شاپا الکترونیکی: ۳۰۶۰-۸۲۶۰

نشریهٔ علمی

مطالعات طراحی شهری ایران

پاییز و زمستان ۱۴۰۴ | سال دوم | شماره ۲

شماره پی‌درپی ۴

صاحب امتیاز: «دانشگاه شیراز»
ناشر: «دانشگاه شیراز» با همکاری «انجمن علمی معماری و شهرسازی ایران»

iuds.shirazu.ac.ir iuds@shirazu.ac.ir

انجمن علمی معماری و شهرسازی ایران


بسم الله الرحمن الرحیم

درباره نشریه

موضوع فعالیت نشریه علمی مطالعات طراحی شهری ایران

زمینه هنر و معماری با موضوع طراحی شهری (طراحی شهری، معماری، معماری منظر، برنامه‌ریزی شهری، منظر شهری، طراحی محیط)

زمینه فعالیت و موضوعات قابل چاپ در نشریه علمی مطالعات طراحی شهری ایران

- مطالعات و پژوهش‌های فاخر نظری، عملی و کاربردی در حوزه دانش طراحی شهری در ایران با تاکید بر ارتقا هویت ایرانی اسلامی
- مطالعات مرتبط با ارتقا هویت کالبدی و طراحی شهری ایرانی اسلامی
- بررسی رابطه کیفیت فضاهای عمومی شهری با ایمنی، امنیت، سلامت، عملکرد، هویت، کارایی، آسایش و راحتی استفاده‌کنندگان از فضاهای عمومی شهری
- مطالعات مرتبط با روش‌های ارزیابی کیفیت محیط و تحلیل فضاهای شهری در طراحی شهری
- تحلیل میزان زیست‌پذیری فضاهای شهری در حوزه رفتار شهروندی، کاربری و فعالیت، حمل و نقل و تسهیلات شهری
- تحلیل اثرات متقابل شرایط و کیفیت محیطی، آلودگی محیطی و تغییرات اقلیمی بر کیفیت و رضایت از زندگی شهروندان در فضاهای عمومی شهری
- ارزیابی اثرات محیطی، بصری، فرهنگی و اجتماعی ارتقا کیفیت فضاهای عمومی شهری
- مطالعات بازآفرینی شهری، زیبایی‌شناسی شهری، احساس و ادراک محیطی، روانشناسی محیطی، منظر شهری، تاب‌آوری و پایداری محیطی فضاهای عمومی شهری

صاحب امتیاز: دانشگاه شیراز
مدیر مسئول: معاونت پژوهشی و فناوری دانشگاه شیراز

سردبیر

دکتر علیرضا صادقی | دانشیار، بخش شهرسازی، دانشکده هنر و معماری، دانشگاه شیراز، ایران

هیأت تحریریه داخلی (به ترتیب حروف الفبا)

دکتر قاسم حبیب آگهی | استاد، بخش عمران، دانشکده مهندسی، دانشگاه شیراز، شیراز، ایران
دکتر جهانشاه پاکزاد | استاد، گروه طراحی شهری، دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران
دکتر مهدی خاکزند | دانشیار، دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه علم و صنعت، تهران، ایران
دکتر مریم روستا | دانشیار، بخش شهرسازی، دانشکده هنر و معماری، دانشگاه شیراز، ایران
دکتر مهسا شعله | دانشیار، بخش شهرسازی، دانشکده هنر و معماری، دانشگاه شیراز، ایران
دکتر سهند لطفی | دانشیار، بخش شهرسازی، دانشکده هنر و معماری، دانشگاه شیراز، ایران
دکتر محمدرضا مثنوی | استاد، گروه طراحی محیط زیست، دانشگاه تهران، ایران
دکتر غلامحسین معماریان | استاد، دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه علم و صنعت، تهران، ایران

هیأت تحریریه بین الملل (به ترتیب حروف الفبا)

دکتر اردشیر انجمنی | استاد، بخش برنامه ریزی، معماری و امور عمومی، دانشگاه تگزاس، آرلینگتون، آمریکا
دکتر احسان جوانمردی | دانشیار، دانشکده مدیریت و اقتصاد، دانشگاه نانجینگ، نانجینگ، چین
دکتر ایوب شریفی | پروفسور، دانشکده علوم انسانی و اجتماعی، دانشگاه هیروشیما، هیروشیما، ژاپن
دکتر مهیار عارفی | استاد، گروه شهرسازی، دانشگاه شاو شینگ، چین
دکتر علی عسگری | پروفسور، دانشکده هنرهای لیبرال و مطالعات حرفه ای، دانشگاه یورک، تورنتو، کانادا
دکتر علی مدرس | استاد، گروه مطالعات شهری، دانشگاه واشینگتن تاکوما، واشینگتن، آمریکا

داوران این شماره

دکتر ملیحه باباخانی | استادیار گروه شهرسازی دانشگاه بین‌المللی امام خمینی (ره)
دکتر هادی رضایی راد | استادیار گروه شهرسازی دانشگاه بوعلی سینا
دکتر هادی سلطانی فرد | دانشیار گروه جغرافیا دانشگاه حکیم سبزواری
دکتر مهسا شعله | دانشیار بخش شهرسازی دانشگاه شیراز
دکتر آیلین شیدایی | دکتری شهرسازی دانشگاه تربیت مدرس
دکتر فاطمه شمس | دکتری شهرسازی دانشگاه تربیت مدرس
دکتر ندا صحراگرد منفرد | استادیار گروه معماری دانشگاه علم و صنعت ایران
دکتر امیر طیبی | استادیار دانشگاه صنعتی جندی شاپور
دکتر ارزو علیخانی | استادیار گروه شهرسازی دانشگاه فردوسی مشهد
دکتر بهداد علیزاده | استادیار گروه معماری منظر دانشگاه فردوسی
دکتر پری علوی | دکتری شهرسازی دانشگاه آزاد واحد زنجان
دکتر رضا علیشاهی | دکتری شهرسازی دانشگاه یزد
دکتر کسری کتاب اللهی | استادیار گروه طراحی صنعتی دانشگاه بوعلی سینا
دکتر غلامرضا لطیفی |استاد گروه برنامه ریزی اجتماعی دانشگاه علامه طباطبایی
دکتر نسترن نژداغی | دکتری شهرسازی دانشگاه هنر اسلامی تبریز
دکتر رزا وکیلی نژاد | دانشیار بخش معماری دانشگاه شیراز
دکتر اسماعیل نصیری هنده خاله | دانشیارگروه شهرسازی دانشگاه گیلان

مدیر داخلی

خانم مهندس سیده آیدا حسینی

ویراستار انگلیسی

خانم دکتر نیلوفر پناهی

ویراستار فارسی

خانم زهرا نواب صفوی
خانم صبا دباغ‌منش

طراح لوگو، طراح جلد و صفحه‌آرا

خانم مهندس فریبا کیان

راهنمای نویسندگان

راهنمای ارسال مقاله برای نشریهٔ علمی مطالعات طراحی شهری ایران

مدارک مورد نیاز که باید همراه با فایل اصل مقاله (ارسال اولیه)، در سامانه بارگذاری گردد:

فرم مشخصات نویسندگان
فرم تعهدنامه نویسندگان
فرم تعارض منافع
شناسه ارکید ORCID (راهنمای دریافت شناسه)

فایل‌های مورد نیاز که باید بعد از داوری و اخذ پذیرش، در سامانه بارگذاری گردد:

راهنمای ارسال فایل‌های لازم جهت چاپ مقاله
چکیده مبسوط انگلیسی (فایل راهنما)
بیانیه‌ها (فایل راهنما)
نکات برجسته (فایل راهنما)

هنگام نگارش مقاله و قبل از ارسال، مطالعه گردد:

شیوه نامه APA
منشور اخلاقی برای پژوهشگران

راهنمای نگارش مقاله برای نشریهٔ علمی مطالعات طراحی شهری ایران

- موضوع مقاله در چارچوب و زمینه دانش طراحی شهری باشد.
- مقاله باید نتیجه تحقیقات شخصی نویسنده (ها) بوده و قبلاً در نشریات داخلی و یا خارجی منتشر نشده باشد.
- حجم کلی مقاله حداکثر ۸۰۰۰ کلمه باشد.
- مقاله باید سلیس، روان و از نظر دستور زبان فارسی صحیح باشد و در انتخاب واژه ها دقت لازم مبذول گردد.
- در متن فارسی باید تا حد امکان از معادل فارسی کلمات لاتین استفاده شود و چنانچه معادل فارسی به اندازه کافی رسا نباشد، می توان با ذکر شماره در بالای معادل، عین کلمه لاتین در زیرنویس آورده شود.
- مقاله در نرم‌افزار Word با حاشیه بالا ۲/۵، پائین ۲/۵، چپ ۲/۵ و راست ۳ سانتیمتر، با فاصله خطوط Single تایپ شود.

- مقاله های ارسالی باید دارای بخش های زیر باشد:

- بخش اول؛ به دو زبان فارسی و انگلیسی و شامل: عنوان کامل مقاله، نام و نام‌خانوادگی نویسنده یا نویسندگان (نام نویسنده مسئول با علامت ستاره مشخص شود)، رتبه علمی، رشته علمی، نام دانشگاه یا مؤسسه محل اشتغال و نشانی کامل برای کلیهٔ نویسندگان شامل: نشانی پستی، شماره تلفن (همراه و ثابت) و پست الکترونیک. همچنین چنانچه مقاله مستخرج از طرح پژوهشی یا رساله باشد، عنوان طرح پژوهشی یا رساله نیز در صفحه اول درج گردد(به هنگام ثبت مقاله در پایگاه الکترونیکی، در یک فایل جداگانه ارائه شود و فایل اصلی مقاله ثبت شده باید فاقد نام نویسندگان باشد)

- بخش دوم؛ باید بدون نام و مشخصات نویسنده (نویسندگان) و شامل: چکیده، نکات برجسته و کلید واژه‌ها، به هر دو زبان فارسی و انگلیسی باشد.
چکیده مقاله به زبان فارسی (حداکثر ۳۰۰ کلمه) و کلیدواژه‌ها (بین ۳ تا ۵ واژه).
هدف از نوشتن نکات برجسته، ارائه نکات ارزشمند محتوایی به لحاظ تاثیر یافته های مقاله در پیشرفت علمی مرتبط با حوزه تخصصی مقاله است که به صورت دو الی سه جمله کوتاه باید نوشته شود.
صفحه دوم تا انتهای مقاله (یعنی بدنه اصلی مقاله) شماره عناوین اصلی و فرعی از راست به چپ درج شود.

- وجود عناوین زیر در تحقیق ضروری است:

۱. مقدمه: شامل بیان مسأله، اهداف تحقیق و ضرورت انجام تحقیق
۲. پیشینه تحقیق و مبانی نظری: تعاریف مفهومی ضروری، نتایج تحقیقات داخلی و خارجی مرتبط به گونه‌ای که پشتیبانی کننده فرضیه ها و مدل مفهومی تحقیق باشد، ارائه مدل مفهومی/ فرضیه‌ها با ارایه توضیحات کافی و مستند ضروری است.
۳. روش‌شناسی و محدوده مورد مطالعه: طرح تحقیق، ابزار و روش گردآوری داده‌ها، روایی و پایایی ابزار (ضریب پایایی برای کلیه متغیرهای مکنون جداگانه و بر مبنای نمونه نهایی گزارش شود)، معرفی روش تحلیل داده‌ها (در صورتی که روش مورد استفاده جدید بوده و رایج نیست) جامعه آماری، حجم نمونه و روش نمونه‌گیری.
٤. یافته ها
در مقاله های کمی شامل:
گزارش مشخصات جمعیت شناختی نمونه مورد بررسی. به صورت توضیحی و مختصر (جداول و نمودارهای آن در ضمیمه برای بررسی داوران ذکر شود.)
نتایج تحلیل‌های آماری: به صورت مختصر و توضیحی گزارش شود و به حداقل جداول اکتفا شود.
خروجی های اصلی نرم افزار به صورت عکس جهت تطابق ارائه شود.
در مقاله های مروری شامل:
بیان نتایج حاصل از پژوهش های بررسی شده که می تواند علاوه بر متن، به صورت جدول، نمودار و یا تصویر هم ارائه شود.
در مقاله های کیفی شامل:
بیان تحلیل های توصیفی از نتایج حاصل از تحقیقات صورت گرفته که می تواند علاوه بر متن، به صورت جدول، نمودار و یا تصویر هم ارائه شود.
۵. بحث و نتیجه‌گیری: تفسیر و توضیح نتایج کمی و تشریح دلالت‌های آنها، ارایه یافته‌های اصلی تحقیق، مقابله و مقایسه نتایج تحقیق با یافته‌های پژوهش های مرتبط، پیشنهادهای کاربردی، پیشنهاد تحقیقات آتی، محدودیت‌های تحقیق (کلیه موارد بدون تیتر به ترتیب و در ادامه یکدیگر ارایه شوند).

- در صورت پذیرش مقاله، ارسال چکیده مبسوط الزامی است. چکیده مبسوط باید به زبان انگلیسی و بین ۱۲۰۰ تا ۱۵۰۰ کلمه باشد، در فایل جداگانه و در بخش های ذیل تنظیم گردد:

1.Title 2.Introduction 3.Materials and Methods 4.Findings 6.Discussion and conclusion 7.Declarations 8.Keywords

- پی نوشتها: از قبیل واژگان لاتین و توضیحاتی که احیاناً در متن از آنها احتراز شده است در انتهای مقاله و قبل از ذکر منابع به ترتیب درج شود.
- نحوه منبع نویسی مطابق فرمت انجمن روان شناسی آمریکا (APA) تنظیم شود. شیوه نامه APA
- تنها منابعی باید در پایان مقاله ذکر شود که در متن نیز مورد استفاده قرار گرفته باشد و از ذکر منابع مشابه و کم اهمیت خودداری شود.
- جدول‌ها به تعداد محدود و دارای شماره و عنوان و توضیحات و منبع باشند که در بالای جدول آورده میشود.
- شکل ها و نمودارها به تعداد محدود با کیفیت خوب، تهیه شده و دارای شماره، عنوان، توضیح و منبع باشند که در بالای عکس یا نمودار آورده می شود.
- محل قرار دادن جدولها ، نمودارها و شکل ها در متن باید با علامتی در حاشیه مقاله تعیین شود.
- از ذکر واژگان غیر فارسی که برابر فارسی دارند، خودداری شود. چنانچه متداول فارسی واژه‌ای وجود نداشته باشد، با دادن شماره در بالای واژه‌ی استفاده شده، برابر لاتین آن در پی‌نوشت آورده شود.
- هیات تحریریه در رد و قبول مقالات رسیده مجاز است.
- نویسندگان مسئول محتوی و پاسخگوی نظریات ارائه شده در مقالات و نوشته‌های خود می باشند.
- پس از ارسال مقاله امکان حذف، اضافه و یا تغییر ترتیب اسامی نویسندگان امکان پذیر نیست.
- مقاله‌هایی که دارای نوآوری علمی بوده و تکرار یک مدل خارجی یا داخلی نباشد، در اولویت قرار می‌گیرد.
- نشریه در ویرایش مقاله ها آزاد است.
- معرفی حداقل ۲ داور پیشنهادی برای داوری مقاله الزامی است.

شماره پی‌درپی
٤
نشریهٔ علمی مطالعات طراحی شهری ایران
پاییز و زمستان ۱۴۰۴ | سال دوم | شماره ۲

فهرست مقالات علمی

صفحه

تبیین راهبردهای طراحی شهری به‌منظور ارتقای کیفیت پیاده‌مداری در فضاهای عمومی آب‌کنار ۵
نمونهٔ موردی: نوار ساحلی شهر بوشهر
نیلوفر پناهی، مبینا نوروزی

برنامه‌ریزی راهبردی فضای شهری با هدف ارتقای حس تعلق شهروندان ۲۵
نمونهٔ موردی: خیابان امام‌خمینی شهر قزوین
ملیکا صادقی، ملیحه باباخانی، حمیدرضا یوسفی ماتک

بررسی چالش‌ها و موانع مشارکت مردمی در فرایند بازسازی و طراحی بافت‌های فرسودهٔ شهر تبریز ۴۷
مهسا فریدی ثانی، داریوش ستارزاده، لیدا بلیلان اصل

ارائهٔ راهبردها و سیاست‌های تحقق محله‌های کم‌کربن براساس ویژگی‌های کالبدی بافت‌های مختلف شهری ۵۷
نمونهٔ موردی: محله‌های منتخب شهر شیراز
مریم تحسیری، علی‌رضا صادقی

سنجش کارایی مدیریت محیط‌زیست شهری در ارتقای کیفیت زندگی و زیست‌پذیری با رویکرد طراحی شهری ۱۰۳
نمونهٔ موردی: فاز یک شهر جدید سهند
مهدی پوراکبر، رسول درسخوان، اکبر عبدالله زاده طرف

تحلیل تطبیقی منظر فرهنگی با اتکاء بر هم‌سنجی دیدگاه متخصصان، شواهد میدانی و رویکردهای عمومی هوش مصنوعی ۱۳۱
کامیاب کیانی، مهدی خاک زند

بازآفرینی شهری ادراک‌مبنا؛ تبیین مدل بازآفرینی شهری مبتنی بر ادراک محیطی در بافت‌های تاریخی ۱۵۳
فاطمه شاهوران، سیده هانیه ملک‌پور، مریم روستا، محمدرضا بذرگر

تحلیل ساختاری زیست‌پذیری اجتماعی‌فرهنگی در طراحی بافت فرسودهٔ منطقهٔ ۱۲ تهران با رویکرد شهر ایرانی‌اسلامی ۱۷۹
سینا غیورانه، حسین کلانتری خلیل‌آباد، صبا جهانگیری

طراحی تعاملی فضاهای شهری با استفاده از واقعیت مجازی؛ ارائهٔ چهارچوبی برای ارتقای ادراک محیطی ۲۰۵
نمونهٔ موردی: خیابان فرحزادی تهران
لیلا کوکبی، فاطمه رحیمی

خانه‌ای به وسعت شهر: بازتعریف فضاهای عمومی خانواده‌محور در برنامه‌ریزی و طراحی شهری ۲۲۹
نمونهٔ موردی: کلان‌شهر تهران
مانا وحیدبافنده، مجتبی رفیعیان، سیدمهدی خاتمی

ارزیابی عملکرد سامانه‌های منظر یکپارچه بر آسایش بادی عابرپیاده: تحلیل کمی اثر هم‌افزایی با شبیه‌سازی دینامیک سیالات محاسباتی (CFD) ۲۵۷
مهشید قربانیان، سعید بنی‌مهدی دهکردی، مهدی خاک‌زند

تبیین نحوهٔ اثرگذاری مؤلفه‌های اجتماعی بر زیست‌پذیری شهری در سکونتگاه‌های غیررسمی ۲۸۳
نمونهٔ موردی: محلهٔ قلعه‌شهر چهاردانگه
زانیار سعیدزاده، منصور منصوری، سید علیرضا کوچکی

تحلیل تحول مفهومی سلامت در شهرها با تمرکز بر شهر ۱۵ دقیقه ۳۰۹
فائزه محمدی ششکل، محمود جمعه پور

واکاوی نقش رشته طراحی شهری در توسعه حمل‌ونقل فعال: مروری انتقادی بر ادبیات موجود و دلالت‌هایی برای مطالعات طراحی شهری در ایران ۳۳۵
محمد نظرپور

Iranian Urban Design Studies.2(2):5-24, 2026

Iranian Urban Design Studies (IUDS)

https://iuds.shirazu.ac.ir/

doi 10.22099/IUDS.2025.54482.1056

Abridged Paper | Original Research Paper

Explaining Urban Design Strategies to Improve Walkability in Waterfront Public Spaces Case Study: Bushehr Coastal Strip

Niloofar Panahi[1*], Mobina Nowroozi[2]

1. Assistant Professor, Department of Urban Planning, Persian Gulf University, Bushehr, Iran.
2. Master's Student in Urban Design, Jundi Shapur University, Dezful, Iran.

Highlights

- The walkability of Bushehr's coastal strip was evaluated based on five factors: safety, accessibility and connectivity, environmental, socio-cultural, and aesthetics.
- Multiple regression results indicate that socio-cultural and accessibility–connectivity factors have the greatest impact on walkability, while other factors have positive but weaker effects.
- Enhancing social activities, improving pedestrian infrastructure, increasing safety, expanding green spaces, and improving visual quality are proposed as key strategies to promote walkability along the coastal strip.

Abstract

Urban pedestrian-oriented space design is recognized as one of the fundamental pillars in enhancing quality of life and urban vitality. This study was conducted with the aim of assessing the walkability status of the coastal strip of Bushehr City and examining the impact of five key factors (safety, accessibility and connectivity, environmental, socio-cultural, and aesthetic) on it. The required data were collected through the distribution of questionnaires among 200 citizens using a simple random sampling method and were analyzed using the one-sample t-test and regression analysis. The findings of the t-test indicate that, from the citizens' perspective, most indicators are in a desirable to relatively desirable condition, which reflects their relative satisfaction. Moreover, the results of the multiple regression analysis showed that socio-cultural factors and accessibility and connectivity have the greatest impact on walkability; whereas environmental, safety, and aesthetic factors, although having a positive effect, play a smaller role in explaining it. Accordingly, strengthening social and cultural spaces, improving pedestrian and transportation infrastructure, increasing safety and lighting, expanding green space, and enhancing environmental aesthetics can greatly contribute to increasing walkability in this area. These findings can serve as a valuable practical guide for urban planners and designers in improving the quality of public spaces along the Bushehr coastal strip and in cities with similar conditions.

Article Info

Received	05/04/2025
Revised	20/05/2025
Accepted	07/06/2025
Available Online	20/01/2026

Keywords

Walkability
Persian Gulf
Urban Design
Waterfront Public Spaces
Coastal Strip.

© [2026] by the author(s).

Citation of the article

Panahi, N., & Nowroozi, M. (2026). Explaining Urban Design Strategies to Improve Walkability in Waterfront Public Spaces (Case Study: Bushehr Coastal Strip). *Iranian Urban design studies,* 2(2), 5-24.

* Author Corresponding: Email: niloofar.panahi@pgu.ac.ir

Introduction: Walkability has emerged as a central concept in contemporary urban planning, emphasizing the creation of environments that support safe, comfortable, and engaging pedestrian movement. Coastal cities, such as Bushehr, often rely on their waterfronts as primary public spaces where social, cultural, and recreational activities converge. As such, assessing walkability in these areas provides valuable insight into both spatial performance and user experiences.

Bushehr's coastal strip is one of the most active public spaces in the region, attracting residents and visitors on a daily basis. However, despite its popularity, concerns have been raised regarding the quality, safety, and accessibility of its pedestrian environment. Understanding how different dimensions of the built environment contribute to—or limit—walkability can guide more effective design and policy decisions.

Previous studies highlight the importance of various factors affecting walkability, including connectivity, urban form, environmental comfort, cultural dynamics, and aesthetic qualities. Yet, limited research has explored these dimensions specifically within coastal urban contexts in Iran. This study addresses this gap by evaluating the walkability of Bushehr's coastal strip through a structured framework that integrates physical, environmental, and socio-cultural components. The study aims to identify the most influential factors shaping pedestrian experience and to propose practical strategies for improving walkability in this prominent urban space.

Materials and Methods: This research employed a quantitative approach to assess walkability across five predefined dimensions: safety, accessibility and connectivity, environmental quality, socio-cultural conditions, and aesthetics. A structured questionnaire was designed based on established walkability assessment frameworks and adapted to the coastal context of Bushehr.

The survey targeted users of the coastal strip, including residents, visitors, and daily pedestrians. Respondents evaluated each item using a Likert scale, allowing numerical measurement of perceptions and experiences. Descriptive statistics were used to summarize the general condition of each factor, while a multiple regression analysis was conducted to determine which factors had the strongest influence on overall walkability scores.

Data collection was complemented by direct field observations to validate user responses and provide contextual understanding of spatial conditions such as pathway continuity, lighting, green coverage, and activity patterns. The integration of subjective and objective data strengthened the reliability of the findings.

Findings: The quantitative analysis revealed meaningful differences in the influence of the five factors on walkability. Socio-cultural factors and accessibility–connectivity emerged as the strongest predictors. Respondents emphasized the importance of social vibrancy, cultural identity, and opportunities for interaction along the coastal strip. Spaces that encouraged participation—such as seating areas, gathering points, and cultural installations—significantly enhanced pedestrian satisfaction.

Accessibility and connectivity were also critical. Continuous pedestrian paths, clear signage, logical connections between activity nodes, and easy access to the coastline were frequently cited as strengths when present and major deficiencies when lacking. Improvement in these aspects directly contributed to higher walkability scores.

Environmental quality, safety, and aesthetics had positive yet comparatively smaller effects. Respondents appreciated areas with shade, breeze, and proper maintenance but also pointed out challenges such as insufficient lighting in certain segments, uneven paving, limited shaded walkways, and visual clutter. While aesthetic elements like coastal views and public art contributed to the appeal of the space, their impact was secondary to socio-cultural vibrancy and pedestrian connectivity.

The regression model confirmed that socio-cultural factors exerted the highest standardized coefficient, followed by accessibility–connectivity. These results underline the importance of integrating cultural identity and pedestrian-oriented planning when developing or rehabilitating coastal public spaces in Bushehr.

Discussion and Conclusion: The findings highlight that walkability in Bushehr's coastal strip is shaped by a combination of physical and socio-cultural elements. While traditional walkability studies

often emphasize safety, infrastructure, and environmental comfort as primary determinants, this research demonstrates that in culturally rich waterfront environments such as Bushehr, socio-cultural dimensions play a particularly significant role.

Enhancing walkability therefore requires strategies that go beyond physical improvements. Strengthening social life along the coast—through cultural programming, community events, temporary installations, and inclusive spaces—can substantially improve pedestrian engagement and satisfaction. Similarly, investment in accessibility and connectivity, such as continuous pathways, improved crossings, and better integration with public transport, is essential for creating an uninterrupted pedestrian flow.

Safety enhancements, including adequate lighting, surveillance, and traffic calming measures near pedestrian areas, remain critical foundations. Environmental improvements such as shaded seating, greenery, and cooling features can further increase comfort, especially given Bushehr's climate. Visual coherence and aesthetic upgrades, including façade improvements, landscaping, and public art, also contribute to a more attractive and memorable pedestrian environment.

In conclusion, a comprehensive and culturally sensitive approach is necessary for improving walkability in Bushehr's waterfront. The proposed strategies provide a framework for planners and urban designers to create a more accessible, vibrant, and people-centered coastal public space that better serves the needs of residents and visitors.

Declarations

Conflict of Interest

The authors declare that there is no conflict of interest related to this research.

Funding

This research did not receive any financial support from governmental or private organizations for advancing the research.

Informed Consent

All participants in this study provided written informed consent prior to participation.

Authors' Contributions

Conceptualization and study design: Mobina Norouzi, Niloufar Panahi; Data collection and management: Mobina Norouzi, Niloufar Panahi; Data analysis and interpretation: Mobina Norouzi, Niloufar Panahi; Visualization: Mobina Norouzi, Niloufar Panahi; Writing – original draft: Niloufar Panahi; Project administration: Niloufar Panahi; Final approval: Niloufar Panahi, Mobina Norouzi.

Acknowledgments:

The authors report no acknowledgments.

References

- Adkins, A., Dill, J., Luhr, G., & Neal, M. (2012). Unpacking Walkability: Testing the Influence of Urban Design Features on Perceptions of Walking Environment Attractiveness. *Journal of Urban Design*, *17*(4), 499–510. https://doi.org/10.1080/13574809.2012.706365
- Ait Bihi Ouali, L., Laffitte, C., & Graham, D. J. (2021). Quantifying the Impact of Street Lighting and Walkpaths on Street Inclusiveness: The Case of Delhi. *SSRN Electronic Journal*. https://doi.org/10.2139/ssrn.3909297
- Alfonzo, M. A. (2005). To Walk or Not to Walk? The Hierarchy of Walking Needs. *Environment and Behavior*, *37*(6), 808–836. https://doi.org/10.1177/0013916504274016
- Annunziata, A., & Garau, C. (2020). A Literature Review on Walkability and its Theoretical Framework. Emerging Perspectives for Research Developments. In O. Gervasi, B. Murgante, S. Misra, C. Garau, I. Blečić, D. Taniar, B. O. Apduhan, A. M. A. C. Rocha, E. Tarantino, C. M. Torre, & Y. Karaca (Eds.), *Computational Science and Its Applications – ICCSA 2020* (Vol. 12255, pp. 422–437). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-030-58820-5_32
- Attia, S., & Ibrahim, A. A. A. M. (2018). Accessible and Inclusive Public Space: The Regeneration of Waterfront in Informal Areas. Urban Research & Practice, 11(4), 314–337. https://doi.org/10.1080/17535069.2017.1340509
- Baobeid, A., Koç, M., & Al-Ghamdi, S. G. (2021). Walkability and Its Relationships With Health, Sustainability, and Livability: Elements of Physical Environment and Evaluation Frameworks. *Frontiers in Built Environment*, *7*, 721218. https://doi.org/10.3389/fbuil.2021.721218

- Bempong, A.E., Asiamah, N.(2022). Neighbourhood walkability as a moderator of the associations between older Ghanaians' social activity, and the frequency of walking for transportation: A cross-sectional study with sensitivity analyses. Archives of Gerontology and Geriatrics 100, 104660. https://doi.org/10.1016/j.archger.2022.104660
- Cañas Sanz, C., & Attard, M. (2021). Policy and Planning for Walkability. In *International Encyclopedia of Transportation* (pp. 340–348). Elsevier. https://doi.org/10.1016/B978-0-08-102671-7.10770-5
- Carson, J. R., Conway, T. L., Perez, L. G., Frank, L. D., Saelens, B. E., Cain, K. L., & Sallis, J. F. (2023). Neighborhood walkability, neighborhood social health, and self-selection among U.S. adults. Health & Place, 82, 103036. https://doi.org/10.1016/j.healthplace.2023.103036
- Cerin, E., Saelens, B. E., Sallis, J. F., & Frank, L. D. (2006). Neighborhood Environment Walkability Scale: Validity and Development of a Short Form. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, *38*(9), 1682–1691. https://doi.org/10.1249/01.mss.0000227639.83607.4d
- Elzeni, M.M., ELMokadem, A.A., Badawy, N.M.(2022). Impact of urban morphology on pedestrians: A review of urban approaches. Cities 129, 103840. https://doi.org/10.1016/j.cities.2022.103840
- Ewing, R., & Handy, S. (2009). Measuring the Unmeasurable: Urban Design Qualities Related to Walkability. *Journal of Urban Design*, *14*(1), 65–84. https://doi.org/10.1080/13574800802451155
- Ewing, R., Handy, S., Brownson, R. C., Clemente, O., & Winston, E. (2006). Identifying and Measuring Urban Design Qualities Related to Walkability. *Journal of Physical Activity and Health*, *3*(s1), S223–S240. https://doi.org/10.1123/jpah.3.s1.s223
- Fonseca, F., Ribeiro, P. J. G., Conticelli, E., Jabbari, M., Papageorgiou, G., Tondelli, S., & Ramos, R. A. R. (2022). Built environment attributes and their influence on walkability. *International Journal of Sustainable Transportation*, *16*(7), 660–679. https://doi.org/10.1080/15568318.2021.1914793
- Gehl, J. (2010). *Cities for People*. OISLAND Press.
- Gorzka, J., Burda, I., & Nyka, L. (2025). Walkability and Flood Resilience: Public Space Design in Climate-Sensitive Urban Environments. *Urban Planning*, *10*, 9561. https://doi.org/10.17645/up.9561
- Guimpert, I., Hurtubia, R., 2018. Measuring, understanding and modelling the Walking Neighborhood as a function of built environment and socioeconomic variables. Journal of Transport Geography 71, 32–44. https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2018.07.001
- Herrmann-Lunecke, M.G., Mora, R., Vejares, P., 2021. Perception of the built environment and walking in pericentral neighbourhoods in Santiago, Chile. Travel Behaviour and Society 23, 192–206. https://doi.org/10.1016/j.tbs.2021.01.002
- Humpel, N., Marshall, A. L., Leslie, E., Bauman, A., & Owen, N. (2004). Changes in neighborhood walking are related to changes in perceptions of environmental attributes. *Annals of Behavioral Medicine*, *27*(1), 60–67. https://doi.org/10.1207/s15324796abm2701_8
- Hynes, M., & Seoighthe, E. (2018). Heading in the Right Direction? Investigating Walkability in Galway City, Ireland. *Urban Science*, *2*(2), 31. https://doi.org/10.3390/urbansci2020031
- Ingram, M., Adkins, A., Hansen, K., Cascio, V., & Somnez, E. (2017). Sociocultural perceptions of walkability in Mexican American neighborhoods: Implications for policy and practice. *Journal of Transport & Health*, *7*, 172–180. https://doi.org/10.1016/j.jth.2017.10.001
- Jahangir, S., Saremi, H., & Kalantari Khalilabad, H. (2021). Explaining the principles and criteria of urban space design with an approach to promoting walkability: A case study of Sanandaj city. *Urban Structure and Function Studies*, 8(27), 7–23. **[in Persian]**. https://shahr.journals.umz.ac.ir/article_3351.html
- Kaczynski, A. T. (2010). Neighborhood Walkability Perceptions: Associations With Amount of Neighborhood-Based Physical Activity by Intensity and Purpose. *Journal of Physical Activity and Health*, *7*(1), 3–10. https://doi.org/10.1123/jpah.7.1.3
- Kaghazlou, Z., Moghaddam, A. L., & Akbari, S. (2019). Evaluating the effects of urban landscape quality on promoting walkability in urban public spaces: A case study of Ramian city. *Scientific-Research Quarterly of Urban Research and Planning*, 11(40), 91–106. **[in Persian]**. https://jupm.marvdasht.iau.ir/article_4012.html
- Lachapelle, U., Frank, L., Saelens, B. E., Sallis, J. F., & Conway, T. L. (2011). Commuting by Public Transit and Physical Activity: Where You Live, Where You Work, and How You Get There. *Journal of Physical Activity and Health*, *8*(s1), S72–S82. https://doi.org/10.1123/jpah.8.s1.s72
- Litman, T. A. (2003). Economic Value of Walkability. *Transportation Research Record: Journal of the Transportation Research Board*, *1828*(1), 3–11. https://doi.org/10.3141/1828-01
- Loukaitou-Sideris, A. (2006). Is it Safe to Walk?1 Neighborhood Safety and Security Considerations and Their Effects on Walking. *Journal of Planning Literature*, *20*(3), 219–232. https://doi.org/10.1177/0885412205282770
- Marzban, Ameneh, & Soleymani-rad, M. (2022). Do walkable neighborhoods promote physical activity؟. *SSU*, *11*(1), 1 EP – 2. https://doi.org/10.18502/jchr.v11i1.9088
- Matloob, F. A., Ismail, K. J. A., & Alfakhry, A. A. (2024). What Impacts Walkability in Mosul: The Role of Accessibility at Neighborhood Level. *International Journal of Sustainable Development and Planning*, *19*(7), 2579–2586. https://doi.org/10.18280/ijsdp.190714
- Moeini, S. M. M. (2006). Increasing walkability: A step toward a more human-centered city. *Fine Arts Journal*, (27), 5–16. **[in Persian]**. https://journals.ut.ac.ir/article_15624.html
- Nasiri, E. (2011). Design and control strategies for urban pedestrian spaces. *Roshd Journal of Geography Education*, 5(4). **[in**

Persian]. https://www.noormags.ir/view/fa/articlepage/874248

- Opuni, F.F., Asiamah, N., Danquah, E., Ricky-Okine, C.K., Ocloo, E.C., Quansah, F., 2022. The associations between pro-environment behaviours, sustainability knowingness, and neighbourhood walkability among residents of Accra Metro in Ghana: A cross-sectional analysis. Journal of Transport & Health 25, 101375. https://doi.org/10.1016/j.jth.2022.101375
- Park, S., Choi, K., & Lee, J. S. (2015). To Walk or Not to Walk: Testing the Effect of Path Walkability on Transit Users' Access Mode Choices to the Station. *International Journal of Sustainable Transportation*, *9*(8), 529–541. https://doi.org/10.1080/15568318.2013.825036
- Pivo, G., & Fisher, J. D. (2011). The Walkability Premium in Commercial Real Estate Investments. *Real Estate Economics*, *39*(2), 185–219. https://doi.org/10.1111/j.1540-6229.2010.00296.x
- Roscoe, C., Gulliver, J., & Fecht, D. (2020). 'Green walkability' and physical activity in UK Biobank. *ISEE Conference Abstracts*, *2020*(1),isee.2020.virtual.P-0084.https://doi.org/10.1289/isee.2020.virtual.P-0084
- Saelens, B. E., Sallis, J. F., Black, J. B., & Chen, D. (2003). Neighborhood-Based Differences in Physical Activity: An Environment Scale Evaluation. *American Journal of Public Health*, *93*(9), 1552–1558. https://doi.org/10.2105/AJPH.93.9.1552
- Saghapour, T., Moridpour, S., & Thompson, R. (2019). Sustainable transport in neighbourhoods: Effect of accessibility on walking and bicycling. *Transportmetrica A: Transport Science*, *15*(2), 849–871. https://doi.org/10.1080/23249935.2018.1540502
- Shields, R., Gomes Da Silva, E. J., Lima E Lima, T., & Osorio, N. (2023). Walkability: A review of trends. *Journal of Urbanism: International Research on Placemaking and Urban Sustainability*, *16*(1), 19–41. https://doi.org/10.1080/17549175.2021.1936601
- Southworth, M. (2005). Designing the Walkable City. *Journal of Urban Planning and Development*, *131*(4), 246–257. https://doi.org/10.1061/(ASCE)0733-9488(2005)131:4(246)
- Taheri, A. A., & Malekpour, M. (2018). Proposing a model for evaluating walkability capacity on pedestrian routes using the MCDM approach in Municipality District 11. *Geography and Human Relations*, 1(3), 44–60. **[in Persian]**. https://www.gahr.ir/article_80786.html
- Van Den Berg, P. E. W., Liao, B., Gorissen, S., Van Wesemael, P. J. V., & Arentze, T. A. (2024). The Relationship between Walkability and Place Attachment and the Mediating Role of Neighborhood-Based Social Interaction. *Journal of Planning Education and Research*, *44*(3), 1730–1741. https://doi.org/10.1177/0739456X221118101
- Villanueva, K., Giles-Corti, B., Bulsara, M., Trapp, G., Timperio, A., McCormack, G., & Van Niel, K. (2014). Does the walkability of neighborhoods affect children's independent mobility, independent of parental, socio-cultural and individual factors? *Children's Geographies*, *12*(4), 393–411. https://doi.org/10.1080/14733285.2013.812311
- Zhang, X., Melbourne, S., Sarkar, C., Chiaradia, A., & Webster, C. (2020). Effects of green space on walking: Does size, shape and density matter? *Urban Studies*, *57*(16), 3402–3420. https://doi.org/10.1177/0042098020902739
- Zhu, X., Yu, C.-Y., Lee, C., Lu, Z., & Mann, G. (2014). A retrospective study on changes in residents' physical activities, social interactions, and neighborhood cohesion after moving to a walkable community. *Preventive Medicine*, *69*, S93–S97. https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2014.08.013

Note for Readers:

This paper contains an identical English abstract in two sections:

Abridged Paper: To provide an overview for international readers.

Persian Section: To meet the standardized structure of Persian academic publications.

This repetition is intentional to ensure alignment with academic standards and facilitate readability for both audiences. Readers are encouraged to review the full paper for comprehensive details.

یادداشت برای خوانندگان:

این مقاله شامل یک چکیده انگلیسی در دو بخش است:

بخش Abridged Paper: برای ارائه یک دید کلی به خوانندگان بین‌المللی.

بخش فارسی: به‌منظور رعایت استانداردهای ساختار مقالات علمی فارسی.

تکرار این چکیده، با هدف انطباق با استانداردهای علمی و تسهیل مطالعه برای هر دو گروه از مخاطبان طراحی شده است. خوانندگان می‌توانند برای دریافت جزئیات کامل، به متن اصلی مقاله مراجعه کنند.

© [2026] by the author(s). This article is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0). The authors retain copyright, and this work may be shared and redistributed with proper attribution.
License link: https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/

CC BY 4.0

© [۲۰۲۶] نویسنده(گان). این مقاله تحت مجوز Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0) منتشر شده است. نویسنده(گان) مالک حقوق مادی و معنوی اثر خود هستند، و این مقاله می‌تواند با ذکر منبع مورد استفاده، بازنشر و توزیع شود.
لینک مجوز: https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/

نشریهٔ علمی مطالعات طراحی شهری ایران. دوره ۲. شماره ۲. صفحات ۲۴-۵. ۱۴۰۴

نشریهٔ علمی مطالعات طراحی شهری ایران
Iranian Urban Design Studies (IUDS)
https://iuds.shirazu.ac.ir/

doi 10.22099/IUDS.2025.54482.1056

مقاله علمی - پژوهشی

تبیین راهبردهای طراحی شهری به‌منظور ارتقای کیفیت پیاده‌مداری در فضاهای عمومی آب‌کنار؛ مورد مطالعه: نوار ساحلی شهر بوشهر

نیلوفر پناهی[۱*]، مبینا نوروزی[۲]

۱. استادیار گروه شهرسازی، دانشکده هنر و معماری، دانشگاه خلیج فارس، بوشهر، ایران.
۲. دانشجوی کارشناسی ارشد طراحی شهری، دانشگاه صنعتی جندی‌شاپور، دزفول، ایران.

نکات شاخص

وضعیت پیاده‌مداری نوار ساحلی بوشهر براساس پنج عامل امنیت، دسترسی‌اتصال، محیطی، اجتماعی‌فرهنگی و زیبایی‌شناسی ارزیابی شده است.
نتایج رگرسیون چندگانه نشان می‌دهد دو عامل اجتماعی‌فرهنگی و دسترسی‌اتصال بیشترین اثر را بر پیاده‌مداری دارند و سایر عوامل نقش مثبت اما ضعیف‌تری دارند.
بهبود فعالیت‌های اجتماعی، تقویت زیرساخت پیاده، ارتقای امنیت، افزایش فضای سبز و بهبود کیفیت بصری به‌عنوان راهبردهای اصلی ارتقای پیاده‌مداری نوار ساحلی پیشنهاد شده‌اند.

چکیده

طراحی فضاهای شهری پیاده‌مدار به‌عنوان یکی از ارکان اساسی در ارتقای کیفیت زندگی و پویایی شهری شناخته می‌شود. این پژوهش با هدف ارزیابی وضعیت پیاده‌مداری نوار ساحلی شهر بوشهر و بررسی تأثیر پنج عامل کلیدی (امنیت، دسترسی و اتصال، محیطی، اجتماعی‌فرهنگی و زیبایی‌شناسی) بر آن انجام شده است. داده‌های مورد نیاز از طریق توزیع پرسش‌نامه میان ۲۰۰ نفر از شهروندان به‌روش نمونه‌گیری تصادفی ساده جمع‌آوری شدند و با بهره‌گیری از آزمون تی تک‌نمونه‌ای و تحلیل رگرسیون تجزیه‌وتحلیل شدند. یافته‌های حاصل از آزمون تی حاکی از آن است که از نگاه شهروندان، اغلب شاخص‌ها در وضعیت مطلوب تا نسبتاً مطلوب قرار دارند که نشان‌دهندهٔ رضایت نسبی آنان است. همچنین، نتایج تحلیل رگرسیون چندگانه نشان داد که عوامل اجتماعی‌فرهنگی و دسترسی و اتصال، بیشترین تأثیر را بر پیاده‌مداری دارند؛ درحالی‌که عوامل محیطی، امنیتی و زیبایی‌شناسی اگرچه تأثیر مثبت دارند، اما سهم کمتری در تبیین آن ایفا می‌کنند. بر این اساس، تقویت فضاهای اجتماعی و فرهنگی، بهبود زیرساخت‌های پیاده‌روی و حمل‌ونقل، افزایش امنیت و نورپردازی، توسعهٔ فضای سبز و ارتقای زیبایی‌شناسی محیط می‌تواند به افزایش پیاده‌مداری در این محدوده کمک شایانی کند. این یافته‌ها می‌تواند راهنمای عملی ارزشمندی برای برنامه‌ریزان و طراحان شهری در جهت بهبود کیفیت فضاهای عمومی نوار ساحلی بوشهر و شهرهای مشابه باشد.

مشخصات مقاله

تاریخ ارسال ۱۴۰۴/۰۱/۱۶
تاریخ بازنگری ۱۴۰۴/۰۲/۳۰
تاریخ پذیرش ۱۴۰۴/۰۳/۱۷
تاریخ انتشار آنلاین ۱۴۰۴/۱۰/۳۰

واژگان کلیدی

بوشهر
پیاده‌مداری
خلیج فارس
طراحی شهری
فضاهای عمومی آب‌کنار
نوار ساحلی.

© [۲۰۲۶] نویسنده(گان).

نحوهٔ ارجاع دهی به این مقاله

پناهی، نیلوفر.، و نوروزی ، مبینا. (۱۴۰۴). تبیین راهبردهای طراحی شهری به‌منظور ارتقای کیفیت پیاده‌مداری در فضاهای عمومی آب‌کنار؛ مورد مطالعه: نوار ساحلی شهر بوشهر. *نشریهٔ علمی مطالعات طراحی شهری ایران*، ۲(۲)، ۲۴-۵.

* آدرس پستی نویسندهٔ مسئول: niloofar.panahi@pgu.ac.ir

نشریهٔ علمی مطالعات طراحی شهری ایران. دوره ۲. شماره ۲. صفحات ۲۴-۵. ۱۴۰۴

نشریهٔ علمی مطالعات طراحی شهری ایران
Iranian Urban Design Studies (IUDS)
https://iuds.shirazu.ac.ir/

Original Research Paper

Explaining Urban Design Strategies to Improve Walkability in Waterfront Public Spaces Case Study: Bushehr Coastal Strip

Niloofar Panahi[1*], Mobina Nowroozi[2]

1. Assistant Professor, Department of Urban Planning, Persian Gulf University, Bushehr, Iran.
2. Master's Student in Urban Design, Jundi Shapur University, Dezful, Iran.

Highlights

- The walkability of Bushehr's coastal strip was evaluated based on five factors: safety, accessibility and connectivity, environmental, socio-cultural, and aesthetics.
- Multiple regression results indicate that socio-cultural and accessibility–connectivity factors have the greatest impact on walkability, while other factors have positive but weaker effects.
- Enhancing social activities, improving pedestrian infrastructure, increasing safety, expanding green spaces, and improving visual quality are proposed as key strategies to promote walkability along the coastal strip.

Abstract

Urban pedestrian-oriented space design is recognized as one of the fundamental pillars in enhancing quality of life and urban vitality. This study was conducted with the aim of assessing the walkability status of the coastal strip of Bushehr City and examining the impact of five key factors (safety, accessibility and connectivity, environmental, socio-cultural, and aesthetic) on it. The required data were collected through the distribution of questionnaires among 200 citizens using a simple random sampling method and were analyzed using the one-sample t-test and regression analysis. The findings of the t-test indicate that, from the citizens' perspective, most indicators are in a desirable to relatively desirable condition, which reflects their relative satisfaction. Moreover, the results of the multiple regression analysis showed that socio-cultural factors and accessibility and connectivity have the greatest impact on walkability; whereas environmental, safety, and aesthetic factors, although having a positive effect, play a smaller role in explaining it. Accordingly, strengthening social and cultural spaces, improving pedestrian and transportation infrastructure, increasing safety and lighting, expanding green space, and enhancing environmental aesthetics can greatly contribute to increasing walkability in this area. These findings can serve as a valuable practical guide for urban planners and designers in improving the quality of public spaces along the Bushehr coastal strip and in cities with similar conditions.

Article Info

Received	05/04/2025
Revised	20/05/2025
Accepted	07/06/2025
Available Online	20/01/2026

Keywords

Walkability
Persian Gulf
Urban Design
Waterfront Public Spaces
Coastal Strip.

© [2026] by the author(s).

Citation of the article

Panahi, N., & Nowroozi, M. (2026). Explaining Urban Design Strategies to Improve Walkability in Waterfront Public Spaces (Case Study: Bushehr Coastal Strip). *Iranian Urban design studies,* 2(2), 5-24.

* Author Corresponding: Email: niloofar.panahi@pgu.ac.ir

مقدمه

در دهه‌های اخیر، با گسترش شهرنشینی و افزایش وابستگی جوامع شهری به وسایل نقلیهٔ موتوری، مسئلهٔ کاهش کیفیت فضاهای عمومی و افت تعاملات انسانی در شهرها به یکی از چالش‌های اساسی برنامه‌ریزان و طراحان شهری تبدیل شده است. در این میان، پیاده‌مداری به‌عنوان یکی از شاخص‌های کلیدی کیفیت زندگی شهری و پایداری محیطی، جایگاهی ویژه یافته است (Elzeni et al., 2022). پیاده‌مداری با عواملی مانند اتصال بالای معابر، تراکم مسکونی مناسب و کاربری مختلط زمین توصیف می‌شود. علاوه‌بر این، پیاده‌مداری نشان‌دهندهٔ میزان جذابیت امکانات محیطی، مانند پارک‌ها و پیاده‌روها برای پیاده‌روی و فعالیت‌های اجتماعی و بدنی است (Opuni et al., 2022). به‌عبارت دیگر، فضاهای پیاده‌مدار برای پیاده‌روی و سایر شیوه‌های جابه‌جایی فعال مناسب‌اند؛ زیرا به شبکهٔ معابر و سایر امکاناتی که ساکنان را به گسترش تعامل و فعالیت در محیط ترغیب می‌کنند، دسترسی دارند (Bempong and Asiamah, 2022).

پیاده‌مداری از دو جهت اهمیت دارد: نخست، پیاده‌روی فواید بسیاری برای سلامت جسمی و روانی انسان دارد و می‌تواند میزان ابتلا به چاقی، دیـابت، فشار خون بالا، آسم، سرطان و سایر بیماری‌های مزمن را کاهش دهد. همچنین خطر زوال عقل را تا ۴۰درصد کم می‌کند و از کوچک شدن مغز جلوگیری می‌کند. از دیگر مزایای پیاده‌روی، کاهش تنش و استرس و بهبود کیفیت خواب است. دوم، یک شهر پیاده‌مدار موجب توسعهٔ فضاهای شهری، ایجاد مکان‌های بهتر برای زندگی مردم و افزایش امنیت، حس شهروندی و رضایت از محله می‌شود (Herrmann-Lunecke et al., 2021; Opuni et al., 202). به همین دلیل، سازمان جهانی بهداشت مردم را به پیاده‌روی تشویق می‌کند و پژوهش‌ها نشان داده‌اند که خطر مرگ در افرادی که به‌اندازهٔ کافی فعالیت فیزیکی دارند، بین ۲۰ تا ۳۰درصد کاهش می‌یابد (Elzeni et al., 2022; Opuni et al., 2022).

به‌طورکلی، پیاده‌روی یک شیوهٔ جابه‌جایی بدون آلودگی، مقرون‌به‌صرفه، کم‌صدا، سالم، در دسترس و اجتماعی است. در مقابل برنامه‌ریزی وابسته به خودرو، شهرهای پیاده‌محور نقش مهمی در سرزندگی محیط‌های شهری، صرفه‌جویی در انرژی، اقتصاد شهری، میراث شهری، سلامت و انسجام اجتماعی دارند (Guimpert & Hurtubia, 2018). بنابراین، ارتقای قابلیت پیاده‌روی در فضاهای شهری راهبردی اساسی برای دستیابی به محیط شهری پایدار و پایداری اجتماعی محسوب می‌شود. به بیان دیگر، فضاهای شهری که براساس اصول پیاده‌مداری طراحی شده‌اند، می‌توانند زمینه‌ساز زیست‌پذیری بیشتر، کاهش آلودگی‌های زیست‌محیطی و افزایش حس امنیت و تعلق اجتماعی در میان شهروندان شوند (Baobeid et al., 2021; Carson et al., 2023).

در ایـن میان، فضاهای عمومی مجاور منابع آبی، همچون نوارهای ساحلی، حاشیهٔ رودخانه‌ها و دریاچه‌ها، به‌دلیل برخورداری از ارزش‌های زیـست‌محیطی و تفریحی، نقشی دوچندان در ارتقای کیفیت زندگی شهری دارند (Attia & Ibrahim, 2018). ایـن فضاها، علاوه‌بر کارکردهای زیبایی‌شناختی و اقلیمی، به‌عنوان عرصه‌های تعامل اجتماعی و تجربهٔ جمعی فضا عمل می‌کنند و می‌توانند محرکی برای شکل‌گیری فعالیت‌های فرهنگی، گردشگری و اقتصادی باشند. بااین‌حال، در بسیاری از شهرهای ساحلی ایران، ازجمله شهر بوشهر، ظرفیت‌های بالقوهٔ فضاهای ساحلی برای ارتقای پیاده‌مداری و کیفیت زندگی شهری به‌طور کامل بهره‌برداری نشده است.

شهر بوشهر به‌عنوان یکی از مهم‌ترین شهرهای بندری کشور، از موقعیتی منحصربه‌فرد در مجاورت خلیج فارس برخوردار است. نوار ساحلی ایـن شهر، ضمن دارا بودن ارزش‌های تاریخی، فرهنگی و گردشگری، پتانسیل بسیاری برای تبدیل‌شدن به محور پیاده‌مدار و سرزندهٔ شهری دارد. با وجود این، به نظر می‌رسد عواملی همچون ضعف زیرساخت‌های پیاده‌روی، ناهماهنگی در طراحی فضاها، کمبود مبلمان و نورپردازی مناسب و فقدان فعالیت‌های فرهنگی و اجتماعی منظم، مانع تحقق این ظرفیت‌ها شده است. ازاین‌رو، تحلیل مؤلفه‌های مؤثر بر پیاده‌مداری در این محدوده و ارائهٔ راهبردهای طراحی شهری برای ارتقای کیفیت آن، ضرورتی دوچندان می‌یابد.

پژوهش حاضر با هدف تبیین راهبردهای طراحی شهری در جهت ارتقای کیفیت پیاده‌مداری نوار ساحلی شهر بوشهر انجام شده است. این مطالعه تلاش دارد با تمرکز بر پنج عامل اصلی، امنیت، دسترسی و اتصال، محیطی، اجتماعی‌فرهنگی و زیبایی‌شناسی، به شناسایی قوت و ضعف وضعیت موجود بپردازد و از رهگذر تحلیل داده‌های میدانی، چهارچوبی کاربردی برای بهبود تجربهٔ پیاده‌روی و ارتقای کیفیت فضاهای عمومی مجاور آب در شهرهای ساحلی کشور ارائه کند.

مبانی نظری

پیاده‌مداری به‌عنوان معیاری برای سنجش میزان خوشایندی، مطلوبیت و جذابیت یک منطقه برای پیاده‌روی تعریف می‌شود و شامل پتانسیل محیط ساخته‌شده برای تأثیرگذاری بر تمایل افراد به پیاده‌روی به مقاصد مختلف است (Annunziata & Garau, 2020; Hynes & Seoighthe, 2018). ایـن مفهوم در پیوند با طراحی شهری، سلامت عمومی، تغییرات اقلیمی، بهره‌وری اقتصادی و عدالت اجتماعی عمل می‌کند.

عناصر فیزیکی که پیاده‌مداری را افزایش می‌دهند، شامل اتصال، دسترسی، نزدیکی به مقاصد، فضای سبز، خرده‌فروشی‌های تجاری و ایستگاه‌های حمل‌ونقل عمومی هستند (Baobeid et al., 2021). پیاده‌مداری مزایایی ازجمله بهبود سلامت عمومی، پایداری زیست‌محیطی، توسعهٔ اقتصادی و زیست‌پذیری جامعه را فراهم می‌کند (Cañas Sanz & Attard, 2021; Litman, 2003). بااین‌حال، این مفهوم همچنان مبهم و عملیاتی کردن آن دشوار است و علی‌رغم چهارچوب‌های ارزیابی مختلف، هیچ نظریهٔ استاندارد جهانی واحدی دربارهٔ آن وجود ندارد (Baobeid et al., 2021; Shields et al., 2023).

پیاده‌مداری مزایای اقتصادی، بهداشتی و اجتماعی چشمگیری را در حوزه‌های مختلف به همراه دارد. از نظر اقتصادی، این مزایا شامل افزایش ارزش املاک است؛ به‌طوری‌که افزایش ۱۰واحدی شاخص پیاده‌مداری می‌تواند ارزش دفاتر کاری، واحدهای تجاری و آپارتمان‌ها را بین ۱ تا ۹درصد بالا ببرد (Pivo & Fisher, 2011). همچنین کاهش هزینه‌های حمل‌ونقل برای مصرف‌کنندگان موجب صرفه‌جویی اقتصادی می‌شود (Litman, 2003). نقل‌مکان به محله‌های پیاده‌محور باعث افزایش سطح فعالیت بدنی، میزان پیاده‌روی، تعاملات اجتماعی و انسجام محلی می‌شود (Zhu et al., 2014). دیگر دستاوردها شامل بهبود زیست‌پذیری جامعه، استفادهٔ کارآمدتر از زمین، توسعهٔ اقتصادی و حمایت از عدالت اجتماعی است (Litman, 2003). پیاده‌مداری به‌عنوان راهکاری پایدار در حمل‌ونقل عمل می‌کند که وابستگی به خودرو را کاهش می‌دهد و هم‌زمان سلامت، پایداری و زیست‌پذیری را ارتقا می‌دهد (Baobeid et al., 2021). مجموعهٔ این مزایای چندبعدی، سرمایه‌گذاری در طراحی شهری پیاده‌محور را ارزشمند می‌سازد.

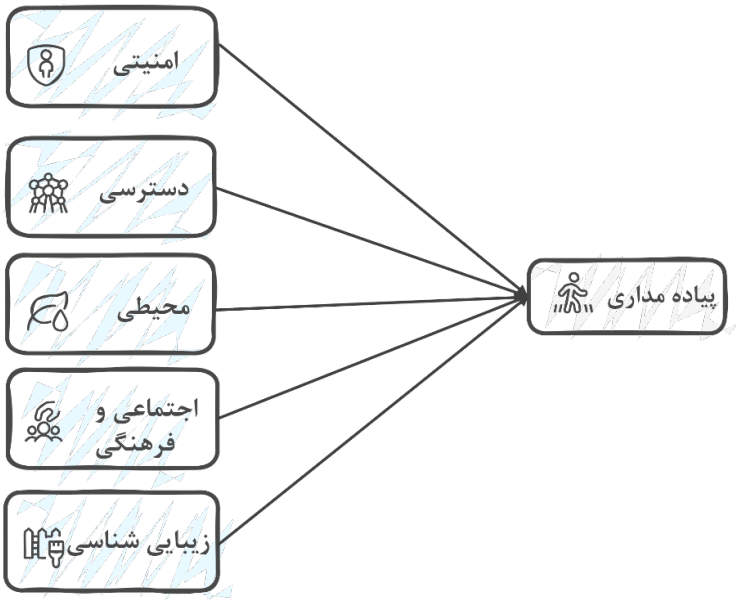
امروزه با رشد شهرنشینی و افزایش چالش‌های مرتبط با حمل‌ونقل موتوری، توجه به پیاده‌مداری به‌عنوان یکی از اصول بنیادین توسعهٔ پایدار شهری بیش‌ازپیش اهمیت یافته است. شهرهای موفق جهان نشان داده‌اند که ارتقای کیفیت فضاهای پیاده نه‌تنها به بهبود سلامت جسمی و روانی شهروندان می‌انجامد، بلکه در افزایش تعاملات اجتماعی، ارتقای امنیت محیطی و پایداری زیست‌محیطی نیز نقش بسزایی دارد (Ewing & Handy, 2009). ابعاد و شاخص‌های تأثیرگذار بر پیاده‌مداری از دیدگاه پژوهشگران مختلف، مجموعه‌ای از عوامل کالبدی، اجتماعی، زیباشناختی و عملکردی را در بر می‌گیرد که هریک نقش مهمی در ارتقای کیفیت تجربهٔ پیاده‌روی در فضاهای شهری دارند (جدول ۱و شکل ۱). یکی از عوامل اصلی، عامل امنیتی است که بر ادراک ایمنی عابران و تمایل آنان به استفاده از فضاهای عمومی تأثیر مستقیم دارد. شاخص‌هایی مانند نورپردازی مناسب در معابر، حضور نیروی امنیتی، استفاده از دوربین‌های مداربسته و طراحی فضاها با دید و دسترسی مناسب، ازجمله مهم‌ترین مؤلفه‌های این عامل به شمار می‌روند و مطالعات متعددی بر اهمیت آن‌ها در ارتقای احساس امنیت تأکید کرده‌اند (Ait Bihi Ouali et al., 2021; Loukaitou-Sideris, 2006; Saelenset al., 2003).

عامل دوم، دسترسی و اتصال است که بر میزان دسترسی پیاده‌ها به مقاصد مختلف و شبکه‌های حمل‌ونقل عمومی تمرکز دارد. عواملی چون فاصله تا ایستگاه‌های حمل‌ونقل عمومی، وجود مسیرهای پیاده‌روی پیوسته و ایمن، کیفیت سطح مسیرها و وجود علائم و نقشه‌های راهنمایی برای جهت‌یابی از شاخص‌های کلیدی این عامل محسوب می‌شوند. این شاخص‌ها باعث تسهیل حرکت پیاده‌ها و ارتقای انسجام فضایی در محیط‌های شهری می‌شوند (Lachapelle et al., 2011; Matloob et al., 2024; Park et al., 2015; Saghapour et al., 2019). عامل محیطی نیز به کیفیت‌های اکولوژیک و شرایط فیزیکی محیط مرتبط است که می‌تواند تجربهٔ پیاده‌روی را بهبود یا تضعیف کند. شاخص‌هایی همچون سطح سروصدا، کیفیت هوا، وجود فضای سبز و نگهداری و تمیزی محیط از مؤلفه‌های اصلی این بعد به شمار می‌روند و مطالعات نشان داده‌اند که کاهش آلودگی، افزایش فضای سبز و پاکیزگی فضاها نقش چشمگیری در افزایش تمایل مردم به پیاده‌روی دارند (Adkins et al., 2012; Fonseca et al., 2022; Roscoe et al., 2020; Zhang et al., 2020). عامل اجتماعی و فرهنگی نیز به جنبه‌های انسانی و ارتباطی فضا توجه دارد و شامل شاخص‌هایی نظیر وجود فضاهای عمومی برای تعاملات اجتماعی، برگزاری رویدادهای فرهنگی، وجود فضاهای بازی برای کودکان، دسترسی برابر همهٔ اقشار به فضاهای عمومی و تنوع فرهنگی در محیط‌های شهری است. این عوامل موجب شکل‌گیری حس تعلق، سرزندگی و پویایی در فضاهای شهری می‌شوند (Ingram et al., 2017; Van Den Berg et al., 2024; Villanueva et al., 2014). درنهایت، عامل زیبایی‌شناسی به کیفیت‌های بصری و هنری فضا می‌پردازد و بر ادراک مثبت از محیط تأثیر بسزایی دارد. شاخص‌هایی همچون طراحی مناسب معماری و استفاده از عناصر هنر شهری از مهم‌ترین مؤلفه‌های این بعد هستند که می‌توانند جذابیت فضا را افزایش دهند و موجب ارتقای تمایل شهروندان به حضور و پیاده‌روی در محیط شوند (Cerin et al., 2006; Humpel et al., 2004; Kaczynski, 2010; Saelens et al., 2003).

درمجموع، این ابعاد در تعامل با یکدیگر، چهارچوبی جامع برای ارزیابی کیفیت پیاده‌مداری در فضاهای شهری فراهم می‌کند و توجه هم‌زمان به آن‌ها می‌تواند در بهبود طراحی شهری و ارتقای کیفیت زندگی شهروندان مؤثر باشد. در این میان، فضاهای عمومی ساحلی جایگاهی ویژه دارند؛ زیرا علاوه‌بر نقش تفریحی و تفرجی، به‌عنوان بستر تعاملات اجتماعی و چشم‌انداز شهری عمل می‌کنند. پژوهش‌های اخیر نشان می‌دهد که طراحی مناسب جداره‌های ساحلی می‌تواند هم‌زمان بر ارتقای کیفیت زندگی شهری، توسعهٔ گردشگری و افزایش تاب‌آوری محیطی اثرگذار باشد (Gorzka et al., 2025).

جدول ۱. عوامل و شاخص‌های تأثیرگذار بر پیاده‌مداری

عامل	شاخص	منبع
امنیتی	نورپردازی مناسب	(Ait Bihi Ouali et al., 2021 ; Loukaitou-Sideris, 2006; Saelens et al., 2003)
	حضور نیروی امنیتی	
	دوربین های مداربسته	
	طراحی فضاها برای دید و دسترسی آسان	
دسترسی و اتصال	فاصله تا ایستگاه های حمل ونقل	(Lachapelle et al., 2011; Matloob et al., 2024; Park et al., 2015; Saghapour et al., 2019)
	وجود مسیرهای پیاده	
	کیفیت مسیرهای پیاده	
	وجود نقشه ها و علائم راهنمایی	
محیطی	سطح سر و صدا	(Adkins et al., 2012; Fonseca et al., 2022; Roscoe et al., 2020; Zhang et al., 2020)
	کیفیت هوا	
	وجود فضای سبز	
	نگهداری و تمیزی فضا	
اجتماعی و فرهنگی	وجود فضاهای عمومی برای تعاملات اجتماعی	(Ingram et al., 2017; Van Den Berg et al., 2024; Villanueva et al., 2014)
	برنامه ریزی برای برگزاری رویدادهای فرهنگی	
	وجود فضاهای بازی برای کودکان	
	امکان دسترسی به فضاهای عمومی برای تمامی اقشار جامعه	
	تنوع فرهنگی در فضاهای عمومی	
زیبایی‌شناسی	طراحی معماری	(Cerin et al., 2006; Humpel et al., 2004; Kaczynski, 2010; Saelens et al., 2003)
	وجود هنر شهری	



شکل ۱. عوامل تأثیرگذار بر پیاده‌مداری

پیشینهٔ پژوهش

طی چند دههٔ اخیر، پیاده‌مداری به یکی از محورهای اصلی نظریه‌های شهر انسان‌محور و برنامه‌ریزی برای ارتقای کیفیت زندگی شهری بدل شده است. رویکردهای اولیه عمدتاً بر مؤلفه‌های کالبدی و زیرساختی مسیرهای پیاده متمرکز بودند؛ اما بدنهٔ فزاینده‌ای از پژوهش‌ها نشان می‌دهد که تجربهٔ پیاده‌روی نتیجهٔ تعامل پیچیده میان شرایط فیزیکی محیط و عوامل اجتماعی، فرهنگی و ادراکی است. ازاین‌رو، پیشینهٔ پژوهش در این حوزه را می‌توان در دو جریان عمده دسته‌بندی کرد: رویکردهای کالبدی‌زیرساختی و رویکردهای انسان‌محور و ادراکی.

در حوزهٔ پژوهش‌های داخلی، مجموعه‌ای از مطالعات تلاش کرده‌اند ابعاد مختلف پیاده‌مداری را در شهرهای ایران شناسایی و طبقه‌بندی کنند. مطالعهٔ معینی (۱۳۸۵) نشان داد که امنیت، پیوستگی، دسترسی و جذابیت محیطی مؤلفه‌های مشترک در شکل‌گیری شبکه‌های پیاده موفق هستند. این یافته‌ها در پژوهش نصیری (۱۳۹۰) نیز بازتاب یافته و نقش پیاده‌راه‌ها به‌عنوان حلقهٔ اتصال میان فرم کالبدی و رفتار شهروندان برجسته شده است؛ جایی که فضاهای پیاده علاوه‌بر کارکرد جابه‌جایی، بستر فعالیت‌های فرهنگی، تفریحی و اجتماعی نیز محسوب می‌شوند. پژوهش‌های خردمقیاس‌تر مانند مطالعهٔ کاغذلو و همکاران (۱۳۹۸) در شهر رامیان نیز نشان داده‌اند که کیفیت بصری و حضور فضای سبز و طراحی مبلمان شهری چگونه بر ادراک کاربران از جذابیت محیط و تمایل به حضور و حرکت در فضا اثر می‌گذارد. جهانگیر و همکاران (۱۴۰۰) نیز به‌طور مشخص نشان دادند که طراحی مناسب پیاده‌راه‌ها می‌تواند علاوه‌بر بهبود تجربهٔ پیاده‌روی، کارکردهای ترافیکی و زیست‌محیطی محیط شهری را نیز ارتقا دهد.

هم‌زمان با این جریان، گروه دیگری از پژوهش‌ها به‌سمت سنجش کمی و تحلیل چندمعیارهٔ پیاده‌مداری حرکت کرده‌اند. طاهری و ملک‌پور (۱۳۹۷) با بهره‌گیری از روش‌های تصمیم‌گیری چندمعیاره، شاخص‌هایی همچون امنیت، کیفیت کالبدی، سرزندگی و جذابیت محیطی را در ارزیابی پیاده‌مداری منطقهٔ ۱۱ تهران استخراج کردند. مرزبان و سلیمانی‌راد (۲۰۲۲) نیز تأکید کردند که محله‌های پیاده‌روی فراتر از بهبود جابه‌جایی، آثار قابل‌توجهی بر سلامت عمومی، تعاملات اجتماعی و رضایت از زندگی دارند؛ درحالی‌که طراحی خودرومحور پیامدهای منفی متعدد اجتماعی و سلامتی ایجاد می‌کند.

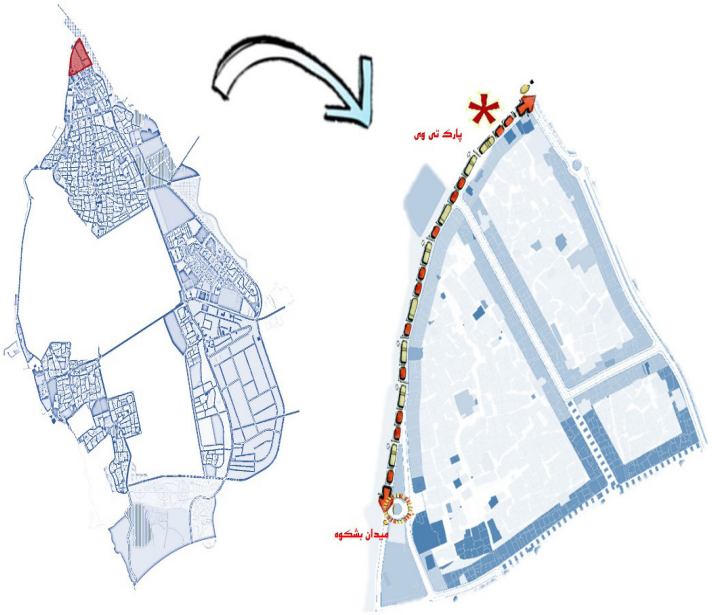
در سطح بین‌المللی نیز، پژوهش‌ها عمدتاً بر توسعهٔ شهرهای انسان‌محور، کاهش وابستگی به خودرو و تقویت فضاهای عمومی فعال تمرکز داشته‌اند. سوت‌ورث (۲۰۰۵) در مدل شهر پیاده‌مدار شش معیار اساسی شامل اتصال شبکه، پیوند با سایر شیوه‌های حمل‌ونقل، ریزدانگی کاربری زمین، ایمنی، کیفیت مسیر و تناسب با بستر محلی را برای شکل‌گیری شبکه‌های موفق عابرپیاده معرفی کرد. این چهارچوب با رویکرد نیومن و کنورثی (۲۰۰۶) هم‌راستاست که افزایش تراکم، اختلاط کاربری و کاهش استفاده از خودرو را پیش‌شرط حرکت به‌سوی شهرهای پایدار می‌دانند. یان گل (۲۰۱۰) نیز با نگاه انسان‌محور، نقش فضاهای عمومی سرزنده، فعال و قابل‌پیاده‌روی را عامل کلیدی در تقویت حس تعلق، تعامل اجتماعی و کیفیت زندگی شهری معرفی می‌کند. اشتراک اصلی میان این دیدگاه‌ها آن است که پیاده‌مداری تنها یک زیرساخت فیزیکی نیست؛ بلکه بخشی از «تجربهٔ زیست‌شدهٔ» شهروندان است.

جمع‌بندی پیشینهٔ پژوهش نشان می‌دهد که اگرچه مطالعات متعددی ابعاد کالبدی و اجتماعی پیاده‌مداری را بررسی کرده‌اند، تعداد محدودی به تحلیل هم‌زمان این دو بعد در بسترهای اقلیمی و فرهنگی خاص، به‌ویژه فضاهای ساحلی پرداخته‌اند. این خلأ به‌ویژه در ایران محسوس است؛ جایی که تنوع اقلیمی و تفاوت‌های فرهنگی می‌توانند بر نحوهٔ تجربهٔ پیاده‌روی و ادراک کاربران از فضا تأثیرگذار باشند. ازاین‌رو، پژوهش حاضر با تمرکز بر نوار ساحلی شهر بوشهر، می‌کوشد با تحلیل ترکیبی ابعاد کالبدی، اجتماعی و زیست‌محیطی، چهارچوبی بومی برای ارتقای کیفیت پیاده‌مداری در این فضاهای خاص ارائه دهد.

مواد و روش‌ها

معرفی محدوده

محدودهٔ مطالعه در این پژوهش، بخشی از نوار ساحلی بوشهر حدفاصل میدان بشکوه و پارک تی‌وی است (شکل ۲). قرارگیری در مجاورت بناهای شاخص و ارزشمندی همچون ساختمان کنسولگری و ساختمان شورای شهر، بر اهمیت و جایگاه این محور افزوده است. این محدوده در مجاورت بافت تاریخی ارزشمند شهر بوشهر نیز قرار گرفته است. این ناحیه علاوه‌بر ارزش تاریخی، از منظر عملکردی نیز نقش مهمی در پیوند میان فضاهای عمومی و گردشگری شهر ایفا می‌کند. وجود مسیرهای دسترسی متنوع و میدان‌های کوچک شهری، فرصت‌هایی برای تعاملات اجتماعی و فعالیت‌های فرهنگی فراهم آورده است. همچنین، نزدیکی به ساحل، این محدوده را به یکی از نقاط پرجاذبه برای شهروندان و گردشگران تبدیل کرده است (شکل ۳ و شکل ۴).



شکل ۲. موقعیت محدودهٔ مطالعه در شهر بوشهر



شکل ۳. پارک تی وی

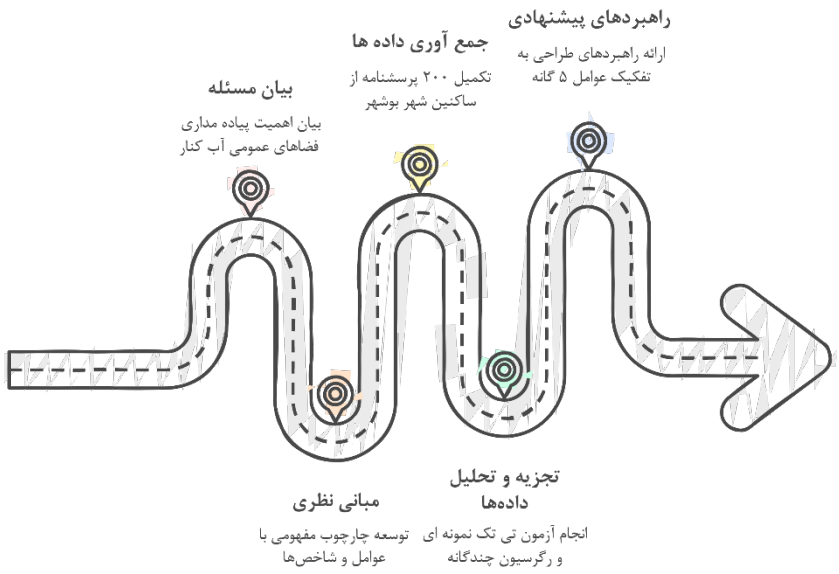


شکل ۴. نوار ساحلی بوشهر

روش گردآوری و تجزیه‌وتحلیل داده‌ها

در این پژوهش، به‌منظور ارزیابی شاخص‌های پیاده‌مداری در نوار ساحلی شهر بوشهر، پرسش‌نامه‌ای طراحی و بین ۲۰۰ نفر از ساکنان محدوده مورد مطالعه توزیع شد. روش نمونه‌گیری به‌صورت تصادفی ساده انجام گرفت تا همهٔ افراد جامعه آماری شانس یکسانی برای انتخاب داشته باشند و داده‌ها بازتاب‌دهندهٔ تنوع جمعیتی و اجتماعی منطقه باشند. حجم نمونه با استفاده از نرم‌افزار G*Power[1] و با درنظرگرفتن اندازهٔ اثر ۰.۵، سطح معناداری ۰.۰۵ و توان آزمون ۰.۹۵ تعیین شد. به‌منظور بررسی نرمال بودن توزیع داده‌ها، از شاخص‌های چولگی و کشیدگی استفاده شد. نتایج این آزمون‌ها نشان داد که مقادیر در محدودهٔ قابل‌قبول (±۲) قرار دارند؛ بنابراین داده‌ها از توزیع نرمال برخوردار بوده و استفاده از آزمون‌های پارامتریک مناسب تشخیص داده شد.

به‌منظور اعتبارسنجی پرسش‌نامه (برگرفته از جدول ۱)، روایی محتوایی آن با نظر متخصصان و اساتید حوزهٔ شهرسازی تأیید شد (۱۰ متخصص). همچنین پایایی ابزار با محاسبهٔ آلفای کرونباخ سنجیده شد که مقدار آن برای تمامی ابعاد بیش از ۰٫۸۰ به دست آمد و نشان‌دهندهٔ همسانی درونی مطلوب گویه‌هاست. برای تحلیل داده‌ها، ابتدا از آزمون تی تک‌نمونه‌ای[1] به‌منظور مقایسهٔ میانگین پاسخ‌ها با مقدار معیار و ارزیابی وضعیت ادراک‌شدهٔ شاخص‌های پیاده‌مداری استفاده شد. سپس، برای بررسی میزان و جهت اثرگذاری ابعاد مختلف طراحی شهری بر سطح کلی پیاده‌مداری، از رگرسیون خطی چندگانه[2] به روش استاندارد[3] استفاده شد. انتخاب این آزمون به این دلیل صورت گرفت که هدف پژوهش، تعیین سهم و نقش هریک از متغیرهای مستقل در تبیین تغییرات متغیر وابسته (سطح پیاده‌مداری کلی) است. استفاده از این روش امکان شناسایی مؤثرترین عوامل طراحی شهری بر ارتقای کیفیت پیاده‌مداری را فراهم می‌سازد و مبنایی علمی برای پیشنهاد راهبردهای طراحی ارائه می‌دهد. روند پژوهش در شکل ۵ نشان داده شده است.



شکل ۵. روند پژوهش

یافته‌های پژوهش

در بررسی ویژگی‌های پاسخ‌دهندگان، بیشترین سهم مربوط به گروه سنی ۵۱ سال و بالاتر با ۳۴.۳ درصد و پس از آن گروه سنی ۲۱ تا ۳۰ سال با ۳۱.۴درصد بوده است، درحالی‌که کمترین میزان مشارکت در میان رده‌های سنی متعلق به گروه ۱۵ تا ۲۰ سال با ۱۲.۹درصد است. از نظر جنسیت، بیشترین پاسخ‌دهندگان را بانوان با ۷۰ درصد تشکیل داده و آقایان ۳۰درصد را شامل می‌شوند. در سطح تحصیلات، بیشترین فراوانی مربوط به افراد دارای مدرک کارشناسی با ۶۰ درصد بوده و پس از آن کارشناسی ارشد با ۱۸.۶درصد و دیپلم با ۱۵.۷درصد قرار دارند، درحالی‌که تنها ۱.۴درصد تحصیلات خود را پیش از دیپلم به پایان رسانده‌اند. در زمینهٔ وضعیت اشتغال نیز بیشترین سهم متعلق به دانشجویان با ۳۲.۹درصد است و پس از آن کارمندان با ۲۸.۶درصد قرار دارند، درحالی‌که خانه‌داران و افراد دارای شغل آزاد هرکدام ۷.۱ درصد و بیکاران ۴.۳ درصد از پاسخ‌دهندگان را تشکیل می‌دهند (جدول ۲). ایـن داده‌ها نشان‌دهندهٔ مشارکت گستردهٔ افراد مسن و جوانان و همچنین اهمیت حضور دانشجویان و بانوان در استفاده از محیط مطالعه است.

جدول ۲. مشخصات پاسخ‌دهندگان

شاخص	دسته	درصد
رده سنی	۲۰-۱۵	۱۲,۹
	۳۰-۲۱	۳۱.۴
	۵۰-۴۱	۲۱.۴
	۵۰ و بالاتر	۳۴.۳
جنسیت	خانم	۷۰
	آقا	۳۰
سطح تحصیلات	پایین تر از دیپلم	۱.۴
	دیپلم	۱۵.۷
	کارشناسی	۶۰
	کارشناسی ارشد	۱۸.۶
وضعیت اشتغال	دانشجو	۳۲.۹
	کارمند	۲۸.۶
	خانه دار	۷.۱
	شغل آزاد	۷.۱
	بیکار	۴.۳

به‌منظور ارزیابی وضعیت شاخص‌های پیاده‌مداری در نوار ساحلی بوشهر، از آزمون تی تک‌نمونه‌ای استفاده شده است (جدول ۳). همان‌طور که مشاهده می‌شود، نوار ساحلی در بیشتر شاخص‌ها دارای وضعیت نسبتاً مطلوب است. در بعد امنیتی، شاخص‌های نورپردازی، حضور نیروهای امنیتی

و دوربین‌های مداربسته بررسی شدند. وضعیت نورپردازی نوار ساحلی با میانگین ۳.۰۱ مطلوب ارزیابی شده است. حضور نیروی انتظامی با میانگین ۲.۵۰ نیز نسبتاً مطلوب ارزیابی شده است. وجود دوربین‌های مداربسته با میانگین ۳.۲۱ نشان می‌دهد این دوربین‌ها توانسته‌اند بر احساس امنیت شهروندان و تشویق آنان به پیاده‌روی تأثیرگذار باشند. شاخص‌های بعد دسترسی و اتصال شامل سهولت دید و دسترسی، فواصل ایستگاه‌های حمل‌ونقل عمومی، وجود پیاده‌رو، کیفیت کف‌سازی و تابلوهای راهنما بودند. میانگین رضایت‌ها به‌ترتیب ۳.۴۱، ۲.۶۳، ۳.۵۲، ۳.۱۸ و ۲.۸۵ به دست آمد. نتایج نشان داد که دسترسی به خط ساحلی مناسب است و وجود پیاده‌روها و کیفیت نسبی مسیرها، پیاده‌روی را تسهیل می‌کند؛ بااین‌حال، بهبود زیرساخت‌های حمل‌ونقل عمومی و افزایش تابلوهای راهنما ضروری است. در بعد محیطی، میزان سروصدا، کیفیت هوا، فضای سبز و نگهداری و تمیزی فضا ارزیابی شدند. میانگین‌ها به‌ترتیب ۳.۴۱، ۲.۹۸، ۲.۶۴ و ۲.۹۸ بود. نتایج نشان داد که سروصدا و کیفیت هوا محدودیت‌هایی برای پیاده‌روی ایجاد می‌کند؛ اما کیفیت نسبی فضای سبز و نگهداری فضا شرایط مناسبی برای حضور شهروندان فراهم کرده است. شاخص‌های بعد اجتماعی و فرهنگی شامل فضاهای عمومی برای تعاملات اجتماعی، برنامه‌ریزی رویدادهای فرهنگی، فضاهای بازی کودکان، دسترسی برای تمامی اقشار و تنوع فرهنگی بودند. میانگین‌ها به‌ترتیب ۲.۸، ۲.۹۸، ۲.۵۵، ۲.۸۷ و ۳.۱ به دست آمد. نتایج نشان داد که فضاهای عمومی و امکانات فرهنگی و بازی کودکان وضعیت نسبتاً مطلوب دارند؛ اما به ارتقای دسترسی برای همهٔ اقشار و افزایش فعالیت‌های فرهنگی احساس نیاز می‌شود. شاخص‌های بعد زیبایی‌شناسی شامل طراحی معماری و وجود هنر شهری بودند. میانگین‌ها ۳.۳۸ و ۳.۰۸ گزارش شد. معماری بافت تاریخی و اجرای هنر شهری، جذابیت محیط را افزایش داده و شهروندان را به پیاده‌روی تشویق کرده است.

جدول ۳. نتایج آزمون تی تک‌نمونه‌ای

بعد	شاخص	میانگین	وضعیت
امنیتی	نورپردازی	۳.۰۱	مطلوب
	نظارت پلیس	۲.۵۰	نسبتا مطلوب
	دوربین مداربسته	۳.۲۱	مطلوب
دسترسی و اتصال	سهولت دید و دسترسی	۳.۴۱	مطلوب
	ایستگاه های حملونقل عمومی	۲.۶۳	نسبتاً مطلوب
	وجود پیاده رو	۳.۵۲	مطلوب
	کیفیت پیادهرو	۳.۱۸	مطلوب
	نقشه ها و تابلوهای راهنما	۲.۸۵	نسبتاً مطلوب
محیطی	میزان سروصدا	۳.۴۱	نامطلوب
	کیفیت هوا	۲.۹۸	نسبتاً مطلوب
	کیفیت فضای سبز	۲.۶۴	نسبتاً مطلوب
	نگهداری و تمیزی فضا	۲.۹۸	نسبتاً مطلوب
اجتماعی و فرهنگی	فضاهای عمومی برای تعاملات اجتماعی	۲.۸۰	نسبتاً مطلوب
	برنامه ریزی رویدادهای فرهنگی	۲.۹۸	نسبتاً مطلوب
	فضاهای بازی کودکان	۲.۵۵	نسبتاً مطلوب
	دسترسی برای تمامی اقشار	۲.۸۷	نسبتاً مطلوب
	تنوع فرهنگی	۳.۱۰	مطلوب
زیبایی شناسی	طراحی و معماری	۳.۳۸	مطلوب
	وجود هنر شهری	۳.۰۸	مطلوب

برای بررسی تأثیر عوامل پنج‌گانه بر پیاده‌مداری در نوار ساحلی، از رگرسیون خطی چندگانه استفاده شد. در این مدل، پیاده‌مداری نوار ساحلی به‌عنوان متغیر وابسته و پنج عامل امنیت، دسترسی و اتصال، محیطی، اجتماعی‌فرهنگی و زیبایی‌شناسی به‌عنوان متغیرهای مستقل وارد مدل شدند. نتایج نشان داد که مدل رگرسیون به‌طور کلی معنادار است ($Sig < 0.05$)؛ به این معنا که ترکیب این پنج عامل قادر است تغییرات متغیر وابسته، یعنی سطح پیاده‌مداری را به‌شکل مناسب توضیح دهد (جدول ۴ و شکل ۶).

بیشترین تأثیر مربوط به عامل اجتماعی‌فرهنگی بود که بیانگر آن است که حضور فضاهای جمعی، برگزاری رویدادهای فرهنگی، دسترسی کودکان و خانواده‌ها به امکانات تفریحی و وجود تنوع فرهنگی، مهم‌ترین محرک‌های حضور شهروندان در فضا و تداوم فعالیت پیاده‌روی محسوب می‌شوند. در واقع، احساس تعلق و تعامل اجتماعی پیش‌شرط استفادهٔ مداوم از فضاهای شهری است و هرجا شهروندان احساس کنند بخشی از زندگی روزمره‌شان در فضاهای عمومی جریان دارد، پیاده‌مداری تقویت می‌شود. در نوار ساحلی بوشهر نیز، تجمع خانواده‌ها در عصرها و شب‌ها نشان‌دهندهٔ همین پویایی فرهنگی و اجتماعی است که باید از طریق طراحی مناسب و برنامه‌ریزی رویدادهای متنوع تقویت شود.

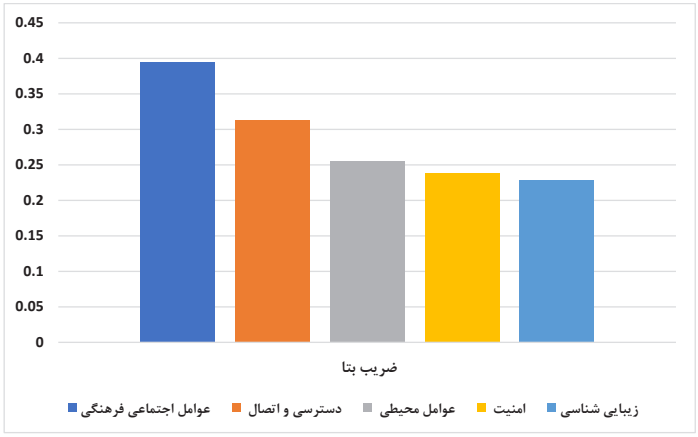
دومین عامل مؤثر، دسترسی و اتصال بود که اهمیت زیرساخت‌های حرکتی، پیوستگی مسیرها و دسترسی به ایستگاه‌های حمل‌ونقل عمومی را نشان می‌دهد. در محدودهٔ ساحلی بوشهر، وجود مسیرهای مجزا و با کیفیت متوسط شرایط نسبتاً مطلوبی ایجاد کرده است؛ اما کمبود ایستگاه‌های حمل‌ونقل عمومی و تابلوهای راهنما باعث می‌شود بخشی از شهروندان، به‌ویژه گردشگران و سالمندان، استفادهٔ کمتری از این فضا داشته باشند.

عامل محیطی نیز با ضریب اثر متوسط نشان داد که کیفیت زیست‌محیطی فضا در افزایش تمایل به پیاده‌روی نقش دارد. عواملی مانند تمیزی فضا، وجود فضای سبز و کاهش آلودگی صوتی، احساس آرامش را تقویت می‌کنند و در اقلیم گرم و مرطوب بوشهر اهمیت دوچندان دارند. در چنین وضعیتی، طراحی متناسب با اقلیم و استفاده از عناصر طبیعی مانند سایه‌بان، گیاهان مقاوم و مسیرهای دارای تهویهٔ طبیعی می‌تواند کارایی فضا را بالا ببرد.

عامل امنیتی با ضریب بتای استاندارد ۰.۲۳۹ در رتبه چهارم قرار گرفت. این نتیجه نشان می‌دهد که وجود نورپردازی مناسب، دوربین‌های مداربسته و حضور نیروی امنیتی، موجب افزایش احساس امنیت و انگیزهٔ افراد برای استفاده از فضاهای شهری می‌شود. بااین‌حال، اثر آن کمتر از بعد اجتماعی و دسترسی است که می‌تواند به‌دلیل وجود زیرساخت‌های امنیتی نسبتاً استاندارد در محدودهٔ مطالعه باشد. درنهایت، عامل زیبایی‌شناسی با ضریب بتای استاندارد ۰.۲۲۹ کمترین اثر نسبی را داشت؛ اگرچه هنوز تأثیر آن مثبت و قابل‌توجه است. این بعد شامل طراحی معماری و وجود هنر شهری است که با ایجاد جذابیت بصری و حس تعلق به محیط، افراد را به حضور در فضاهای شهری ترغیب می‌کند.

جدول ۴. نتایج آزمون رگرسیون

بعد	ضریب β استاندارد	ضریب β غیر استاندارد	Sig	اولویت تأثیر
اجتماعی فرهنگی	۰.۳۹۵	۰.۲۶۳	۰/۰۵>	۱
دسترسی و اتصال	۰.۳۱۳	۰.۲۶۳	۰/۰۵>	۲
محیطی	۰.۲۵۵	۰.۲۱۱	۰/۰۵>	۳
امنیتی	۰.۲۳۹	۰.۱۵۸	۰/۰۵>	۴
زیبایی شناسی	۰.۲۲۹	۰.۱۰۵	۰/۰۵>	۵



شکل ۶. مقایسهٔ ضرایب بتای مربوط به عوامل ۵گانه

علاوه‌بر بررسی تأثیر عوامل ۵گانه، به‌منظور بررسی تأثیر شاخص‌های ۱۹گانه بر پیاده‌مداری نوار ساحلی بوشهر، نیز از رگرسیون خطی چندگانه استفاده شد. متغیر وابسته، وضعیت پیاده‌مداری و ۱۹ شاخص مختلف به‌عنوان متغیرهای مستقل وارد مدل شدند؛ شامل شاخص‌های مرتبط با امنیت (نورپردازی مناسب، نیروی امنیتی، دوربین مداربسته)، دسترسی و اتصال (سهولت دسترسی، حمل‌ونقل عمومی، وجود پیاده‌رو، کیفیت پیاده‌رو، نقشه‌ها و تابلوهای راهنما)، محیطی (آلودگی صوتی، کیفیت هوا، فضای سبز، نگهداری و تمیزی)، اجتماعی و فرهنگی (فضاهای عمومی، رویدادهای فرهنگی، فضای بازی کودکان، همه‌شمولی، تنوع فرهنگی) و زیبایی‌شناسی (طراحی معماری، هنر شهری). نتایج ANOVA نشان داد که مدل رگرسیون به‌طور کلی معنادار است ($Sig < 0.05$)؛ به این معنا که مجموع این شاخص‌ها می‌توانند تغییرات سطح پیاده‌مداری را به‌شکل مطلوب توضیح دهند. این امر نشان می‌دهد که هریک از شاخص‌ها نقش تعیین‌کننده‌ای در تجربه و رفتار پیاده‌روی شهروندان دارند و مطالعهٔ جداگانهٔ فقط ابعاد کلی ممکن

است جزئیات مؤثر بر رفتار عابران را پوشش ندهد. براساس ضرایب استاندارد بتا، بیشترین اثر مثبت به شاخص هنر شهری (Beta = 0.145) تعلق دارد که نشان می‌دهد حضور عناصر هنری در فضاهای عمومی بیشترین تأثیر را بر جذب شهروندان به پیاده‌روی دارد. پس از آن، شاخص‌های دوربین مداربسته (۰,۱۴۰)، حمل‌ونقل عمومی (۰,۱۳۹) و کیفیت هوا (۰,۱۳۱) در رتبه‌های بعدی قرار دارند که اهمیت امنیت، دسترسی مناسب و شرایط محیطی مطلوب را نشان می‌دهند. سایر شاخص‌ها مانند نورپردازی مناسب، نیروی امنیتی، فضاهای عمومی و طراحی معماری نیز اثر مثبت اما نسبتاً کمتر داشتند.

درمجموع، نتایج نشان داد که پیاده‌مداری در نوار ساحلی بوشهر پدیده‌ای چندبعدی است که تحت‌تأثیر هم‌زمان عوامل کالبدی، اجتماعی، فرهنگی و زیست‌محیطی قرار دارد. بنابراین، برای ارتقای کیفیت پیاده‌مداری این محدوده، رویکردی یکپارچه و مشارکتی لازم است که هم به زیرساخت‌های فیزیکی (مانند پیوستگی مسیرها و طراحی اقلیم‌پذیر) و هم به جنبه‌های اجتماعی‌فرهنگی (مانند برگزاری رویدادهای عمومی، فعال‌سازی فضاها و افزایش حس تعلق) توجه کند. چنین نگاهی می‌تواند نوار ساحلی بوشهر را از مسیر حرکتی صرف به یک فضای شهری پویا، ایمن و سرزنده تبدیل کند.

نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر با هدف بررسی شاخص‌های پیاده‌مداری در نوار ساحلی شهر بوشهر و تعیین تأثیر پنج عامل امنیت، دسترسی و اتصال، محیطی، اجتماعی‌فرهنگی و زیبایی‌شناسی بر پیاده‌مداری انجام شد. یافته‌ها نشان دادند که بیشتر شاخص‌ها از دیدگاه کاربران وضعیت مطلوب یا نسبتاً مطلوب دارند و بیشترین تأثیر بر پیاده‌مداری مربوط به عوامل اجتماعی‌فرهنگی و دسترسی و اتصال است، درحالی‌که عوامل محیطی، امنیتی و زیبایی‌شناسی تأثیر مثبت اما نسبتاً کمتری دارند.

مقایسهٔ نتایج این پژوهش با مطالعات پیشین نشان می‌دهد که اهمیت عامل اجتماعی‌فرهنگی در ارتقای حضور و مشارکت شهروندان در فضاهای عمومی با پژوهش‌های Ingram et al. (2017) و Van den Berg et al. (2024) هم‌خوانی دارد که بر نقش تعاملات اجتماعی و سرزندگی فضا در تقویت پیاده‌مداری تأکید کرده‌اند. همچنین یافته‌های مربوط به عامل دسترسی و اتصال با مطالعات Lachapelle et al. (2011) و Park et al. (2015) سازگار است؛ مسیرهای پیوسته، ایمن و قابل‌دسترس موجب افزایش استفادهٔ روزمره از فضاهای شهری می‌شوند. اثر عامل محیطی بر تجربهٔ پیاده‌روی نیز با یافته‌های Adkins et al. (2012) و Zhang et al. (2020) هماهنگ است که نشان می‌دهد کیفیت محیطی شامل تمیزی، فضای سبز و کاهش سروصدا نقش مهمی در تمایل به پیاده‌روی دارد. علاوه‌بر این، اهمیت عامل امنیتی و زیبایی‌شناسی با مطالعات Cerin et al. (2006) و Kaczynski (2010) هم‌سوست؛ اگرچه بدون فراهم شدن شرایط اجتماعی و دسترسی مناسب، به‌تنهایی کافی نیستند.

ایـن پژوهش ضمن ارائهٔ تصویری جامع از وضعیت پیاده‌مداری نوار ساحلی بوشهر، محدودیت‌هایی نیز دارد که باید مدنظر قرار گیرد؛ ازجمله حجم نمونهٔ محدود و تمرکز بر بخشی از نوار ساحلی بوشهر که قابلیت تعمیم نتایج به سایر شهرها را محدود می‌کند. پژوهش‌های آینده می‌توانند با استفاده از حجم نمونهٔ بزرگ‌تر، روش‌های ترکیبی (کمّی‌کیفی) و بررسی متغیرهای رفتاری و روان‌شناختی، درک دقیق‌تری از عوامل مؤثر بر پیاده‌مداری ارائه دهند.

درنهایت، نتایج این پژوهش بر جایگاه مهم ابعاد اجتماعی‌فرهنگی و دسترسی در طراحی شهری تأکید می‌کند و پیشنهاد می‌دهد که راهبردهای ارتقای پیاده‌مداری باید هم‌زمان به زیرساخت‌های فیزیکی، کیفیت محیطی و جنبه‌های اجتماعی و فرهنگی توجه داشته باشند. چنین رویکردی می‌تواند نوار ساحلی بوشهر را از مسیر حرکتی صرف به فضای شهری پویا، ایمن و سرزنده تبدیل کند و تجربهٔ مثبت شهروندان از فضاهای عمومی را تقویت کند. بر این اساس، به‌منظور ارتقای پیاده‌مداری در نوار ساحلی بوشهر و براساس عوامل ۵گانهٔ بررسی‌شده در پژوهش، راهبردهایی به شرح جدول ۵ ارائه می‌شوند.

جدول ۵. راهبردهای طراحی پیشنهادی جهت ارتقای پیاده‌مداری در نوار ساحلی بوشهر

عامل	راهبرد
امنیتی	نصب و بهینه‌سازی نورپردازی در تمام مسیرها- افزایش حضور نیروهای امنیتی و گشت‌های پیاده- استفاده از دوربین‌های مداربسته در نقاط حساس- طراحی مسیرها با دید باز و دسترسی آسان برای افزایش احساس امنیت
دسترسی و اتصال	توسعه و بهبود کیفیت پیاده‌روها و مسیرهای عابرپیاده- ایجاد مسیرهای ویژهٔ دوچرخه و تفکیک مسیر سواره و پیاده- افزایش ایستگاه‌های حمل‌ونقل عمومی و تابلوهای راهنمای مسیر- اتصال مسیرهای پیاده‌روی به فضاهای شهری، تجاری و گردشگری
محیطی	افزایش فضای سبز و کاشت درختان سایه‌دار- نصب نیمکت‌ها، سایه‌بان‌ها و مکان‌های استراحت در فواصل مناسب- پاکیزگی و نگهداری منظم مسیرها و فضای عمومی- کاهش آلودگی صوتی و بهبود کیفیت هوا از طریق فضای سبز و کنترل ترافیک

اجتماعی فرهنگی	ایـجاد فضاهای جمعی و میدان‌های کوچک برای تعاملات اجتماعی- برگزاری رویدادهای فرهنگی، هنری و تفریحی در طول نوار ساحلی- طراحی فضاهای بازی و فعالیت برای کودکان و نوجوانان- دسترسی همگانی به فضاها برای تمامی قشرهای جامعه- ترویج تنوع فرهنگی و هنر محلی در فضاهای عمومی
زیبایی شناسی	بهبود طراحی معماری و منظر شهری با الهام از بافت تاریخی بوشهر- نصب آثار هنری شهری و عناصر هنری تعاملی- هماهنگی بین اجزای بصری مختلف مسیرها و فضاهای عمومی- طراحی مسیرها با مقیاس انسانی و چشم‌اندازهای جذاب برای عابران

بیانیه‌ها

تعارض منافع

نویسندگان اعلام می‌کنند که هیچ تضاد منافعی مرتبط با این پژوهش وجود ندارد.

مشارکت مالی

این پژوهش از هیچ منبع مالی اعطایی از سوی سازمان‌های دولتی، خصوصی یا نهادهای غیردولتی برای انجام یا انتشار تحقیق استفاده نکرده است.

رضایت آگاهانه

تمام شرکت‌کنندگان در این پژوهش رضایت آگاهانه خود را به‌صورت کتبی اعلام کرده‌اند.

مشارکت نویسندگان

ایـده‌پردازی و طراحی مطالعه: مبینا نوروزی، نیلوفر پناهی؛ گردآوری و مدیریت داده‌ها: مبینا نوروزی، نیلوفر پناهی؛ تحلیل و تفسیر داده‌ها: مبینا نوروزی، نیلوفر پناهی؛ تصویرسازی: مبینا نوروزی، نیلوفر پناهی؛ نگارش پیش‌نویس اولیه: نیلوفر پناهی؛ مدیریت پروژه: نیلوفر پناهی؛ تأیید نهایی: نیلوفر پناهی، مبینا نوروزی.

تشکر و قدردانی

موردی توسط نویسندگان گزارش نشده است.

پی‌نوشت

1. One-Sample t-Test
2. Multiple Linear Regression
3. Enter Method

منابع

- جهانگیر، صبا، صارمی، حمیدرضا، کلانتری خلیل‌آباد، حسین. ۱۴۰۰، «تبیین اصول و معیارهای طراحی فضای شهری با رویکرد ارتقای پیاده‌مداری موردپژوهی: شهر سنندج»، مطالعات ساختار و کارکرد شهری، دورهٔ ۸، شمارهٔ ۲۷، ص ۲۳-۷. https://shahr.journals.umz.ac.ir/article_3351.html
- طاهری، علی اصغر، ملک پور، محدثه، ۱۳۹۷، «ارائهٔ الگویی جهت ارزیابی قابلیت پیاده‌مداری در مسیرهای پیاده‌رو با استفاده از رویکرد MCDM در شهرداری منطقهٔ ۱۱»، تهران: جغرافیا و روابط انسانی، دوره ۱، شماره ۳، ص ۶۰-۴۴. https://www.gahr.ir/article_80786.html
- کاغذلو، زهرا، لادن مقدم، علیرضا، اکبری، سعید، ۱۳۹۸، «ارزیابی تأثیرات کیفیت منظر شهری در ارتقای پیاده‌مداری در فضاهای عمومی شهری»، مورد مطالعه: شهر رامیان، فصلنامهٔ علمی پژوهش و برنامه‌ریزی شهری، سال۱۱ شماره پیاپی۴۰ ص ۹۱-۱۰۶. https://jupm.marvdasht.iau.ir/article_4012.html
- معینی، سید محمد مهدی، ۱۳۸۵، «افزایش قابلیت پیاده‌مداری»، گامی به‌سوی شهری انسانی‌تر، نشریهٔ هنرهای زیبا، شماره ۲۷ ص ۵-۱۶. https://journals.ut.ac.ir/article_15624.html
- نصیری، اسماعیل، ۱۳۹۰، «راهبردهای طراحی و کنترل فضاهای پیاده‌رو شهری»، نشریهٔ رشد آموزش جغرافیا، دورهٔ ۵، شماره ۴. https://www.noormags.ir/view/fa/articlepage/874248

- Adkins, A., Dill, J., Luhr, G., & Neal, M. (2012). Unpacking Walkability: Testing the Influence of Urban Design Features on Perceptions of Walking Environment Attractiveness. *Journal of Urban Design*, *17*(4), 499–510. https://doi.org/10.1080/13574809.2012.706365
- Ait Bihi Ouali, L., Laffitte, C., & Graham, D. J. (2021). Quantifying the Impact of Street Lighting and Walkpaths on Street Inclusiveness: The Case of Delhi. *SSRN Electronic Journal*. https://doi.org/10.2139/ssrn.3909297
- Alfonzo, M. A. (2005). To Walk or Not to Walk? The Hierarchy of Walking Needs. *Environment and Behavior*, *37*(6), 808–836. https://doi.org/10.1177/0013916504274016
- Annunziata, A., & Garau, C. (2020). A Literature Review on Walkability and its Theoretical Framework. Emerging Perspectives for Research Developments. In O. Gervasi, B. Murgante, S. Misra, C. Garau, I. Blečić, D. Taniar, B. O. Apduhan, A. M. A. C. Rocha, E. Tarantino, C. M. Torre, & Y. Karaca (Eds.), *Computational Science and Its Applications – ICCSA 2020* (Vol. 12255, pp. 422–437). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-030-58820-5_32

- Attia, S., & Ibrahim, A. A. A. M. (2018). Accessible and Inclusive Public Space: The Regeneration of Waterfront in Informal Areas. Urban Research & Practice, 11(4), 314–337. https://doi.org/10.1080/17535069.2017.1340509
- Baobeid, A., Koç, M., & Al-Ghamdi, S. G. (2021). Walkability and Its Relationships With Health, Sustainability, and Livability: Elements of Physical Environment and Evaluation Frameworks. *Frontiers in Built Environment*, *7*, 721218. https://doi.org/10.3389/fbuil.2021.721218
- Bempong, A.E., Asiamah, N.(2022). Neighbourhood walkability as a moderator of the associations between older Ghanaians' social activity, and the frequency of walking for transportation: A cross-sectional study with sensitivity analyses. Archives of Gerontology and Geriatrics 100, 104660. https://doi.org/10.1016/j.archger.2022.104660
- Cañas Sanz, C., & Attard, M. (2021). Policy and Planning for Walkability. In *International Encyclopedia of Transportation* (pp. 340–348).Elsevier.https://doi.org/10.1016/B978-0-08-102671-7.10770-5
- Carson, J. R., Conway, T. L., Perez, L. G., Frank, L. D., Saelens, B. E., Cain, K. L., & Sallis, J. F. (2023). Neighborhood walkability, neighborhood social health, and self-selection among U.S. adults. Health & Place, 82, 103036. https://doi.org/10.1016/j.healthplace.2023.103036
- Cerin, E., Saelens, B. E., Sallis, J. F., & Frank, L. D. (2006). Neighborhood Environment Walkability Scale: Validity and Development of a Short Form. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, *38*(9), 1682–1691. https://doi.org/10.1249/01.mss.0000227639.83607.4d
- Elzeni, M.M., ELMokadem, A.A., Badawy, N.M.(2022). Impact of urban morphology on pedestrians: A review of urban approaches. Cities 129, 103840. https://doi.org/10.1016/j.cities.2022.103840
- Ewing, R., & Handy, S. (2009). Measuring the Unmeasurable: Urban Design Qualities Related to Walkability. *Journal of Urban Design*, *14*(1), 65–84. https://doi.org/10.1080/13574800802451155
- Ewing, R., Handy, S., Brownson, R. C., Clemente, O., & Winston, E. (2006). Identifying and Measuring Urban Design Qualities Related to Walkability. *Journal of Physical Activity and Health*, *3*(s1), S223–S240. https://doi.org/10.1123/jpah.3.s1.s223
- Fonseca, F., Ribeiro, P. J. G., Conticelli, E., Jabbari, M., Papageorgiou, G., Tondelli, S., & Ramos, R. A. R. (2022). Built environment attributes and their influence on walkability. *International Journal of Sustainable Transportation*, *16*(7), 660–679. https://doi.org/10.1080/15568318.2021.1914793
- Gehl, J. (2010). *Cities for People*. OISLAND Press.
- Gorzka, J., Burda, I., & Nyka, L. (2025). Walkability and Flood Resilience: Public Space Design in Climate-Sensitive Urban Environments. *Urban Planning*, *10*, 9561. https://doi.org/10.17645/up.9561
- Guimpert, I., Hurtubia, R., 2018. Measuring, understanding and modelling the Walking Neighborhood as a function of built environment and socioeconomic variables. Journal of Transport Geography 71, 32–44. https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2018.07.001
- Herrmann-Lunecke, M.G., Mora, R., Vejares, P., 2021. Perception of the built environment and walking in pericentral neighbourhoods in Santiago, Chile. Travel Behaviour and Society 23, 192–206. https://doi.org/10.1016/j.tbs.2021.01.002
- Humpel, N., Marshall, A. L., Leslie, E., Bauman, A., & Owen, N. (2004). Changes in neighborhood walking are related to changes in perceptions of environmental attributes. *Annals of Behavioral Medicine*, *27*(1), 60–67. https://doi.org/10.1207/s15324796abm2701_8
- Hynes, M., & Seoighthe, E. (2018). Heading in the Right Direction? Investigating Walkability in Galway City, Ireland. *Urban Science*, *2*(2), 31. https://doi.org/10.3390/urbansci2020031
- Ingram, M., Adkins, A., Hansen, K., Cascio, V., & Somnez, E. (2017). Sociocultural perceptions of walkability in Mexican American neighborhoods: Implications for policy and practice. *Journal of Transport & Health*, *7*, 172–180. https://doi.org/10.1016/j.jth.2017.10.001
- Jahangir, S., Saremi, H., & Kalantari Khalilabad, H. (2021). Explaining the principles and criteria of urban space design with an approach to promoting walkability: A case study of Sanandaj city. *Urban Structure and Function Studies*, 8(27), 7–23. **[in Persian]**. https://shahr.journals.umz.ac.ir/article_3351.html
- Kaczynski, A. T. (2010). Neighborhood Walkability Perceptions: Associations With Amount of Neighborhood-Based Physical Activity by Intensity and Purpose. *Journal of Physical Activity and Health*, *7*(1), 3–10. https://doi.org/10.1123/jpah.7.1.3
- Kaghazlou, Z., Moghaddam, A. L., & Akbari, S. (2019). Evaluating the effects of urban landscape quality on promoting walkability in urban public spaces: A case study of Ramian city. *Scientific-Research Quarterly of Urban Research and Planning*, 11(40), 91–106. **[in Persian]**. https://jupm.marvdasht.iau.ir/article_4012.html
- Lachapelle, U., Frank, L., Saelens, B. E., Sallis, J. F., & Conway, T. L. (2011). Commuting by Public Transit and Physical Activity: Where You Live, Where You Work, and How You Get There. *Journal of Physical Activity and Health*, *8*(s1), S72–S82. https://doi.org/10.1123/jpah.8.s1.s72
- Litman, T. A. (2003). Economic Value of Walkability. *Transportation Research Record: Journal of the Transportation Research Board*, *1828*(1), 3–11. https://doi.org/10.3141/1828-01

- Loukaitou-Sideris, A. (2006). Is it Safe to Walk?1 Neighborhood Safety and Security Considerations and Their Effects on Walking. *Journal of Planning Literature*, *20*(3), 219–232. https://doi.org/10.1177/0885412205282770
- Marzban, Ameneh, & Soleymani-rad, M. (2022). Do walkable neighborhoods promote physical activity؟. *SSU*, *11*(1), 1 EP – 2. https://doi.org/10.18502/jchr.v11i1.9088
- Matloob, F. A., Ismail, K. J. A., & Alfakhry, A. A. (2024). What Impacts Walkability in Mosul: The Role of Accessibility at Neighborhood Level. *International Journal of Sustainable Development and Planning*, *19*(7), 2579–2586. https://doi.org/10.18280/ijsdp.190714
- Moeini, S. M. M. (2006). Increasing walkability: A step toward a more human-centered city. *Fine Arts Journal*, (27), 5–16. **[in Persian]**. https://journals.ut.ac.ir/article_15624.html
- Nasiri, E. (2011). Design and control strategies for urban pedestrian spaces. *Roshd Journal of Geography Education*, 5(4). **[in Persian]**. https://www.noormags.ir/view/fa/articlepage/874248
- Opuni, F.F., Asiamah, N., Danquah, E., Ricky-Okine, C.K., Ocloo, E.C., Quansah, F., 2022. The associations between pro-environment behaviours, sustainability knowingness, and neighbourhood walkability among residents of Accra Metro in Ghana: A cross-sectional analysis. Journal of Transport & Health 25, 101375. https://doi.org/10.1016/j.jth.2022.101375
- Park, S., Choi, K., & Lee, J. S. (2015). To Walk or Not to Walk: Testing the Effect of Path Walkability on Transit Users' Access Mode Choices to the Station. *International Journal of Sustainable Transportation*, *9*(8), 529–541. https://doi.org/10.1080/15568318.2013.825036
- Pivo, G., & Fisher, J. D. (2011). The Walkability Premium in Commercial Real Estate Investments. *Real Estate Economics*, *39*(2), 185–219. https://doi.org/10.1111/j.1540-6229.2010.00296.x
- Roscoe, C., Gulliver, J., & Fecht, D. (2020). 'Green walkability' and physical activity in UK Biobank. *ISEE Conference Abstracts*, *2020*(1), isee.2020.virtual.P-0084. https://doi.org/10.1289/isee.2020.virtual.P-0084
- Saelens, B. E., Sallis, J. F., Black, J. B., & Chen, D. (2003). Neighborhood-Based Differences in Physical Activity: An Environment Scale Evaluation. *American Journal of Public Health*, *93*(9), 1552–1558. https://doi.org/10.2105/AJPH.93.9.1552
- Saghapour, T., Moridpour, S., & Thompson, R. (2019). Sustainable transport in neighbourhoods: Effect of accessibility on walking and bicycling. *Transportmetrica A: Transport Science*, *15*(2), 849–871. https://doi.org/10.1080/23249935.2018.1540502
- Shields, R., Gomes Da Silva, E. J., Lima E Lima, T., & Osorio, N. (2023). Walkability: A review of trends. *Journal of Urbanism: International Research on Placemaking and Urban Sustainability*, *16*(1), 19–41. https://doi.org/10.1080/17549175.2021.1936601
- Southworth, M. (2005). Designing the Walkable City. *Journal of Urban Planning and Development*, *131*(4), 246–257. https://doi.org/10.1061/(ASCE)0733-9488(2005)131:4(246)
- Taheri, A. A., & Malekpour, M. (2018). Proposing a model for evaluating walkability capacity on pedestrian routes using the MCDM approach in Municipality District 11. *Geography and Human Relations*, 1(3), 44–60. **[in Persian]**. https://www.gahr.ir/article_80786.html
- Van Den Berg, P. E. W., Liao, B., Gorissen, S., Van Wesemael, P. J. V., & Arentze, T. A. (2024). The Relationship between Walkability and Place Attachment and the Mediating Role of Neighborhood-Based Social Interaction. *Journal of Planning Education and Research*, *44*(3), 1730–1741. https://doi.org/10.1177/0739456X221118101
- Villanueva, K., Giles-Corti, B., Bulsara, M., Trapp, G., Timperio, A., McCormack, G., & Van Niel, K. (2014). Does the walkability of neighborhoods affect children's independent mobility, independent of parental, socio-cultural and individual factors? *Children's Geographies*, *12*(4), 393–411. https://doi.org/10.1080/14733285.2013.812311
- Zhang, X., Melbourne, S., Sarkar, C., Chiaradia, A., & Webster, C. (2020). Effects of green space on walking: Does size, shape and density matter? *Urban Studies*, *57*(16), 3402–3420. https://doi.org/10.1177/0042098020902739
- Zhu, X., Yu, C.-Y., Lee, C., Lu, Z., & Mann, G. (2014). A retrospective study on changes in residents' physical activities, social interactions, and neighborhood cohesion after moving to a walkable community. *Preventive Medicine*, *69*, S93–S97. https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2014.08.013

Iranian Urban Design Studies.2(2):25-46, 2026

Iranian Urban Design Studies (IUDS)

https://iuds.shirazu.ac.ir/

doi 10.22099/IUDS.2025.54463.1046

Abridged Paper | Original Research Paper

Strategic Planning of Urban Spaces to Enhance Citizens' Sense of Place Attachment Case Study: Imam Khomeini Street, Qazvin

Melika Sadeghi[1*], Maliheh Babakhani[2*], Hamid Reza Yoosefi Matak[3]

1. Master's Student in Urban Planning, Faculty of Architecture and Urban Planning, Imam Khomeini International University, Qazvin, Iran.
2. Assistant Professor, Department of Urban Planning, Faculty of Architecture and Urban Planning, Imam Khomeini International University, Qazvin, Iran.
3. Ph.D. Student in Urban Planning, Faculty of Architecture and Urban Planning, Imam Khomeini International University, Qazvin, Iran.

Highlights

- The study aims to enhance the sense of place attachment along Imam Khomeini Street in Qazvin by emphasizing perceptual, social, and physical dimensions.
- The integration of SWOT and QSPM models provides an effective framework for developing and prioritizing strategies to improve urban spaces.
- The findings show that accessibility, memorability, and the diversity of activities are among the most influential factors in enhancing the sense of urban belonging.

Abstract

Place attachment is recognized as one of the most essential factors in urban space planning. Emphasizing this concept—particularly in the design of spaces such as streets—plays a vital role in enhancing urban vitality and improving the overall quality of the urban environment. Urban planning, as a key instrument for shaping the physical form and identity of cities, significantly contributes to strengthening this sense. This study aims to identify the main factors influencing place attachment and examine them within the context of Imam Khomeini Street, located in the Imamzadeh Hossein district of Qazvin's District 1.

To achieve this, a conceptual model was developed through a review of theoretical literature. Field surveys and structured questionnaires were conducted, and data were analyzed using SPSS with descriptive and inferential statistical methods, including the one-sample t-test. The SWOT analysis technique was then applied to formulate a vision, objectives, strategies, and policies aligned with the identified factors and theoretical findings. Finally, using the results of internal and external environmental assessments and the Quantitative Strategic Planning Matrix (QSPM), proposed strategies were prioritized, and a strategic plan for the area was designed.

Identifying the factors influencing place attachment helps strengthen urban identity, spatial quality, and social interaction. The findings indicate that the most influential environmental variables include accessibility and legibility, social security, memorability, interaction, human scale and proportion, diversity of activities, distinctive natural or built elements, and urban furniture. These variables can be categorized into three main dimensions: perceptual–cognitive, socio–cultural, and physical–environmental. Ultimately, integrating community needs and preferences into the planning and design process can create urban spaces that are not only visually appealing but also foster deeper emotional connections between citizens and their surroundings, reinforcing the sense of place attachment.

Article Info

Received	14/04/2025
Revised	01/06/2025
Accepted	16/06/2025
Available Online	20/01/2026

Keywords

Urban Space
Sense of Belonging
Vitality
Identity
Social Interaction.

© [2026] by the author(s).

Citation of the article

Sadeghi, M., Babakhani, M., & Yoosefi Matak, H. R. (2026). Strategic Planning of Urban Spaces to Enhance Citizens' Sense of Place Attachment (Case Study: Imam Khomeini Street, Qazvin). *Iranian Urban design studies,* 2(2), 25-46.

* Author Corresponding: Email: babakhani@arc.ikiu.ac.ir

Introduction: The rapid increase in the urban population has exposed cities to multiple social, economic, environmental, and physical challenges, shifting the focus of urban planning from a predominantly physical approach toward greater emphasis on the social dimensions of urban life. The quality, diversity, and safety of urban spaces create the conditions necessary for public presence and social interaction. However, inappropriate patterns of urban development have intensified the fragmentation of place and accelerated the weakening of people's bond with their environment. In recent decades, the concept of urban space has evolved from its traditional physical definition toward a social one that reflects human context; consequently, urban space is interpreted as "public space" or "urban place," expressing the activities and life of the community.

Today, as urbanization expands and cities grow, the sense of belonging faces various challenges. Place attachment is a fundamental emotional bond that transforms space into a meaningful and living environment, shaping lived experience and influencing social relations as well as mental well-being. The extent to which a space responds to people's behavioral patterns, memories, expectations, and everyday needs determines the strength of their attachment to that place. Prior research also confirms that place attachment fulfills several psychological and emotional needs of individuals.

Imam Khomeini Street in Qazvin, as one of the city's major historical and commercial axes, plays a significant role in shaping the urban environment; however, despite its importance and high level of activity, it has been subjected to neglect. Therefore, the aim of this study is to identify the key components that strengthen place attachment and to examine these components within the selected case study. By identifying existing gaps, the research seeks to propose strategies for enhancing the sense of belonging in this urban space.

Materials and Methods: This applied research was conducted using both library and field methods. First, key concepts and criteria related to identity, memory, and place attachment in urban spaces were extracted through library studies. Based on these criteria and a field assessment of the study area, a questionnaire was designed and distributed online among residents of Qazvin using simple random sampling. A total of 100 participants (60 women and 40 men) completed the questionnaire in August 2024. To ensure the validity and reliability of the instrument, the questionnaire was tested in two pilot stages (30 participants in each), and after revisions, the final Cronbach's alpha reached 0.71. Following confirmation of data normality, the analysis was conducted using the SWOT model, examining physical–historical, social, economic, and environmental dimensions. Using internal and external factor evaluations, the study developed a vision, goals, and strategies, which were then prioritized with the QSPM matrix. Finally, development projects at various scales were proposed.

Findings: To analyze the questionnaire data and assess the impact of urban components on individuals' sense of attachment in Imam Khomeini Street, a one-sample t-test was employed. The mean of each indicator was compared with a benchmark value of 3 to evaluate its significance. The results showed that accessibility and legibility (3.15), place attachment (3.13), memorability (3.17), presence (3), activity diversity (3.88), and key elements (4.08) exceeded the benchmark, while the lowest scores were observed for social security (2.86), human scale and proportions (2.48), and furniture and equipment (2.22).

Based on the extracted indicators, a field assessment of the study area was conducted through on-site observations and a questionnaire survey, and the results were summarized in a table using the SWOT technique, highlighting strengths, weaknesses, opportunities, and threats.

Discussion and Conclusion: This study aimed to identify the factors influencing the enhancement of place attachment and to examine these factors in Imam Khomeini Street, Qazvin. The findings indicate that strengthening place attachment requires simultaneous attention to the perceptual–cognitive, socio–cultural, and physical–environmental dimensions.

Key indicators such as accessibility and legibility, memorability, activity diversity, and landmark elements represent the strengths of the space and directly contribute to the formation of emotional bonds among

citizens, whereas weaknesses such as low social security and inadequate urban furniture hinder the full realization of this potential.

The results of the one-sample t-test indicated that place attachment in Imam Khomeini Street, Qazvin, is influenced by a duality. On one hand, identity–functional components such as memorability and activity diversity, as the strengths of the space, provide a favorable foundation for enhancing citizens' sense of attachment. On the other hand, welfare–security components, including social security and urban furniture, represent weaknesses that hinder the full realization of this potential. Therefore, strategic planning for this area should be based on investment and focused efforts to address these weaknesses.

The main innovation of this study lies in the combined use of SWOT and QSPM techniques to prioritize strategies and develop actionable projects. The proposed strategies, including enhancing social interactions, organizing the physical environment, improving security, and supporting local businesses, provide a suitable framework for strengthening place attachment.

Declarations

Conflict of Interest

Dr. Fathollah Zarei-Khalili and Sana Jangjoo declare that there is no conflict of interest related to this research.

Funding

This research did not receive any financial support from governmental or private organizations for advancing the research.

Informed Consent

All participants in this study provided written informed consent prior to participation.

Authors' Contributions

Conceptualization and study design: Melika Sadeghi, Dr. Maliheh Babakhani; data collection: Melika Sadeghi; data analysis: Melika Sadeghi, Dr. Maliheh Babakhani; draft preparation: Melika Sadeghi, Dr. Maliheh Babakhani; review and revision: Melika Sadeghi, Dr. Maliheh Babakhani, Hamid Reza Yoosefi Matak; final approval: All authors have approved the final version of the manuscript**.**

Acknowledgments:

The authors report no acknowledgments.

References

- Amiri, S. N. , Rostami, M. H. and Danaeifar, S. (2022). Evaluation of Factors Affecting Citizens' Sense of Belonging to Urban Spaces a Case Study the Enghelab Square of Bushehr Port. *Geographical Urban Planning Research (GUPR)*, 10(2), 149-164. http://doi.org/10.22059/JURBANGEO.2022.337599.1653 (in Persian)
- Ataei,O. , Sotudeh,H. and Ghomeishi,M. (2022). Place Attachment in the Historical Texture of Cities Bandar Case Study: Bandar Lengeh. *Sustainable city*, *4*(4), 87-99. https://www.jscity.ir/article_141912.html?lang=en (in Persian)
- Bachtarzi, Rym mouni, Alkama, Djamel, Salah – salah, Dr. Hana (2021), Urban Public Space in The Context of a New Era, Case of Annaba City-Algeria, *International Conference of Contemporary Affairs in Architecture and Urbanism*, 681 – 684. https://doi.org/10.38027/ICCAUA2021199N3
- Besharati Kivi, S., Norouzizadeh, Z., Rohani, A., Moosavy, S.M. and Nafise, Z. (2021) Investigation of the Association between Type of Walking and Sense of Community (Case Study: ALAM AL-HUDA Pedestrian Zone). *Open Access Library Journal*, 8: e7742. https://doi.org/10.4236/oalib.1107742.
- Bouwmeester, J. & Hartmann, T. (2021) Unraveling the self-made city: The spatial impact of informal real estate markets in informal settlements*, Cities*, Vol.108, pp.1-8. https://doi.org/10.1016/j.cities.2020.102966
- Ebrahimnia, V. , Shahbazi, T. and Rahimi, R. (2022). The Analysis of Spatial Environment Influencing Social Capital in Neighborhoods of Sari City. *Geography and Urban Space Development*, *9*(3), 121-140. https://doi.org/10.22067/jgusd.2022.67168.0 (in Persian)

- Ghalandarian, I, Mirzaeian, *F. (2023).* Explanation the Factors Influencing Sense of Belonging to a Place in Planned Urban Neighborhoods Using S tructural Equation Modeling (Case Study: Jahid Shahr Neighborhood of Mashhad), *Hoviatshahr*, 17(54), 49 – 58. https://sanad.iau.ir/en/Journal/hoviatshahr/Article/1105785 (in Persian)
- Ghanbaran, A., Salehi, B., Ferdosian, S., & Fatehollahi, S. (2018). Studying Effective Factors on the Sense of Belonging to a Place in Academic Spaces of Tehran. *Ihej*, 10 (2) :47-65. http://ihej.ir/article-1-1209-fa.html (in Persian)
- HABIBI, D, Rahmani, A, Kasalayi, A, & Eftekhari Yousef Abad, S J. (2018). Investigation of the Factors Affecting the Sense of Belonging to a Place in Urban Spaces (with Emphasis on Physical and Environmental Factors). *Spatial Locational Researches*, 2(3), 68-80. https://sid.ir/paper/270603/en (in Persian)
- Haghparast F, Asefi M, Abizadeh E. (2019). Effect of the Place Identity Components on Place Attachment; Study of the Tabriz Historic Bazaar. *GeoRes*; 34 (3) :303-312. http://georesearch.ir/article-1-674-fa.html (in Persian)
- Haj-Mirsadeqi, R. S. (2021). Examining the effect of urban regeneration dimensions on citizens' sense of belonging: Case study of Sa'd al-Saltaneh Caravanserai, Qazvin. *Third National Conference on Knowledge-Based Urbanism and Architecture, Tehran*. https://civilica.com/doc/1376182/ (in Persian)
- Hanks, Lydia, Lu Zhang, and Nathan Line. 2020. "Perceived similarity in third places: Understanding the effect of place attachment." *International Journal of Hospitality Management* 86: 102455. https://doi.10.1016/j.ijhm.2020.102455.
- Hatami Khanghahi, T. , Vaziri, V. , Salmanian, B. and Tajaddini, N. (2020). Comparing the Effective Factors on the Sense of Place in Old and New neighborhoods in Ardabil. *Motaleate Shahri*, 9(34), 17-28. https://urbstudies.uok.ac.ir/article_61323 (in Persian)
- Karimi,N. , Habib,F. and Etesam,I. (2021). The Role of Urban Space Signs in Promoting Place Attachment Case Study: Zanjan Neighborhoods. *Sustainable city*, *4*(2), 57-72. https://www.jscity.ir/article_134254.html (in Persian)
- Kashani Jo, Khashayar, (2009), "Recognition of the theoretical approach to urban public spaces", publication: Hoyt Shahr, No. 6, Spring and Summer, pp. 95-106. 10.30495/juepd.2023.1962130.1091 (In Persian)
- Mohammadi, M. and Rafiee Balan, M. (2021). Identifying the Factors Affecting the Sense of Belonging to a Place of New Towns with Emphasis on Place Models and Evaluating the New Town of Andishe. *Social Development & Welfare Planning*, 12(48), 187-229. .https://doi.org/10.22054/qjsd.2021.55644.2047 (in Persian)
- Mohandesin-Moshaver Shahr va Barnameh. (2011). *Qazvin City Development and Master Plan and its Area of Influence – Volume 1*. Shahrivar. (in Persian)
- Mojtabavi,S. ,. and Sedaghat,S. (2021). Investigation of Physical Factors Effective in Creating a Sense of Spatial Belonging in Urban Design (Case Study: Blanche Coffee Shop, Mashhad). *Journal of Sustainable Urban & Regional Development Studies (JSURDS)*, *2*(2), 105-126. https://www.srds.ir/article_134602.html (in Persian)
- Okeke a, D.C. , Ukonze, Ifeoma (2019). Conceptualizing urban space (environment) for the delivery of sustainable urban development in Africa: evidence from Enugu City in Nigeria. *Land Use Policy*, Volume 87, 1 – 16. 10.1016/j.landusepol.2019.104074
- Pakzad, J. (2019). *Theoretical foundations and process of urban design*. Tehran: *Shahidi Publishing*. (in Persian)
- Petrova V., Dvoinev V. (2020), Urban Public Space of a Small City and the Needs of Residents in Realizing Practices of Socio-cultural Interaction, *Bulletin of Science and Practice*, 325 – 335. 10.33619/2414-2948/50/41
- PourMohammad, S. , shojaei, S. A. , Kalantari Khalil Abad, H. and Taghvaei, M. (2022). Applying of the cognitive effect of the role of memory index on promoting the sense of belonging of residents in new and old neighborhoods in Shiraz City. *Motaleate Shahri*, 11(41), 73-84. https://urbstudies.uok.ac.ir/article_61878 (in Persian)
- ROSHANI, S, Rezvani, N, & Parsian Khamari, R. (2018). Assessing and rating sense of belonging in the neighborhoods of old district of Gorgan. *Maremat- Asar & Baft-haye Tarikhi-Farhangi*, 8(15), 89-105. SID. https://sid.ir/paper/205220/en (in Persian)
- Sajadzadeh, H, Heydarifar, Ramona, Zande Hamidi, faranak. (2013). Sense of place, urban sustainability Case Study: Tabriz Market, *Architecture & Urban Sustainable Development 18&19 December 2013, Tabriz , Iran.* https://civilica.com/doc/274198/ (in Persian)
- Salehi-Baladehi, A., Hashemnejad-Abresi, F., & Hosseinpour-Behnemiri, S. (2023). *Architecture, sense of place,*

and social capital. *Shebak*, (4), 31–40. https://www.sid.ir/paper/1168410/fa (in Persian)
- Scannell, L. & Gifford, R. (2017) The experienced psychological benefits of place attachment, Journal of Environmental Psychology, Vol.51, pp.256-269. https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2017.04.001
- Shahriyari,M. and Moshksar,P. (2022). Investigation of physical elements of sense of belonging in urban areas (Case study: Shahid Beheshti town, Shiraz). *Economic Geography Research*, *2*(6), 1-11. https://jurs.znu.ac.ir/article_251001.html (in Persian)
- Zabetian, E. and Kheyroddin, R. (2018). Assessing the Sense of Place Levels in Urban Spaces (Case study: Imam Khomeini Square and Imam Hossein Square, Tehran City). *Urban Planning Knowledge*, *2*(2), 47-63. https://upk.guilan.ac.ir/article_3098.html?lang=en (in Persian)

Note for Readers:
This paper contains an identical English abstract in two sections:
Abridged Paper: To provide an overview for international readers.
Persian Section: To meet the standardized structure of Persian academic publications.
This repetition is intentional to ensure alignment with academic standards and facilitate readability for both audiences. Readers are encouraged to review the full paper for comprehensive details.

یادداشت برای خوانندگان:
این مقاله شامل یک چکیده انگلیسی در دو بخش است:
بخش Abridged Paper: برای ارائه یک دید کلی به خوانندگان بین‌المللی.
بخش فارسی: به‌منظور رعایت استانداردهای ساختار مقالات علمی فارسی.
تکرار این چکیده، با هدف انطباق با استانداردهای علمی و تسهیل مطالعه برای هر دو گروه از مخاطبان طراحی شده است. خوانندگان می‌توانند برای دریافت جزئیات کامل، به متن اصلی مقاله مراجعه کنند.

© [2026] by the author(s). This article is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0). The authors retain copyright, and this work may be shared and redistributed with proper attribution.
License link: https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/

CC BY 4.0

© [۲۰۲۶] نویسنده(گان). این مقاله تحت مجوز Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0) منتشر شده است. نویسنده(گان) مالک حقوق مادی و معنوی اثر خود هستند، و این مقاله می‌تواند با ذکر منبع مورد استفاده، بازنشر و توزیع شود.
لینک مجوز: https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/

نشریهٔ علمی مطالعات طراحی شهری ایران. دوره ۲. شماره ۲. صفحات ۴۶-۲۵. ۱۴۰۴

نشریهٔ علمی مطالعات طراحی شهری ایران
Iranian Urban Design Studies (IUDS)
https://iuds.shirazu.ac.ir/

doi 10.22099/IUDS.2025.54463.1046

مقاله علمی - پژوهشی

برنامه‌ریزی راهبردی فضای شهری با هدف ارتقای حس تعلق شهروندان نمونهٔ موردپژوهی: خیابان امام‌خمینی شهر قزوین

ملیکا صادقی[۱]، ملیحه باباخانی[۲*]، حمیدرضا یوسفی ماتک[۳]

۱. دانشجوی کارشناسی ارشد برنامه‌ریزی شهری، دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه بین‌المللی امام خمینی (ره)، قزوین، ایران
۲. استادیار گروه شهرسازی، دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه بین‌المللی امام خمینی(ره)، قزوین، ایران.
۳. دانش‌پژوه دکتری شهرسازی، گروه شهرسازی، دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه بین‌المللی امام خمینی (ره)، قزوین، ایران.

نکات شاخص

پژوهش با هدف تقویت حس تعلق به مکان در خیابان امام‌خمینی قزوین، با تأکید بر ابعاد ادراکی، اجتماعی و کالبدی انجام شده است.
ترکیب مدل‌های TOWS و MPSQ در تحلیل داده‌ها، چهارچوبی کارآمد برای تدوین و اولویت‌بندی راهبردهای بهبود فضاهای شهری ارائه می‌دهد.
یافته‌ها نشان می‌دهد دسترسی و خاطره‌انگیزی و تنوع فعالیت‌ها از مؤثرترین عوامل در تقویت حس تعلق شهری‌اند.

چکیده

حس تعلق به مکان از عوامل مهم و ارزشمند در برنامه‌ریزی فضاهای شهری به شمار می‌رود. توجه به این مؤلفه، به‌ویژه در طراحی فضاهایی مانند خیابان‌ها، می‌تواند نقش چشمگیری در ارتقای سرزندگی و بهبود کیفیت محیط شهری ایفا کند. برنامه‌ریزی شهری به‌عنوان یکی از ابزارهای اساسی در شکل‌دهی به کالبد و هویت شهر، در تقویت این حس نقش مؤثری دارد. پژوهش حاضر با هدف شناسایی عوامل مؤثر بر تقویت حس تعلق به مکان انجام شده و این مؤلفه‌ها را در محدودهٔ خیابان امام‌خمینی، واقع در ناحیهٔ امامزاده حسین و منطقهٔ یک شهر قزوین بررسی کرده است. در این راستا، ابتدا با مرور ادبیات نظری، مدل مفهومی پژوهش تدوین شد. برداشت‌های میدانی و تکمیل پرسش‌نامه و در نهایت تجزیه‌وتحلیل اطلاعات، با استفاده از نرم‌افزار SPSS و روش‌هایی آماریی توصیفی و استنباطی، همچون آزمون t تک نمونه‌ایی انجام گرفته است. در ادامه، با تکنیک SWOT، چشم‌انداز، اهداف، راهبردها و سیاست‌هایی متناسب با مؤلفه‌ها و یافته‌های نظری تدوین شد. درنهایت، با بهره‌گیری از نتایج ارزیابی محیط داخلی و خارجی و تدوین ماتریس برنامه‌ریزی راهبردی QSPM، راهبردهای پیشنهادی اولویت‌بندی و پلان راهبردی محدوده طراحی شد. شناسایی عوامل مؤثر در تقویت حس تعلق می‌تواند به افزایش هویت، کیفیت و تعامل در فضاهای شهری کمک کند. براساس بررسی‌های انجام‌شده، مهم‌ترین متغیرهای محیطی تأثیرگذار بر این حس عبارت‌اند از: دسترسی و خوانایی، امنیت اجتماعی، خاطره‌انگیزی، تعامل‌پذیری، مقیاس انسانی و تناسبات، تنوع فعالیت‌ها، عناصر شاخص طبیعی یا مصنوع و مبلمان شهری. متغیرها را می‌توان در سه بعد اصلی: ادراکی‌شناختی، اجتماعی‌فرهنگی و کالبدی‌محیطی دسته‌بندی کرد. درنهایت، توجه به نیازها و خواسته‌های جامعه در فرایند طراحی و برنامه‌ریزی می‌تواند به خلق فضاهایی منجر شود که نه‌تنها از نظر بصری جذاب‌اند، بلکه پیوندی عمیق‌تر میان شهروندان و محیط زندگی‌شان ایجاد می‌کنند و موجب تقویت حس تعلق در فضا می‌شوند.

مشخصات مقاله

تاریخ ارسال ۱۴۰۴/۰۱/۲۵
تاریخ بازنگری ۱۴۰۴/۰۳/۱۱
تاریخ پذیرش ۱۴۰۴/۰۳/۲۶
تاریخ انتشار آنلاین ۱۴۰۴/۱۰/۳۰

واژگان کلیدی

فضای شهری
حس تعلق
سرزندگی
هویت
تعامل اجتماعی.

© [۲۰۲۶] نویسنده(گان).

نحوهء ارجاع دهی به این مقاله

صادقی، ملیکا.، باباخانی، ملیحه.، و یوسفی ماتک ، حمیدرضا. (۱۴۰۴). برنامه‌ریزی راهبردی فضای شهری با هدف ارتقای حس تعلق شهروندان (نمونهٔ موردپژوهی: خیابان امام‌خمینی شهر قزوین). *نشریهٔ علمی مطالعات طراحی شهری ایران*، ۲(۲)، ۴۶-۲۵.

* آدرس پستی نویسندهٔ مسئول: babakhani@arc.ikiu.ac.ir

نشریهٔ علمی مطالعات طراحی شهری ایران. دوره ۲. شماره ۲. صفحات ۴۶-۲۵. ۱۴۰۴

نشریهٔ علمی مطالعات طراحی شهری ایران
Iranian Urban Design Studies (IUDS)
https://iuds.shirazu.ac.ir/

Original Research Paper

Strategic Planning of Urban Spaces to Enhance Citizens' Sense of Place Attachment Case Study: Imam Khomeini Street, Qazvin

Melika Sadeghi[1*], Maliheh Babakhani[2*], Hamid Reza Yoosefi Matak[3]

1. Master's Student in Urban Planning, Faculty of Architecture and Urban Planning, Imam Khomeini International University, Qazvin, Iran.
2. Assistant Professor, Department of Urban Planning, Faculty of Architecture and Urban Planning, Imam Khomeini International University, Qazvin, Iran.
3. Ph.D. Student in Urban Planning, Faculty of Architecture and Urban Planning, Imam Khomeini International University, Qazvin, Iran.

Highlights

- The study aims to enhance the sense of place attachment along Imam Khomeini Street in Qazvin by emphasizing perceptual, social, and physical dimensions.
- The integration of SWOT and QSPM models provides an effective framework for developing and prioritizing strategies to improve urban spaces.
- The findings show that accessibility, memorability, and the diversity of activities are among the most influential factors in enhancing the sense of urban belonging.

Abstract

Place attachment is recognized as one of the most essential factors in urban space planning. Emphasizing this concept—particularly in the design of spaces such as streets—plays a vital role in enhancing urban vitality and improving the overall quality of the urban environment. Urban planning, as a key instrument for shaping the physical form and identity of cities, significantly contributes to strengthening this sense. This study aims to identify the main factors influencing place attachment and examine them within the context of Imam Khomeini Street, located in the Imamzadeh Hossein district of Qazvin's District 1.

To achieve this, a conceptual model was developed through a review of theoretical literature. Field surveys and structured questionnaires were conducted, and data were analyzed using SPSS with descriptive and inferential statistical methods, including the one-sample t-test. The SWOT analysis technique was then applied to formulate a vision, objectives, strategies, and policies aligned with the identified factors and theoretical findings. Finally, using the results of internal and external environmental assessments and the Quantitative Strategic Planning Matrix (QSPM), proposed strategies were prioritized, and a strategic plan for the area was designed.

Identifying the factors influencing place attachment helps strengthen urban identity, spatial quality, and social interaction. The findings indicate that the most influential environmental variables include accessibility and legibility, social security, memorability, interaction, human scale and proportion, diversity of activities, distinctive natural or built elements, and urban furniture. These variables can be categorized into three main dimensions: perceptual–cognitive, socio–cultural, and physical–environmental. Ultimately, integrating community needs and preferences into the planning and design process can create urban spaces that are not only visually appealing but also foster deeper emotional connections between citizens and their surroundings, reinforcing the sense of place attachment.

Article Info

Received	14/04/2025
Revised	01/06/2025
Accepted	16/06/2025
Available Online	20/01/2026

Keywords

Urban Space
Sense of Belonging
Vitality
Identity
Social Interaction.

© [2026] by the author(s).

Citation of the article

Sadeghi, M., Babakhani, M., & Yoosefi Matak, H. R. (2026). Strategic Planning of Urban Spaces to Enhance Citizens' Sense of Place Attachment (Case Study: Imam Khomeini Street, Qazvin). *Iranian Urban design studies,* 2(2), 25-46.

* Author Corresponding: Email: babakhani@arc.ikiu.ac.ir

مقدمه

امروزه به‌واسطهٔ افزایش چشمگیر جمعیت شهرنشین، فضاهای شهری با چالش‌های اقتصادی، اجتماعی، زیست‌محیطی و کالبدی متعددی مواجه شده‌اند (Bouwmeester & Hartmann, 2021: 1). گسترش شهرنشینی و شکل‌گیری نیازهای جدید، برنامه‌ریزی را از نگاهی فیزیکی‌کالبدی به‌سمت توجه به بر جنبه‌های اجتماعی زندگی شهری معطوف کرده است. کیفیت، تنوع، امنیت و ایجاد زمینه در فضا، به‌نوعی انگیزهٔ حضور و پیوندهای ارتباطی برای ایجاد تعاملات اجتماعی است (ابراهیم‌نیا و همکاران، ۱۴۰۱: ۱۲۲). امروزه به‌دلیل توسعهٔ نامناسب، فرایند ازهم‌گسیختگی مکان با سرعت بیشتری به ازبین‌رفتن پیوند افراد با مکان‌ها منجر شده است (امیری و همکاران، ۱۴۰۱: ۱۴۹). همچنین در دهه‌های اخیر، مفهوم فضای شهری دستخوش تغییر از مفهوم سنتی‌فیزیکی آن به مفهوم اجتماعی شده است که منعکس‌کنندهٔ بافت انسانی است؛ بنابراین فضای شهری به‌عنوان «فضای عمومی» یا «مکان شهری» تفسیر می‌شود که فعالیت‌های جامعه را بیان می‌کنند (Okeke & Ukonze, 2019: 1). در حال حاضر، با فراگیرشدن شهرنشینی و رشد شهرها و افزایش جمعیت، حس تعلق ممکن است در معرض چالش‌های مختلفی قرار بگیرد. احساس تعلق به مکان، احساسی مهم و اساسی است که بر تعاملات اجتماعی، روابط انسانی و نیز سلامت روان تأثیر زیادی دارد. این موضوع در مراکز شهرها و بافت تاریخی بیشتر به چشم می‌آید. هرچه فضا، انسان را بیشتر مخاطب قرار دهد و با او در تعاملی سهل‌تر قرار گیرد. هرقدر با عادات الگوهای رفتاری وی هماهنگ‌تر بوده، خاطره‌ها، انتظارات و آرزوهای وی را بیشتر پاسخ دهد، این فضا تعلق خاطر بیشتری را در او به وجود خواهد آورد (پاکزاد، ۱۳۹۸: ۱۴۸). بعضی محققان وجود حس تعلق به مکان را از چندین جهت مثبت ارزیابی کرده‌اند: یکی از آن‌ها این است که حس تعلق به مکان باعث برآورده‌شدن بسیاری از نیازهای روحی انسان می‌شود (Scannell & Gifford, 2017: 256).

حس تعلق به مکان پیوندی عمیق میان انسان و محیط است که فضا را از یک بستر صرفاً فیزیکی به مکانی معنادار و زنده تبدیل می‌کند. این احساس بر تجربهٔ زیستی و ادراک جمعی از شهر اثر می‌گذارد و از دل تعاملات اجتماعی شکل می‌گیرد. اگر برنامه‌ریزی شهری این پیوند انسانی را تقویت کند، شهر به فضایی امن، آرام و مشارکتی بدل می‌شود؛ هرچند شکل‌دهی چنین کیفیتی با چالش‌هایی مانند کاهش روابط اجتماعی، رشد شتابان شهرها و گسست فرهنگی مواجه است.

خیابان امام‌خمینی، از خیابان‌های اصلی شهر قزوین است و یکی از مهم‌ترین محورهای تجاری این شهر محسوب می‌شود. باتوجه‌به اهمیت ایـن خیابان از گذشته تابه‌حال و تأثیری که بر کیفیت شهر می‌گذارد، ارتقای حس تعلق در این فضا اهمیت دارد. علی‌رغم اهمیت ویژهٔ خیابان به‌لحاظ تاریخی و عبور و مرور بسیار، به آن بی‌توجهی شده است. هدف از این پژوهش، شناسایی مؤلفه‌های مؤثر بر ارتقای حس تعلق و مطالعهٔ ایـن مؤلفه‌ها در نمونهٔ موردی پژوهش است تا با مشخص‌کردن خلأها، پیشنهادهایی برای ارتقای حس تعلق در این فضا ارائه کند. پژوهش در پی پاسخ به سؤالات زیر است:

- مؤلفه‌های ارتقا حس تعلق شهروندان در برنامه‌ریزی فضای شهری کدام‌اند؟
- از طریق به‌کارگیری چه راهکارهایی می‌توان حس تعلق شهروندان خیابان امام‌خمینی را ارتقا داد؟

حس تعلق به مکان از مؤلفه‌های بنیادین در ارتقای کیفیت زندگی و تقویت هویت شهری به شمار می‌رود. خیابان امام‌خمینی قزوین، با وجود پیشینهٔ تاریخی و نقش اقتصادی برجسته، در سال‌های اخیر با مسائلی چون فرسودگی کالبدی، ضعف امنیت اجتماعی، کاهش کیفیت بصری و فشار ترافیکی روبه‌رو بوده است؛ مسائلی که به تضعیف پیوند شهروندان با این فضا انجامیده است.

پیشینهٔ تحقیق

دربارهٔ حس تعلق، پژوهش‌های داخلی و خارجی متعددی صورت گرفته است که در جدول به بخشی از آن‌ها اشاره می‌شود:

جدول ۱. پیشینهٔ پژوهش، منبع: نگارندگان

ردیف	نویسنده(گان)	عنوان پژوهش	روش تحقیق	هدف تحقیق	نتیجه
۱	سیدنورالدین امیری، محمدحسین رستمی، سمانه دانایی	ارزیابی عوامل مؤثر بر حس تعلق شهروندان به فضاهای شهری مطالعهٔ موردی: میدان انقلاب بندر بوشهر	توصیفی پیمایشی	ارزیابی عوامل مؤثر در حس تعلق شهروندان به فضاهای شهری و تعیین شاخص های مؤثر در تقویت حس تعلق فضاهای شهری	شاخص‌های مکانی تأثیرگذار بر عوامل مؤثر در حس تعلق شهروندان به فضاهای شهری به خاطره‌انگیزی/ تعلق مکانی، دسترسی و خوانایی، زیبایی بصری و تنوع فضایی، تأمین فعالیت‌ها، همه‌شمولی و تعاملپذیری/ حضورپذیری دسته‌بندی میگردد.

۲	محمدرضا شهریاری پریسا مشکسار	بررسی عناصر کالبدی حس تعلق به مکان در محلات شهری	پیمایشی	بررسی عناصر کالبدی حس تعلق به مکان در محلات شهری	درمورد حس تعلق به مکان و ابعاد مختلف آن، بر تعریف مکان به‌عنوان محیطی اجتماعی تأکید شده و ابعاد اجتماعی موردتوجه قرار گرفته؛ اما بر ابعاد کالبدی این حس توجه کمتری شده.
۳	امید عطایی، حسام الدین ستوده، محمد قمیشی	تبیین حس تعلق به مکان در بافت تاریخی شهرهای بندری	اسنادی و میدانی (پرسشنامه)	بررسی تطبیقی حس تعلق به مکان در بافت تاریخی و جدید شهرهای بندری	در بافت تاریخی بیشترین و کمترین میانگین حس تعلق به مکان به مؤلفه‌های عناصر طبیعی و آسایش محیطی و مبلمان و تجهیزات اختصاص یافته است و در بافت جدید مؤلفه‌های مبلمان و تجهیزات و عناصر طبیعی و آسایش محیطی دارای بیشترین و کمترین میانگین بوده‌اند.
۴	روحاله رحیمی، سیدمحسن موسوی، نسرین محمدی ایرلو	سنجش حس تعلق مکانی و شناسایی مؤلفه های مؤثر بر آن در الگوهای بدنهٔ شهری	توصیفی پیمایشی	بررسی تأثیر بدنه های شهری بر ایجاد حس تعلق شهروندان و تعیین راهکارهای برای طراحی بدنهٔ شهری مؤثر بر حس تعلق به مکان	قدمت بالاو دسترسی مناسب سبب ایجاد حس تعلق به مکان شده است. استفاده از جداره‌های شهری مرتبط با هویت و فرهنگ تاریخی و بومی می‌تواند مردم را به حضور در خیابان تشویق کند و سبب ایجاد خاطره و تصویر ذهنی برای آن‌ها و باعث افزایش حس تعلق مکانی شود.
۵	فرزین حق پرست، مازیار آصفی، الناز ابی زاده	تأثیر مؤلفه های هویت مکان بر حس تعلق به بررسی همبستگی میان مؤلفه های هویت مکان و حس تعلق به مکان در مجموعه بازار تاریخی تبریز	کمی- پرسشنامه و روش آماری همبستگی اسپیرمن و رگرسیون چندمتغیره	عین تأثیر مؤلفه های هویت مکان بر حس تعلق مکانی کسبه	مؤلفه‌های خاطره‌انگیزی، رضایتمندی و شناخت بیشترین میزان هم‌بستگی را دارند.
۶	صالح روشنی، نوشین رضوانی، رضا پاسیان خمری	سنجش و رتبه بندی حس تعلق مکانی محلات بافت تاریخی گرگان	مطالعات کتابخانه ای و به کارگیری تکنیک سلسله مراتبی فازی	بررسی وضعیت هنجار حس تعلق به عنوان انگیزهٔ کلیدی افراد در بهبود محل سکونت خود	ابعاد ذهنی (خاطرات جمعی، دل‌بستگی و وابستگی به مکان) و فعالیتی (رضایتمندی و سرزندگی)، بیشترین تأثیر را در سنجش حس تعلق مکانی محلات داشته‌اند.
۷	یاسمین آکچاکایا، مهمت اینچاغلو[1]	مفاهیم تعلق و حس مکان در بافت فضای شهری[2]	توصیفی تحلیلی به رهگیری از پرسشنامه های میدانی و تحلیل آماری	آشکارسازی رابطه و تعامل بین کیفیت شهری منطقه در چهارچوب تعلق – حس مکان	کیفیت شهری در چهار بُعد اصلی شامل سرزندگی، حس مکان، دسترسی و پیوند و مشارکت اجتماعی انجام می‌شود.
۸	نیهال آردا آکیبلدیز، توبا نور اوغلون[3]	بررسی رابطهٔ بین مفهوم تعلق و فرایند حفاظت شهری پایدار[4]	مروری تحلیلی	بررسی جلوه ها و نمودهای مفهوم تعلق در روند حفاظت و پایداری سکونتگاه های سنتی در بافت های شهری	پایداری و موفقیت حفاظت از سکونتگاه‌های سنتی در گرو تقویت حس تعلق ساکنان است. استمرار حضور و فعالیت افراد در این بافت‌ها موجب حفظ حیات اجتماعی و هویت مکانی می‌شود. احساس تعلق، پیوند میان حفاظت کالبدی و تداوم زندگی اجتماعی را تقویت می‌کند.

با مرور پژوهش‌های پیشین می‌توان بیان کرد که پژوهش‌های صورت‌گرفته در این زمینه، عمدتاً بر معرفی عوامل تأثیرگذار بر حس تعلق یا راهکارهای طراحی شهری تمرکز کرده‌اند. نوآوری این پژوهش در نگاه برنامه‌ریزی‌محور به موضوع حس تعلق در بخش راهکارها و سیاست‌های اجرایی در جهت ارتقای این حس بوده و به تدوین پلان راهبردی براساس تلفیق دو تکنیک SWOT و QSPM تدوین شده است.

مبانی نظری

فضای شهری: در دهه‌های اخیر، مفهوم فضای شهری دستخوش تغییر از مفهوم سنتی به اجتماعی شده است که منعکس‌کنندهٔ بافت انسانی است؛ بنابراین فضای شهری به‌عنوان «فضای عمومی» یا «مکان شهری» تفسیر می‌شود که فعالیت‌های جامعه را بیان می‌کنند (Ukonze & Okeke, 2019: 1). فضای عمومی یکی از عناصر محیط شهری است که به کیفیت زندگی شهری بر ایجاد پویایی خاص، مکان‌های زندگی، مکان‌های ملاقات، استفاده و همچنین اثرات مفید بر سلامت جسمی و روانی کمک می‌کند (Bachtarzi et al, 2021: 1). فضای شهری با فراهم‌کردن مکان‌هایی برای تعامل‌های اجتماعی، همراهی و فعالیت‌های فرهنگی به ارتقای کیفیت زندگی شهری کمک و درنهایت باعث افزایش رفاه و انسجام ساکنان شهر می‌شود(Petrova & Dvoinev, 2020: 2). وجود حس مکان در یک فضای شهری، یکی از پیش‌شرط‌های پایداری آن است (ضابطیان و خیرالدین، ۱۳۹۷: ۴۷).

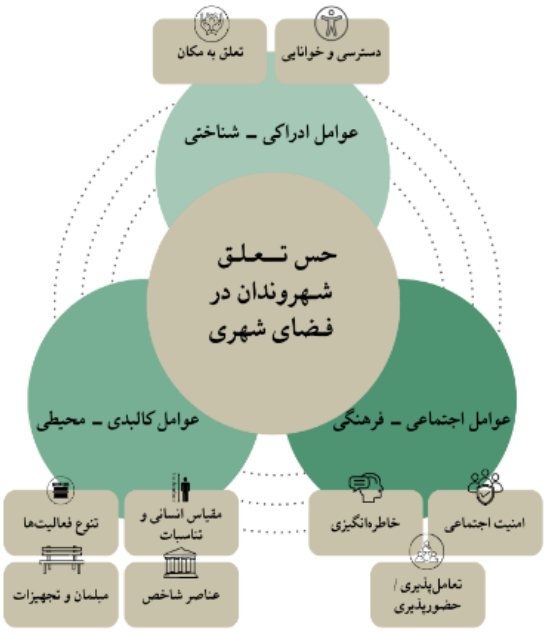
حس تعلق به مکان: در ابتدایی‌ترین مفهوم می‌توان حس تعلق را عامل پیوند بین مردم و مکان دانست (کریمی و همکاران، ۱۴۰۰: ۶۱). حس

تعلق نقش مهمی در تداوم حضور انسان در مکان دارد؛ به‌گونه‌ای که به پیوند فرد با کالبد منجر می‌شود (محمدی و رفیعی بالان، ۱۴۰۰: ۲۰۲). پیوندی احساسی که مردم، آن مکان را به‌عنوان قرارگاهی برای بازگشت بدان ارزشمند بدانند (حاتمی خانقاهی و همکاران، ۱۳۹۹: ۱۸). ایـن حس کلی که پس از ادراک و قضاوت دربارهٔ محیط خاص در فرد به وجود می‌آید و به‌صورت دقیق هم نمی‌توان آن را تعریف کرد، حس مکان یا حس نسبت به مکان نامیده می‌شود (سجادزاده و همکاران، ۱۳۹۲: ۳). حس تعلق به مکان برخاسته از فعالیت‌ها و تعاملات بین انسان ـ مکان و انسان ـ انسان در یـک مکان خاص است و بین میزان حس تعلق فرد به مکان و توجه او به آن، ارتباطی مستقیم وجود دارد (حاج‌میرصادقی، ۱۴۰۰، ۲). نیاز انسان به تعلق به مکان از مهم‌ترین ابعاد رابطهٔ انسان و مکان است (صالحی بالادهی و همکاران، ۱۴۰۲: ۳۲). در روان‌شناسی محیطی، تعلق مکان به بررسی رابطه‌شناختی و عاطفی فرد با محیط فیزیکی و اجتماعی می‌پردازد که نتیجهٔ دل‌بستگی عاطفی و احساس علاقه و پیوند با مکان است (Hanks et al, 2020: 2).

حس مکان و تعلق مکانی، علاوه بر اینکه موجب احساس راحتی از یک محیط می‌شود، باعث دستیابی به هویت برای افراد می‌شود (پورمحمد و همکاران، ۱۴۰۰: ۷۴). ویـژگی‌های کالبدی و محیطی شامل چیدمان فضایی، تناسب، فرم، محصوریت و زیبایی‌های بصری و همچنین عواملی نظیر عوامل محیطی و زیباشناختی و موقعیت قرارگیری مکان است که خود عامل مهمی در ایجاد حس تعلق هستند و باید به‌خوبی توجه طراحان و برنامه‌ریزان قرار گیرد. برنامه‌ریزی برای بهبود عامل کالبدی و محیطی نیز باید در جهت افزایش امکان شکل‌گیری فعالیت‌های متنوع و نیز بهبود تصویر محیط در ذهن کاربران فضا باشد تا موجب ارتقای میراث هویت و حس تعلق در فضاهای شهری شود (حبیبی و همکاران، ۱۳۹۷: ۶۸). تعلق به مکان، سطح بالاتری از حس مکان است که به‌منظور بهره‌مندی و تداوم حضور انسان در مکان نقش تعیین‌کننده‌ای می‌یابد (Besharati Kivi et al, 2021: 52). مکان و میزان تعامل با آن نقش مهمی در ادراک، شکل‌گیری خاطرات و تجارب مختلف دارد و تجربه‌های انسانی کیفیت‌های متنوعی از معنی و احساس را در بر می‌گیرند. مؤلفه‌های کالبد، فعالیت و معنا را می‌توان از موضوعات اصلی مکان برشمرد (قلندریان و همکاران، ۱۴۰۳: ۵۰ – ۵۱). عوامل تشکیل‌دهندهٔ حس تعلق شامل عوامل ادراکی‌شناختی: یکی از عوامل مؤثر از موضوعاتی است که بر احساسات تأثیرگذار است و از درون فرد نشات می‌گیرد. این عوامل، عوامل ادراکی و شناختی است (مجتبوی و صداقت، ۱۴۰۰: ۱۰۹).

عوامل اجتماعی‌فرهنگی: محیط به‌عنوان بستر فعالیت‌های اجتماعی و فرهنگی است که افراد، عناصر کالبدی را براساس ادراک و نظام ساختارشناختی خود کشف و تفسیر و تعبیر می‌کنند. در این عوامل، عناصر کالبدی نظیر فرم‌ها شامل اشکال، بافت و رنگ منبع از لایه‌های اجتماعی محیط، نقش ارتباطی با استفاده‌کنندگان ایفا می‌کنند که هریک براساس داده‌های فرهنگی در طول تاریخ معماری محیط، به‌دست‌آمده و معنای خاص خود را دارند (قنبران و همکاران، ۱۳۹۷: ۵۴ – ۵۰).

عوامل محیطی–کالبدی: حس تعلق کالبدی به مکان برگرفته از عناصر و اجزای کالبدی مکان، بخشی از فرایند شناخت و هویت انسانی است (کاملی و عظمتی، ۱۴۰۰: ۲۴۶).



شکل ۱. مدل نظری پژوهش، منبع: نگارندگان با اقتباس از منابع پژوهش

براساس مدل و مبانی نظری، چهارچوب سنجش حس تعلق به مکان در خیابان امام‌خمینی در سه بعد و نه مؤلفهٔ اصلی تعریف شده است. برای هر مؤلفه، شاخص‌های عینی و قابل‌مشاهدهٔ زیر در نظر گرفته شده است که مبنای طراحی پرسش‌نامه و برداشت‌های میدانی قرار گرفته‌اند.

جدول ۲. مؤلفه‌های حس تعلق به فضای شهری، منبع: نگارندگان با اقتباس از منابع پژوهش

بعد	مؤلفه	شاخص های سنجش
ادراکی شناختی	دسترسی و خوانایی	اتصال به شبکهٔ معابر اصلی، دسترسی به حمل ونقل عمومی، قابلیت جهت یابی
	تعلق به مکان	احساس تعلق خاطر، تمایل به حضور مکرر، حس هویت جمعی
اجتماعی فرهنگی	امنیت اجتماعی	احساس امنیت در شب، نورپردازی کافی، نظارت طبیعی
	خاطره انگیزی	تداعی خاطرات شخصی، ارزش تاریخی و فرهنگی
	تعامل پذیری	فضاهای مکث و گفت وگو، تنوع فعالیت های اجتماعی
کالبدی محیطی	مقیاس انسانی و تناسبات	نسبت عرض به ارتفاع، احساس راحتی فضایی
	تنوع فعالیت ها	ترکیب کاربری ها، سرزندگی
	عناصر شاخص یا طبیعی	نشانه های شاخص، عناصر طبیعی
	مبلمان و تجهیزات	کیفیت مبلمان، یکپارچگی بصری

روش‌شناسی و محدودهٔ مطالعه

تحقیق حاضر از نظر هدف کاربردی است و این پژوهش بر پایهٔ مطالعات کتابخانه‌ای شامل تبیین مفاهیم و تدوین مدل نظری تحقیق و مطالعات میدانی، شامل مشاهده و تصویربرداری و گردآوری داده‌ها از طریق پرسش‌نامهٔ آنلاین قرار دارد. در این پژوهش، ابتدا از طریق مطالعات کتابخانه‌ای، ابعاد و معیارهای عمومی هویت و خاطره برای افزایش حس تعلق به مکان در فضاهای شهری استخراج شد. سپس با مطالعهٔ مستقیم محدوده توسط نگارندگان، معیارهای عمومی مستخرج از منابع، برای بررسی از طریق پرسش‌نامه تنظیم شدند. سؤالات پرسش‌نامه دربارهٔ حس تعلق و هویت مکانی تدوین شده و پاسخ‌های مربوط نیز با استفاده از طیف‌بندی لیکرت در دسته‌بندی ۵تایی تحلیل شده است. جامعهٔ آماری در این پژوهش، افراد ساکن شهر قزوین است. نمونه‌گیری از این محله به‌صورت تصادفی ساده است و تعداد افراد پاسخ‌گو به پرسش‌نامه ۱۰۰ نفر (شامل ۶۰ نفر زن و ۴۰ نفر مرد) است. این پرسش‌نامه به‌صورت آنلاین در مردادماه ۱۴۰۳ تکمیل شده است. برای سنجش روایی و پایایی ابزار گردآوری داده‌ها، پرسش‌نامه در چند مرحله آزمون و بازبینی قرار گرفت. در مرحلهٔ نخست، به‌منظور انجام مطالعهٔ مقدماتی، تعداد ۳۰ پرسش‌نامه میان گروهی از پاسخ‌دهندگان منتخب توزیع شد تا نواقص احتمالی در گویه‌ها و ساختار پرسش‌نامه شناسایی شود. پس از تحلیل داده‌ها، ضریب آلفای کرونباخ برای بررسی میزان پایایی محاسبه و گویه‌های ضعیف یا مبهم اصلاح شد. در مرحلهٔ دوم، نسخهٔ بازنگری‌شدهٔ پرسش‌نامه مجدداً بین ۳۰ نفر دیگر توزیع شد تا از پایداری و هم‌بستگی درونی گویه‌ها اطمینان حاصل شود. در این مرحله نیز روایی محتوایی پرسش‌نامه با استفاده از نظر خبرگان و اساتید حوزهٔ برنامه‌ریزی شهری تأیید شد. در ادامه، به‌منظور اطمینان از کفایت حجم نمونه و دستیابی به توزیع آماری پایدار، ۳۰ پرسش‌نامهٔ دیگر به جامعهٔ آماری افزوده شد.

در مجموع، داده‌های حاصل از ۱۰۰ پرسش‌نامهٔ نهایی به‌عنوان مبنای تحلیل آماری استفاده شد. نتایج آزمون نرمال‌بودن داده‌ها (با استفاده از آزمون‌های آماری مربوطه) نشان داد که توزیع داده‌ها در وضعیت مطلوبی قرار دارد و برای تحلیل‌های بعدی مناسب است. آلفای کرونباخ در بخش نهایی برابر با عدد ۰/ ۷۱ است. تحلیل داده‌ها نیز با استفاده از جدول SWOT انجام شده است و نقاط قوت، ضعف، فرصت و تهدید در ابعاد کالبدی و تاریخی، اجتماعی، اقتصادی و محیطی بررسی شده است. پس از آن، با کمک نتایج ارزیابی عوامل داخلی و خارجی، به تبیین چشم‌انداز و اهداف و راهبرد و سیاست پرداخته و راهبردها با ماتریس کمی برنامه‌ریزی راهبردی(QSPM) اولویت‌بندی شده و در انتها پروژه‌هایی در مقیاس‌های متفاوت تدوین شده که پروژه‌های کالبدمحور در قالب پلان برنامه‌ریزی راهبردی نمایش داده شده است. گروه سنی افراد به شرح زیر است:

جدول ۳. گروه سنی پاسخ‌گویان به پرسش‌نامه

کمتر از ۱۸	۱۸ -۳۰	۳۰ - ۴۵	۴۵ - ۶۰	بالای ۶۰
۲	۵۵	۳۰	۹	۴

معرفی عرصهٔ پژوهش

استان قزوین یکی از ۳۱ استان ایران است که در بخش شمال غربی کشورمان واقع شده است. این استان در دامنه‌های سلسله‌جبال البرز و فلات پهناور ایران بامساحتی برابر ۱۵۷۴۶/۵۷ کیلومتر مربع که کمتر از یک‌درصد از مساحت کشور است، قرار دارد. موقعیت جغرافیایی این استان بین ۴۸ درجه و ۴۵ دقیقه تا ۵۰ درجه و ۵۱ دقیقه طول و ۳۵ درجه و ۲۴ دقیقه تا ۳۶ درجه و ۴۸ دقیقه عرض شمالی قرار گرفته است (مهندسان مشاور شهر و برنامه، ۱۳۹۰). شهر قزوین در وضع موجود، متشکل از شش منطقه و ۱۰ ناحیه است که خیابان امام‌خمینی، در منطقهٔ ۱ و در مرکز شهر قزوین و ناحیهٔ امامزاده‌حسین واقع شده است. خیابان امام‌خمینی، خیابانی شرقی‌غربی است که طول آن حدوداً ۵۴۰متر است و از محله‌های نادری، میدان آزادی، طالقانی، بازار، نواب‌صفوی جنوبی، سعدی و نواب‌صفوی قزوین عبور می‌کند.

شکل ۲. موقعیت محدودهٔ مطالعه، منبع: Google Earth



یافته‌ها

برایی تجزیه‌وتحلیل داده‌هایی حاصل از پرسش‌نامهٔ پژوهش و برایی سنجش مطلوبیت مؤلفه‌ها در فضای شهریی، برحسبِ تعلق افراد خیابان امام‌خمینی، از آزمون t تک نمونه‌ایی استفاده شده است. در این آزمون برایی تشخیص مطلوبیت از یک عدد معین (در ایـنجا میانگین یا ۳) استفاده و متغیرها و میانگین‌ها با این حد معین مقایسه شده است و درنتیجه قرارگرفتن عدد ۳ به‌عنوان حد وسط آزمون، تدوین فرضیات را به شکل زیر معلوم کرده است:

$$H0: \mu = 3 \quad H1: \mu < 3$$

همان‌گونه که در جدول زیر نیز مشاهده می‌شود، شاخص‌هایی دسترسی و خوانایی (۳ / ۱۵)، تعلق به مکان (۳ / ۱۳)، خاطره‌انگیزیی (۳ / ۱۷)، حضورپذیری (۳)، تنوع فعالیت‌ها (۳ / ۸۸) و عناصر شاخص (۴ / ۰۸) در این خیابان میانگین بالاتر از ۳ دارند. همچنین کمترین میزان از شاخص‌ها نیز به امنیت اجتماعی (۲ / ۸۶)، مقیاس انسانی و تناسبات (۲ / ۴۸) و مبلمان و تجهیزات (۲ / ۲۲) مربوط می‌شود.

جدول ۴. نتایج آزمون تی تک‌نمونه‌ای، منبع: نگارندگان

بعد	مؤلفه ها	میانگین	انحراف معیار	خطای معیار	۹۵٪ اطمینان با سطح اختلاف		ارزیابی
					پایینتر	بالاتر	
ادراکی شناختی	دسترسی و خوانایی	۳.۱۵	۰,۸۴۵۳۶۸	۰,۰۸۴۵۳۷	-۰,۰۱۷۷۳۹	۰,۳۱۷۷۳۹	مطلوب
	تعلق به مکان	۳.۱۳	۰,۸۶۰۵۲۶	۰,۰۸۶۰۵۳	-۰,۰۴۰۷۴۷	۰,۳۰۰۷۴۷	مطلوب
اجتماعی فرهنگی	امنیت اجتماعی	۲,۸۶	۰,۶۵۱۶۴۹	۰,۰۶۵۱۶۵	-۰,۲۶۹۳۰۱	-۰,۰۱۰۶۹۹	نامطلوب
	خاطره انگیزی	۳.۱۷	۱,۰۲۵۴۸۳	۰,۱۰۲۵۴۸	-۰,۰۳۳۴۷۸	۰,۳۷۳۴۷۸	مطلوب
	تعامل / حضورپذیری	۳	۰,۹۱۵۵۷۸	۰,۰۹۱۵۵۸	-۰,۱۹۱۶۷۱	۰,۱۷۱۶۷۱	مطلوب
کالبدی محیطی	مقیاس انسانی و تناسبات	۲,۴۸	۰,۸۹۳۰۷۱	۰,۰۸۹۳۰۷	-۰,۶۹۷۲۰۵	-۰,۳۴۲۷۹۵	نامطلوب
	تنوع فعالیت ها	۳.۸۸	۱,۰۸۵۰۶۹	۰,۱۰۸۵۰۷	۰,۶۶۴۶۹۹	۱,۰۹۵۳۰۱	مطلوب
	عناصر شاخص یا طبیعی	۴.۰۸	۱,۰۰۱۸۱۷	۰,۱۰۰۱۸۲	۰,۸۸۱۲۱۸	۱,۲۷۸۷۸۲	مطلوب
	مبلمان و تجهیزات	۲.۲۲	۰.۹۳۸۲۹۸	۰,۰۹۳۸۳۰	-۰,۹۶۶۱۷۹	-۰,۵۹۳۸۲۱	نامطلوب

در راستای پاسخ به پرسش‌ها، با توجه به شاخص‌های استخراج‌شده، بررسی‌های زمینه‌ای عرصهٔ پژوهش در قالب برداشت‌های میدانی و پرسش‌نامه صورت گرفته و نتایج حاصل از آن‌ها با استفاده از تکنیک SWOT و نقاط قوت، ضعف، فرصت و تهدید در جدول جمع‌بندی شد.

جدول ۵. تحلیل SWOT در ابعاد مختلف، منبع: نگارندگان

قوت	ضعف	فرصت	تهدید
بعد کالبدی و تاریخی			
وجود کاربری های متنوع دسترسی نسبتاً مناسب به محدوده و پاسخ دهی نیازهای افراد محصوریت مطلوب برخورداری از هویت معماری خاص خود سرزندگی و پویایی خیابان وجود اماکن تاریخی و باارزش در محور قرار گرفتن این محور در هستهٔ تاریخی شهر قزوین	تراکم ترافیکی بالا نابسامانی و چندتکه بودن کفسازی در طول مسیر پایین بودن معیارهای کیفی جداره همچون نداشتن تناسب و زیبایی نمای کاربری های تجاری اطراف خیابان نامناسب بودن مبلمان و تجهیزات شهری	برجستگی هویت تاریخی خیابان قابلیت تقویت قطب های تاریخی گردشگری	استفاده نکردن از فضاهای باز موجود برای تقویت سرزندگی فضا ساماندهی نشدن دستفروشان در طول محور
بعد اجتماعی			
خاطره انگیزی محدوده برای مردم حضور مردم و فعالیت اقشار مختلف اجتماعی بالا بودن جمعیت فعال	امنیت نسبتاً پایین در شب نبود امکان حضور فعال افراد آسیب پذیر به دلیل نامناسب بودن فضا برای آنان سکونت خانواده های کم توان کمبود نشاط ساکنان	تعلق خاطر ساکنان دسترسی محدوده به خیابان های اصلی و خاطرهانگیزی برای ساکنان قزوین و همچنین مسافران متمایزسازی این خیابان از مکان های دیگر، به موجب خصوصیات برجسته و مثبت از دیدگاه افراد	القای احساس شلوغی و هیاهو به افراد در فضا شکل نگرفتنِ فضاهای تعاملی و جمعی به میزان کافی
بعد اقتصادی			
وجود کاربری های جاذب جمعیت جاذبه های گردشگری فراوان		افزایش انگیزهٔ سرمایه گذاران به دلیل قرارگیری آثار و بناهای تاریخی فراوان وجود بازار به عنوان قلب اقتصاد شهر وجود مرکز خرید در حال ساخت پرواز در خیابان	شلوغی و ترافیک بیش از اندازه در ساعات پرتردد به دلیل وجود بخش های اقتصادی، آرامش ساکنان را از بین برده است.
بعد محیطی			
تنوع پوشش گیاهی در خیابان سایه اندازی و آسایش اقلیمی وجود حاشیهٔ سبز در دو طرف خیابان	آلودگی صوتی به دلیل تراکم بالای ترافیک نورپردازی ناکافی در هنگام شب	تبدیل بناهای رو به تخریب به پارک و فضای سبز	ازدیاد جانوران موذی ازجمله موش به دلیل انباشت زباله های موجود در بازار

درنهایت، چشم‌انداز پژوهش با درنظرگیری تحلیل SWOT و با توجه به معیارهایی مستخرج از مبانی نظریی به شرح ذیل تدوین شد:

خیابان امام‌خمینی شهر قزوین محوری است زیبا، هویت‌مند، با عناصر شاخص، فضاهایی سرزنده، دارای سیمایی مطلوب و حس تعلق زیاد، کیفیات بصری شایان‌توجه، منظری چشم‌نواز و منطبق با زمینه و هویت تاریخی و فرهنگی بافت اطراف خود و با نقش فعال تجاری و گردشگری، محوری انسان‌محور و پیاده‌مدار و آرام که امنیت اجتماعی و روانی را برای حضورپذیری شهروندان در طول محور و فضاهای شهری موجود فراهم می‌کند. سپس با درنظرگیری چشم‌انداز تدوین‌شده و شاخص‌هایی استخراج‌شده، اهداف، راهبردها و سیاست‌های برنامه‌ریزی در جدول مشخص شده‌اند.

جدول ۶. تدوین اهداف، راهبرد، سیاست، اقدام اجرایی و پروژه‌های پیشنهادی، منبع: نگارندگان

اهداف	راهبرد	سیاست	اقدام اجرایی	پروژه
ارتقای تعاملات اجتماعی و تقویت سرزندگی عملکردی	تحقق تعاملات اجتماعی در فضاهای شهری بسترسازی حضور افراد با فرهنگ های متفاوت در فضا ساماندهی وضعیت معابر محدوده در راستای ارتقای کیفیت فضای شهری	فراهمسازی بسترهای تعاملات اجتماعی پشتیبانی از تنوع فرهنگی منظرسازی محدوده در راستای ارتقای کیفیت فضای شهری	ساماندهی مبلمان و تجهیزات شهری مناسب در فضا برگزاری جشنواره و بازارچه های متنوع ایجاد جذابیت در معبر و فضای باز عمومی	استفاده از هنر عمومی متناسب با پیشینهٔ خیابان (محدوده) درجهت افزایش جذابیت فضای باز عمومی برگزاری جشنواره های مختلف فرهنگی و موسیقی در سعدالسلطنه مبلمان مناسب در مجاورت بازار به صورت گرد و روبه روی هم، جهت برقراری تعامل بیشتر
ارتقای کیفیت کالبدی محور	دلباز و زیبا نمودن مسیر حرکت باتوجه به عناصر طبیعی و مصنوعی اصلاح اغتشاشات بصری ساماندهی منظر کالبدی محور	مناسب سازی فضا برای حضور فعال افراد تدوین ضوابطی در جهت همسان سازی تابلوهای کاربری تجاری جهت ایجاد وحدت در کالبد استفاده از فضاهای متروکه و فاقد کاربری و بناهای مخروبه و تخریبی جهت نوسازی و بهسازی کالبدی مجموعه در جهت افزایش کیفیت فضایی	ایجاد پیوستگی در کفسازی و مبلمان شهری در محدوده تبدیل کاربری های فاقد استفاده به مجموعه های فرهنگی یا تفریحی (رستوران)	ساماندهی کفسازی پیاده رو (همه شمول) و اصلاح کفسازی های شکسته شده در تمام طول پیاده رو دو طرف خیابان تعریض پیاده رو و قرار دادن لاین دوچرخه در یک طرف و حذف پارک حاشیه ای رعایت خط آسمان متناسب سازی نماها با فرهنگ

ارتقای پایداری در حوزهٔ زیست محیطی	مدیریت پسماند مدیریت آلودگی هوا ارتقا و زیباسازی منظر طبیعی ساماندهی منظر طبیعی محور	ارتقای سیستم جمع آوری و بازیافت پسماند در محدوده ارتقای سیستم متنوع حمل ونقل حفظ و افزایش فضاهای سبز آگاه سازی افراد کاهش آلودگی هوا	استفاده از عنصر آب به عنوان ابزار تعدیل کننده و یا جبران کننده آلودگی محیطی افزایش سطل های زباله مجزا در فضا و شست وشوی به موقع آن ها افزایش استفاده از حمل ونقل عمومی به جهت کاهش خودروها شناسایی و حفظ فضاهای سبز موجود و افزایش آن برگزاری کارگاه های آموزشی رایگان	قرار دادن سطل های زباله هوشمند به جای سطل زبالهٔ معمولی جهت تفکیک و بازیافت زباله ها قرارگیری آبنما در ورودی بازار جهت استراحت افراد و القای سرزندگی اعطای بلیت رایگان اتوبوس به صورت یکبار در ماه جهت تشویق به استفاده از آن (درصورت امکان هفته ای یکبار) قرارگیری تابلوی نشان دهندهٔ میزان آلودگی هوای محدوده در ابتدای خیابان قرارگیری پوشش گیاهی عمودی به جهت زیباسازی منظر
ارتقای حضورپذیری و پویایی و حس تعلق در بافت	ایجاد فضاهای مناسب جذاب برای فعالیت های جمعی فراهم کردن زمینهٔ حضور افراد مختلف در خیابان افزایش تعاملات و مراودات اجتماعی، اقتصادی و گردشگری در خیابان ارتقای هویت و حس تعلق شهروندان مناسب سازی مسیر و به ویژه پیاده روها و استفاده از کفپوش های مناسب با شرایط جسمی افراد مختلف خصوصاً معلولین	تعبیهٔ قرارگاه های رفتاری در فضا همه شمول نمودن محدوده برای افراد درنظرگرفتن فضایی برای تعاملات اجتماعی درنظرگیری نشانه و عناصر هویتی متناسب با فرهنگ جامعه در طول مسیر برای معناسازی در فضا، مسیریابی و ارتقای حس تعلق در شهروندان	استفاده از رمپ های استاندارد جهت استفادهٔ معلولین و کفسازی مناسب برای نابینایان قرارگیری المان هایی متناسب هویت فضا در مناسبت های گوناگون فرهنگی برگزاری رویدادها و برنامه های متنوع	تعبیهٔ کفسازی مناسب نابینایان در دو طرف پیاده رو قرارگیری رمپ استاندارد جهت حرکت آسان معلولین از رفوژ میانی خیابان قرارگیری سرعتگیر در مجاورت رمپ ها جهت عبور ایمن معلولین از خیابان المان های متناسب با مناسبت ها در ورودی بازار و سعدالسلطنه
ارتقای وضعیت حمل ونقل	مدیریت ترافیک بسترسازی جهت تنوع مدهای حمل ونقل تقویت دسترسی ها	تصویب طرح ها و قوانین کاهنده در استفاده از وسایل شخصی آگاهی مردم ارتقای سیستم های حمل ونقل	اعمال طرح زوج و فرد در خیابان جهت کاهش ترافیک اعمال جریمهٔ سنگین برای پارک در حاشیهٔ خیابان طرح های تشویقی جهت استفادهٔ مردم از حمل ونقل عمومی تأمین حداکثری و دسترسی به حمل ونقل عمومی جهت استفاده بیشتر افراد استفاده از اتوبوس های نو جهت حمل ونقل عمومی به جای اتوبوس های فرسوده افزایش فرهنگ استفاده از وسایل نقلیه عمومی توسعه مسیرهای پیاده و دوچرخه	اعمال طرح زوج و فرد در خیابان جهت کاهش ترافیک جریمهٔ سنگین برای پارک حاشیه ای خیابان طراحی مسیر دوچرخه و جانمایی ایستگاه کرایهٔ دوچرخه در محدودهٔ خیابان
ارتقای ایمنی و امنیت	ارتقای امنیت در فضای شهری تأمین ایمنی افراد پیاده در فضاهای شهری	برقراری ایمنی پیاده برای گذر از خیابان افزایش نظارت بر فضای شهری مناسب سازی مسیر پیاده برای افراد کم توان ارتقای امنیت مسیرهای پیاده در شب	درنظرگیری فعالیت های شبانگاهی در طول مسیر به جهت بالا بردن امنیت در هنگام شب اصلاح خط کشی عابرپیاده نشانه ها و علائم برای بهبود دید عابرین پیاده در شب نورپردازی مناسب بهره گیری از مأموران امنیت اجتماعی کفسازی مناسب پیاده رو قرارگیری دوربین ها در فضاهای شهری	نورپردازی فضاهای کم نور در پیاده رو به کارگیری دوربین های مداربسته در ورودی کوچه ها برگزاری مراسمات فرهنگی در هنگام شب درجهت فعال نگهداشتن خیابان در ساعات پایانی شب ایجاد خط کشی مسیر دوچرخه در تقاطع ها به جهت ایمنی بیشتر
توسعهٔ اقتصادی محور	حمایت از کسب وکارهای محلی	بهره گیری از پروژه های محرک توسعهٔ متناسب با وضعیت محدوده	شناسایی و جذب سرمایه گذاران داخلی و خارجی آموزش مهارت به افراد جهت ایجاد کسب وکار اعطای وام جهت ایجاد و توسعهٔ مشاغل تبلیغ کسب وکارهای موجود در محدوده	برگزاری کارگاه های آموزش مهارت و استفاده از هنرهای دستی و سنتی برای کسبوکار در سعدالسلطنه اعطای وام با امکانات موردنیاز مشاغل جهت افزایش توسعه اقتصادی تبلیغ در فضای مجازی جهت افزایش فروش و خدمات

ارزیابی راهبردها با استفاده از ماتریس QSPM

در این روش، ابتدا عوامل داخلی و خارجی با استفاده از جدول SWOT شناسایی می‌شود و برای هر عامل وزنی تعیین می‌شود. سپس وزن‌ها نرمال‌سازی می‌شود و در مرحلهٔ بعد، برای هر راهبرد در ماتریس QSPM براساس نظر کارشناسان «نمرهٔ جذابیت» (۱ تا ۴) تخصیص می‌یابد. حاصل‌ضرب وزن نرمالیزه در نمرهٔ جذابیت، امتیاز وزن‌دار هر راهبرد را مشخص می‌کند. در پایان، با جمع‌بندی امتیازهای وزن‌دار و مرتب‌سازی آن‌ها، اولویت راهبردهای پیشنهادی تعیین می‌شود.

جدول ۷. نتایج تجزیه‌وتحلیل عوامل داخلی (قوت‌ها و ضعف‌ها)، منبع: نگارندگان

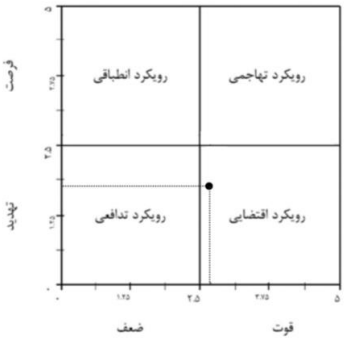
قوت	وزن	وزن نرمالیزه	امتیاز	امتیاز وزن دار
وجود کاربری های متنوع	۵	۰.۰۶	۴	۰.۲۶
دسترسی نسبتاً مناسب به محدوده و پاسخ دهی نیازهای افراد	۴	۰.۰۵	۴	۰.۲۱
محصوریت مطلوب	۳	۰.۰۴	۳	۰.۱۲
برخورداری از هویت معماری خاص خود	۵	۰.۰۶	۴	۰.۲۶
سرزندگی و پویایی خیابان	۵	۰.۰۶	۴	۰.۲۶
وجود اماکن باارزش در محور	۴	۰.۰۵	۴	۰.۲۱
خاطره انگیزی محدوده برای مردم	۵	۰.۰۶	۴	۰.۲۶
حضور مردم و فعالیت اقشار مختلف	۲	۰.۰۳	۳	۰.۰۸
وجود کاربری های جاذب جمعیت	۴	۰,۰۵	۴	۰.۲۱
تنوع پوشش گیاهی در خیابان	۳	۰.۰۴	۳	۰,۱۲
	ضعف			
تراکم ترافیکی بالا	۴	۰.۰۵	۱	۰.۰۵
نابسامانی و چندتکه بودن کفسازی در طول مسیر	۴	۰.۰۵	۱	۰.۰۵
پایین بودن معیارهای کیفی جداره	۵	۰.۰۶	۱	۰.۰۶
نامناسب بودن مبلمان و تجهیزات شهری	۴	۰.۰۵	۱	۰.۰۵
امنیت نسبتاً پایین در شب	۵	۰.۰۶	۲	۰.۱۳
نبود امکان حضور فعال افراد آسیب پذیر	۴	۰.۰۵	۱	۰.۰۵
سکونت خانواده های کم توان	۳	۰.۰۴	۲	۰.۰۸
کمبود نشاط ساکنان	۴	۰.۰۵	۱	۰.۰۵
آلودگی صوتی به دلیل تراکم بالای ترافیک	۳	۰.۰۴	۲	۰.۰۸
نورپردازی ناکافی در هنگام شب	۲	۰.۰۳	۲	۰.۰۵
جمع	**۷۸**			**۲.۶۰**

جدول ۸. نتایج تجزیه‌وتحلیل عوامل خارجی (فرصت‌ها و تهدیدها)، منبع: نگارندگان

فرصت	وزن	وزن نرمالیزه	امتیاز	امتیاز وزن دار
برجستگی هویت تاریخی خیابان	۴	۰,۰۷	۴	۰,۳۰
قابلیت تقویت قطب های تاریخی گردشگری	۵	۰,۰۵	۴	۰,۱۹
تعلق خاطر ساکنان	۴	۰.۰۴	۴	۰.۱۶
دسترسی محدوده به خیابان های اصلی	۳	۰.۰۳	۳	۰.۰۹
متمایزسازی این خیابان از محورهای دیگر، از دید افراد	۴	۰.۰۴	۴	۰.۱۷
افزایش انگیزهٔ سرمایه گذاران به دلیل قرارگیری بناهای تاریخی	۳	۰.۰۳	۴	۰.۱۴
وجود بازار به عنوان قلب اقتصاد شهر	۴	۰.۰۵	۳	۰.۱۴
وجود مرکز خرید در حال ساخت پرواز در خیابان	۲	۰.۰۲	۳	۰.۰۷
آلودگی صوتی به دلیل تراکم بالای ترافیک	۴	۰.۰۵	۳	۰.۱۵
تبدیل بناهای رو به تخریب به پارک و فضای سبز	۴	۰.۰۷	۴	۰.۳۰
	تهدید			
استفاده نکردن از فضاهای باز موجود برای تقویت سرزندگی فضا	۵	۰.۰۷	۱	۰.۰۷
ساماندهی نکردن دستفروشان در طول محور	۳	۰.۰۴	۱	۰.۰۴

القای احساس شلوغی و هیاهو به افراد در فضا	۵	۰.۰۷	۲	۰.۱۵
شکل نگرفتنِ فضاهای تعاملی و جمعی به میزان کافی	۴	۰.۰۶	۲	۰.۱۳
سلب آرامش ساکنان در ساعات پرتـردد	۳	۰.۰۵	۲	۰.۱۰
ازدیاد جانوران موذی بهدلیل انباشت زباله های موجود در بازار	۱	۰.۰۲	۱	۰.۰۲
جمع	**۵۴**			**۱.۹۳**

استراتژی به‌دست‌آمده از این جداول، باتوجه‌به اعداد ۲،۶۰ در عوامل داخلی و ۱،۹۳ در عوامل خارجی، در دستهٔ استراتژی‌های اقتضایی(ST) قرار می‌گیرد. راهبردهای ارائه‌شده با در نظر گرفتن این استراتژی کلی تبیین شده‌اند.



شکل ۳. تعیین رویکرد راهبردها، منبع: نگارندگان

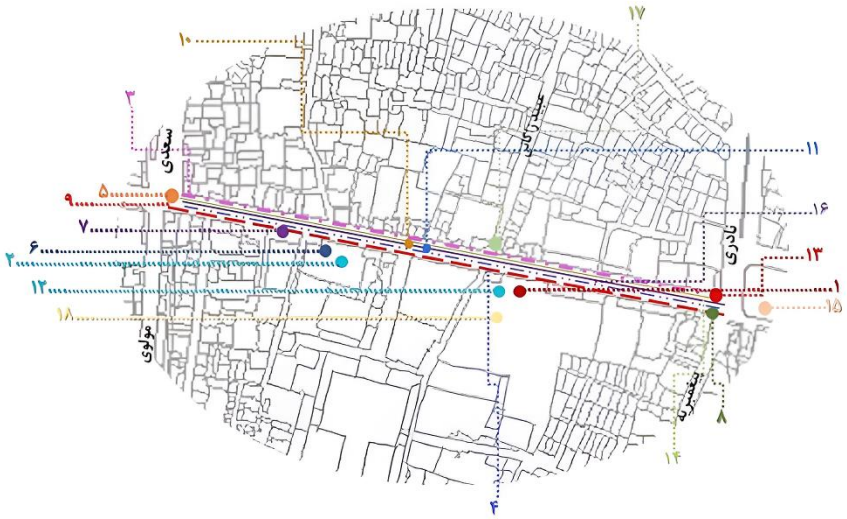
جدول ۹. ماتریس کمی برنامه‌ریزی راهبردی، منبع: نگارندگان

عوامل داخلی و خارجی		ضریب اهمیت نسبی	راهبرد ۱		راهبرد ۲		راهبرد ۳		راهبرد ۴		راهبرد ۵		راهبرد ۶	
			ساماندهی وضعیت معابر محدوده در راستای ارتقای کیفیت فضای شهری		ارتقا و زیباسازی منظر طبیعی		افزایش تعاملات و مراودات اجتماعی، اقتصادی و گردشگری در خیابان		مدیریت ترافیک		ارتقا امنیت افراد در فضای شهری		حمایت از کسب وکارهای محلی	
			نمره جذابیت جزئی	نمره جذابیت استراتژی	نمره جذابیت جزئی	نمره جذابیت استراتژی	نمره جذابیت جزئی	نمره جذابیت استراتژی	نمره جذابیت جزئی	نمره جذابیت استراتژی	نمره جذابیت جزئی	نمره جذابیت استراتژی	نمره جذابیت جزئی	نمره جذابیت استراتژی
وجود کاربری های متنوع	S1	۰.۲۶	۲.۰۰	۰.۵۱	۳.۰۰	۰.۷۷	۴.۰۰	۱.۰۳	۳.۰۰	۰.۷۷	۳.۰۰	۰.۷۷	۳.۰۰	۰.۷۷
دسترسی نسبتاً مناسب به محدوده و پاسخ دهی نیازهای افراد	S2	۰.۲۱	۲.۰۰	۰.۴۱	۱.۰۰	۰.۲۱	۳.۰۰	۰.۶۲	۳.۰۰	۰.۶۲	۳.۰۰	۰.۶۲	۱.۰۰	۰.۲۱
سرزندگی و پویایی خیابان	S5	۰.۲۶	۴.۰۰	۱.۰۳	۲.۰۰	۰.۵۱	۴.۰۰	۱.۰۳	۳.۰۰	۰.۷۷	۳.۰۰	۰.۷۷	۱.۰۰	۰.۲۶
وجود اماکن باارزش در محور	S6	۰.۲۱	۴.۰۰	۰.۸۲	۲.۰۰	۰.۴۱	۳.۰۰	۰.۶۲	۳.۰۰	۰.۶۲	۲.۰۰	۰.۴۱	۱.۰۰	۰.۲۱
خاطره انگیزی محدوده برای مردم	S7	۰.۲۶	۱.۰۰	۰.۲۶	۴.۰۰	۱.۰۳	۲.۰۰	۰.۵۱	۱.۰۰	۰.۲۶	۱.۰۰	۰.۲۶	۲.۰۰	۰.۵۱
تنوع پوشش گیاهی در خیابان	S9	۰.۱۲	۲.۰۰	۰.۲۳	۴.۰۰	۰.۴۶	۱.۰۰	۰.۱۲	۱.۰۰	۰.۱۲	۱.۰۰	۰.۱۲	۱.۰۰	۰.۱۲
تراکم ترافیکی بالا	W1	۰.۰۵	۱.۰۰	۰.۰۵	۱.۰۰	۰.۰۵	۱.۰۰	۰.۰۵	۴.۰۰	۰.۲۱	۲.۰۰	۰.۱۰	۱.۰۰	۰.۰۵

پایین بودن معیارهای کیفی جداره	W3	۰.۰۶	۳.۰۰	۰.۱۹	۱.۰۰	۰.۰۶	۲.۰۰	۰.۱۳	۱.۰۰	۰.۰۶	۱.۰۰	۰.۰۶	۱.۰۰	۰.۰۶
نامناسب بودن مبلمان و تجهیزات شهری	W4	۰.۰۵	۳.۰۰	۰.۱۵	۱.۰۰	۰.۰۵	۲.۰۰	۰.۱۰	۱.۰۰	۰.۰۵	۱.۰۰	۰.۰۵	۱.۰۰	۰.۰۵
امنیت نسبتاً پایین در شب	W5	۰.۱۳	۱.۰۰	۰.۱۳	۱.۰۰	۰.۱۳	۳.۰۰	۰.۳۸	۱.۰۰	۰.۱۳	۴.۰۰	۰.۵۱	۱.۰۰	۰.۱۳
نبود امکان حضور فعال افراد آسیب پذیر	W6	۰.۰۵	۴.۰۰	۰.۲۱	۱.۰۰	۰.۰۵	۳.۰۰	۰.۱۵	۱.۰۰	۰.۰۵	۲.۰۰	۰.۱۰	۱.۰۰	۰.۰۵
برجستگی هویت تاریخی خیابان	O1	۰.۳۰	۱.۰۰	۰.۳۰	۲.۰۰	۰.۵۹	۱.۰۰	۰.۳۰	۱.۰۰	۰.۳۰	۱.۰۰	۰.۳۰	۱.۰۰	۰.۳۰
قابلیت تقویت قطب های تاریخی گردشگری	O2	۰.۱۹	۱.۰۰	۰.۱۹	۳.۰۰	۰.۵۸	۴.۰۰	۰.۷۷	۳.۰۰	۰.۵۸	۱.۰۰	۰.۱۹	۳.۰۰	۰.۵۸
تعلق خاطر ساکنان	O3	۰.۱۶	۱.۰۰	۰.۱۶	۱.۰۰	۰.۱۶	۲.۰۰	۰.۳۲	۱.۰۰	۰.۱۶	۱.۰۰	۰.۱۶	۱.۰۰	۰.۱۶
افزایش انگیزهٔ سرمایه گذاران به دلیل آثار تاریخی فراوان	O4	۰.۱۴	۲,۰۰	۰,۲۷	۲,۰۰	۰.۲۷	۳.۰۰	۰.۴۱	۱,۰۰	۰.۱۴	۱,۰۰	۰.۱۴	۳.۰۰	۰.۴۱
تبدیل بناهای رو به تخریب به پارک و فضای سبز	O5	۰.۱۵	۱.۰۰	۰.۱۵	۴.۰۰	۰.۶۱	۱.۰۰	۰.۱۵	۱.۰۰	۰.۱۵	۲.۰۰	۰.۳۰	۱.۰۰	۰.۱۵
استفاده نکردن از فضاهای باز موجود برای تقویت سرزندگی فضا	T1	۰.۰۷	۱.۰۰	۰.۰۷	۲.۰۰	۰.۱۳	۱.۰۰	۰.۰۷	۱.۰۰	۰.۰۷	۳.۰۰	۰.۲۰	۱.۰۰	۰.۰۷
ساماندهی نکردن دستفروشان در محور	T2	۰.۰۴	۴.۰۰	۰.۱۷	۱.۰۰	۰.۰۴	۲.۰۰	۰.۰۹	۲.۰۰	۰.۰۹	۲.۰۰	۰.۰۹	۴.۰۰	۰.۱۷
شکل نگرفتنِ فضاهای تعاملی و جمعی به میزان کافی	T3	۰.۱۳	۲.۰۰	۰.۲۶	۱.۰۰	۰.۱۳	۲.۰۰	۰.۲۶	۱.۰۰	۰.۱۳	۲.۰۰	۰.۲۶	۱.۰۰	۰.۱۳
سلب آرامش ساکنان در ساعات پرتـردد	T4	۰.۱۰	۱.۰۰	۰.۱۰	۱.۰۰	۰.۱۰	۳.۰۰	۰.۳۱	۴.۰۰	۰.۴۱	۳.۰۰	۰.۳۱	۲.۰۰	۰.۲۱
جمع				**۵,۶۶**		**۶,۳۵**		**۷,۴۰**		**۵,۶۵**		**۵,۷۱**		**۴,۵۸**

جدول ۱۰. اولویت‌بندی راهبردهای وضعیت منتخب، منبع: نگارندگان

اولویت	راهبرد
۱	افزایش تعاملات و مراودات اجتماعی، اقتصادی و گردشگری در خیابان
۲	ارتقا و زیباسازی منظر طبیعی
۳	ارتقای امنیت افراد در فضای شهری
۴	ساماندهی وضعیت معابر محدوده در راستای ارتقای کیفیت فضای شهری
۵	مدیریت ترافیک
۶	حمایت از کسب وکارهای محلی



نقشه ۱. پلان پیشنهادی راهبردی محدوده، مقیاس عددی: ۱:۲۵۰۰

شماره روی نقشه	موقعیت	شرح	توصیه	اولویت
۱	ورودی سعدالسلطنه	برگزاری جشنواره های مختلف فرهنگی و موسیقی در سعدالسلطنه	برگزاری برنامه های فرهنگی و هنری (مناسب برای تمامی گروه ها)	متوسط
۲	مجاورت بازار اصلی	مبلمان مناسب در مجاورت بازار به صورت گرد و روبه روی هم، جهت برقراری تعامل بیشتر	مبلمان به صورت گرد و مناسب تعاملات	بالا
۳	خیابان امام خمینی	ساماندهی کفسازی پیادهرو (همه شمول) و اصلاح کفسازی های شکسته شده در تمام طول پیاده رو دو طرف خیابان	اولویت با اصلاح بخش های نامناسب	بالا
۴	خیابان امام خمینی	استفاده از هنر عمومی متناسب با پیشینهٔ خیابان (محدوده) درجهت افزایش جذابیت فضای باز عمومی	–	متوسط
۵	خیابان امام خمینی	قرار دادن سطل های زباله هوشمند به جای سطل زبالهٔ معمولی جهت تفکیک و بازیافت زباله ها	تخلیه و شست وشوی به موقع سطل ها	متوسط
۶	مجاورت بازار	قرارگیری آبنما در ورودی بازار جهت استراحت افراد و القای سرزندگی	–	متوسط
۷	ایستگاه اتوبوس خیابان امام خمینی	اعطای بلیت رایگان اتوبوس به صورت یکبار در ماه جهت تشویق به استفاده از آن (درصورت امکان هفته ای یکبار)	نیاز به بررسی سطوح بالاتر دارد	مشروط به بررسی بیشتر
۸	ورودی خیابان	قرارگیری تابلوی نشاندهندهٔ میزان آلودگی هوای محدوده در ابتدای خیابان	–	پایین
۹	خیابان امام خمینی	تعبیهٔ کفسازی مناسب نابینایان در دو طرف پیاده رو	–	بالا
۱۰	رفوژ میانی خیابان	قرارگیری رمپ استاندارد جهت حرکت آسان معلولین از رفوژ میانی خیابان	خطوط راهنما عابرپیاده نیز درنظر گرفته شود.	بالا
۱۱	خیابان امامخمینی	قرارگیری سرعتگیر در مجاورت رمپ ها جهت عبور ایمن معلولین از خیابان	به صورت استاندارد	بالا
۱۲	مجاورت سعدالسلطنه	المان های متناسب با مناسبت ها در ورودی بازار و سعدالسلطنه	با همکاری اهالی محل	متوسط
۱۳	خیابان امام خمینی	اعمال طرح زوج و فرد در خیابان جهت کاهش ترافیک	–	بالا
۱۴	حاشیهٔ خیابان امام خمینی	جریمهٔ سنگین برای پارک حاشیه ای خیابان	–	بالا
۱۵	ورودی سبزه میدان	طراحی مسیر دوچرخه و جانمایی ایستگاه کرایه دوچرخه در محدوده خیابان	به صورت ایمن و امن	متوسط
۱۶	پیاده رو خیابان امام خمینی	نورپردازی فضاهای کم نور در پیاده رو	–	متوسط
۱۷	ورودی کوچه ها	به کارگیری دوربین های مداربسته در ورودی کوچه ها	نیاز به بررسی بیشتر	بالا
۱۸	سعدالسلطنه	برگزاری مراسمات فرهنگی در هنگام شب درجهت فعال نگهداشتن خیابان در ساعات پایانی شب	مراسمات متناسب با اقشار مختلف جامعه	پایین

بحث و نتیجه‌گیری

ایـن مقاله با هدف شناسایی مؤلفه‌های مؤثر بر ارتقای حس تعلق و مطالعهٔ این مؤلفه‌ها در خیابان امام‌خمینی انجام شد. بدین منظور مدل‌نظری استخراج‌شده و با کمک پرسش‌نامه و ارزیابی آن، به ارائهٔ راهبردهای متفاوت در زمینهٔ ارتقای حس تعلق در خیابان مذکور انجامید. یـافته‌های این پژوهش مؤید آن است که ارتقای حس تعلق به مکان در خیابان امام‌خمینی قزوین، نیازمند تلفیق و توجه هم‌زمان به ابعاد سه‌گانهٔ «ادراکی‌شناختی»، «اجتماعی‌فرهنگی» و «کالبدی‌محیطی» است. عوامل کلیدی شناسایی‌شده از قبیل دسترسی و خوانایی، امنیت اجتماعی، خاطره‌انگیزی، تعامل‌پذیری، مقیاس انسانی، تنوع فعالیت‌ها، عناصر شاخص و مبلمان شهری، در چهارچوب این ابعاد قرار می‌گیرند و تأثیر مستقیمی بر شکل‌گیری و تقویت پیوند عاطفی شهروندان با این فضای شهری دارند.

مقایسهٔ این یافته‌ها با نتایج پژوهش‌های پیشین، هم‌پوشانی‌ها و همچنین نقاط تمایز پژوهش حاضر را آشکار می‌سازد. برای مثال، پژوهش شهریاری و مشک‌سار بر کم‌توجهی به ابعاد کالبدی در ایجاد حس تعلق تأکید داشتند. یافته‌های این تحقیق نیز این امر را تأیید می‌کند و نشان می‌دهد که عواملی چون «نابسامانی کف‌سازی»، «نامناسب‌بودن مبلمان شهری» و «پایین‌بودن کیفیت نمای جداره‌ها» که همگی از نقاط ضعف کالبدی شناسایی شدند، به‌طور مستقیم بر ضعف حس تعلق مؤثرند. بااین‌حال، پژوهش حاضر گامی فراتر نهاده و با ارائهٔ راهبردهای عملیاتی مانند «سامان‌دهی منظر کالبدی‌محور» و «دل‌باز و زیباکردن مسیر حرکت»، تنها به شناسایی مشکل بسنده نکرده، بلکه راهکارهای اجرایی برای رفع آن پیشنهاد داده است.

هم‌سو با پژوهش عطایی و همکاران، این تحقیق نیز مؤلفه‌هایی چون «تعاملات اجتماعی»، «هویت» و «خوانایی» را از عوامل کلیدی می‌داند. اما نوآوری مقالهٔ حاضر در اولویت‌بندی کمی این عوامل و تبدیل آن‌ها به راهبردهای اجرایی در قالب ماتریس QSPM است. برای نمونه، راهبرد «افزایش تعاملات و مراودات اجتماعی، اقتصادی و گردشگری در خیابان» که در اولویت نخست قرار گرفت، مؤید اهمیت بعد اجتماعی‌فرهنگی

است که عطایی و همکاران بر آن تأکید داشتند. این امر نشان می‌دهد که اگرچه مبانی نظری در مطالعات مختلف مشترک است؛ اما وزن و اولویت راهبردی آن‌ها در بسترهای جغرافیایی و اجتماعی مختلف، مانند خیابانی تاریخی‌تجاری در قزوین، ممکن است کاملاً متفاوت باشد. از سوی دیگر، یافته‌های این پژوهش با نتایج رحیمی و همکاران، دربارهٔ تأثیر مؤلفه‌های اجتماعی‌ادراکی بدنهٔ شهری بر حس تعلق هم‌خوانی دارد. هر دو پژوهش بر نقش «مبلمان شهری مناسب»، «تناسبات» و «نماسازی مطلوب» توافق دارند. اما پژوهش حاضر با افزودن مؤلفه‌هایی مانند «مدیریت ترافیک» و «ارتقای امنیت شبانه»، گسترهٔ تحلیل را به‌فراتر از کالبد فیزیکی بسط داده و بر نقش زیرساخت‌های نرم و مدیریت شهری در تقویت حس تعلق صحه می‌گذارد. این یافته، بعد جدیدی به مطالعات پیشین که عمدتاً بر طراحی و کالبد متمرکز بودند، اضافه می‌کند. در مقیاس بین‌المللی، نتایج تحقیق، یافته‌های اینچاغلو و همکاران را تأیید می‌کند که بر ارتباط مستقیم بین «پیوند عاطفی» و «احساس آرامش و راحتی» در یک مکان تأکید داشتند. راهبرد «ارتقای امنیت در فضای شهری» که در پژوهش به‌عنوان اولویت‌های راهبردی شناخته شد، پاسخی عینی به همین نیاز است و نشان می‌دهد که احساس امنیت پیش‌نیاز اساسی برای شکل‌گیری آن پیوند عاطفی است. همچنین، هم‌سو با پژوهش آردا آکیلدیز و نور، این تحقیق نشان می‌دهد که تقویت حس تعلق از طریق راهبردهایی مانند «حمایت از کسب‌وکارهای محلی»، می‌تواند به حفاظت و پایداری بافت تاریخی‌اقتصادی محدوده کمک شایانی کند.

نوآوری اصلی این پژوهش، صرفاً در شناسایی عوامل مؤثر خلاصه نمی‌شود. نقطهٔ تمایز و قدرت این تحقیق، در «رویکرد راهبردی‌عملیاتی» و «تلفیق دو تکنیک SWOT و QSPM» است. این چهارچوب روش‌شناختی، امکان‌گذار از مرحلهٔ شناخت و تئوری به مرحلهٔ عمل و برنامه‌ریزی را فراهم کرده است. این پژوهش نشان می‌دهد که چگونه می‌توان از فهرستی از نقاط قوت، ضعف، فرصت و تهدید که ممکن است درنهایت به یک جمع‌بندی توصیفی ختم شود، به «برنامهٔ اقدام اولویت‌بندی‌شده» با پروژه‌های مشخص دست یافت. در پایان می‌توان نتیجه گرفت که ارتقای حس تعلق در فضای شهری، مانند خیابان امام‌خمینی قزوین، نیازمند نگاهی یکپارچه و راهبردمحور است و بیان می‌کند رویکرد تلفیقیSWOT-QSPM ، چهارچوبی کارآمد برای تدوین چنین برنامه‌ای است. نتایج آزمون t تک‌نمونه‌ای نشان داد که حس تعلق در خیابان امام‌خمینی قزوین، متأثر از دوگانگی است. از یک‌سو، مؤلفه‌های هویتی و کارکردی همچون خاطره‌انگیزی و تنوع فعالیت‌ها، به‌عنوان نقاط قوت این فضا، بستری مساعد برای تقویت حس تعلق شهروندان فراهم می‌آورند. از سوی دیگر، مؤلفه‌های رفاهی‌امنیتی شامل امنیت اجتماعی، مبلمان شهری، به‌عنوان نقاط ضعف، مانع تحقق کامل این پتانسیل هستند؛ لذا برنامه‌ریزی راهبردی برای این محدوده باید بر پایهٔ سرمایه‌گذاری و تمرکز بر رفع این نقاط ضعف استوار شود.

بیانیه‌ها

تعارض منافع

نویسندگان اعلام می‌کنند که هیچ تضاد منافعی مرتبط با این پژوهش وجود ندارد.

مشارکت مالی

این پژوهش از هیچ منبع مالی اعطایی از سوی سازمان‌های دولتی، خصوصی یا نهادهای غیردولتی برای انجام یا انتشار تحقیق استفاده نکرده است.

رضایت آگاهانه

تمام شرکت‌کنندگان در این پژوهش رضایت آگاهانه خود را به‌صورت کتبی اعلام کرده‌اند.

مشارکت نویسندگان

ایـده‌پردازی و طراحی مطالعه: ملیکا صادقی، دکتر ملیحه باباخانی؛ گردآوری داده‌ها: ملیکا صادقی؛ تجزیه‌وتحلیل داده‌ها: ملیکا صادقی، دکتر ملیحه باباخانی؛ نگارش نسخهٔ اولیه: ملیکا صادقی، دکتر ملیحه باباخانی؛ بازبینی و اصلاح مقاله: ملیکا صادقی، دکتر ملیحه باباخانی، حمیدرضا یوسفی‌ماتک؛ تأیید نهایی: تمام نویسندگان نسخهٔ نهایی مقاله را تأیید کرده‌اند.

تشکر و قدردانی

موردی توسط نویسندگان گزارش نشده است.

پی‌نوشت

1.Yasemin Akcakaya, Mehmet İnceoğlu
2. The Concepts of Belonging and Sense of Place in The Context of Urban Space Quality Indicators
3.Nihal Arda Akyıldız, Tuba Nur Olğun
4.Investigation of the Relationship Between the Concept of Belonging and Sustainable Urban Conservation Process

منابع

- ابراهیم‌نیا، وحیده، شهبازی، طاهره، رحیمی، روح‌الله (۱۴۰۱)، تحلیل محیط کالبدی اثرگذار بر سرمایهٔ اجتماعی در محلات شهر ساری، *جغرافیا و توسعهٔ فضای شهری*، دورهٔ ۹، شماره ۳، ۱۲۱ – ۱۴۰. https://doi.org/10.22067/jgusd.2022.67168.0
- امیری، سیدنورالدین؛ رستمی، محمدحسین و دانائی‌فر، سمانه. (۱۴۰۱). ارزیابی عوامل مؤثر بر حس تعلق شهروندان به فضاهای شهری مطالعهٔ موردی: میدان انقلاب بندر بوشهر. *مجلهٔ پژوهش‌های جغرافیای برنامه‌ریزی شهری*، ۱۰ (۱)، ۱۶۴ – ۱۴۹. http://doi.org/10.22059/JURBANGEO.2022.337599.1653

- پاکزاد، جهانشاه، (۱۳۹۸)، مبانی نظری و فرایند طراحی شهری، تهران، انتشارات شهیدی.
- پورمحمد، شهرداد، شجاعی، سیدعلیرضا، کلانتری خلیل‌آباد، حسین، و تقوایی، مسعود. (۱۴۰۰). کاربست تأثیرشناختی (شاخص خاطره)، بر ارتقای حس تعلق ساکنان محلات جدید و قدیم شهر شیراز: *مطالعات شهری*، (۱۰)(۴۱)، ۷۳-۸۴. https://urbstudies.uok.ac.ir/article_1011.html
- حاتمی خانقاهی، توحید؛ وزیری، وحید؛ سلمانیان، بهاره و تاج‌الدینی، نگین. (۱۳۹۹). «مقایسهٔ عوامل مؤثر بر حس تعلق به مکان در محلات قدیم و جدید شهر اردبیل». *فصلنامهٔ علمی‌پژوهشی فضاهای شهری*، شماره ۳۴ (بهار ۱۳۹۹)، صص ۱۷-۲۸. دانشگاه محقق اردبیلی.
- حاج میرصادقی، ریحانه سادات، (۱۴۰۰)، بررسی تأثیر ابعاد بازآفرینی شهری بر حس تعلق شهروندان مطالعهٔ موردی: کاروانسرای سعدالسلطنه قزوین، *سومین کنفرانس ملی شهرسازی و معماری دانش بنیان، تهران*، https://civilica.com/doc/1376182/
- حق‌پرست فرزین، آصفی مازیار، ابی‌زاده الناز. (۱۳۹۸) تأثیر مؤلفه‌های هویت مکان بر حس تعلق به مکان؛ مطالعهٔ بازار تاریخی تبریز. *فصلنامهٔ تحقیقات جغرافیایی*، ۳۴ (۳) :۳۰۳-۳۱۲. http://georesearch.ir/article-1-674-fa.html
- رحمانی، ابوالفتح، کسالایی، افسانه، حبیبی، داوود، و افتخاری یوسف آباد، سیدجمشید. (۱۳۹۷). کنکاشی پیرامون مؤلفه‌های اثرگذار در ایجاد حس تعلق به مکان در فضاهای شهری (با تأکید بر مؤلفه‌های کالبدی و محیطی). *پژوهش‌های مکانی فضایی*، ۲(۳)، ۶۸-۸۰. https://sid.ir/paper/270603/fa
- رفیعی بالان، مرتضی و محمدی، مریم. (۱۴۰۰). «شناسایی عوامل مؤثر بر حس تعلق مکانی ساکنان شهرهای جدید و ارزیابی آن در شهر جدید اندیشه با تأکید بر مدل‌های مکان». *فصلنامهٔ علمی برنامه‌ریزی رفاه و توسعهٔ اجتماعی*، سال دوازدهم، شماره ۴۸ (پاییز ۱۴۰۰)، صص ۱۸۷-۲۲۹. https://doi.org/10.22054/qjsd.2021.55644.2047
- روشنی، صالح، رضوانی، نوشین، و پاسیان خمری، رضا. (۱۳۹۷). سنجش و رتبه‌بندی حس تعلق مکانی محلات بافت تاریخی گرگان. *مرمت و معماری ایران (مرمت آثار و بافت‌های تاریخی-فرهنگی)*، ۸ (۱۵)، ۸۹-۱۰۵. https://www.sid.ir/paper/205220/fa
- سجادزاده، حسن و حیدری‌فر، رامونا و زندحمیدی، فرانک، (۱۳۹۲)، تأثیرحس تعلق به مکان بر پایداری فضای شهری نمونهٔ موردی: بازار تبریز، *کنفرانس بین‌المللی عمران، معماری و توسعهٔ پایدار شهری، تبریز*، https://civilica.com/doc/274198/
- شهریاری، محمدرضا و مشک‌سار، پریسا. (۱۴۰۰). بررسی عناصر کالبدی حس تعلق به مکان در محلات شهری (مطالعهٔ موردی: شهرک شهیدبهشتی شهر شیراز). پژوهش‌های جغرافیای اقتصادی، ۲(۶)، ۱-۱۱. https://jurs.znu.ac.ir/article_251001.html
- صالحی بالادهی، عالمه؛ هاشم‌نژاد آبرسی، فاطمه؛ و حسین پور بهنمیری، صابر. (۱۴۰۲). معماری، تعلق به مکان و سرمایه‌های اجتماعی، *نشریهٔ علمی تخصصی شباک*، شماره ۴، ۳۱ – ۴۰.
- ضابطیان، الهام، خیرالدین، رضا. (۱۳۹۷). سطوح حس مکان در فضاهای شهری (نمونهٔ موردی: میدان امام‌خمینی و امام حسین شهر تهران)، *دانش شهرسازی*، ۲ (۲)، ۴۷ – ۶۳. doi:10.22124/upk.2018.10448.1091
- عطایی، امید، ستوده، حسام‌الدین، قمیشی، محمد (۱۴۰۰)، تبیین حس تعلق به مکان در بافت تاریخی شهرهای بندری (مطالعهٔ موردی: بندرلنگه)، *مجلهٔ شهر پایدار*، دوره ۴، شماره ۴، ۸۷- ۹۹. doi: 10.22034/jsc.2021.267273.1396
- قلندریان، ایمان، و میرزائیان، فاطمه. (۱۴۰۳). تبیین عوامل مؤثر بر حس تعلق به مکان در محلات برنامه‌ریزی‌شده شهری با استفاده از معادلات ساختاری (مطالعهٔ موردی: محلهٔ جاهد شهر مشهد). *هویت شهر*، ۱۸(۵۷)، ۱-۱۹.
- قنبران عبدالحمید، صالحی بهروز، فردوسیان سیما، فتح الهی سجاد. (۱۳۹۷)، شناسایی عوامل مؤثر بر حس تعلق به مکان در فضاهای دانشگاهی شهر تهران. *آموزش عالی ایران*، ۱۰ (۲) :۴۷-۶۵. http://ihej.ir/article-1-1209-fa.html
- کریمی، نرگس، حبیب، فرح و اعتصام، ایرج .(۱۴۰۰). نقش نشانه‌های فضاهای شهری در ارتقای حس تعلق به مکان مطالعهٔ موردی: محلات شهر زنجان. *مجلهٔ شهر پایدار*، ۴(۲)، ۵۷-۷۲. https://www.jscity.ir/article_134254.html
- مجتبوی، سیده‌مریم و صداقت، شکیلا . (۱۴۰۰). بررسی عوامل کالبدی مؤثر در ایجاد و ارتقای حس تعلق مکانی در طراحی شهری (مطالعهٔ موردی: فضای عمومی بلانش شهر مشهد). *فصلنامهٔ مطالعات توسعهٔ پایدار شهری و منطقه‌ای*، ۲(۲)، ۱۰۵-۱۲۶. https://www.srds.ir/article_134602.html
- مهندسین مشاور شهر و برنامه، (۱۳۹۰)، طرح توسعه و عمران شهر قزوین و حوزهٔ نفوذ، جلد یک، شهریورماه.
- Amiri ,S .N , .Rostami ,M .H .and Danaeifar ,S .(2022) .Evaluation of Factors Affecting Citizens ‹Sense of Belonging to Urban Spaces a Case Study the Enghelab Square of Bushehr Port .*Geographical Urban Planning Research) GUPR.149-164 ,(2)10 ,(* http//:doi.org/10.22059/JURBANGEO2022.337599.1653. (in Persian)
- Ataei,O. , Sotudeh,H. and Ghomeishi,M. (2022). Place Attachment in the Historical Texture of Cities Bandar Case Study: Bandar Lengeh. *Sustainable city, 4(4), 87-99.* https://www.jscity.ir/article_141912.html?lang=en (in Persian)
- Bachtarzi, Rym mouni, Alkama, Djamel, Salah – salah, Dr. Hana (2021), Urban Public Space in The Context of a New Era, Case of Annaba City-Algeria, International Conference of Contemporary Affairs in Architecture and Urbanism, 681 – 684. https://doi.org/10.38027/ICCAUA2021199N3
- Besharati Kivi, S., Norouzizadeh, Z., Rohani, A., Moosavy, S.M. and Nafise, Z. (2021) Investigation of the Association between Type of Walking and Sense of Community (Case Study: ALAM AL-HUDA Pedestrian Zone). *Open Access Library Journal*, 8: e7742. https://doi.org/10.4236/oalib.1107742.
- Bouwmeester, J. & Hartmann, T. (2021) Unraveling the self-made city: The spatial impact of informal real estate markets in informal settlements, Cities, Vol.108, pp.1-8. https://doi.org/10.1016/j.cities.2020.102966
- Ebrahimnia, V. , Shahbazi, T. and Rahimi, R. (2022). The Analysis of Spatial Environment Influencing Social Capital in Neighborhoods of Sari City. *Geography and Urban Space Development*, *9*(3), 121-140. https://doi.org/10.22067/jgusd.2022.67168.0 (in Persian)
- Ghalandarian, I, Mirzaeian, F. (2023). Explanation the Factors Influencing Sense of Belonging to a Place in Planned Urban

Neighborhoods Using S tructural Equation Modeling (Case Study: Jahid Shahr Neighborhood of Mashhad), *Hoviatshahr*, 17(54), 49 – 58. https://sanad.iau.ir/en/Journal/hoviatshahr/Article/1105785 (in Persian)

- Ghanbaran, A., Salehi, B., Ferdosian, S., & Fatehollahi, S. (2018). Studying Effective Factors on the Sense of Belonging to a Place in Academic Spaces of Tehran. *Ihej*, 10 (2) :47-65. http://ihej.ir/article-1-1209-fa.html (in Persian)
- HABIBI, D, Rahmani, A, Kasalayi, A, & Eftekhari Yousef Abad, S J. (2018). Investigation of the Factors Affecting the Sense of Belonging to a Place in Urban Spaces (with Emphasis on Physical and Environmental Factors). *Spatial Locational Researches*, 2(3), 68-80. https://sid.ir/paper/270603/en (in Persian)
- Haghparast F, Asefi M, Abizadeh E. (2019). Effect of the Place Identity Components on Place Attachment; Study of the Tabriz Historic Bazaar. *GeoRes*; 34 (3) :303-312. http://georesearch.ir/article-1-674-fa.html (in Persian)
- Haj-Mirsadeqi, R. S. (2021). Examining the effect of urban regeneration dimensions on citizens' sense of belonging: Case study of Sa'd al-Saltaneh Caravanserai, Qazvin. *Third National Conference on Knowledge-Based Urbanism and Architecture, Tehran*. https://civilica.com/doc/1376182/ (in Persian)
- Hanks, Lydia, Lu Zhang, and Nathan Line. 2020. "Perceived similarity in third places: Understanding the effect of place attachment." *International Journal of Hospitality Management 86: 102455. https://doi.10.1016/j. ijhm.2020.102455*
- Hatami Khanghahi, T. , Vaziri, V. , Salmanian, B. and Tajaddini, N. (2020). Comparing the Effective Factors on the Sense of Place in Old and New neighborhoods in Ardabil. *Motaleate Shahri*, 9(34), 17-28. https://urbstudies.uok.ac.ir/article_61323 (in Persian)
- Karimi,N. , Habib,F. and Etesam,I. (2021). The Role of Urban Space Signs in Promoting Place Attachment Case Study: Zanjan Neighborhoods. *Sustainable city*, *4*(2), 57-72. https://www.jscity.ir/article_134254.html (in Persian)
- Kashani Jo, Khashayar, (2009), "Recognition of the theoretical approach to urban public spaces", publication: Hoyt Shahr, No. 6, Spring and Summer, pp. 95-106. 10.30495/juepd.2023.1962130.1091 (In Persian)
- Mohammadi, M. and Rafiee Balan, M. (2021). Identifying the Factors Affecting the Sense of Belonging to a Place of New Towns with Emphasis on Place Models and Evaluating the New Town of Andishe. *Social Development & Welfare Planning*, 12(48), 187-229. .https://doi.org/10.22054/qjsd.2021.55644.2047 (in Persian)
- Mohandesin-Moshaver Shahr va Barnameh. (2011). *Qazvin City Development and Master Plan and its Area of Influence – Volume 1*. Shahrivar. (in Persian)
- Mojtabavi,S. ,. and Sedaghat,S. (2021). Investigation of Physical Factors Effective in Creating a Sense of Spatial Belonging in Urban Design (Case Study: Blanche Coffee Shop, Mashhad). *Journal of Sustainable Urban & Regional Development Studies (JSURDS)*, *2*(2), 105-126. https://www.srds.ir/article_134602.html (in Persian)
- Okeke a, D.C. , Ukonze, Ifeoma (2019). Conceptualizing urban space (environment) for the delivery of sustainable urban development in Africa: evidence from Enugu City in Nigeria. Land Use Policy, Volume 87, 1 – 16. 10.1016/j.landusepol.2019.104074
- Pakzad, J. (2019). *Theoretical foundations and process of urban design*. Tehran: *Shahidi Publishing*. (in Persian)
- Petrova V., Dvoinev V. (2020), Urban Public Space of a Small City and the Needs of Residents in Realizing Practices of Socio-cultural Interaction, Bulletin of Science and Practice, 325 – 335. 10.33619/2414-2948/50/41
- PourMohammad, S. , shojaei, S. A. , Kalantari Khalil Abad, H. and Taghvaei, M. (2022). Applying of the cognitive effect of the role of memory index on promoting the sense of belonging of residents in new and old neighborhoods in Shiraz City. *Motaleate Shahri*, 11(41), 73-84. https://urbstudies.uok.ac.ir/article_61878 (in Persian)
- ROSHANI, S, Rezvani, N, & Parsian Khamari, R. (2018). Assessing and rating sense of belonging in the neighborhoods of old district of Gorgan. *Maremat- Asar & Baft-haye Tarikhi-Farhangi*, 8(15), 89-105. SID. https://sid.ir/paper/205220/en (in Persian)
- Sajadzadeh, H, Heydarifar, Ramona, Zande Hamidi, faranak. (2013). Sense of place, urban sustainability Case Study: Tabriz Market, *Architecture & Urban Sustainable Development 18&19 December 2013, Tabriz , Iran.* https://civilica.com/doc/274198/ (in Persian)
- Salehi-Baladehi, A., Hashemnejad-Abresi, F., & Hosseinpour-Behnemiri, S. (2023). *Architecture, sense of place, and social capital*. *Shebak*, (4), 31–40. https://www.sid.ir/paper/1168410/fa (in Persian)
- Scannell, L. & Gifford, R. (2017) The experienced psychological benefits of place attachment, Journal of Environmental Psychology, Vol.51, pp.256-269. https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2017.04.001
- Shahriyari,M. and Moshksar,P. (2022). Investigation of physical elements of sense of belonging in urban areas (Case study: Shahid Beheshti town, Shiraz). *Economic Geography Research*, *2*(6), 1-11. https://jurs.znu.ac.ir/article_251001.html (in Persian)
- Zabetian, E. and Kheyroddin, R. (2018). Assessing the Sense of Place Levels in Urban Spaces (Case study: Imam Khomeini Square and Imam Hossein Square, Tehran City). *Urban Planning Knowledge*, *2*(2), 47-63. https://upk.guilan.ac.ir/article_3098.html?lang=en (in Persian)

Iranian Urban Design Studies.2(2):47-74, 2026

Iranian Urban Design Studies (IUDS)

https://iuds.shirazu.ac.ir/

doi 10.22099/IUDS.2025.54661.1053

Abridged Paper | Original Research Paper

Examining the Challenges and Barriers to Public Participation in the Process of Reconstruction and Design of Deteriorated Urban Fabrics in Tabriz City*

Mahsa Faridi Sani[1], Dariush Sattarzadeh[2], Lida Balilan Asl[3]**

1. Department of Urban Planning, Ta, C, Islamic Azad University, Tabriz, Iran.
2. Department of Urban Planning, Ta, C, Islamic Azad University, Tabriz, Iran.
3. Department of Architecture, Ta, C, Islamic Azad University, Tabriz, Iran.

Highlights

- The study shows that sustainable public participation in the regeneration of deteriorated urban fabrics in Tabriz requires simultaneous institutional reform, transparent administrative processes, and the rebuilding of social trust.
- The results indicate that weak institutions, complex regulations, low social capital, and limited capacity building collectively reduce citizens' perceived effectiveness of participation and their engagement in renewal projects.
- Third, using a mixed-methods approach and structural equation modeling, the research proposes an integrated, context-specific framework of nine key barriers to public participation in the regeneration of deteriorated urban areas in Tabriz.

Abstract

Urban regeneration and the redesign of deteriorated urban fabrics can only succeed when decision-making and intervention processes are grounded in genuine public participation and citizens' trust. In Tabriz, past experiences have shown that institutional weaknesses, complex administrative procedures, and the absence of constructive communication between urban management and residents have hindered effective public participation in renewal projects, leading many initiatives to stagnation or failure. This study was conducted with the aim of identifying and analyzing the challenges and barriers to public participation in the reconstruction and design of dilapidated urban areas in Tabriz. Using a mixed-methods approach, the research sought to provide a comprehensive understanding of the inhibiting factors and potential pathways for enhancing participation. The qualitative phase, based on thematic analysis of semi-structured interviews with experts, revealed nine central themes: weak supportive regulations, institutional inefficiencies, insufficient social capacity-building, low social capital, poor information and educational processes, lack of prior participatory experience, ineffective monitoring systems, administrative complexity, and low public trust in urban management. The quantitative findings confirmed these themes and demonstrated that together they weaken citizens' perception of participation and reduce their willingness to engage in urban renewal projects. The study's main theoretical contribution lies in illustrating that sustainable participation in deteriorated urban areas can only be achieved when institutional reform, procedural transparency, and social trust-building are pursued simultaneously. Accordingly, the results of the research have significant practical implications for three groups: urban policymakers and managers in designing new participatory governance structures; urban planners and designers in formulating people-centered intervention strategies; and local institutions in strengthening social capital and community education. The findings ultimately show that any effective regeneration effort in Tabriz will remain unachievable unless the relationship between urban management and the public is fundamentally rebuilt.

Article Info

Received	29/04/2025
Revised	14/06/2025
Accepted	29/06/2025
Available Online	20/01/2026

Keywords

Public Participation
Deteriorated Urban Fabric
Urban Renewal
Institutional Challenges
Tabriz City.

© [2026] by the author(s).

Citation of the article

Faridi Sani, M., Sattarzadeh, D., & Balilan Asl, L. (2026). Examining the Challenges and Barriers to Public Participation in the Process of Reconstruction and Design of Deteriorated Urban Fabrics in Tabriz City. *Iranian Urban design studies,* 2(2), 47-74.

* This article is extracted from the doctoral dissertation of the author, Mahsa Faridi Sani, titled "Identification and Explanation of Strategies to Enhance Public Participation in the Preparation of Urban Renewal Plans; Case Study: Deteriorated Fabric of Tabriz," supervised by Dr. Dariush Satarzadeh and advised by Dr. Leida Labilan Asl, at the Islamic Azad University.

** Author Corresponding: Email: sattarzadeh@iaut.ac.ir

Introduction: Rapid and often unplanned urban growth, uneven spatial development, and the progressive deterioration of inner-city areas have become major challenges for sustainable urban development in Iranian cities. In response, urban regeneration has been promoted as a strategic approach to improving physical conditions, social cohesion, and institutional performance in deteriorated neighborhoods. However, international and national experiences consistently show that regeneration initiatives cannot achieve long-term success without meaningful public participation and sustained social trust. Although public participation is widely emphasized in urban planning theories and policy documents, its practical implementation in deteriorated urban fabrics has faced numerous barriers. Institutional inefficiency, fragmented governance structures, complex administrative and legal procedures, weak social capital, economic vulnerability of residents, and negative memories of previous regeneration projects have significantly reduced citizens' willingness to engage in renewal processes. In many cases, top-down planning approaches and the neglect of local socio-cultural characteristics have further undermined participation, turning it into a symbolic rather than an effective practice. The city of Tabriz, as one of Iran's major historical metropolitan areas, clearly reflects these challenges. Its deteriorated neighborhoods suffer from physical problems such as aging buildings, fragmented land ownership, and inadequate infrastructure, alongside social and institutional issues including poverty, declining trust in urban authorities, limited transparency, and insufficient mechanisms for citizen involvement. The absence of a comprehensive and evidence-based understanding of participation barriers has weakened regeneration outcomes and reduced public cooperation. Accordingly, there is a critical need for context-sensitive research that systematically analyzes the obstacles to public participation in urban regeneration. Focusing on Tabriz, this study aims to identify and structurally examine the key challenges limiting citizen participation in the regeneration and design of deteriorated urban fabrics. By adopting an integrated analytical framework, the research seeks to provide a robust foundation for enhancing participatory processes, rebuilding social trust, and improving the effectiveness and sustainability of urban regeneration policies.

Materials and Methods: The city of Tabriz, as one of Iran's major historical metropolitan areas, clearly reflects these conditions. Its deteriorated neighborhoods suffer not only from physical problems such as aging buildings, fragmented plots, and inefficient street networks, but also from social and institutional challenges including poverty, declining social trust, weak institutional coherence, and the absence of effective participatory mechanisms. Many regeneration projects in Tabriz have been formulated through top-down approaches with a predominant focus on physical renewal, while paying limited attention to the social, cultural, and participatory capacities of local neighborhoods. This has resulted in reduced citizen cooperation and weakened the overall effectiveness of regeneration interventions. Accordingly, a significant research gap exists regarding an integrated and context-specific analysis of barriers to public participation in the regeneration and design of deteriorated urban fabrics in Tabriz. The present study aims to identify and structurally explain the key challenges constraining public participation by adopting an analytical and evidence-based approach. By doing so, it seeks to provide a scientific foundation for rethinking participatory policies and practices, facilitating the reconstruction of social trust, and paving the way toward sustainable, inclusive, and socially grounded urban regeneration.

Findings: The results of the structural regression analysis indicate that the decline in public participation in the regeneration projects of deteriorated urban fabrics in the city of Tabriz is the outcome of a complex and multidimensional set of interrelated factors that significantly influence citizens' participatory behavior. The statistical significance of all model paths, with t-values exceeding 1.96 and significance levels below 0.001, confirms the high validity and robustness of the conceptual model. Moreover, the coefficient of determination, valued at 0.529, demonstrates that the model explains a substantial proportion of the variance in public participation, reflecting its strong explanatory capacity.
Among the examined dimensions, regulatory and legal frameworks exert the greatest influence on the reduction of public participation. This finding suggests that complexity, inconsistency, and instability in laws and policies related to urban regeneration have created an uncertain and unpredictable decision-making environment for residents and investors. In deteriorated urban areas that are already characterized

by economic and social vulnerability, weak regulatory structures encourage cautious or passive behavior among local actors, thereby discouraging meaningful engagement in regeneration processes.
Following this, the dimensions of operational activities and the absence of prior experience in participatory urban projects emerge as key determinants of participation barriers. These results indicate that delayed or incomplete project implementation, lack of synergy among stakeholders, dominance of individual interests over collective goals, and symbolic forms of participation have gradually eroded public trust. When citizens perceive that their participation does not lead to tangible outcomes or influence decision-making, participation is no longer understood as an effective civic right but rather as a superficial and symbolic exercise.
The dimensions of monitoring and evaluation, as well as public–private partnership management, highlight institutional and managerial weaknesses within the regeneration process. The absence of stable evaluation systems, lack of goal-oriented indicators, limited accountability, and restricted authority of oversight bodies have deprived regeneration initiatives of effective feedback and corrective mechanisms. Consequently, short-term decision-making, fragmented interventions, and mutual distrust between residents, public institutions, and private actors continue to be reproduced.
At the social level, low social capital and insufficient capacity building reveal that participation in Tabriz is fundamentally a structural and social issue rather than an individual or behavioral one. Low levels of trust, weak local networks, limited involvement of civil society organizations, lack of targeted training programs, and shortage of skilled personnel within local institutions have rendered participation fragile and unsustainable. These conditions indicate that urban regeneration in Tabriz is still largely framed as a technical and physical project, while the social and cultural prerequisites of participation remain marginalized.
In addition, the fragmentation of urban development programs and the weakness of existing institutional structures point to the absence of integrated urban governance. The implementation of isolated projects, lack of a shared strategic vision, and institutional barriers preventing the effective involvement of non-governmental organizations have reduced participation to a formal and state-centered process rather than a genuinely collaborative one.

Discussion and Conclusion: Overall, the findings demonstrate that public participation in the regeneration of deteriorated urban fabrics in Tabriz is not a single-factor or purely operational issue, but rather the product of an intertwined network of legal, institutional, managerial, social, and cultural barriers. Enhancing participation therefore requires structural reform of regulatory frameworks, redesign of participatory mechanisms, strengthening of local and civil institutions, establishment of transparent and accountable monitoring systems, and long-term investment in rebuilding social trust. Only within such an integrated framework can public participation move beyond rhetorical commitments and policy documents to become a meaningful and effective force in urban regeneration processes.

Declarations

Conflict of Interest
The authors declare that there is no conflict of interest related to this research.

Funding
This research received no specific grant from any public, commercial, or not-for-profit funding agency.

Informed Consent
The authors confirm that informed consent was obtained from all participants involved in this research prior to data collection.

Authors' Contributions
The study was conceptualized and designed by Mahsa Faridi Sani, Darioush Sattarzadeh, and Lida Belilan Asl. Data were collected by Mahsa Faridi Sani. Data analysis was conducted by Mahsa Faridi Sani, Darioush Sattarzadeh, and Lida Balilan Asl. The initial draft of the manuscript was written by Mahsa Faridi Sani, Daryoush Sattarzadeh, and Lida Balilan Asl. The manuscript was reviewed and revised by Mahsa Faridi Sani and Darioush Sattarzadeh. All

authors approved the final version of the manuscript.

Acknowledgments:
The authors would like to express their sincere gratitude to all individuals who contributed in any way to the conduct of this research.

References

- Arnstein, S. R. (1969). A Ladder Of Citizen Participation. Journal of the American Institute of Planners, 35(4), 216–224. https://doi.org/10.1080/01944366908977225.
- Bagheri Haredasht, M. Ramazanipour, M. Bozorgmehr, K. (2023). Evaluating the role of people's participation in the renovation of worn-out fabric (case study: Rasht city). *Journal of Geographical Studies of Mountainous Areas*, *4*(2), 79-94. https://gsma.lu.ac.ir/article_707936.html?lang=fa. [In Persian]
- Blaikie, N., & Priest, J. (2019). *Designing social research: The logic of anticipation*. John Wiley & Sons. https://www.wiley.com/en-us/Designing+Social+Research%3A+The+Logic+of+Anticipation-p-9781119163848.
- Davidson, S. (1998). *Spinning the wheel of empowerment.* Community *Planning*, 3, 14–15. https://participationpool.eu/wp-content/uploads/2020/05/Davidson-S.-1998-Spinning-the-wheel-of-empowerment.pdf.
- Driskell, D. (2002). Creating Better Cities with Children and Youth: A Manual for Participation (1st ed.). Routledge. https://doi.org/10.4324/9781315071930.
- Gashi, S., Kaspar, H., & Grosse Holtforth, M. (2025). Interrelationships of diverse forms of social participation and their associations with basic psychological needs among older adults in Switzerland. *Frontiers in Psychology, 16*, Article 1577513. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2025.1577513.
- Ghazi Mirsaeed,S. M. , Dadrasy,E. and Khedmati Shad,Z. (2025). Structural analysis of production and reproduction trends of deteriorated fabrics in Islamshahr city in order to identify key drivers of regeneration. *Journal of Sustainable Urban & Regional Development Studies (JSURDS)*, *6*(1), 159-182. https://www.srds.ir/article_213384.html?lang=en. [In Persian]
- haghpanah, M., karimi, B. and Mahdi Nejad, J. (2022). Effects of Physical and Social Factors on the Participatory Improvement of Worn-out Textures; Case Study: Nader Kazemi Neighborhood of Shiraz. *Armanshahr Architecture & Urban Development*, *14*(37), 239-251. https://doi.org/10.22034/aaud.2020.237878.2249. [In Persian]
- Hedayatnezhad Kashi, S. M., Zolfani, S., Ghane, M., Antucheviciene, J., & Trinkūnas, V. (2025). Development drivers for urban regeneration and livability in worn-out neighborhoods. *International Journal of Strategic Property Management, 29*(1), 81–92. https://doi.org/10.3846/ijspm.2025.23585.
- Jamshidi,R. , moosavi,M. , Faramarzi Asl,M. and Jamali,S. (2022). The Impact of Social Participation in the Process of Recreating the Old Texture of Cities (Case Study: Zone 4 of Urmia City). Geography, 20(74), 145-163. https://mag.iga.ir/article_246577.html. [In Persian]
- Javadzadeh Bolouri, L. (2022). Challenges of construction management in worn-out urban fabrics (Case study: District Nine Darreh, Mashhad) using the SWOT technique. *Scientific Research in Civil Engineering and Architecture of Iran*, 7(26), 1–17. https://racj.ir/user/articles/1225[In Persian]
- Karimzadeh, M. (2023). *Investigating the role of public participation in the regeneration of deteriorated urban fabrics with emphasis on the role of municipalities: A case study of Khoy*. Journal of Modern Research in Geographical Sciences, Architecture and Urban Planning, 5(44), 229–239. https://civilica.com/doc/1855660/. [In Persian]
- Ledwith, M., & Springett, J. (2010). Participatory practice: Community-based action for transformative change (1st ed.). Bristol University Press. https://doi.org/10.2307/j.ctt1t89038.
- Li, H. (2023). Public participation in China urban planning development. In *Proceedings of the 3rd International Conference on Public Relations and Social Sciences (ICPRSS 2023)*. *SHS Web of Conferences, 178*, 03004. https://doi.org/10.1051/shsconf/202317803004.
- Li, H., Yang, X., & Niu, S. (2025). What nudges residents' funding-participation behavior in urban settlement regeneration? A perspective of evolving social network. *Environmental Impact Assessment Review, 112,* 107813. https://doi.org/10.1016/j.eiar.2025.107813
- Nikpeyma M, Zarei M. (2019). Barriers to Participation in Urban Plans from the Perspective of Citizens' Behavioral Patterns in Qazvin's Bolaghi Neighborhood. *refahj*. *19*(74), 369-418. https://dor.isc.ac/dor/20.1001.1.17358191.1398.19.74.8.3. [In Persian.]
- Ramezani, H, Khanloo, N. and Soltanzadeh, H. (2021). Factors influencing the tendency and participation of worn-out residents in the implementation of Infill development (Case study of District 12 of Tehran, Sangalaj neighborhood). *Journal of Sustainable Architecture and Urban Design*, *9*(2), 214-199. https://doi.org/10.22061/jsaud.2021.7904.1885. [In Persian]
- Rasoolnazi, S, Naghibi, F. and Khosronia, M. (2022). Investigating the role of public and local capacities in Regeneration dysfunctional urban fabric (Case study: The worn texture of Urmia). Human Geography Research,

54(1), 131-154. https://doi.org/10.22059/jhgr.2020.305401.1008135. [In Persian]
- Said, Z. M., & Dindar, S. (2024). Key challenges and strategies in the evaluation of sustainable urban regeneration projects: Insights from a systematic literature review. *Sustainability, 16*(22), 9903. https://doi.org/10.3390/su16229903
- Samani nezhad, M. J. Khodakaramian gilan, N. and Niazi, M. (2023). Systematic Review of the Dimensions and Indicators of People's Participation in the Renovation and Improvement of the Worn-Out Fabric Using Meta-Synthesis Method. *Physical Social Planning*, *10*(1), 41-58. https://doi.org/10.30473/psp.2023.65838.2635. [In Persian]
- Shen, C., Wang, Y., Xu, Y., & Li, X. (2024). Unveiling citizen-government interactions in urban renewal in China: Spontaneous online opinions, regional characteristics, and government responsiveness. *Cities, 148*, 104857. https://doi.org/10.1016/j.cities.2024.104857
- Sheydayi, A., & Dadashpoor, H. (2023). Conducting qualitative content analysis in urban planning research and urban studies. *Habitat International, 139*, 102878. https://doi.org/10.1016/j.habitatint.2023.102878.
- Sondou, T., Dotsu, M. Y., Anoumou, K. R., Samon, S. P., Chenal, J., & Aholou, C. C. (2025). Urban planning through participatory democracy: Analysis of citizen participation in urban planning in Ho (Ghana) and Kpalimé (Togo). *Sustainability, 17*(3), 1161. https://doi.org/10.3390/su17031161.
- Tahmasebizadeh,F. (2022). analysis of facilitators and limiting participation of citizens in neighborhood planning: case study of isfahan city. Journal of Urban Studies on Space and Place, 6(24), 95-115. https://doi.org/10.22034/jspr.2022.702071. [In Persian]
- Xiao, J. (2019). Key success factors for the public participation effect of old city reconstruction projects. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering, 603*(5), 052034. https://doi.org/10.1088/1757-899X/603/5/052034.
- Yang, J., Yang, L., & Ma, H. (2022). Community Participation Strategy for Sustainable Urban Regeneration in Xiamen, China. Land, 11(5), 600. https://doi.org/10.3390/land11050600.
- Yue, H., Wei, Y., Yuan, H., & Li, H. (2025). Revitalizing urban industrial heritage: Enhancing public trust in government through smart city development and open big data analysis using artificial neural network (ANN) modeling. Cities. https://doi.org/10.1016/j.cities.2024.105538.
- Zamani, B. and Asadpour, H. (2023). Meta-analysis of the obstacles to the manifestation of Urban regeneration projects in Iran. *Geographical Urban Planning Research (GUPR)*, *11*(2), 75-97. https://doi.org/10.22059/jurbangeo.2023.355628.1799. [In Persian]
- Zhou, T., Zang, T., Jiang, J., Yang, X., & Ikebe, K. (2023). Analysis of the influencing factors of social participation awareness on urban heritage conservation: The example of Suzhou, China. *Sustainability, 15*(3), 2713. https://doi.org/10.3390/su15032713.

Note for Readers:

This paper contains an identical English abstract in two sections:

Abridged Paper: To provide an overview for international readers.

Persian Section: To meet the standardized structure of Persian academic publications.

This repetition is intentional to ensure alignment with academic standards and facilitate readability for both audiences. Readers are encouraged to review the full paper for comprehensive details.

یادداشت برای خوانندگان:

این مقاله شامل یک چکیده انگلیسی در دو بخش است:

بخش Abridged Paper: برای ارائه یک دید کلی به خوانندگان بین‌المللی.

بخش فارسی: به‌منظور رعایت استانداردهای ساختار مقالات علمی فارسی.

تکرار این چکیده، با هدف انطباق با استانداردهای علمی و تسهیل مطالعه برای هر دو گروه از مخاطبان طراحی شده است. خوانندگان می‌توانند برای دریافت جزئیات کامل، به متن اصلی مقاله مراجعه کنند.

© [2026] by the author(s). This article is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0). The authors retain copyright, and this work may be shared and redistributed with proper attribution.
License link: https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/

CC BY 4.0

© [۲۰۲۶] نویسنده(گان). این مقاله تحت مجوز Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0) منتشر شده است. نویسنده(گان) مالک حقوق مادی و معنوی اثر خود هستند، و این مقاله می‌تواند با ذکر منبع مورد استفاده، بازنشر و توزیع شود.
لینک مجوز: https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/

نشریهٔ علمی مطالعات طراحی شهری ایران. دوره ۲. شماره ۲. صفحات ۷۴-۴۷. ۱۴۰۴

نشریهٔ علمی مطالعات طراحی شهری ایران
Iranian Urban Design Studies (IUDS)
https://iuds.shirazu.ac.ir/

doi 10.22099/IUDS.2025.54661.1053

مقاله علمی - پژوهشی

بررسی چالش‌ها و موانع مشارکت مردمی در فرایند بازسازی و طراحی بافت‌های فرسودهٔ شهر تبریز*

مهسا فریدی ثانی[۱]، داریوش ستارزاده[۲]**، لیدا بلیلان اصل[۳]

۱. دانشجوی دکترای شهرسازی، واحد تبریز، دانشگاه آزاد اسلامی، تبریز، ایران.
۲. دانشیار گروه شهرسازی، واحد تبریز، دانشگاه آزاد اسلامی، تبریز، ایران.
۳. استاد گروه معماری، واحد تبریز، دانشگاه آزاد اسلامی، تبریز، ایران.

نکات شاخص

این پژوهش نشان می‌دهد که تحقق مشارکت پایدار در بازآفرینی بافت‌های فرسودهٔ تبریز مستلزم اصلاح نهادی، شفافیت فرایندهای اداری و بازسازی اعتماد اجتماعی به‌صورت هم‌زمان است.
نتایج حاکی از آن است که ضعف نهادی، پیچیدگی ضوابط، فقر سرمایهٔ اجتماعی و کمبود ظرفیت‌سازی، ادراک شهروندان از کارآمدی مشارکت و میزان همراهی آنان را کاهش می‌دهد.
این تحقیق با بهره‌گیری از رویکرد آمیخته و مدل‌سازی معادلات ساختاری، چهارچوبی یکپارچه و بومی از ۹ مانع اصلی مشارکت مردمی در بازآفرینی بافت‌های فرسودهٔ تبریز ارائه می‌کند.

چکیده

بازآفرینی و طراحی بافت‌های فرسودهٔ شهری، زمانی موفق خواهد بود که فرایند تصمیم‌سازی و مداخله، بر بستر مشارکت واقعی و اعتماد شهروندان شکل گیرد. در شهر تبریز، تجربهٔ سال‌های گذشته نشان داده است که ضعف ساختارهای نهادی، پیچیدگی فرایندهای اداری و نبود ارتباط سازنده میان مدیریت شهری و ساکنان، مانع مشارکت مؤثر مردم در طرح‌های نوسازی شده و بسیاری از پروژه‌ها را با شکست یا کندی مواجه کرده است. این پژوهش با هدف شناسایی‌وتحلیل چالش‌ها و موانع مشارکت مردمی در فرایند بازسازی و طراحی بافت‌های فرسودهٔ تبریز انجام شد و با بهره‌گیری از رویکردی آمیخته، تلاش کرد تصویری جامع از عوامل بازدارنده و مسیرهای بهبود مشارکت ارائه کند. در بخش کیفی، تحلیل مضمون مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته با خبرگان، ۹ مضمون محوری را آشکار ساخت که عبارت‌اند از: ضعف ضوابط و مقررات حمایتی، ناکارآمدی ساختارهای نهادی، کمبود ظرفیت‌سازی اجتماعی، فقر سرمایهٔ اجتماعی، ضعف فرایند اطلاع‌رسانی و آموزش، نبود سابقهٔ مشارکت، ناکارآمدی نظام نظارت، پیچیدگی فرایندهای اداری و کم‌اعتمادی نسبت به مدیریت شهری. بخش کمی پژوهش نیز این مضامین را تأیید و نشان داد که مجموعهٔ این عوامل، ادراک شهروندان از مشارکت را تضعیف می‌کند و احتمال همراهی آن‌ها در پروژه‌های بازسازی را کاهش می‌دهد. یافته‌ها نشان می‌دهد مهم‌ترین سهم نظری پژوهش در تبیین این نکته است که مشارکت پایدار در بافت‌های فرسوده تنها زمانی امکان‌پذیر می‌شود که اصلاح نهادی، شفافیت فرایندها و بازسازی اعتماد اجتماعی هم‌زمان پیگیری شوند. بر این اساس، نتیجهٔ تحقیق برای سه گروه بیشترین کاربرد را دارد: سیاست‌گذاران و مدیران شهری در تعریف ساختارهای مشارکتی جدید، طراحان و برنامه‌ریزان شهری در تدوین راهکارهای مبتنی بر همکاری مردمی و نهادهای محلی در تقویت سرمایهٔ اجتماعی و آموزش شهروندان. این پژوهش نشان می‌دهد هرگونه بازآفرینی مؤثر در تبریز بدون بازسازی رابطهٔ مدیریت شهری و مردم، امکان تحقق نخواهد داشت.

مشخصات مقاله

تاریخ ارسال ۱۴۰۴/۰۲/۲۹
تاریخ بازنگری ۱۴۰۴/۰۳/۲۴
تاریخ پذیرش ۱۴۰۴/۰۴/۰۸
تاریخ انتشار آنلاین ۱۴۰۴/۱۰/۳۰

واژگان کلیدی

مشارکت مردمی
بافت فرسودهٔ شهری
نوسازی شهری
چالش‌های نهادی
شهر تبریز.

© [۲۰۲۶] نویسنده(گان).

نحوهء ارجاع دهی به این مقاله

فریدی ثانی ، مهسا.، ستارزاده ، داریوش.، و بلیلان اصل، لیدا. (۱۴۰۴). بررسی چالش‌ها و موانع مشارکت مردمی در فرایند بازسازی و طراحی بافت‌های فرسودهٔ شهر تبریز. *نشریهٔ علمی مطالعات طراحی شهری ایران*، ۲(۲)، ۷۴-۴۷.

* این مقاله مستخرج از رساله دکتری نویسنده اول مهسا فریدی ثانی با عنوان «شناسایی و تبیین راهکارهای افزایش مشارکت مردم در تهیه طرح‌های نوسازی بافت فرسوده نمونه موردی: بافت فرسوده تبریز» دکتر به راهنمایی دکتر داریوش ستارزاده و مشاوره دکتر لیدا بلیلان اصل در دانشگاه آزاد اسلامی واحد تبریز می باشد

** آدرس پستی نویسندهٔ مسئول: sattarzadeh@iaut.ac.ir

نشریهٔ علمی مطالعات طراحی شهری ایران. دوره ۲. شماره ۲. صفحات ۷۴-۴۷. ۱۴۰۴

نشریهٔ علمی مطالعات طراحی شهری ایران
Iranian Urban Design Studies (IUDS)
https://iuds.shirazu.ac.ir/

Original Research Paper

Examining the Challenges and Barriers to Public Participation in the Process of Reconstruction and Design of Deteriorated Urban Fabrics in Tabriz City*

Mahsa Faridi Sani[1], Dariush Sattarzadeh[2], Lida Balilan Asl[3]**

1. Department of Urban Planning, Ta, C, Islamic Azad University, Tabriz, Iran.
2. Department of Urban Planning, Ta, C, Islamic Azad University, Tabriz, Iran.
3. Department of Architecture, Ta, C, Islamic Azad University, Tabriz, Iran.

Highlights

- The study shows that sustainable public participation in the regeneration of deteriorated urban fabrics in Tabriz requires simultaneous institutional reform, transparent administrative processes, and the rebuilding of social trust.
- The results indicate that weak institutions, complex regulations, low social capital, and limited capacity building collectively reduce citizens' perceived effectiveness of participation and their engagement in renewal projects.
- Third, using a mixed-methods approach and structural equation modeling, the research proposes an integrated, context-specific framework of nine key barriers to public participation in the regeneration of deteriorated urban areas in Tabriz.

Abstract

Urban regeneration and the redesign of deteriorated urban fabrics can only succeed when decision-making and intervention processes are grounded in genuine public participation and citizens' trust. In Tabriz, past experiences have shown that institutional weaknesses, complex administrative procedures, and the absence of constructive communication between urban management and residents have hindered effective public participation in renewal projects, leading many initiatives to stagnation or failure. This study was conducted with the aim of identifying and analyzing the challenges and barriers to public participation in the reconstruction and design of dilapidated urban areas in Tabriz. Using a mixed-methods approach, the research sought to provide a comprehensive understanding of the inhibiting factors and potential pathways for enhancing participation. The qualitative phase, based on thematic analysis of semi-structured interviews with experts, revealed nine central themes: weak supportive regulations, institutional inefficiencies, insufficient social capacity-building, low social capital, poor information and educational processes, lack of prior participatory experience, ineffective monitoring systems, administrative complexity, and low public trust in urban management. The quantitative findings confirmed these themes and demonstrated that together they weaken citizens' perception of participation and reduce their willingness to engage in urban renewal projects. The study's main theoretical contribution lies in illustrating that sustainable participation in deteriorated urban areas can only be achieved when institutional reform, procedural transparency, and social trust-building are pursued simultaneously. Accordingly, the results of the research have significant practical implications for three groups: urban policymakers and managers in designing new participatory governance structures; urban planners and designers in formulating people-centered intervention strategies; and local institutions in strengthening social capital and community education. The findings ultimately show that any effective regeneration effort in Tabriz will remain unachievable unless the relationship between urban management and the public is fundamentally rebuilt.

Article Info

Received	29/04/2025
Revised	14/06/2025
Accepted	29/06/2025
Available Online	20/01/2026

Keywords

Public Participation
Deteriorated Urban Fabric
Urban Renewal
Institutional Challenges
Tabriz City.

© [2026] by the author(s).

Citation of the article

Faridi Sani, M., Sattarzadeh, D., & Balilan Asl, L. (2026). Examining the Challenges and Barriers to Public Participation in the Process of Reconstruction and Design of Deteriorated Urban Fabrics in Tabriz City. *Iranian Urban design studies,* 2(2), 47-74.

* This article is extracted from the doctoral dissertation of the author, Mahsa Faridi Sani, titled "Identification and Explanation of Strategies to Enhance Public Participation in the Preparation of Urban Renewal Plans; Case Study: Deteriorated Fabric of Tabriz," supervised by Dr. Dariush Satarzadeh and advised by Dr. Leida Labilan Asl, at the Islamic Azad University.

** Author Corresponding: Email: sattarzadeh@iaut.ac.ir

مقدمه

در دهه‌های اخیر، رشد شتابان و بعضاً بی‌برنامهٔ شهرنشینی، گسترش نامتوازن سکونتگاه‌ها و تشدید فرسودگی کالبدی در بخش‌هایی از شهرهای ایران، به یکی از چالش‌های مهم توسعهٔ پایدار شهری تبدیل شده است (Hedayatnezhad Kashi et al., 2025). مفهوم توسعهٔ پایدار بر ایجاد تعادل میان ابعاد اجتماعی، اقتصادی و محیطی شهر تأکید دارد و ازآنجاکه بازآفرینی شهری فرایندی برای احیا، توانمندسازی و نوسازی بافت‌های مسئله‌دار است، این دو مفهوم پیوندی درونی و مستقیم با یکدیگر دارند. به‌بیان دیگر، بازآفرینی شهری ابزار اجرایی دستیابی به توسعهٔ پایدار در بافت‌هایی است که کیفیت کالبدی، اجتماعی و نهادی آن‌ها دچار زوال شده است (قاضی و همکاران، ۱۴۰۴). در چنین بستری، مشارکت مردمی به‌عنوان یکی از ارکان کلیدی بازآفرینی شهری، نقشی تعیین‌کننده در موفقیت و پایداری برنامه‌های نوسازی دارد؛ زیرا مشارکت واقعی شهروندان علاوه بر افزایش سرمایهٔ اجتماعی و حس تعلق، به ارتقای اعتماد، کارآمدی تصمیمات و پذیرش اجتماعی نتایج منجر می‌شود (صابری‌فر، ۱۴۰۱). با وجود اهمیت مشارکت مردمی، تجربه‌های بازآفرینی در بسیاری از شهرهای ایران و جهان نشان می‌دهد که تحقق مشارکت مؤثر در بافت‌های فرسوده با موانع پیچیده‌ای روبه‌روست. ضعف اعتماد میان مردم و نهادهای اجرایی، ناهماهنگی سازمانی، نبود سازوکارهای شفاف در تصمیم‌گیری، پیچیدگی‌های حقوقی مالکیت، فقر سرمایهٔ اجتماعی، کمبود انگیزه‌های اقتصادی و تجربه‌های ناموفق پیشین ازجمله عوامل کلیدی هستند که مشارکت واقعی شهروندان را محدود کرده‌اند (Said & Dindar, 2024). در بسیاری از پروژه‌های نوسازی، رویکردهای از بالا به پایین و غفلت از ویژگی‌های فرهنگی‌اجتماعی محلات نه‌تنها موجب مشارکت‌گریزی شده است، بلکه در مواردی مقاومت اجتماعی نسبت به طرح‌ها را افزایش داده است. مجموعهٔ این مسائل نشان می‌دهد که مشارکت در بازآفرینی صرفاً فنی نیست؛ بلکه نتیجهٔ تعامل چندبعدی میان ساختارهای نهادی، نظام تصمیم‌گیری، اعتماد اجتماعی و توان اقتصادی ساکنان است.

فرسودگی بافت‌های شهری در ایران پدیده‌ای چندلایه است که ابعاد کالبدی، اقتصادی، اجتماعی و نهادی را به‌طور همزمان درگیر کرده و فرایند سیاست‌گذاری بازآفرینی را پیچیده ساخته است (باقری هرهدشت و همکاران، ۱۴۰۲). بررسی‌ها نشان می‌دهد که بسیاری از برنامه‌های نوسازی در کشور به‌دلیل فقدان رویکردهای مشارکت‌محور و نبود سازوکارهای جلب همکاری ساکنان با شکست یا رکود مواجه شده‌اند (جمشیدی و همکاران، ۱۴۰۱). شهر تبریز نیز یکی از کلان‌شهرهای تاریخی ایران، نمونه‌ای روشن از این شرایط است. محلاتی مانند ویجویه، بهار، قراملک، بارنج، شمس تبریزی و منجم با مجموعه‌ای از چالش‌های کالبدی، همچون فرسودگی ساختمان‌ها، ریزدانگی، معابر تنگ و ناپایدار و نیز مشکلات اجتماعی همچون فقر، بیکاری، مهاجرت‌پذیری زیاد و کاهش اعتماد اجتماعی مواجه‌اند. در کنار این مسائل، نارسایی‌های نهادی مانند نبود انسجام میان دستگاه‌های متولی، ضعف نظام اطلاع‌رسانی و آموزش، ناآگاهی شهروندان از حقوق خود و تضاد منافع میان مالکان، مستأجران و مدیریت شهری، فرایند مشارکت را بیش‌ازپیش دشوار ساخته است. افزون بر آن، بسیاری از طرح‌های بازآفرینی تبریز با نگاهی صرفاً کالبدی تدوین شده و کمتر به ظرفیت‌های اجتماعی و فرهنگی محلات توجه داشته‌اند؛ موضوعی که میزان مشارکت واقعی شهروندان را تضعیف کرده است.

مرور ادبیات نشان می‌دهد که با وجود پژوهش‌های متعدد در حوزهٔ بازآفرینی شهری، خلأ نظری مهم همچنان وجود دارد: فقدان رویکردهای تحلیلی که بتوانند مجموعهٔ موانع مشارکت را در چهارچوبی یکپارچه، بومی و متناسب با پیچیدگی‌های اجتماعی‌فرهنگی تبریز تبیین کنند. همچنین از منظر خلأ عملی، مدیریت شهری تبریز فاقد شناخت دقیق و نظام‌مند از سازوکارهای مؤثر بر کاهش مشارکت مردمی است و اغلب سیاست‌ها بر مبنای تجربه‌های پراکنده یا نگاه‌های کالبدی اتخاذ شده‌اند. این وضعیت ضرورت پژوهشی را روشن می‌کند که بتواند تصویری دقیق، چندبعدی و مبتنی بر شواهد از موانع مشارکت ارائه دهد و مبنایی برای تدوین راهکارهای مؤثر فراهم آورد. در چنین چهارچوبی، پژوهش حاضر با هدف تبیین چالش‌ها و موانع مؤثر بر راهکارهای افزایش مشارکت مردمی در بازسازی و طراحی بافت‌های فرسودهٔ شهر تبریز انجام شده است. بر همین اساس، سؤال اصلی پژوهش بدین صورت طرح می‌شود که چه چالش‌ها و موانعی موجب کاهش مشارکت مردمی در بازسازی و طراحی بافت‌های فرسودهٔ شهر تبریز می‌شوند و چگونه می‌توان با شناسایی این موانع، زمینهٔ افزایش مشارکت شهروندان را فراهم ساخت؟

برای پاسخ به این سؤال، فرضیه‌های پژوهش مطابق ساختار نه‌گانهٔ موانع شناسایی‌شده به‌صورت زیر تدوین شده‌اند:

- فرضیهٔ ۱. اداری‌مالی، تأثیر معناداری بر افزایش موانع مشارکت مردمی در فرایند نوسازی بافت‌های فرسوده دارد.
- فرضیهٔ ۲. فعالیت‌ها، تأثیر معناداری بر افزایش موانع مشارکت مردمی در فرایند نوسازی بافت‌های فرسوده دارد.
- فرضیهٔ ۳. مدیریت اشتراک بخش عمومی و خصوصی، تأثیر معناداری بر افزایش موانع مشارکت مردمی در فرایند نوسازی بافت‌های فرسوده دارد.

- فرضیهٔ ۴. نظارت و ارزیابی، تأثیر معناداری بر افزایش موانع مشارکت مردمی در فرایند نوسازی بافت‌های فرسوده دارد.
- فرضیهٔ ۵. ظرفیت‌سازی، تأثیر معناداری بر افزایش موانع مشارکت مردمی در فرایند نوسازی بافت‌های فرسوده دارد.
- فرضیهٔ ۶. ضوابط و مقررات، تأثیر معناداری بر افزایش موانع مشارکت مردمی در فرایند نوسازی بافت‌های فرسوده دارد.
- فرضیهٔ ۷. فقر سرمایهٔ اجتماعی، تأثیر معناداری بر افزایش موانع مشارکت مردمی در فرایند نوسازی بافت‌های فرسوده دارد.
- فرضیهٔ ۸. ازهم‌گسیختگی برنامه‌های شهری، تأثیر معناداری بر افزایش موانع مشارکت مردمی در فرایند نوسازی بافت‌های فرسوده دارد.
- فرضیهٔ ۹. ضعف ساختارهای موجود و نبود سابقهٔ مشارکت شهری، تأثیر معناداری بر افزایش موانع مشارکت مردمی در فرایند نوسازی بافت‌های فرسوده دارد.

ایـن پژوهش با بهره‌گیری از رویکرد آمیخته، شامل تحلیل مضمون مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته در بخش کیفی و مدل‌سازی معادلات ساختاری در بخش کمی، تلاش می‌کند درک عمیق‌تری از عوامل بازدارندهٔ مشارکت مردمی ارائه دهد. نتایج حاصل می‌تواند برای مدیران و سیاست‌گذاران شهری در اصلاح ساختارهای تصمیم‌گیری، برای طراحان و برنامه‌ریزان شهری در تدوین مداخلات مردم‌محور و برای نهادهای محلی در تقویت سرمایهٔ اجتماعی و افزایش انگیزه‌های مشارکت، کاربرد مستقیم داشته باشد. به‌این‌ترتیب، سهم نظری پژوهش ارائهٔ چهارچوبی مفهومی برای تحلیل چندبعدی موانع مشارکت و سهم عملی آن کمک به طراحی سیاست‌های اثربخش برای ارتقای مشارکت پایدار در تبریز است.

مبانی نظری و پیشینه

مشارکت مردمی در نوسازی و بازآفرینی شهری مفهومی چندسطحی است (Yue et al, 2025) که در چهارچوب نظری توسعهٔ پایدار شهری به‌عنوان سازوکاری برای توزیع قدرت، تقویت مشروعیت و ارتقای کیفیت حکمرانی محلی تلقی می‌شود (Hedayatnezhad Kashi et al., 2025). مشارکت در این دیدگاه نه یک کنش محدود، بلکه فرایندی تعاملی و پویاست که در آن شهروندان، نهادهای عمومی و بازیگران محلی در قالب نظامی مشترک از تصمیم‌سازی و تصمیم‌گیری مشارکت می‌کنند. نظریهٔ نردبان مشارکت آرنشتاین[1](۱۹۶۹) مشارکت را سلسله‌ای از درجات قدرت تعریف می‌کند که از اطلاع‌رسانی تا کنترل کامل شهروندی امتداد دارد و بر اهمیت انتقال اختیار به سطح جامعهٔ محلی تأکید می‌کند. در رویکردهای توانمندسازی اجتماعی، مشارکت هنگامی پایدار است که افراد در فرایند یادگیری اجتماعی، اعتمادسازی و تقویت مهارت‌های جمعی درگیر شوند؛ امری که در نظریات لدویت و اسپرینگت[2](۲۰۱۰)، دیویـدسون[3] (۱۹۹۸) و دیریـسکل[4] (۲۰۰۲) مورد توجه قرار گرفته است (Gashi et al., 2025). در نظریه‌های روان‌شناختی مشارکت، رفتار مشارکتی زمانی پایدار می‌شود که نیازهای پایهٔ روانی افراد شامل حس تعلق، خودکارآمدی و معناداری برآورده شود (Yang et al, 2025). ایـن دیـدگاه نشان می‌دهد که مشارکت صرفاً واکنشی نهادی نیست؛ بلکه فرایندی هویتی و ادراکی است که به میزان ادراک فرد از کارآمدی مشارکت، اعتماد به فرایند و ارزش جمعی کنش وابسته است. بنابراین، هرگونه اختلال در احساس تأثیرگذاری، تعلق و امنیت روانی، موجب تضعیف انگیزهٔ مشارکتی می‌شود.

در ادبیات نظری حکمرانی شهری، مشارکت محصول کیفیت ساختارهای نهادی است. حکمرانی مشارکتی تأکید می‌کند که شفافیت، پاسخ‌گویی، جریان آزاد اطلاعات، هماهنگی بین دستگاه‌های اجرایی و وجود کانال‌های ارتباطی مؤثر، بنیان مشارکت کارآمد را تشکیل می‌دهد (Shen et al., 2024). هرگونه ناهماهنگی نهادی، تداخل وظایف سازمانی یا فقدان انسجام مدیریتی، مشارکت را از سطح راهبردی به سطحی نمادین تنزل می‌دهد. بنابراین، مشارکت تنها در شرایطی معنا می‌یابد که سیستم نهادی امکان تعامل واقعی و مستمر میان مردم و نهادهای برنامه‌ریز را فراهم کند. نظریه‌های سرمایهٔ اجتماعی مشارکت را برخاسته از اعتماد متقابل، شبکه‌های ارتباطی، هنجارهای همکاری و انسجام اجتماعی می‌دانند (Li et al, 2025؛ Xiao, 2019). ایـن رویـکرد تأکید دارد که اعتماد اجتماعی بنیان روان‌شناختی مشارکت است و در نبود آن، هیچ سازوکار رسمی قادر به تولید مشارکت پایدار نیست. شبکه‌های ارتباطی محلی، هنجارهای اجتماعی و حافظه‌جمعی کنش‌های گذشته نقش مشخصی در شکل‌گیری کنش‌های مشارکتی آینده دارند و ضعف در این ابعاد موجب بی‌ثباتی رفتار مشارکتی می‌شود. در سطح نهادی‌قانونی، مشارکت تابع وضوح قوانین، ثبات ضوابط و کارآمدی فرایندهای اداری است. نظریه‌های نهادی بیان می‌کنند که پیچیدگی مقررات، ابهام در حقوق مالکیت، طولانی بودن چرخه‌های اداری و نبود سازوکارهای استاندارد برای مشارکت، مانع شکل‌گیری کنش مشارکتی می‌شود (Zhou et al., 2023). ایـن دیـدگاه مشارکت را در بستری مؤثر می‌داند که قوانین قابل پیش‌بینی، ساختارهای حقوقی منسجم و مسیرهای روشن برای ورود شهروندان به فرایند نوسازی وجود داشته باشد (نیک‌پیما و زارعی، ۱۳۹۸؛ زمانی و اسدپور، ۱۴۰۲). از منظر نظریه‌های مدیریت شهری، استمرار برنامه‌ها، یکپارچگی سیاست‌ها و کارآمدی اقدامات اجرایی، نقش ساختاری در پایداری مشارکت دارند. مشارکت زمانی تقویت می‌شود که طرح‌ها از انسجام

راهبردی برخوردار باشند و از گسست‌های مدیریتی، تغییرات ناگهانی سیاستی و اجرای نامطمئن پرهیز شود (Sondou et al., 2025). تغییرات پی‌درپی و نبود تداوم برنامه‌ها، اعتماد عمومی و انگیزهٔ مشارکتی را تضعیف می‌کند.

درنهایت، نظریهٔ ظرفیت‌سازی تأکید می‌کند که مشارکت پایدار تنها در صورتی محقق می‌شود که شهروندان و نهادهای محلی از سطح مناسبی از دانش، مهارت و توانمندی برخوردار باشند. ظرفیت‌سازی اجتماعی و نهادی شرایطی ایجاد می‌کند که افراد بتوانند به‌طور مؤثر و مسئولانه در فرایند نوسازی ایفای نقش کنند و نبود آن، مشارکت را به سطح نمادین یا تزئینی تقلیل می‌دهد (Li, 2023). برآیند این چهارچوب‌ها نشان می‌دهد که مشارکت مردمی براساس ۹ محور نظری شکل می‌گیرد: ساختار مالی‌اداری، کیفیت برنامه‌های اجرایی، هماهنگی نهادی، نظام نظارت و پاسخ‌گویی، ظرفیت‌سازی اجتماعی و نهادی، شفافیت و پیچیدگی ضوابط، سرمایهٔ اجتماعی، انسجام برنامه‌ریزی شهری و تجربهٔ مشارکتی. این ۹ محور، بنیان تئوریک لازم برای تبیین وضعیت مشارکت در نوسازی بافت‌های فرسوده را فراهم می‌کنند و اساس مدل نظری پژوهش را تشکیل می‌دهند.

مرور نظام‌مند ادبیات داخلی و خارجی نشان می‌دهد که مشارکت مردمی در فرایند نوسازی و بازآفرینی شهری پدیده‌ای چندبعدی و وابسته به برهم‌کنش ساختارهای نهادی، ظرفیت‌های اجتماعی، زمینه‌های فرهنگی، وضعیت اقتصادی ساکنان و کیفیت نظام مدیریتی است. پژوهش‌های داخلی تأکید می‌کنند که موانع مشارکت در ایران نه حاصل یک دسته عوامل منفرد، بلکه برآیند هم‌زمان ناکارآمدی ساختارهای نهادی، ضعف هماهنگی میان دستگاه‌های اجرایی، بی‌اعتمادی اجتماعی، پیچیدگی ضوابط قانونی، کمبود ظرفیت‌سازی، محدودیت‌های اقتصادی و نبود تجربهٔ مشارکت واقعی در سطح محلات است. تحلیل یافته‌های سامانی‌نژاد و خداکرمیان و نیازی (۱۴۰۲) نشان می‌دهد که مشارکت زمانی امکان تحقق دارد که ساختار مدیریت شهری از انسجام نهادی، شفافیت اطلاعاتی و سازوکارهای مشخص برای همراه‌سازی مردم برخوردار باشد. در غیر این‌صورت، فرایندهای اداری دشوار، نبود قوانین روشن و ضعف نهادهای میانجی موجب کاهش انگیزه و مشارکت مؤثر شهروندان می‌شود. در همین راستا، نتایج رسول‌نازی و همکاران (۱۴۰۱) بیان می‌کند که فاصلهٔ ساختاری میان مدیریت شهری و جامعهٔ محلی، نبود پاسخ‌گویی کافی و بی‌اعتمادی ناشی از اجرای ناموفق طرح‌های گذشته، مهم‌ترین مانع شکل‌گیری مشارکت فعال در نوسازی شهری است.

مطالعهٔ طهماسبی‌زاده (۱۴۰۱) نیز نشان می‌دهد که محدودیت نقش مردم در ساختار تصمیم‌گیری، وابستگی تصمیمات به سطوح بالادستی و نبود اختیار واقعی برای ساکنان، موجب تقویت نوعی احساس بی‌تأثیری شده و انگیزهٔ مشارکت را کاهش می‌دهد. همچنین، تحلیل کریم‌زاده (۱۴۰۲) آشکار می‌سازد که بدون شفافیت نهادی، جریان اطلاعات مؤثر و هماهنگی میان سازمان‌ها، امکان شکل‌گیری همکاری و اعتماد متقابل میان دولت و شهروندان به‌شدت محدود می‌شود. مجموعهٔ این پژوهش‌ها نشان می‌دهد که عوامل مرتبط با ضعف مدیریت، ناهماهنگی ساختاری، ناکارآمدی نظام نظارت، فقدان ظرفیت‌سازی و پیچیدگی ضوابط در ایران، ماهیتی ساختاری و نه موردی دارند. یافته‌های جوادزاده بلوری (۱۴۰۱) که بر موانع فرهنگی‌اجتماعی، ساختاری‌حقوقی و اقتصادی تأکید می‌کند، تنها بخشی از منظومهٔ گسترده‌تری است که در سایر پژوهش‌های داخلی نیز مشاهده می‌شود. بنابراین، مجموعهٔ ۹ مانع مطرح‌شده در این پژوهش حاصل تحلیل مجموع این مطالعات داخلی است و نه وابسته به منبعی منفرد.

در ادبیات بین‌المللی نیز چهارچوب مشابهی مشاهده می‌شود. سوندو و همکاران[۵] (۲۰۲۵) تأکید می‌کنند که مشارکت مؤثر زمانی شکل می‌گیرد که شهروندان در فرایند تصمیم‌گیری نقش واقعی و اثرگذار داشته باشند و پیوند میان قدرت، آگاهی و اختیار به‌طور هم‌زمان برقرار باشد. در تکمیل این دیدگاه، لی و همکاران[۶] (۲۰۲۵) مشارکت را پدیده‌ای اجتماعی می‌داند که بدون وجود شبکه‌های اعتماد، سرمایهٔ اجتماعی و پیوندهای محلی، حتی با وجود قوانین حمایتی نیز به‌صورت پایدار تحقق نمی‌یابد. شن و همکاران[۷] (۲۰۲۴) نیز به‌روشنی نشان می‌دهند که مشارکت تابع میزان شفافیت، پاسخ‌گویی و کیفیت ارتباطات نهادی است و ضعف در این ابعاد، موجب کاهش اعتماد و مشارکت می‌شود. ژو و همکاران[۸] (۲۰۲۳) نیز بر اهمیت تجربهٔ مشارکت، جریان اطلاعات، عدالت نهادی و انسجام اجتماعی به‌عنوان عوامل تعیین‌کنندهٔ رفتار مشارکتی تأکید دارند و نشان می‌دهند که مشارکت در بسترهایی که شفافیت و هماهنگی نهادی پایین است، کمتر امکان بروز می‌یابد. تحلیل یکپارچهٔ این منابع خارجی آشکار می‌کند که موانع مشارکت در کشورهای مختلف، به‌ویژه در بافت‌های فرسوده، عمدتاً به مشکلات نهادی، پیچیدگی ضوابط قانونی، نبود سازوکارهای تشویقی و ضعف اعتماد عمومی مرتبط است؛ یعنی همان محورهایی که در پژوهش‌های داخلی نیز برجسته شده‌اند. برآیند این مطالعات داخلی و خارجی نشان می‌دهد که مشارکت مردمی، سازوکاری وابسته به تعامل مؤثر سه سطح «ساختار نهادی»، «سرمایهٔ اجتماعی» و «بستر اقتصادی‌قانونی» است و هرگونه اختلال در این سه سطح موجب بروز مجموعه‌ای از موانع نه‌گانه می‌شود. ضعف هماهنگی میان نهادهای اجرایی، پیچیدگی مقررات و فرایندهای اداری، نبود نظام نظارت شفاف، کمبود ظرفیت‌سازی نهادی و اجتماعی، فقر سرمایهٔ اجتماعی، محدودیت‌های اقتصادی، ناپیوستگی

برنامه‌های شهری و نبود سابقهٔ مشارکت، مجموعه‌ای را شکل می‌دهند که در ادبیات پژوهشی ایران و جهان به‌عنوان مهم‌ترین موانع مشارکت شناسایی شده‌اند. به همین دلیل است که ۹ فرضیهٔ پژوهش حاضر نه‌تنها پشتوانهٔ نظری کافی دارند، بلکه مستقیماً براساس تحلیل تطبیقی و سنتز مطالعات معتبر داخلی و خارجی استخراج شده‌اند. این روند نشان می‌دهد که پژوهش حاضر بر شکافی واقعی در ادبیات استوار است: فقدان الگوی تحلیلی یکپارچه برای توضیح موانع مشارکت مردمی در نوسازی بافت‌های فرسودهٔ شهری در مقیاس محلی، به‌ویژه در شهرهایی که ساختار نهادی پیچیده، تنوع اجتماعی زیاد و سابقهٔ مشارکت محدود دارند.

روش تحقیق

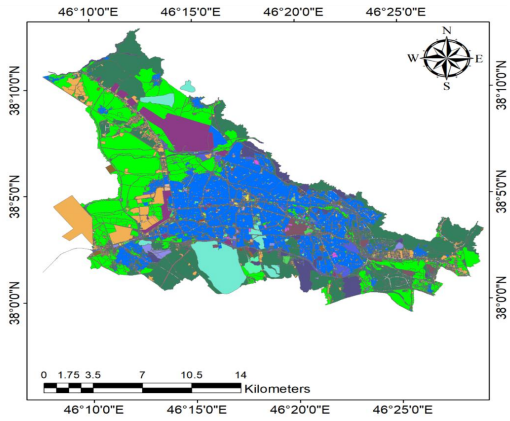
پژوهش حاضر از نوع ترکیبی (کیفی و کمی) و با رویکرد اکتشافی انجام شده است. هدف کلی پژوهش در مرحلهٔ کیفی، فهم عمیق چالش‌ها و موانع مشارکت مردمی در بازآفرینی بافت‌های فرسوده و در مرحلهٔ کمی، تبیین روابط میان عوامل و مؤلفه‌ها با استفاده از مدل‌سازی معادلات ساختاری است (Blaikie & Priest, 2019; Sheydayi & Dadashpoor, 2023). ایـن تقسیم هدف، با رویکرد ترکیبی پژوهش سازگار است و هم امکان درک کیفی سازوکارهای مشارکت را فراهم می‌کند و هم روابط علی میان متغیرها را به‌طور کمی تبیین می‌نماید. در مرحله کیفی، به‌منظور شناسایی ابعاد، شاخص‌ها و مؤلفه‌های چالش‌ها و موانع مشارکت، ۲۰ نفر از خبرگان حوزهٔ شهرسازی، مدیریت شهری و نوسازی با استفاده از مصاحبهٔ نیمه‌ساخت‌یافته انتخاب شدند. نمونه‌گیری به روش گلوله‌برفی انجام شد و مصاحبه‌ها تا رسیدن به اشباع نظری ادامه یافت. داده‌های کیفی با تحلیل مضمون و بهره‌گیری از نرم‌افزار MAXQDA کدگذاری و تحلیل شدند و از دل آن‌ها مفاهیم محوری و چهارچوب نظری اولیه استخراج شد که زمینهٔ لازم برای طراحی ابزار کمی فراهم شد. در مرحلهٔ کمی، برای سنجش و اعتبارسنجی یافته‌های کیفی، پرسش‌نامه‌ای محقق‌ساخته طراحی شد که مؤلفه‌های آن براساس نتایج تحلیل مضمون تعیین شده بود. جامعهٔ آماری شامل ۶۷۶ نفر از مالکان پلاک‌های ثبتی واقع در محدودهٔ بافت فرسوده بود و حجم نمونه مطابق جدول آنلاین مورگان برابر با ۲۵۶ نفر تعیین و از طریق نمونه‌گیری تصادفی انتخاب شد. داده‌های کمی با استفاده از مدل‌سازی معادلات ساختاری با رویکرد حداقل مربعات جزئی(PLS) و نرم‌افزار SmartPLS تحلیل شدند. در این تحلیل، شاخص‌های روایی همگرا، پایایی ترکیبی، بارهای عاملی و برازش مدل بررسی شد تا روابط میان متغیرهای پنهان و آشکار به‌طور دقیق تبیین شود.

در ایـن پژوهش، متغیر وابستهٔ «مشارکت مردمی» است که به‌عنوان خروجی نهایی مدل تلقی می‌شود. ۹ بُعد اصلی استخراج‌شده از بخش کیفی شامل «اداری‌مالی»، «فعالیت‌ها»، «مدیریت اشتراک»، «نظارت و ارزیابی»، «ظرفیت‌سازی»، «ضوابط و مقررات»، «سرمایهٔ اجتماعی»، «ازهم‌گسیختگی برنامه‌های شهری»، «ضعف ساختارها و سابقهٔ مشارکت»، همگی به‌عنوان متغیرهای مستقل در نظر گرفته شده‌اند که اثر مستقیم آن‌ها بر مشارکت مردمی آزمون شد. در این مدل هیچ متغیر میانجی یا تعدیل‌گر تعریف نشده است و ساختار پژوهش از نوع مدل بازتابی (Reflective) با قالب مرتبه‌اول و مرتبه‌دوم است. مدل مفهومی پژوهش بر این مبنا تدوین شد و مسیرهای علّی مطابق چهارچوب نظری و یافته‌های تحلیل مضمون تعیین شدند. سپس همین ساختار نظری، مبنای تخمین مدل اندازه‌گیری و مدل ساختاری در نرم‌افزار SmartPLS قرار گرفت. این رویکرد ترکیبی و منسجم، امکان شناخت عمیق سازوکارهای مشارکت مردمی و عوامل بازدارندهٔ آن را فراهم ساخته و زمینهٔ ارائهٔ مدلی علمی و تجربی برای افزایش مشارکت شهروندان در بازآفرینی بافت‌های فرسوده را ایجاد کرده است.

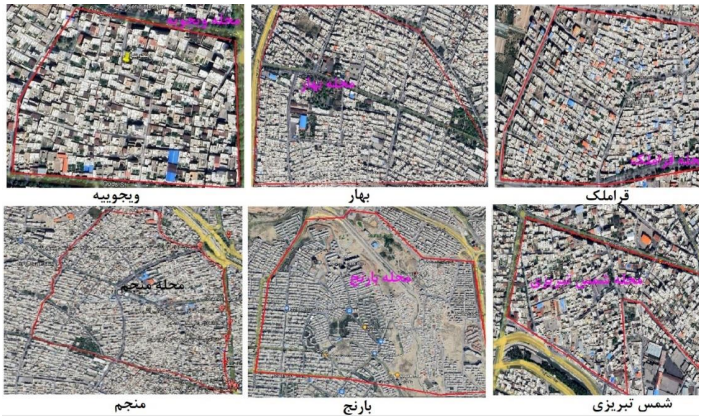
محدودهٔ مطالعه

شهر تبریز در بخش غربی استان آذربایجان شرقی و در شمال‌غربی ایران واقع شده و مساحتی در حدود ۲۴۵ کیلومترمربع را در بر می‌گیرد. این شهر در محدوده‌ای جلگه‌ای قرار دارد که از سه سمت توسط کوهستان‌ها محصور می‌شود و از نظر توپوگرافی به دو بخش کوهستانی و دشتی تقسیم می‌شود. موقعیت جغرافیایی خاص تبریز که در مختصات ′۴۶°۲۵ طول شرقی و ′۳۸°۰۲ عرض شمالی قرار گرفته است. براساس آمار رسمی، حدود ۲۵۲۲ هکتار از مساحت شهر تبریز را بافت‌های فرسوده تشکیل می‌دهند که معادل ۴۴درصد کل بافت‌های فرسودهٔ استان آذربایجان شرقی است. از این نظر، تبریز پس از تهران در جایگاه دوم کشور قرار دارد. در این شهر، ۲۸ محله دارای بافت فرسوده شناسایی شده است که از میان آن‌ها، شش محله شامل ویجویه، بهار، قراملک، بارنج، شمس تبریزی و منجم به‌عنوان محدوده‌های مطالعاتی این پژوهش انتخاب شده‌اند. این محلات به‌دلیل ویژگی‌های کالبدی، اجتماعی و ساختاری خاص خود و همچنین تمرکز بالای چالش‌های نوسازی و مشارکت مردمی، برای تحلیل

میدانی و بررسی دقیق‌تر برگزیده شده‌اند. در شکل ۱ نقشهٔ شهر تبریز و در شکل ۲ محلات مطالعه‌شده قرار دارد.



شکل ۱. نقشهٔ شهر تبریز



شکل ۲. عکس هوایی موقعیت بافت فرسودهٔ محلات مطالعهٔ تبریز

یافته‌ها

تجزیه‌وتحلیل داده‌های کیفی

در ایـن مطالعه ابتدا محتوای کلیهٔ مصاحبه‌ها پیاده‌سازی و سپس کدگذاری باز آن‌ها به‌روش کدگذاری نکته‌های کلیدی انجام شد. بدین ترتیب که داده‌های جمع‌آوری‌شده در مصاحبه‌ها به‌صورت مکتوب روی کاغذ درج شدند. سپس با تجزیه‌وتحلیل خط‌به‌خط و پاراگراف‌به‌پاراگراف نوشته‌های موجود، کدهای باز ایجاد می‌شد. براساس مصاحبه با خبرگان و بررسی‌های میدانی دربارهٔ چالش‌ها و موانع برای افزایش مشارکت مردمی در طرح‌های محدودهٔ بافت فرسودهٔ تبریز، تحلیل‌های انجام‌یافته براساس کدگذاری‌های انجام‌شده توسط نرم‌افزار MAXQDA کدگذاری محوری شده و باز به‌صورت جدول ۱ آورده شده است. این اطلاعات به‌صورت نهایی مطرح شده و شامل یک مؤلفهٔ اصلی به نام چالش و موانع افزایش مشارکت‌های مردمی در طرح‌های بافت فرسودهٔ شهر تبریز و ۹ شاخص اصلی و ۴۱ زیـرشاخص به دست آمده است.

جدول ۱. نتایج تحلیل کیفی مصاحبه‌ها و سطوح کدگذاری مرتبط با چالش‌ها و موانع افزایش مشارکت مردمی در بازسازی و طراحی بافت‌های فرسودهٔ شهر تبریز

مؤلفهٔ اصلی	کدگذاری محوری	کدگذاری باز
چالش ها و موانع فراروی راهکارهای افزایش مشارکت مردمی	مالی اداری	Q1مشخص نشدن ریسک برای هریک از عناصر دخیل و درگیر در پروژه
		Q2 نبود نظارت و تضمین نهاد رسمی خاص برای تأیید سرمایه گذاران
		Q3نبود نظارت بر اجرای قراردادهای ساخت و مشارکت بین ساکنان و سرمایه گذاران
		Q4 پرداخت نکردن به موقع وام تسهیلات به سرمایهگذاران و بخش خصوصی مشارکت کننده در پروژه ها
	فعالیت ها	Q1 دنبال نکردن هدف همکاری با یکدیگر در بین عناصر دخیل درگیر در اشتراک و صرفاً توجه به منافع شخصی
		Q2 استفاده نکردن بخش عمومی از مشوق های غیررسمی برای بخش خصوصی
		Q3 برآورده نشدن اهداف پروژه در برخی موارد و تعلل بخش عمومی در حل مشکل و به تبع آن سلب اعتماد عمومی
		Q4 فقدان نظارت مستمر بر بخش خصوصی و تنها نظارت بر خروجی طرح
		Q5 طولانی بودن زمان تحویل واحدها
	مدیریت اشتراک بخش عمومی و خصوصی	Q1 مشخص نشدن تمهیدات مناسب در مواقع سست شدن یا توقف فعالیت از طرف بخش خصوصی
		Q2 قطع ارتباط بخش خصوصی با اجتماع محلی و پاسخگو نبودن در برابر آن
		Q3 فقدان استقلال کافی برای ناظر درزمینهٔ دخالت در معیارهای فنی، اقتصادی و مالی

نظارت و ارزیابی	Q1 حمایت ناکافی بخش عمومی از بخش خصوصی در برابر فشارهای نامناسب به بخش خصوصی
	Q2 مداخلهٔ موقت و کوتاهمدت بخش عمومی (دولت) در بحث نوسازی بافت فرسوده
	Q3نبود نظارت دولت بر سرمایه گذاران فعال در بافت
	Q4 نامعین بودن شاخص های مبتنی بر اهداف برای نظارت پروژه
	Q5نبود نهاد مرجع درخصوص رسیدگی یا حل اختلافات بین مالکان و سرمایه گذاران
ظرفیت سازی	Q1دگرگون نشدن نگرش به مشارکت و درنتیجه افزایش نیافتن سطح تعامل با اجتماعات محلی
	Q2به کار نگرفتن سازمان های غیردولتی در طرح های اشتراک به منظور مشارکت بیشتر
	Q3 فقدان انگیزه برای تشویق به افزایش توانایی ها در بخش های درگیر اشتراک
ضوابط و مقررات	Q1 تصویب اقدامات اقتضایی و تشویقی
	Q2 متناقض بودن اقدامات با برنامهٔ بلندمدت و کلان نوسازی بافت های فرسوده
	Q3 حرکت از ریزدانگی به بددانگی (تبدیل بافت ریزدانه فرسوده به بددانهٔ ترشیده)
	Q4 توجه نکردن مدیریت شهری به اقتصاد مسکن که باعث تحقق نیافتن پروژه ها می شوند
	Q5 عقیم شدن حدود ۳۰درصد از بافت های فرسوده به دلیل تجمیع های نامناسب و غیراصولی
	Q6 تناقض اهداف دفاتر تسهیلگری به عنوان مجریان نوسازی با اهداف کلان نوسازی
	Q7نبود الگو و طرح های توسعه
	Q8 از بین رفتن تمام فرصت ها برای نوسازی پایدار در نبود مقررات خاص
	Q9 حمایت نکردن از زیرساخت های مورد نیاز توسط دولت (ایجاد نکردن کاربری های نیاز جدید)
فقر سرمایهٔ اجتماعی	Q1نبود بسترهای اجتماعی و فرهنگی مشارکت نهادها در طرح های بافت فرسوده
	Q2 نبود اطلاع و آگاهی مردم ازماهیت سازمان های مردم نهاد
	Q3تمایل نداشتن مردم برای مشارکت در سازمان ها و طرح های بافت فرسوده
	Q4 کمبود نیروی متخصص در سازمان های مردمی در ارتباط با مشارکت بافت فرسودهٔ شهری
ازهمگسیختگی برنامه های شهری و جای خالی نهادها در طرح های بافت های فرسوده	Q1 نبود نهادهای تأثیرگذار درزمینهٔ بافت فرسودهٔ شهر
	Q2 استفاده نکردن از تجربیات و سابقهٔ مشارکت در دیگرشهرها وکشورها
	Q3نبود مدیریت یکپارچهٔ شهری
	Q4 نبود نهادهای تأثیرگذار درزمینهٔ بافت فرسودهٔ شهر
ضعف ساختارهای موجود ونبود سابقهٔ مشارکت در طرح های شهری	Q1حضور شعارگونهٔ مردم در قالب اهداف طرح های شهری
	Q2ماهیت دولتی بودن مشارکت
	Q3فراهم نبودن بستر و شرایط لازم جهت مداخلهٔ سازمان های مردم نهاد در ادارهٔ مردمی شهر
	Q4 ضعف روحیهٔ مشارکتی در شهروندان
	Q5 شکل نگرفتن نهادهای مدنی همراه با تحولات اجتماعی در تبریز

براساس تحلیل کیفی چالش‌ها در افزایش مشارکت مردمی در طرح‌های بافت فرسودهٔ شهر تبریز، در شش محلهٔ دارای ۹ شاخص اصلی، بررسی شد که نتیجه به‌صورت زیر است.

شاخص اداری‌مالی دارای چهار زیرشاخص است:

Q1. مشخص نشدن ریسک برای هریک از عناصر دخیل و درگیر در پروژه؛

Q2. نبود نظارت و تضمین نهاد رسمی خاص برای تأیید سرمایه‌گذاران؛

Q3. نبود نظارت بر اجرای قراردادهای ساخت و مشارکت بین ساکنان و سرمایه‌گذاران؛

Q4. پرداخت نکردن به‌موقع وام تسهیلات به سرمایه‌گذاران و بخش خصوصی مشارکت‌کننده در پروژه‌ها.

شاخص فعالیت‌ها دارای پنج زیرشاخص است:

Q1. دنبال نکردن هدف همکاری با یکدیگر در بین عناصر دخیل درگیر در اشتراک و صرفاً توجه به منافع شخصی؛

Q2. استفاده نکردن بخش عمومی از مشوق‌های غیررسمی برای بخش خصوصی؛

Q3. برآورده نشدن اهداف پروژه در برخی موارد و تعلل بخش عمومی در حل مشکل و به‌تبع آن سلب اعتماد عمومی؛

Q4. فقدان نظارت مستمر بر بخش خصوصی و تنها نظارت بر خروجی طرح؛

Q5. طولانی بودن زمان تحویل واحدها.

مدیریت اشتراک بخش عمومی و خصوصی دارای سه زیرشاخص است:

Q1. دگرگون نشدن نگرش به مشارکت و درنتیجه افزایش نیافتن سطح تعامل با اجتماعات محلی؛

Q2. به کار نگرفتن سازمان‌های غیردولتی در طرح‌های اشتراک به‌منظور مشارکت بیشتر؛

Q3. فقدان انگیزه برای تشویق به افزایش توانایی‌ها در بخش‌های درگیر اشتراک.

نظارت و ارزیابی شامل پنج زیرشاخص است:

Q1. حمایت ناکافی بخش عمومی از بخش خصوصی در برابر فشارهای نامناسب به بخش خصوصی؛

Q2. مداخلهٔ موقت و کوتاه‌مدت بخش عمومی (دولت) در بحث نوسازی بافت فرسوده؛

Q3. نبود نظارت دولت بر سرمایه‌گذاران فعال در بافت؛

Q4. نامعین بودن شاخص‌های مبتنی بر اهداف برای نظارت بر پروژه؛

Q5. نبود نهاد مرجع درخصوص رسیدگی یا حل اختلافات بین مالکان و سرمایه‌گذاران.

ظرفیت‌سازی شامل سه زیرشاخص است:

Q1. دگرگون نشدن نگرش به مشارکت و درنتیجه افزایش نیافتن سطح تعامل با اجتماعات محلی؛

Q2. به کار نگرفتن سازمان‌های غیردولتی در طرح‌های اشتراک به‌منظور مشارکت بیشتر؛

Q3. فقدان انگیزه برای تشویق به افزایش توانایی‌ها در بخش‌های درگیر اشتراک.

ضوابط و مقررات شامل نه زیرشاخص است:

Q1. تصویب اقدامات اقتضایی و تشویقی؛

Q2. متناقض بودن اقدامات با برنامهٔ بلندمدت و کلان نوسازی بافت‌های فرسوده؛

Q3. حرکت از ریزدانگی به بددانگی (تبدیل بافت ریزدانهٔ فرسوده به بددانهٔ ترشیده)؛

Q4. توجه نکردن مدیریت شهری به اقتصاد مسکن که باعث تحقق نیافتن پروژه‌ها می‌شوند؛

Q5. عقیم شدن حدود ۳۰درصد از بافت‌های فرسوده به‌دلیل تجمیع‌های نامناسب و غیراصولی؛

Q6. تناقض اهداف دفاتر تسهیلگری به‌عنوان مجریان نوسازی با اهداف کلان نوسازی؛

Q7. نبود الگو و طرح‌های توسعه؛

Q8. از بین رفتن تمامی فرصت‌ها برای نوسازی پایدار در نبود مقررات خاص؛

Q9. حمایت نکردن از زیرساخت‌های مورد نیاز توسط دولت (ایجاد نکردن کاربری‌های نیاز جدید).

فقر سرمایهٔ اجتماعی شامل چهار زیرشاخص است:

Q1. نبود بسترهای اجتماعی و فرهنگی مشارکت نهادها در طرح‌های بافت فرسوده؛

Q2. نبود اطلاع و آگاهی مردم از ماهیت سازمان‌های مردم‌نهاد؛

Q3. تمایل نداشتن مردم برای مشارکت در سازمان‌ها و طرح‌های بافت فرسوده؛

Q4. کمبود نیروی متخصص در سازمان‌های مردمی در ارتباط با مشارکت بافت فرسودهٔ شهری.

ازهم‌گسیختگی برنامه‌های شهری و جای خالی نهادها در طرح‌های بافت‌های فرسوده شامل سه زیرشاخص است:

Q1. نبود نهادهای تأثیرگذار درزمینهٔ بافت فرسودهٔ شهر؛

Q2. استفاده نکردن از تجربیات و سابقهٔ مشارکت در دیگرشهرها وکشورها؛

Q3. نبود مدیریت یکپارچهٔ شهری.

ضعف ساختارهای موجود و نبود سابقهٔ مشارکت در طرح‌های شهری شامل پنج زیرشاخص است:

Q1. حضور شعارگونهٔ مردم در قالب اهداف طرح‌های شهری؛

Q2. ماهیت دولتی بودن مشارکت؛

Q3. فراهم نبودن بستر و شرایط لازم جهت مداخلهٔ سازمان‌های مردم‌نهاد در ادارهٔ مردمی شهر؛

Q4. ضعف روحیهٔ مشارکتی در شهروندان؛

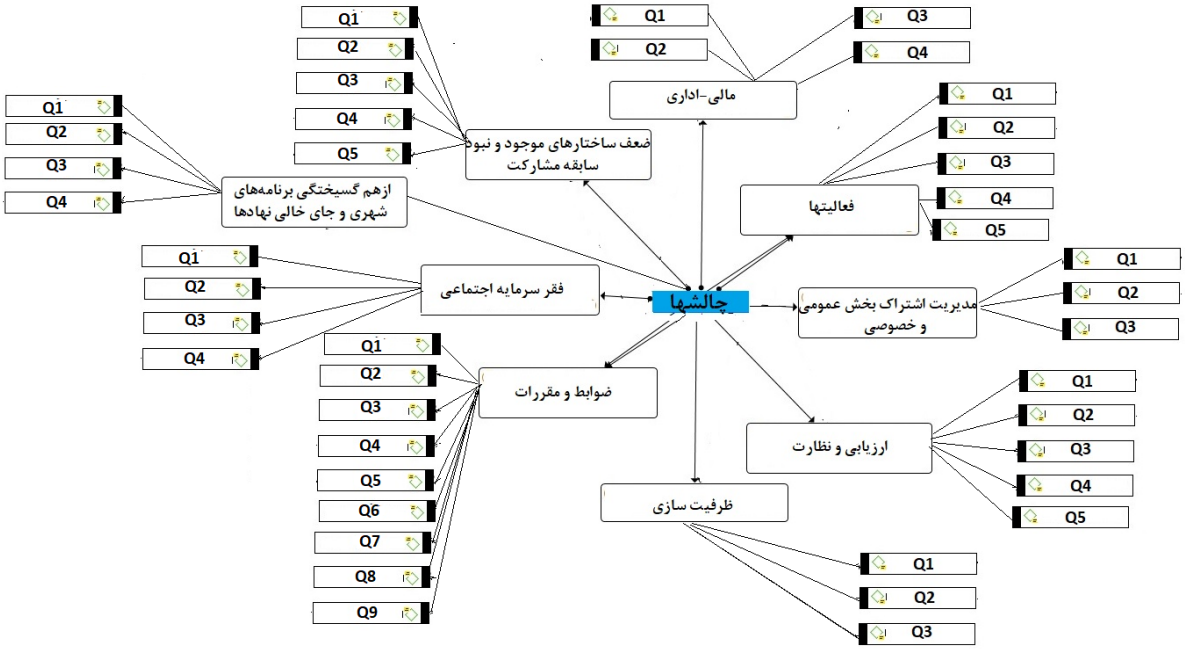
Q5. شکل نگرفتن نهادهای مدنی همراه با تحولات اجتماعی در تبریز.

تحلیل کیفی چالش‌ها و موانع مشارکت مردمی در طرح‌های نوسازی بافت فرسودهٔ شهر تبریز، تصویری چندلایه از ناکارآمدی‌های ساختاری، نهادی، اجتماعی و فرهنگی ارائه می‌دهد که در قالب ۹ شاخص اصلی و ۴۱ زیرشاخص بازنمایی شده‌اند. نتایج حاصل از مصاحبه با خبرگان و تحلیل داده‌ها در نرم‌افزار MAXQDA نشان می‌دهد که چالش‌ها در ابعاد مختلفی ریشه دوانده‌اند که صرفاً به مسائل اجرایی و مالی محدود نمی‌شوند؛ بلکه به‌نحوی عمیق‌تر، به ناکارآمدی در درک مشارکت، فقدان انسجام نهادی و ضعف در ظرفیت‌سازی اجتماعی بازمی‌گردند.

شاخص اداری‌مالی نخستین نشانه از بی‌اعتمادی ساختاری است؛ جایی که تعریف نکردن ریسک، نبود نظارت سازمان‌یافته و تأخیر در تسهیلات مالی، به شکل‌گیری محیطی ناامن برای سرمایه‌گذاران و ساکنان منجر شده است. این بی‌ثباتی، مشارکت را در نطفه خفه می‌کند؛ چراکه هیچ‌کدام از طرفین احساس امنیت و ضمانت نمی‌کنند. در شاخص فعالیت‌ها، شاهد نوعی نبود هم‌افزایی و نگاه صرفاً منفعت‌طلبانه هستیم که نتیجهٔ آن، سردرگمی و بی‌اعتمادی عمومی است. این فضا زمانی بحرانی‌تر می‌شود که نظارت از سطح فرایند حذف شده و تنها خروجی‌ها مورد توجه قرار می‌گیرند؛ آن‌هم در شرایطی که اغلب خروجی‌ها نیز از زمان‌بندی تعیین‌شده عقب مانده‌اند. شاخص مدیریت اشتراک بین بخش عمومی و خصوصی نشان‌دهندهٔ گسست بین سرمایه‌گذاران و جامعهٔ محلی است. پاسخ‌گو نبودن، فقدان پیش‌بینی در برابر توقف پروژه‌ها و ناتوانی ناظران برای ورود مؤثر، همگی حاکی از آن است که پروژه‌های مشارکتی، بیشتر بر پایهٔ نظریه مانده‌اند تا واقعیت. در نظارت و ارزیابی نیز ضعف جدی در تعریف شاخص‌ها، نبود نهادهای داور و فقدان تداوم در نظارت دولتی، نه‌تنها پروژه‌ها را از مسیر اصلی دور می‌کند، بلکه سرمایه‌گذاران و ساکنان را بدون پشتیبانی رها می‌سازد. در شاخص ظرفیت‌سازی، تکرار بی‌عملی در به‌کارگیری سازمان‌های مردم‌نهاد و تحریک نکردن انگیزه‌ها، نشان می‌دهد که نوسازی هنوز در قالب یک پروژهٔ عمرانی صرف درک می‌شود، نه به‌مثابه تحولی اجتماعی که مستلزم اعتمادسازی و توانمندسازی است.

در بررسی ضوابط و مقررات، شاهد تناقض‌های آشکار هستیم؛ از یک‌سو مقررات اقتضایی و از سوی دیگر فقدان طرح‌های توسعه‌ای و حمایت از زیـرساخت‌ها، شهر را به‌سوی «بددانگی» سوق داده‌اند. بی‌توجهی به اقتصاد مسکن و تضاد عملکرد دفاتر تسهیل‌گری با اهداف کلان، بازتابی از آشفتگی برنامه‌ریزی در نوسازی است. فقر سرمایهٔ اجتماعی نیز بُعد مغفول، ولی حیاتی این فرایند است. بی‌اطلاعی عمومی، نداشتن تمایل به مشارکت و کمبود نیروهای متخصص، پیامی روشن دارد: مشارکت بدون اعتماد و آموزش، شعاری بیش نیست. در شاخص ازهم‌گسیختگی برنامه‌های شهری، فقدان نهادهای اثرگذار و نبود مدیریت یکپارچه، عملاً به فراموشی اهداف اصلی نوسازی منجر شده‌اند. این گسست، برنامه‌ها را جزیره‌ای و بی‌سرانجام ساخته است. درنهایت، ضعف ساختاری موجود، با مشارکت صوری، موانع نهادی برای ورود سازمان‌های مردمی و شکل‌نگرفتن نهادهای مدنی در تبریز، نه‌تنها ریشهٔ مشارکت را خشکانده، بلکه امید به اصلاح ساختاری را نیز کم‌رنگ کرده است

در مجموع، تحلیل کیفی نشان می‌دهد که مشکل مشارکت در طرح‌های نوسازی بافت فرسودهٔ تبریز، صرفاً فنی یا اجرایی نیست؛ بلکه مسئله‌ای پیچیده و میان‌رشته‌ای است که نیازمند بازتعریف نگاه به مشارکت، ایجاد بسترهای اعتماد عمومی، اصلاح مقررات و ایجاد نهادهای پایدار و پاسخ‌گو در سطح شهر است. تنها در این صورت است که نوسازی، از پروژه‌ای بر کاغذ، به فرایندی زنده، مردمی و آینده‌دار بدل خواهد شد.



شکل ۳. مدل و الگوی مفهومی چالش‌ها و موانع راهکارهای افزایش مشارکت مردمی در فرایند بازسازی و طراحی بافت‌های فرسودهٔ شهر تبریز در محیط Maxqda

یافته‌های کمی

در قسمت یافته‌های کمی ابتدا به آمار توصیفی داده‌ها پرداخته می‌شود؛ سپس تحلیل یافته‌های استنباطی بخش کمی تحقیق انجام می‌شود.

جدول ۲. آمار توصیفی یافته‌های تحقیق

ردیف	عنوان شاخص	تعداد زیرشاخص	میانگین زیرشاخص ها	درصد از کل کدها	انحراف معیار
۱	اداری مالی	۴	۴٫۵۶	۹٫۷۶	۱٫۷۷
۲	فعالیت ها	۵	۴٫۵۶	۱۲٫۲۰	۱٫۷۷
۳	مدیریت اشتراک	۳	۴٫۵۶	۷٫۳۲	۱٫۷۷
۴	نظارت و ارزیابی	۵	۴٫۵۶	۱۲٫۲۰	۱٫۷۷
۵	ظرفیت سازی	۳	۴٫۵۶	۷٫۳۲	۱٫۷۷
۶	ضوابط و مقررات	۹	۴٫۵۶	۲۱٫۹۵	۱٫۷۷
۷	فقر سرمایهٔ اجتماعی	۴	۴٫۵۶	۹٫۷۶	۱٫۷۷
۸	ازهم گسیختگی برنامه ها	۳	۴٫۵۶	۷٫۳۲	۱٫۷۷
۹	ضعف ساختارها	۵	۴٫۵۶	۱۲٫۲۰	۱٫۷۷

داده‌های توصیفی جدول ۲ نشان می‌دهند که میانگین تعداد زیرشاخص‌ها در میان شاخص‌های تحقیق برابر با ۴٫۵۶ است و انحراف معیار آن ۱٫۷۷ محاسبه شده است که بیانگر پراکندگی نسبتاً متوسط در میان داده‌هاست. بیشترین مقدار مربوط به شاخص «ضوابط و مقررات» با ۹ زیرشاخص است که فاصلهٔ قابل‌توجهی از میانگین دارد و نشان می‌دهد مسائل حقوقی، مقرراتی و ساختاری سهم قابل‌توجهی در چالش‌های نوسازی بافت فرسوده دارند. این شاخص با بیش از ۲۱درصد از کل کدهای باز، محور اصلی موانع مشارکت را شکل می‌دهد و اهمیت مداخله‌های قانونی و بازنگری در سیاست‌گذاری‌ها را برجسته می‌کند. شاخص‌هایی مثل «مدیریت اشتراک»، «ظرفیت‌سازی» و «ازهم‌گسیختگی برنامه‌ها» هریک با ۳ زیرشاخص در پایین‌ترین حد فراوانی قرار دارند که گرچه کمتر از میانگین هستند؛ اما اهمیت آن‌ها در کیفیت نهفته است؛ به‌ویژه زمانی‌که ضعف تعامل میان نهادها و نبود مدیریت یکپارچه می‌تواند بر کلیت فرایند نوسازی تأثیر منفی بگذارد. شاخص‌هایی مانند «اداری‌مالی»، «فعالیت‌ها»، «نظارت و ارزیابی» و «ضعف ساختارها» هرکدام با ۴ یا ۵ زیرشاخص، تقریباً در نزدیکی میانگین قرار دارند. این نشان می‌دهد که این حوزه‌ها از نظر فراوانی موضوعات مطرح‌شده، وزن متعادلی در بین مصاحبه‌های کیفی داشته‌اند. درمجموع، تحلیل آماری توصیفی بیانگر آن است

که تمام شاخص‌ها در شکل‌گیری موانع نقش دارند؛ اما تمرکز سیاست‌گذاری باید به‌ویژه بر شاخص‌هایی با انحراف از میانگین چه بالا و چه پایین معطوف شود؛ چراکه شاخص‌های پرزیرشاخص مثل «ضوابط و مقررات» نیازمند اصلاح ساختاری و شاخص‌های کم‌فراوانی نظیر «ظرفیت‌سازی» نیازمند توانمندسازی و سرمایه‌گذاری اجتماعی بیشتری هستند. این تعادل بین کمیت و کیفیت در تحلیل‌های آینده و طراحی مداخلات اجرایی باید به‌شکل هوشمندانه لحاظ شود.

جدول ۳. نتایج آزمون کولموگروف‌اسمیرنوف برای بررسی نرمال بودن متغیرها

ردیف	شاخص	آمارهٔ Z	سطح معناداری (Sig)	نتیجهٔ آزمون
۱	اداری مالی	۱٫۰۹۷	۰٫۱۲۸	نرمال است
۲	فعالیت ها	۰٫۹۸۲	۰٫۰۸۴	نرمال است
۳	مدیریت اشتراک بخش عمومی و خصوصی	۱٫۰۰۶	۰٫۱۲۲	نرمال است
۴	نظارت و ارزیابی	۱٫۰۵۵	۰٫۱۵۲	نرمال است
۵	ظرفیت سازی	۰٫۹۵۸	۰٫۰۸۹	نرمال است
۶	ضوابط و مقررات	۰٫۷۳۶	۰٫۱۰۸	نرمال است
۷	فقر سرمایهٔ اجتماعی	۰٫۷۷۵	۰٫۱۱۲	نرمال است
۸	ازهم گسیختگی برنامه های شهری و جای خالی نهادها	۱٫۱۸۴	۰٫۱۰۳	نرمال است
۹	ضعف ساختارها و نبود سابقه مشارکت شهری	۱٫۴۷۲	۰٫۰۵۸	نرمال است

باتوجه به جدول ۳، نتایج آزمون نرمال بودن کولموگروف‌اسمیرنوف برای تمام شاخص‌های تحقیق نشان می‌دهد که مقدار سطح معناداری (Sig) برای تمامی متغیرها بیشتر از ۰٫۰۵ است. در این حالت، فرض صفر که بیان می‌کند داده‌ها از توزیع نرمال تبعیت می‌کنند، رد نمی‌شود و درنتیجه، داده‌ها نرمال تلقی می‌شوند. برای نمونه، مقدار سطح معناداری برای شاخص «اداری‌مالی» برابر با ۰٫۱۲۸ و برای شاخص «فعالیت‌ها» برابر با ۰٫۰۸۴ است که هر دو از مقدار آستانهٔ ۰٫۰۵ بالاترند و به‌وضوح نشان می‌دهند که تفاوت معنی‌داری با توزیع نرمال وجود ندارد. حتی در مواردی مانند «ضعف ساختارهای موجود و نبود سابقهٔ مشارکت در طرح‌های شهری» که آمارهٔ Z آن نسبتاً زیادتر و مقدار معناداری نزدیک‌تر به ۰٫۰۵ (۰٫۰۵۸) است، بازهم فرض نرمال بودن رد نشده و داده‌ها در این شاخص نیز نرمال در نظر گرفته می‌شوند. شاخص‌هایی مانند «مدیریت اشتراک»، «ظرفیت‌سازی»، «نظارت و ارزیابی» و «فقر سرمایهٔ اجتماعی» نیز همگی دارای مقدار Sig بیشتر از ۰٫۰۸ هستند که در تحلیل آماری، شواهد مناسبی برای پذیرش فرضیهٔ صفر به‌شمار می‌آیند. بنابراین، با توجه به نتایج به‌دست‌آمده از آزمون کولموگروف‌اسمیرنوف و رد نکردن فرضیهٔ صفر در هیچ‌یک از متغیرها، می‌توان نتیجه گرفت که داده‌های تمام شاخص‌های تحقیق از توزیع نرمال پیروی می‌کنند. بر همین اساس، استفاده از آزمون‌های آماری پارامتریک برای تحلیل‌های استنباطی مناسب و معتبر خواهد بود. این نتیجه اهمیت زیادی دارد؛ زیرا آزمون‌های پارامتریک به‌واسطهٔ قدرت بیشتر، دقت و حساسیت آماری بیشتری دارند، مشروط به رعایت فرض نرمال بودن که در این تحقیق محقق شده است.

تجزیه‌وتحلیل چالش‌ها و موانع افزایش مشارکت مردمی در طرح‌های بازسازی و طراحی بافت‌های فرسودهٔ شهر تبریز (اعتبار هم‌گرایی و پایایی سازه‌ها)

قابلیت اطمینان و روایی سازه‌ای مدل بررسی شد. در این ارزیابی، قابلیت اطمینان به میزان ثبات و همسانی نتایج اندازه‌گیری متغیر اشاره دارد؛ به این معنا که داده‌ها از خطاهای تصادفی مصون بوده و نتایجی قابل تکرار ارائه می‌دهند. از سوی دیگر، اعتبار یا روایی بیانگر آن است که هر سازه تا چه اندازه با سایر سازه‌های مدل تمایز دارد و به‌درستی مفهومی منحصربه‌فرد را بازنمایی می‌کند. به‌منظور بررسی این موارد، مقادیر بارهای عاملی، آلفای کرونباخ، قابلیت اطمینان ترکیبی (CR) و میانگین واریانس استخراج‌شده (AVE) در جدول ۴ ارائه شده است. این شاخص‌ها شاخص‌هایی استاندارد برای سنجش کیفیت سازه‌ها در مدل‌های معادلات ساختاری به‌شمار می‌روند (برای ساختار مدل به شکل ۴ مراجعه شود).

جدول ۴. تحلیل‌های پایایی و روایی ابعاد چالش و موانع افزایش مشارکت مردم در طرح‌های بافت فرسودهٔ شهر تبریز

چالش و موانع افزایش مشارکت مردمی	بارهای عاملی	آلفای کرونباخ	قابلیت اطمینان ترکیبی (CR)	میانگین واریانس استخراج شده (AVE)
اداری مالی	۰/۶۸	۰/۷۲	۰/۷۸	۰/۶۵
فعالیت ها	۰/۸۱	۰/۸۴	۰/۸۸	۰/۷۳
مدیریت اشتراک بخش عمومی و خصوصی	۰/۵۷	۰/۷۳	۰/۸۳	۰/۶۴
نظارت و ارزیابی	۰/۷۶	۰/۸۱	۰/۸۳	۰/۶۹
ظرفیت سازی	۰/۴۵	۰/۷۵	۰/۷۶	۰/۶۲

ضوابط و مقررات	۰/۸۵	۰/۸۹	۰/۹۲	۰/۷۵
فقر سرمایهٔ اجتماعی	۰/۶۱	۰/۷۸	۰/۷۹	۰/۶۸
ازهم گسیختگی برنامه های شهری و جای خالی نهادها در طرح های بافت های فرسوده	۰/۶۸	۰/۸۳	۰/۸۰	۰/۶۶
ضعف ساختارهای موجود ونبود سابقهٔ مشارکت در طرح های شهری	۰/۷۲	۰/۷۷	۰/۸۲	۰/۶۷

نتایج به‌دست‌آمده از تحلیل پایایی و روایی متغیرهای مربوط به چالش‌ها و موانع مشارکت مردمی در طرح‌های بافت فرسودهٔ شهر تبریز در جدول ۴ نشان می‌دهد که تمامی شاخص‌ها از سطح قابل‌قبولی از اعتبار و قابلیت اطمینان برخوردارند. شاخص آلفای کرونباخ در تمام ابعاد مورد بررسی، بالاتر از حد آستانهٔ ۰٫۷ قرار دارد که نشان‌دهندهٔ هم‌گرایی درونی مناسب گویه‌ها و سازگاری درونی ابزار اندازه‌گیری است. برای مثال، شاخص «ضوابط و مقررات» با مقدار آلفای کرونباخ ۰٫۸۹ و بار عاملی ۰٫۸۵ بالاترین میزان انسجام را در بین متغیرها دارد که بیانگر وضوح ساختاری این بعد در ذهن پاسخ‌دهندگان و تفکیک‌پذیری دقیق آن نسبت به سایر ابعاد است. درخصوص «قابلیت اطمینان ترکیبی» (CR) که معیاری تکمیلی برای سنجش ثبات ابزار و دقت اندازه‌گیری محسوب می‌شود، تمامی شاخص‌ها مقادیری بالاتر از ۰٫۷ را نشان داده‌اند. به‌طور مشخص، بعد «ضوابط و مقررات» با مقدار ۰٫۹۲ و پس از آن «فعالیت‌ها» با ۰٫۸۸ از بالاترین سطح قابلیت اطمینان ترکیبی برخوردارند که نشان‌دهندهٔ وضوح، انسجام و اثربخشی گویه‌های پرسش‌نامه در این زمینه است. تحلیل میانگین واریانس استخراج‌شده (AVE) نیز که برای سنجش روایی همگرا به‌کار می‌رود، نشان می‌دهد که تمامی ابعاد دارای AVE بیشتر از ۰٫۵ هستند. این بدان معناست که بخش قابل‌توجهی از واریانس گویه‌ها توسط متغیرهای نهفته تبیین می‌شود و ساختار مفهومی مدل در تبیین ابعاد چالش‌ها از کفایت لازم برخوردار است. بالاترین AVE مربوط به بعد «ضوابط و مقررات» (۰٫۷۵) و پس از آن «فعالیت‌ها» (۰٫۷۳) و «نظارت و ارزیابی» (۰٫۶۹) است که بر اهمیت این ابعاد در ساختار علّی مشارکت مردمی دلالت دارد. درنهایت، حتی ضعیف‌ترین شاخص از نظر بار عاملی یعنی «ظرفیت‌سازی» با بار ۰٫۴۵، علی‌رغم حد کمتر، هنوز در مرز پذیرش قرار دارد و با داشتن آلفای کرونباخ ۰٫۷۵ و AVE برابر با ۰٫۶۲ همچنان در محدودهٔ معتبر باقی می‌ماند. به‌طورکلی، نتایج به‌روشنی نشان می‌دهند که ابعاد سنجیده‌شده نه‌تنها از هم‌گرایی درونی مناسبی برخوردارند؛ بلکه در تفکیک مفهومی از یکدیگر نیز عملکرد قابل دفاعی دارند؛ لذا مدل مفهومی تحقیق، پایه‌ای قابل اتکا برای تحلیل‌های علی و استنباطی آتی درزمینهٔ مشارکت مردمی در بافت فرسوده تلقی می‌شود.

جدول ۵. بارهای عاملی گویه‌های منتخب (گویه‌های باقی‌مانده در مدل)

ردیف	سازهٔ اصلی	کد گویه	متن گویه	بار عاملی
۱	اداری مالی	Q1	مشخص نشدن ریسک برای عناصر دخیل	۰,۷۶
۲	اداری مالی	Q3	نبود نظارت بر اجرای قراردادهای مشارکت	۰,۸۱
۳	فعالیت ها	Q1	دنبال نکردن همکاری و توجه به منافع شخصی	۰,۷۹
۴	فعالیت ها	Q3	تعلل بخش عمومی و کاهش اعتماد	۰,۸۳
۵	مدیریت اشتراک	Q1	دگرگون نشدن نگرش مشارکت	۰,۷۱
۶	مدیریت اشتراک	Q2	به کار نگرفتن سازمان های غیردولتی	۰,۷۷
۷	نظارت و ارزیابی	Q3	نبود نظارت دولت بر سرمایه گذاران	۰,۷۸
۸	نظارت و ارزیابی	Q4	نامعین بودن شاخص های نظارت	۰,۷۳
۹	ظرفیت سازی	Q1	دگرگون نشدن نگرش مشارکت اجتماعی	۰,۶۵
۱۰	ضوابط و مقررات	Q2	متناقض بودن اقدامات با برنامه های کلان	۰,۷۴
۱۱	ضوابط و مقررات	Q4	توجه نکردن به اقتصاد مسکن	۰,۷۶
۱۲	ضوابط و مقررات	Q8	بین رفتن فرصت ها برای نوسازی پایدار در نبود مقررات خاص	۰,۸۱
۱۳	فقر سرمایهٔ اجتماعی	Q1	نبود بسترهای اجتماعی مشارکت	۰,۷۰
۱۴	فقر سرمایهٔ اجتماعی	Q2	نبود آگاهی مردم از ماهیت N.G.O ها	۰,۶۸
۱۵	ازهم گسیختگی	Q1	نبود نهادهای تأثیرگذار	۰,۷۴
۱۶	ازهم گسیختگی	Q3	نبود مدیریت یکپارچه شهری	۰,۸۰
۱۷	ضعف ساختارها	Q2	دولتی بودن مشارکت	۰,۷۱
۱۸	ضعف ساختارها	Q4	ضعف روحیه مشارکتی	۰,۷۷

بررسی بارهای عاملی گویه‌های باقی‌مانده در جدول ۵ نشان می‌دهد که تمامی ۱۸ گویهٔ معتبر، مقادیر بیشتر از حد قابل‌قبول را کسب کرده‌اند و از توان تبیین مناسبی در ارتباط با سازه‌های مربوط به خود برخوردارند. این امر نشان‌دهندهٔ آن است که پس از انجام فرایند پالایش و حذف گویه‌های ضعیف، انسجام درونی متغیرهای پنهان به‌طور قابل‌توجهی بهبود یافته و هر گویه توانسته است بخش معناداری از واریانس سازهٔ مربوطه را توضیح دهد. گویه‌های مربوط به سازهٔ اداری‌مالی با بارهای عاملی بین ۰٫۷۲ تا ۰٫۸۱، نشان‌دهندهٔ انسجام مفهومی مناسب این بعد هستند؛ به‌گونه‌ای که ابعاد مرتبط با ریسک‌پذیری، نظارت بر قراردادها و پرداخت‌های بانکی، ارتباط درونی محکمی با سازهٔ اصلی دارند. در بعد فعالیت‌ها، بارهای عاملی ۰٫۷۹ تا ۰٫۸۵ بیانگر آن است که مسائل رفتاری، تعلل سازمانی و زمان‌بندی تحویل پروژه نقش تعیین‌کننده‌ای در درک مشارکت از دید خبرگان داشته‌اند. این سازه از بیشترین بارهای عاملی در میان ابعاد برخوردار است و نشان می‌دهد که کیفیت فعالیت‌های اجرایی، یکی از حوزه‌های اثرگذار بر مشارکت مردمی محسوب می‌شود. در سازهٔ مدیریت اشتراک بخش عمومی و خصوصی، بارهای عاملی ۰٫۷۱ و ۰٫۷۷ تأیید می‌کنند که نگرش نهادی و نبود مشارکت سازمان‌های غیردولتی دو مؤلفهٔ کلیدی در این حوزه بوده‌اند. گویه‌های سازهٔ نظارت و ارزیابی (۰٫۷۳ تا ۰٫۷۹) نیز بیانگر این است که ضعف نظارت رسمی و نبود شاخص‌های ارزیابی مدون، از موانع مهم مشارکت در بافت‌های فرسوده هستند و این سازه از قدرت تبیین قابل‌قبولی برخوردار است. در سازهٔ ظرفیت‌سازی، بارهای عاملی ۰٫۶۸ و ۰٫۷۰ گرچه نسبت به سایر ابعاد اندکی پایین‌تر هستند؛ اما همچنان در محدوده قابل‌قبول قرار دارند و نقش مؤثر دو مؤلفهٔ مهم نگرش به مشارکت و انگیزه‌های توسعهٔ توانمندی را در ناکامی فرایندهای نوسازی شهری برجسته می‌کنند. سازهٔ ضوابط و مقررات با بارهای عاملی ۰٫۸۱ تا ۰٫۸۸ قوی‌ترین سازهٔ مدل محسوب می‌شود و نشان می‌دهد تناقض سیاست‌ها، توجه نکردن به اقتصاد مسکن و ازبین‌رفتن فرصت‌های نوسازی پایدار نقشی بسیار تعیین‌کننده دارند.

در بعد فقر سرمایهٔ اجتماعی، بارهای عاملی ۰٫۷۲ تا ۰٫۷۶ گویای آن است که نبود آگاهی عمومی، ضعف مشارکت مدنی و کمبود بسترهای اجتماعی، بخشی جدی از چالش مشارکت در بافت‌های فرسوده را تشکیل می‌دهند. بارهای عاملی ۰٫۷۴ و ۰٫۸۰ در سازهٔ ازهم‌گسیختگی برنامه‌ها نیز مؤید آن است که نبود نهادهای مؤثر و خلأ مدیریت یکپارچه، از موانع ساختاری مهم در فرایند نوسازی هستند. نهایتاً، گویه‌های مربوط به ضعف ساختارها با بارهای عاملی ۰٫۷۱ تا ۰٫۷۹ بیان می‌کنند که دولتی‌بودن مشارکت، ضعف روحیهٔ مشارکت در شهروندان و خلأ نهادهای مدنی، نقش مستقیم و مؤثر در کاهش مشارکت دارند. به‌طور کلی، تحلیل بارهای عاملی تأیید می‌کند که سازه‌های نه‌گانه از انسجام کافی برخوردارند، هم‌پوشانی ناخواسته میان ابعاد وجود ندارد و گویه‌های باقی‌مانده توانسته‌اند سازه‌های مربوطه را به‌خوبی تبیین کنند. این امر روایی هم‌گرای مدل اندازه‌گیری را تأیید کرده و نشان می‌دهد که الگوی نهایی پرسش‌نامه از کیفیت لازم برای ورود به مرحلهٔ تحلیل ساختاری برخوردار است.

اعتبار افتراقی شاخص‌های مربوط به چالش‌های مؤثر در مشارکت مردمی

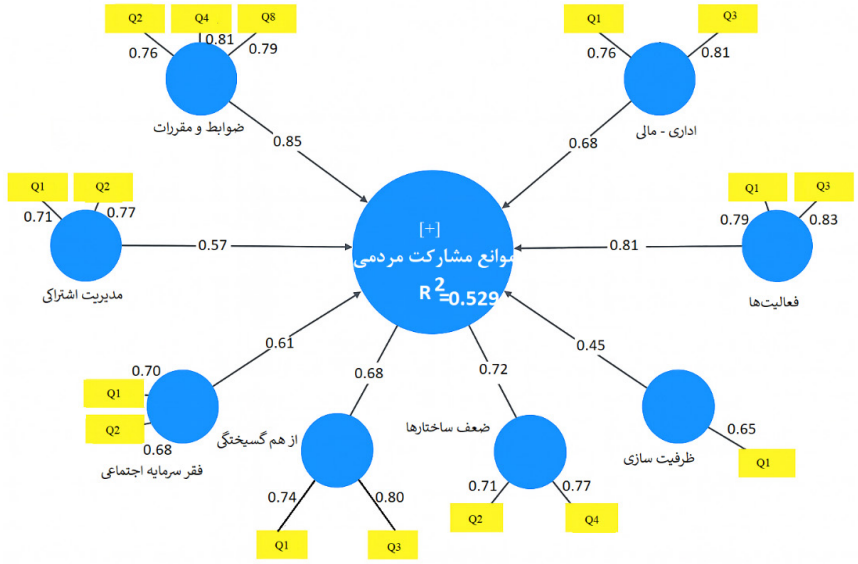
اعتبار افتراقی به میزان تمایز میان یک سازه با سایر سازه‌های موجود در مدل اشاره دارد و نشان می‌دهد که هر بعد، مفهومی منحصربه‌فرد را اندازه‌گیری می‌کند و با سایر ابعاد هم‌پوشانی مفهومی ندارد. به‌منظور سنجش این نوع روایی، از آزمون پیشنهادی فورنل و لارکر (۱۹۸۱) استفاده شده است. این روش اعتبار افتراقی را با مقایسهٔ ریشهٔ دوم میانگین واریانس استخراج‌شده (√AVE) هر سازه با ضرایب هم‌بستگی بین آن سازه و سایر سازه‌ها در مدل ارزیابی می‌کند. اگر مقدار √AVE هر سازه بیشتر از هم‌بستگی آن با دیگر سازه‌ها باشد، اعتبار افتراقی تأیید می‌شود. همچنین، برای تأیید روایی همگرا نیز لازم است که مقدار AVE برای هر سازه بیش از ۰٫۵۰ باشد تا اطمینان حاصل شود که بیش از نیمی از واریانس مشاهده‌شده توسط همان سازه تبیین می‌شود. نتایج ارائه‌شده در جدول ۶ نشان می‌دهند که تمامی ابعاد مربوط به موانع افزایش مشارکت مردمی در طرح‌های نوسازی بافت فرسودهٔ شهر تبریز دارای مقادیر AVE بیشتر از ۰٫۵۰ هستند و ریشهٔ دوم این مقادیر نیز در تمامی موارد از هم‌بستگی میان ابعاد فراتر رفته است. این امر دلالت بر آن دارد که سازه‌ها به‌طور مؤثری از یکدیگر متمایز شده‌اند و ساختار مدل از اعتبار افتراقی مطلوبی برخوردار است.

جدول ۶. ماتریس اعتبار افتراقی (فورنل و لارکر) برای ابعاد موانع افزایش مشارکت مردمی در طرح‌های بازسازی و طراحی بافت‌های فرسودهٔ شهر تبریز

ابعاد	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
موانع افزایش مشارکت مردمی	۰/۸۳۷									
اداری‌مالی	۰/۸۱۸	۰/۸۹۲								
فعالیت‌ها	۰/۸۲۵	۰/۷۶۹	۰/۸۷۹							
مدیریت اشتراک بخش عمومی و خصوصی	۰/۸۱۹	۰/۸۰۱	۰/۷۵۵	۰/۸۵۴						
نظارت و ارزیابی	۰/۷۶۶	۰/۷۵۴	۰/۷۰۹	۰/۷۰۲	۰/۸۰۵					
ظرفیت‌سازی	۰/۷۱۵	۰/۷۸۹	۰/۸۱۶	۰/۸۱۲	۰/۷۳۶	۰/۷۱۵				
ضوابط و مقررات	۰/۷۰۳	۰/۶۸۲	۰/۷۲۹	۰/۹۲۱	۰/۶۴۰	۰/۷۵۷	۰/۸۹۲			
فقر سرمایهٔ اجتماعی	۰/۶۹۹	۰/۶۷۹	۰/۶۹۵	۰/۷۷۳	۰/۸۰۸	۰/۸۳۴	۰/۸۴۷	۰/۸۶۳		

ازهم‌گسیختگی برنامه‌های شهری	۰/۶۵۳	۰/۶۹۹	۰/۷۰۱	۰/۷۱۱	۰/۷۳۲	۰/۷۴۱	۰/۷۴۸	۰/۷۹۸	۰/۸۵۱	
نبود سابقه مشارکت در طرح‌های شهری	۰/۵۱۲	۰/۴۱۷	۰/۵۹۲	۰/۶۶۵	۰/۷۰۱	۰/۷۳۱	۰/۷۶۴	۰/۷۷۷	۰/۷۴۳	۰/۸۹۹

ماتریس ارائه‌شده براساس روش فورنل و لارکر به‌منظور سنجش اعتبار افتراقی ابعاد مدل تحقیق طراحی شده است. اعتبار افتراقی زمانی تأیید می‌شود که مقدار ریشهٔ دوم میانگین واریانس استخراج‌شده (√AVE) برای هر سازه که در این جدول روی قطر اصلی (قطر بالا-چپ به پایین-راست) قرار گرفته، بزرگ‌تر از ضرایب هم‌بستگی آن سازه با سایر سازه‌ها باشد. با بررسی دقیق جدول مشخص است که مقدار قطر برای هر بُعد، یـعنی √AVE) به‌طور قابل‌توجهی از مقادیر مربوط به همبستگی آن با دیگر ابعاد بیشتر است. برای مثال، مقدار √AVE برای بعد «اداری‌مالی» برابر با ۰،۸۹۲ است، درحالی‌که بیشترین همبستگی آن با سایر ابعاد، مانند «فعالیت‌ها» (۰،۷۶۹) یا «مدیریت اشتراک» (۰،۸۰۱)، پایین‌تر از مقدار ریشهٔ مربع AVE آن است. همین الگو در تمامی ابعاد جدول ۶ به‌چشم می‌خورد؛ ازجمله در بعد «نبود سابقهٔ مشارکت» که با مقدار ۰،۸۹۹ در قطر، همبستگی پایین‌تری با سایر ابعاد، نظیر «ظرفیت‌سازی» (۰،۷۳۱) یـا «فقر سرمایهٔ اجتماعی» (۰،۷۷۷) دارد. ایـن نتایج به‌روشنی بر وجود تمایز مفهومی بین ابعاد مختلف دلالت دارند. به‌بیان دیگر، هر سازه در مدل از قدرت تفکیک مناسب نسبت به دیگر سازه‌ها برخوردار است و سازه‌های مدل با یکدیگر هم‌پوشانی معنایی ندارند. چنین ساختاری، اعتبار افتراقی مدل مفهومی تحقیق را تأیید می‌کند و نشان می‌دهد که شاخص‌ها در سنجش متغیرهای پنهان به‌درستی عمل کرده‌اند. درنتیجه، می‌توان گفت مدل مفهومی تحقیق نه‌تنها از روایی همگرا برخوردار است، بلکه در تفکیک‌پذیری بین سازه‌ها نیز عملکرد دقیقی داشته است. این امر پشتیبانی نظری و تجربی لازم را برای ادامهٔ تحلیل‌های استنباطی، مانند مدل‌سازی معادلات ساختاری یا تحلیل مسیر فراهم می‌سازد.

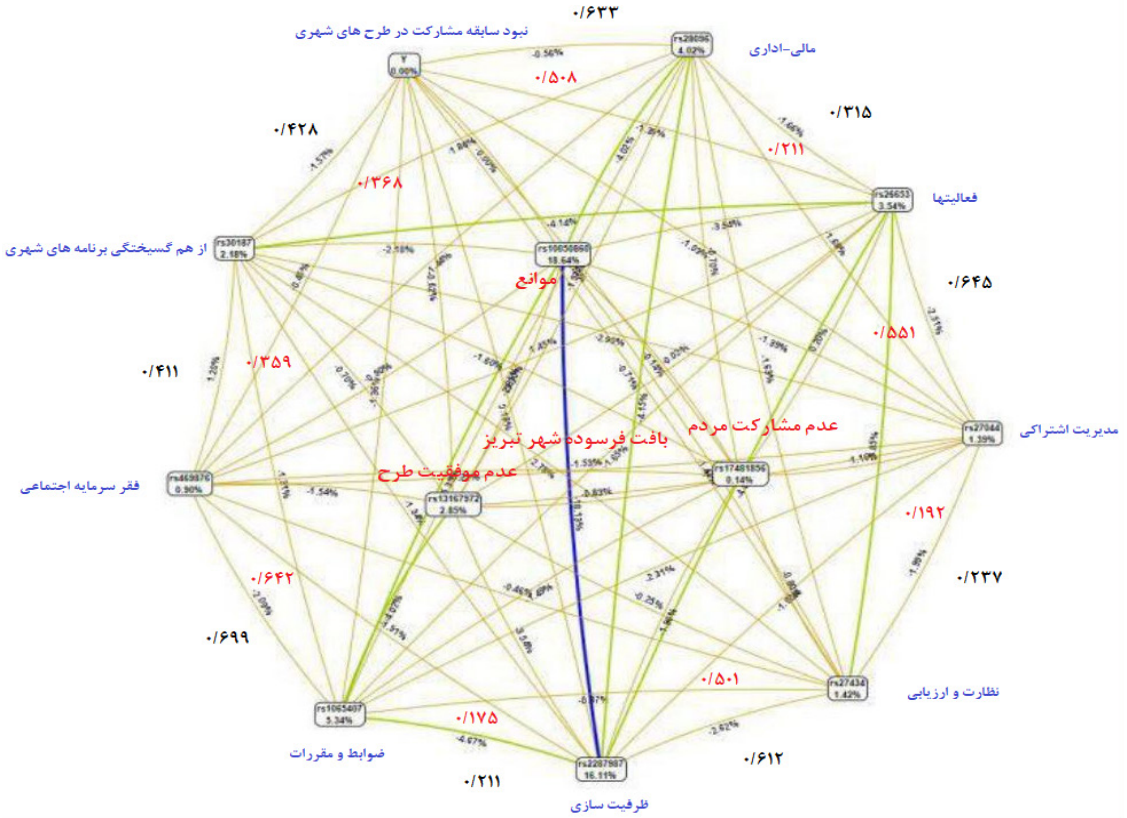


شکل ۴. تجزیه‌وتحلیل مدل چالش و موانع افزایش مشارکت مردمی در طرح‌های بازسازی و طراحی بافت‌های فرسودهٔ شهر تبریز با SmartPLS

جدول ۷. نتایج رگرسیونی و آمارهٔ تی فرضیه‌های فرعی تحقیق براساس فرضیهٔ اصلی چالش‌ها و موانع افزایش مشارکت مردمی در طرح‌های بازسازی و طراحی بافت‌های فرسودهٔ شهر تبریز

فرضیات	شرح مسیر	خطای استاندارد	ضریب مسیر بتا (β)	R^2	t-value	سطح اهمیت (p-value)	نتایج
فرض۱	مالی اداری موانع مشارکت مردمی	۰/۱۹۲	۰/۳۱۵		۰۴۱/۵	۰۰۱/۰	تأیید
فرض۲	فعالیت ها موانع مشارکت مردمی	۰/۲۴۶	۰/۶۵۴		۱۱/۷۱۲	۰/۰۰۱	تأیید
فرض۳	مدیریت اشتراکی موانع مشارکت مردمی	۰/۱۵۷	۲۳۷/۰	۰/۵۲۹	۸۹۱/۴	۰۰۱/۰	تأیید
فرض۴	نظارت و ارزیابی موانع مشارکت	۰/۱۲۵	۶۱۲/۰		۲۳۶/۱۰	۰۰۱/۰	تأیید
فرض۵	ظرفیت سازی موانع مشارکت مردمی	۰/۱۰۵	۲۱۱/۰		۳۴۷/۴	۰۰۱/۰	تأیید

فرض۶	ضوابط و مقررات موانع مشارکت مردمی	۰/۱۸۳	۶۹۹/۰		۶۹۸/۱۳	۰۰۱/۰	تأیید
فرض ۷	فقر سرمایهٔ اجتماعی موانع مشارکت مردمی	۰/۲۰۱	۴۱۱/۰	۰/۵۲۹	۹۳۲/۷	۰۰۱/۰	تأیید
فرض ۸	ازهم گسیختگی برنامه های شهری موانع مشارکت مردمی	۰/۱۷۲	۰/۴۲۸		۸/۵۵۵	۰۰۱/۰	تأیید
فرض۹	نبود سابقهٔ مشارکت در طرح های شهری موانع مشارکت مردمی	۰/۱۹۸	۰/۶۳۳		۱۰/۱۳۸	۰۰۱/۰	تأیید



شکل ۵. نتایج نهایی مدل موانع و چالش‌ها در افزایش مشارکت مردمی در طرح‌های بازسازی و طراحی بافت‌های فرسودهٔ شهر تبریز

نتایج تحلیل رگرسیون ساختاری ارائه‌شده در جدول ۷ و شکل ۵ شواهدی روشن و معنادار از تأثیر ابعاد مختلف چالش‌ها و موانع بر کاهش مشارکت مردمی در طرح‌های نوسازی بافت فرسودهٔ شهر تبریز فراهم می‌کند. تمامی مسیرهای تعریف‌شده در قالب فرضیه‌های فرعی دارای آماره t بالاتر از ۱٫۹۶ و سطح معناداری کمتر از ۰٫۰۰۱ بوده‌اند که نشان‌دهندهٔ معناداری آماری و اعتبار زیاد مدل مفهومی تحقیق است. در میان متغیرهای بررسی‌شده، بعد «ضوابط و مقررات» با ضریب مسیر بتا برابر با ۰٫۶۹۹ و مقدار t معادل ۱۳٫۶۹۸، بیشترین تأثیر را بر کاهش مشارکت مردمی داشته است. این امر بیانگر آن است که ناهماهنگی‌ها و ضعف‌های موجود در سیاست‌گذاری و ساختارهای قانونی، سهم عمده‌ای در تضعیف فرایندهای مشارکتی ایفا می‌کنند. پس از آن، بعد «فعالیت‌ها» با بتا برابر با ۰٫۶۵۴ و «نبود سابقهٔ مشارکت در طرح‌های شهری» با بتا برابر با ۰٫۶۳۳ نیز به‌عنوان عوامل کلیدی در تبیین موانع مشارکت شناخته می‌شوند. همچنین بعد «نظارت و ارزیابی» با بتا برابر با ۰٫۶۱۲، تأکید دارد که نبود نظام‌های ارزیابی پایدار و غیبت شاخص‌های اثربخش در فرایندهای نظارتی، مشارکت را به‌شدت تحت‌تأثیر قرار می‌دهد.

متغیرهای «ازهم‌گسیختگی برنامه‌های شهری» با بتا برابر با ۰٫۴۲۸ و «فقر سرمایهٔ اجتماعی» با بتا برابر با ۰٫۴۱۱ نیز در سطح معناداری بالا تأیید شده‌اند و نقش قابل‌توجهی در شکل‌گیری موانع دارند؛ به‌ویژه سرمایهٔ اجتماعی که به‌عنوان بستر اعتماد عمومی و هم‌بستگی اجتماعی، تأثیر بنیادینی بر شکل‌گیری مشارکت ایفا می‌کند. ابعاد «مدیریت اشتراک بخش عمومی و خصوصی» با بتا برابر با ۰٫۲۳۷، «مالی‌اداری» با بتا برابر با ۰٫۳۱۵ و «ظرفیت‌سازی» با بتا برابر با ۰٫۲۱۱، اگرچه از نظر ضریب تأثیر در سطح پایین‌تری قرار دارند؛ اما همچنان در سطح آماری بسیار معنادار

است و نقش حمایتی و زیرساختی آن‌ها در ایجاد بستر مشارکت غیرقابل‌انکار است. از سوی دیگر، ضریب تعیین (R^2) برابر با ۰٫۵۲۹ مؤید توان تبیین بالای مدل است. اساس این نتایج، می‌توان اظهار کرد که تمامی ابعاد بررسی به‌طور مؤثر و معنادار بر کاهش مشارکت مردمی تأثیرگذارند و مدل تحقیق از قابلیت تبیین نظری و تجربی قابل‌توجهی برخوردار است. تحلیل‌ها همچنین ضرورت تمرکز بر ابعاد اولویت‌دار را به‌عنوان راهبردی اساسی برای تدوین سیاست‌های اجرایی در حوزهٔ بازآفرینی شهری تأیید می‌کنند.

بحث

ترکیب یافته‌های کیفی و کمی این پژوهش تصویری منسجم از سازوکارهای تضعیف مشارکت مردمی در طرح‌های بازسازی و طراحی بافت‌های فرسودهٔ شهر تبریز ارائه می‌کند و نشان می‌دهد که موانع مشارکت نه به یک عامل منفرد، بلکه به برهم‌کنش مجموعه‌ای از ابعاد اداری‌مالی، اجرایی، نهادی، نظارتی، ظرفیت‌سازی، حقوقی‌مقرراتی، اجتماعی، برنامه‌ریزی و ساختاری وابسته است. مدل نهایی به‌دست‌آمده از تحلیل مضمون و مدل‌یابی معادلات ساختاری، تأکید دارد که ضوابط و مقررات جایگاه محوری در شکل‌گیری این موانع دارد و در کنار آن، نحوهٔ طراحی و اجرای فعالیت‌ها، سابقهٔ مشارکت در طرح‌های شهری و کیفیت نظام نظارت و ارزیابی، بیشترین سهم را در تبیین کاهش مشارکت ایفا می‌کنند. در واقع، بعد ضوابط و مقررات با ضریب مسیر بسیار زیاد و سهم قابل‌توجهی از واریانس متغیر مشارکت، نشان می‌دهد که پیچیدگی، تناقض و ناپایداری قواعد حاکم بر نوسازی، بستر قانونی و نهادی لازم برای مشارکت را تضعیف می‌کند و فضای تصمیم‌گیری را برای شهروندان و سرمایه‌گذاران ناامن و غیرقابل پیش‌بینی ساخته است. این وضعیت، به‌ویژه در بافت‌های فرسوده‌ای که به‌خودی‌خود نااطمینانی‌های اقتصادی و اجتماعی دارند، موجب می‌شود کنشگران محلی به‌جای ورود فعال به فرایند نوسازی، رویکردی احتیاطی یا انفعالی اتخاذ کنند.

در ادامه، بعد فعالیت‌ها و نحوهٔ عملکرد بازیگران در فرایند نوسازی، به‌عنوان لایهٔ اجرایی موانع، نشان می‌دهد که فقدان هم‌افزایی واقعی میان عناصر درگیر، غلبهٔ منافع فردی بر منافع جمعی، اجرای ناقص یا تأخیردار پروژه‌ها و نظارت محدود به خروجی نهایی، همگی به فرسایش اعتماد عمومی منجر شده‌اند. هنگامی که ساکنان تجربه می‌کنند که اهداف اعلام‌شدهٔ پروژه‌ها محقق نمی‌شود، زمان‌بندی‌ها رعایت نمی‌شود و مشکلات در طول اجرا با تعلل مواجه می‌شود؛ هرچند سازوکارهای مشارکتی روی کاغذ تعریف شده باشد، در عمل انگیزه‌ای برای همراهی فعال باقی نمی‌ماند. این الگوی رفتاری با بعد «نبود سابقهٔ مشارکت در طرح‌های شهری» پیوند مستقیم دارد؛ چراکه حضور شعاری مردم، ماهیت دولتی‌کردن مشارکت، فراهم نبودن بستر مداخلهٔ سازمان‌های مردم‌نهاد و فقدان نهادهای مدنی هم‌راستا با تحولات اجتماعی تبریز، سبب شده است مشارکت برای ساکنان بیشتر به‌عنوان تجربهٔ نمادین و فاقد تأثیر واقعی ادراک شود تا حق شهروندی مؤثر. ابعاد مرتبط با مدیریت اشتراک بخش عمومی و خصوصی و نظارت و ارزیابی، لایهٔ نهادی و مدیریتی مسئله را عیان می‌سازند.

در بعد مدیریت اشتراک، نبود تمهیدات روشن برای شرایط توقف یا سستی فعالیت بخش خصوصی، قطع ارتباط با اجتماع محلی و محدود بودن اختیارات ناظران، نشان می‌دهد که سازوکارهای مشارکت به‌صورت نظام‌مند طراحی نشده و پاسخ‌گویی در برابر جامعهٔ محلی در ساختار قراردادها و ترتیبات نهادی نهادینه نشده است. در بعد نظارت و ارزیابی نیز فقدان نهاد مرجع برای حل اختلاف، موقتی بودن مداخلات دولت در نوسازی، تعریف‌نشدن شاخص‌های هدف‌محور برای ارزیابی و نظارت محدود بر سرمایه‌گذاران فعال در بافت، سبب شده است فرایند نوسازی از نظام بازخورد مؤثر و اصلاح‌گر محروم بماند. این وضعیت در عمل به بازتولید چرخه‌ای از تصمیم‌گیری‌های کوتاه‌مدت، اقدامات مقطعی و ضعف اعتماد متقابل میان ساکنان، سرمایه‌گذاران و نهادهای عمومی می‌انجامد. ابعاد ظرفیت‌سازی و سرمایهٔ اجتماعی، بُعد نرم و کمتردیده‌شده موانع مشارکت را برجسته می‌کنند. نبود تغییر نگرش نسبت به مشارکت، استفاده نکردن از ظرفیت سازمان‌های مردم‌نهاد، فقدان برنامه‌های هدفمند برای افزایش توانمندی گروه‌های درگیر و بی‌اطلاعی شهروندان از ماهیت و کارکرد نهادهای مردمی، نشان می‌دهد که نوسازی در تبریز همچنان در چهارچوب پروژهٔ فنی و کالبدی تعریف می‌شود و الزامات اجتماعی و فرهنگی مشارکت، کمتر در مرکز توجه قرار گرفته است. سطح پایین اعتماد، تمایل محدود به مشارکت، فقدان نیروهای متخصص در سازمان‌های محلی و نبود بسترهای اجتماعی و فرهنگی برای شکل‌گیری همکاری‌های پایدار، همگی بیانگر این است که مشارکت در این بافت‌ها پیش از آن‌که یک مسئلهٔ رفتاری فردی باشد، مسئله‌ای ساختاری‌اجتماعی است که به سرمایه‌گذاری بلندمدت در حوزهٔ آموزش، شبکه‌سازی و تقویت نهادهای میانی نیاز دارد.

در کنار این ابعاد، ازهم‌گسیختگی برنامه‌های شهری و ضعف ساختارهای موجود، دو لایهٔ دیگر از ناهم‌سازگاری در نظام نوسازی تبریز را آشکار می‌کنند. فقدان مدیریت یکپارچهٔ شهری، استفاده نکردن از تجربیات سایر شهرها و کشورها، نبود نهادهای مؤثر اختصاص‌یافته به بافت فرسوده و برنامه‌های جزیره‌ای، موجب شده است طرح‌های نوسازی بدون پشتوانهٔ چشم‌اندازی مشترک و هماهنگ اجرا شوند. در بعد ساختاری نیز ماهیت دولتی‌بودن مشارکت، ممانعت‌های نهادی در برابر ورود سازمان‌های مردم‌نهاد و شکل‌نگرفتن نهادهای مدنی هم‌سو با تحولات اجتماعی،

به‌صورت مستقیم در تضعیف روحیهٔ مشارکتی شهروندان و تقلیل مشارکت به سطحی صوری نقش داشته است. شاخص‌های آماری مدل، اعم از بارهای عاملی، پایایی و روایی سازه‌ها و مقادیر بالای ضریب تعیین، نشان می‌دهند که این ابعاد نه‌صرفاً توصیف‌هایی پراکنده، بلکه سازه‌هایی مفصل‌بندی‌شده و معنادار در ذهن پاسخ‌گویان بوده‌اند و الگوی استنباطی پژوهش توانسته است ساختار واقعی موانع مشارکت را بازنمایی کند.

به‌طور کلی، بحث بر نتایج نشان می‌دهد که مسئلهٔ مشارکت مردمی در نوسازی بافت‌های فرسودهٔ تبریز، صرفاً به نارسایی‌های مالی یا ضعف انگیزهٔ ساکنان محدود نمی‌شود؛ بلکه شبکه‌ای درهم‌تنیده از مشکلات قانونی، اداری، مدیریتی، اجتماعی و فرهنگی است. غلبهٔ ضوابط و مقررات نامرتب و متعارض، فقدان سابقهٔ مشارکت واقعی، ضعف سازوکارهای نظارت و ارزیابی، ناتوانی در ظرفیت‌سازی و سطح نازل سرمایهٔ اجتماعی، در کنار مدیریت ناهماهنگ و برنامه‌های ازهم‌گسیخته، موجب شده است که مشارکت از یک «حق و مسئولیت شهروندی» به یک «شعار تکراری در اسناد رسمی» فروکاسته شود. بر این اساس، هرگونه راهبرد برای افزایش مشارکت در تبریز ناگزیر است به‌جای تمرکز صرف بر مشوق‌های کوتاه‌مدت، به اصلاح ساختاری در حوزهٔ مقررات، بازطراحی سازوکارهای مشارکتی، تقویت نهادهای محلی و مدنی، ایجاد نظام نظارت شفاف و پاسخ‌گو و سرمایه‌گذاری در بازسازی اعتماد اجتماعی بپردازد؛ تنها در چنین چهارچوبی است که می‌توان انتظار داشت مدل‌های پیشنهادی برای تقویت مشارکت، از سطح گفتمان و اسناد فراتر رفته و در عمل به تغییر رفتار کنشگران شهری منجر شود.

نتیجه‌گیری

یافته‌های این پژوهش نشان می‌دهد که مشارکت مردمی در نوسازی بافت‌های فرسودهٔ تبریز برخلاف تصور رایج، مسئله‌ای تک‌عاملی یا اجرایی نیست؛ بلکه مفهومی چندوجهی است که در بستر پیچیده‌ای از ساختارهای نهادی، تجربه‌های ناکام گذشته، ضعف‌های مدیریتی، محدودیت‌های اقتصادی، فروپاشی سرمایهٔ اجتماعی و ناهماهنگی میان نهادهای تصمیم‌گیر شکل گرفته است. تحلیل مضمون انجام‌شده براساس مصاحبه‌های تخصصی و داده‌های میدانی شش محلهٔ فرسوده، نه مانع اصلی و چهل‌ویک زیرمانع را آشکار ساخت که هریک بخشی از منشأ کاهش مشارکت مردمی را تبیین می‌کنند. برجسته‌ترین مانع، «پیچیدگی و تعارض ضوابط و مقررات» است که در تبریز موجب کندی طرح‌ها، اطمینان نکردن مردم به نتایج نهایی و سردرگمی نهادهای اجرایی شده است. این یافته با نتایج سامانی‌نژاد و خداکرمیان و نیازی (۱۴۰۲) هم‌پوشانی دارد که «موانع نهادی» را عامل اصلی کاهش مشارکت معرفی کرده‌اند. در کنار آن، ضعف ظرفیت‌سازی نهادی، فقر سرمایهٔ اجتماعی و نبود سابقهٔ مشارکت نشان می‌دهد که مشارکت در تبریز بیش از آنکه در سطح سیاست‌ها دچار چالش باشد، در عمق اجتماعی با بحران اعتماد، تجربه‌های تلخ گذشته و گسست ارتباط مردم و دولت روبه‌رو است؛ موضوعی که با پژوهش طهماسبی‌زاده (۱۴۰۱) هم‌راستاست؛ زیرا وی نیز ضعف جایگاه مشارکت در ساختار مدیریت شهری را مانع اصلی مشارکت معرفی کرده است.

یافته‌ها همچنین وجود ناهماهنگی نهادی و ازهم‌گسیختگی برنامه‌های شهری را به‌عنوان یکی از بازدارنده‌های جدی مشارکت تبیین کرد؛ امری که با مطالعهٔ رسول‌نازی و همکاران (۱۴۰۱) هم‌خوان است. آنان نشان دادند که مشارکت تنها زمانی محقق می‌شود که مدیران شهری، مردم را «شریک فرایند» نه «مخاطب تصمیم» بدانند. در سطح بین‌المللی نیز یافته‌ها با پژوهش شن و همکاران (۲۰۲۴) هم‌سوست که نشان می‌دهد اعتماد نهادی، پاسخ‌گویی دولت و شفافیت اطلاعاتی از قوی‌ترین محرک‌های مشارکت مردمی در بازآفرینی شهری هستند. بااین‌حال، پژوهش حاضر فراتر از این مطالعات، نشان می‌دهد که در تبریز «بی‌اعتمادی» نه‌تنها پیامد ضعف پاسخ‌گویی، بلکه نتیجهٔ انباشتی از شکست‌های مشارکتی، نوسازی‌های ناموفق و تجربه‌های شخصی شهروندان است که تمایل آن‌ها به حضور فعال را کاهش داده است. همچنین نتایج این تحقیق با مطالعهٔ لی و همکاران (۲۰۲۵) دربارهٔ تأثیر شبکه‌های اجتماعی بر مشارکت مالی ساکنان هم‌جهت است؛ زیرا در تبریز نیز مشاهده شد که محلاتی با انسجام اجتماعی بیشتر، مشارکت بیشتری در تصمیم‌های مربوط به نوسازی دارند. تحلیل مدل ساختاری پژوهش نشان می‌دهد که تمامی ۹ مانع شناسایی‌شده اثر معناداری بر کاهش مشارکت مردمی دارند و «ضوابط و مقررات، ظرفیت‌سازی نهادی، ساختارهای مشارکت، فعالیت‌های اجرایی و سرمایهٔ اجتماعی» بیشترین سهم را در تبیین مشارکت ایفا می‌کنند.

مجموعه این نتایج نشان می‌دهد که مشارکت در تبریز تنها زمانی تقویت می‌شود که اصلاحات ساختاری و نهادی، بازسازی اعتماد عمومی، شفافیت در تصمیم‌گیری، تقویت نهادهای محلی و ایجاد تجربه‌های موفق مشارکتی در کنار هم تحقق یابند. از این نظر، پژوهش حاضر سهم نظری مهمی در بازخوانی مشارکت مردمی در بافت‌های فرسوده دارد؛ زیرا نشان می‌دهد که مشارکت در شهرهای ایران باید به‌عنوان پدیدهٔ اجتماعی‌نهادی و نه صرفاً ابزاری مدیریتی تحلیل شود. از سوی دیگر، یافته‌ها به مدیران شهری پیام می‌دهد که بدون درک گذشتهٔ مشارکت در هر محله، امکان طراحی سیاست‌های مؤثر وجود ندارد و روش‌های پروژه‌محور بدون اعتمادسازی، نه‌تنها مشارکت را افزایش نمی‌دهند؛ بلکه باعث تعمیق شکاف اجتماعی میان مردم و مدیریت شهری می‌شوند. محدودیت‌های پژوهش شامل تمرکز بر شش محله، محدودیت نمونه در تحلیل کیفی و نپرداختن به برخی

مؤلفه‌های کلان اقتصادی و سیاسی است که می‌تواند در تصمیم‌گیری ساکنان اثرگذار باشد. اعتقاد بر آن است که پژوهش‌های آتی می‌توانند این مدل را در شهرهای دیگر آزمون کنند و نقش فناوری‌های دیجیتال و ابزارهای مشارکت الکترونیک را ارزیابی کنند و رابطهٔ میان اعتماد نهادی و مشارکت را با روش‌های چندسطحی بررسی کنند. جمع‌بندی نهایی این پژوهش تأکید می‌کند که مشارکت مؤثر زمانی محقق می‌شود که نوسازی از یک اقدام فنی به فرایندی اجتماعی و مشارکتی تبدیل شود و مدیریت شهری تبریز با عبور از رویکردهای پروژه‌محور، به‌سمت حکمرانی مشارکتی حرکت کند. با توجه به یافته‌های تحقیق می‌توان پیشنهادهای زیر را ارائه داد:

- اصلاح و یکپارچه‌سازی ضوابط و مقررات نوسازی، از طریق حذف تعارض‌های قانونی، ساده‌سازی فرایندها و ایجاد سامانهٔ شفاف اطلاع‌رسانی برای ساکنان.
- تقویت فعالیت‌ها و برنامه‌های اجرایی نوسازی، با استقرار نظام گزارش‌دهی منظم، مشارکت‌محور و محله‌محور برای افزایش اعتماد و پاسخ‌گویی.
- ایجاد ساختار هماهنگ مدیریتی با تشکیل ستاد یکپارچهٔ نوسازی تبریز به‌منظور کاهش موازی‌کاری و هم‌راستا کردن تصمیم‌های نهادی.
- توسعهٔ نظام نظارت و ارزیابی مستقل برای رسیدگی به اختلافات، نظارت بر اجرای پروژه‌ها و افزایش شفافیت و اعتماد مردمی.
- توانمندسازی نهادی و اجتماعی از طریق تقویت دفاتر تسهیل‌گری، آموزش مشارکتی و ارتقای سواد حقوقی و شهری ساکنان.
- کاهش پیچیدگی ضوابط شهری با طراحی نسخهٔ ساده‌شدهٔ مقررات، حذف مراحل زائد اداری و ارائهٔ تسهیلات مالی ویژه برای نوسازی.
- تقویت سرمایهٔ اجتماعی و بازسازی اعتماد عمومی، با اجرای نشست‌های محله‌محور، پروژه‌های کوچک مشارکتی و برنامه‌های گفت‌وگوی اجتماعی.
- رفع ازهم‌گسیختگی برنامه‌های شهری با تهیهٔ نقشهٔ جامع نوسازی محله‌ای، تثبیت برنامه‌های میان‌مدت و جلوگیری از تصمیمات مقطعی.
- ایجاد سابقهٔ مشارکت و تجربه‌های موفق با تشکیل شوراهای محله، تفویض بخشی از تصمیم‌سازی به ساکنان و ثبت و تکرار نمونه‌های موفق نوسازی.

بیانیه‌ها

تعارض منافع

نویسندگان اعلام می‌کنند که هیچ تضاد منافعی مرتبط با این پژوهش وجود ندارد.

مشارکت مالی

این پژوهش از هیچ منبع مالی اعطایی از سوی سازمان‌های دولتی، خصوصی یا نهادهای غیردولتی برای انجام یا انتشار تحقیق استفاده نکرده است.

رضایت آگاهانه

تمام شرکت‌کنندگان در این پژوهش رضایت آگاهانه خود را به‌صورت کتبی اعلام کرده‌اند.

مشارکت نویسندگان

ایده‌پردازی و طراحی مطالعه: مهسا فریدی ثانی و داریوش ستارزاده و لیدا بلیلان اصل، گردآوری داده‌ها: مهسا فریدی ثانی؛ تجزیه‌وتحلیل داده‌ها: مهسا فریدی ثانی و داریوش ستارزاده و لیدا بلیلان اصل؛ نگارش نسخهٔ اولیه: مهسا فریدی ثانی و داریوش ستارزاده و لیدا بلیلان اصل؛ بازبینی و اصلاح مقاله: مهسا فریدی ثانی و داریوش ستارزاده؛ تأیید نهایی: تمام نویسندگان نسخهٔ نهایی مقاله را تأیید کرده‌اند.

تشکر و قدردانی

نویسندگان از تمام کسانی که به‌نحوی در پژوهش همکاری داشته‌اند، نهایت تشکر را می‌کنند.

پی‌نوشت

1. Arnstein
2. Ledwith and Springett
3. Davidson
4. Driskell
5. Sondou et al
6. Li et al
7. Shen et al
8. Zhou et al

منابع

- باقری هره‌دشت، محمد، رمضانی‌پور، مهرداد، بزرگمهرکیا، و حقزاد، آمنه. (۱۴۰۲). ارزیابی نقش مشارکت مردمی در نوسازی بافت فرسوده (مورد مطالعه: شهر رشت). مطالعات جغرافیایی مناطق کوهستانی، ۴(۲)، ۹۴-۷۹.
- جمشیدی، روناک، موسوی، میرسعید، فرامرزی اصل، مهسا و جمالی، سیروس. (۱۴۰۱). تأثیر مشارکت اجتماعی در فرایند بازآفرینی بافت قدیم شهری (مورد مطالعه: منطقهٔ ۴ شهر ارومیه). جغرافیا (فصلنامهٔ علمی انجمن جغرافیایی ایران)، ۲۰(۷۴)، ۱۴۵-۱۶۳.
- جوادزاده بلوری، لیلا. (۱۴۰۱). چالش‌های مدیریت ساخت در بافت‌های فرسودهٔ شهری (مطالعهٔ موردی: منطقهٔ نه دره مشهد) با تکنیک SWOT. علمی‌پژوهشی در مهندسی عمران و معماری ایران، ۷(۲۶)، ۱-۱۷.
- حق‌پناه، مریم، کریمی، باقر و مهدی‌نژاد، جمال‌الدین. (۱۴۰۰). تأثیرات عوامل کالبدی و اجتماعی بر بهسازی مشارکتی بافت‌های فرسوده، مطالعاتی: محلهٔ نادر کاظمی، شهر شیراز. معماری و شهرسازی آرمان‌شهر، ۱۴(۳۷)، ۲۳۹-۲۵۱.
- رسول نازی، سمیه، نقیبی، فریدون و خسرونیا، مرتضی (۱۴۰۱). بررسی نقش ظرفیت‌های مردمی و محلی در بازآفرینی بافت ناکارآمد شهری (نمونهٔ موردی: بافت فرسودهٔ ارومیه). پژوهش‌های جغرافیای انسانی، ۵۴(۱)، ۱۳۱-۱۵۴.
- رمضانی، حمیدرضا، خانلو، نسیم و سلطانزاده، حسین. (۱۴۰۰). عوامل مؤثر در گرایش و مشارکت ساکنان بافت‌های فرسوده در اجرای توسعهٔ میان‌افزا (موردپژوهی: منطقهٔ ۱۲ شهر تهران، محلهٔ سنگلج). معماری و شهرسازی پایدار، ۹(۲)، ۲۱۴-۱۹۹.
- زمانی، بهادر و اسدپور، هاجر. (۱۴۰۲). فراتحلیل موانع تحقق‌پذیری طرح‌های بازآفرینی شهری در ایران. پژوهش‌های جغرافیای برنامه‌ریزی شهری، ۱۱(۲)، ۷۵-۹۷.
- سامانی‌نژاد، محمدجوادج، خداکرمیان گیلان، ندا، و نیازی، محسن. (۱۴۰۲). تحلیل نظام‌مند ابعاد و شاخص‌های مشارکت مردمی در نوسازی و بهسازی بافت فرسودهٔ شهری با استفاده از روش فراترکیب. فصلنامهٔ برنامه‌ریزی توسعهٔ کالبدی، ۲۹، ۵۸-۴۲.
- طهماسبی‌زاده، فرشاد. (۱۴۰۱). تحلیل عوامل تسهیل‌کننده و محدودکنندهٔ مشارکت شهروندان در برنامه‌ریزی محله‌محور: مطالعهٔ موردی شهر اصفهان. فصلنامهٔ علمی پژوهشهای فضا و مکان در شهر، ۶(۲۴)، ۹۵-۱۱۵
- قاضی میرسعید، سید مجتبی، دادرسی، عیسی، و خدمتی شاد، زینب. (۱۴۰۴). تحلیلی ساختاری از روندهای تولید و بازتولید بافت‌های فرسودهٔ شهرستان اسلامشهر به‌منظور شناسایی پیشران‌های کلیدی بازآفرینی. *مطالعات توسعهٔ پایدار شهری و منطقه‌ای*، ۶(۱). ۱۸۲-۱۵۹.
- کریم‌زاده، محبوب. (۱۴۰۲). بررسی نقش مشارکت مردمی در بازسازی بافت فرسودهٔ شهری با تأکید بر نقش شهرداری خوی. پژوهش‌های نوین علوم جغرافیایی، معماری و شهرسازی، ۵(۴۴)، ۲۳۹_ ۲۲۹.
- نیک‌پیما، محمد، زارعی مجید. (۱۳۹۸). موانع مشارکت در طرح‌های شهری از منظر الگوهای رفتاری شهروندان در محلهٔ بلاغی قزوین، رفاه اجتماعی، ۱۹ (۷۴): ۴۱۸-۳۶۹.

- Arnstein, S. R. (1969). A Ladder Of Citizen Participation. Journal of the American Institute of Planners, 35(4), 216–224. https://doi.org/10.1080/01944366908977225.
- Bagheri Haredasht, M. Ramazanipour, M. Bozorgmehr, K. (2023). Evaluating the role of people's participation in the renovation of worn-out fabric (case study: Rasht city). *Journal of Geographical Studies of Mountainous Areas*, *4*(2), 79-94. https://gsma.lu.ac.ir/article_707936.html?lang=fa. [In Persian]
- Blaikie, N., & Priest, J. (2019). *Designing social research: The logic of anticipation*. John Wiley & Sons. https://www.wiley.com/en-us/Designing+Social+Research%3A+The+Logic+of+Anticipation-p-9781119163848.
- Davidson, S. (1998). *Spinning the wheel of empowerment.* Community *Planning*, 3, 14–15. https://participationpool.eu/wp-content/uploads/2020/05/Davidson-S.-1998-Spinning-the-wheel-of-empowerment.pdf.
- Driskell, D. (2002). Creating Better Cities with Children and Youth: A Manual for Participation (1st ed.). Routledge. https://doi.org/10.4324/9781315071930.
- Gashi, S., Kaspar, H., & Grosse Holtforth, M. (2025). Interrelationships of diverse forms of social participation and their associations with basic psychological needs among older adults in Switzerland. *Frontiers in Psychology, 16*, Article 1577513. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2025.1577513.
- Ghazi Mirsaeed,S. M. , Dadrasy,E. and Khedmati Shad,Z. (2025). Structural analysis of production and reproduction trends of deteriorated fabrics in Islamshahr city in order to identify key drivers of regeneration. *Journal of Sustainable Urban & Regional Development Studies (JSURDS)*, *6*(1), 159-182. https://www.srds.ir/article_213384.html?lang=en. [In Persian]
- haghpanah, M., karimi, B. and Mahdi Nejad, J. (2022). Effects of Physical and Social Factors on the Participatory Improvement of Worn-out Textures; Case Study: Nader Kazemi Neighborhood of Shiraz. *Armanshahr Architecture & Urban Development*,

14(37), 239-251. https://doi.org/10.22034/aaud.2020.237878.2249. [In Persian]

- Hedayatnezhad Kashi, S. M., Zolfani, S., Ghane, M., Antucheviciene, J., & Trinkūnas, V. (2025). Development drivers for urban regeneration and livability in worn-out neighborhoods. *International Journal of Strategic Property Management, 29*(1), 81–92. https://doi.org/10.3846/ijspm.2025.23585.
- Jamshidi,R. , moosavi,M. , Faramarzi Asl,M. and Jamali,S. (2022). The Impact of Social Participation in the Process of Recreating the Old Texture of Cities (Case Study: Zone 4 of Urmia City). Geography, 20(74), 145-163. https://mag.iga.ir/article_246577.html. [In Persian]
- Javadzadeh Bolouri, L. (2022). Challenges of construction management in worn-out urban fabrics (Case study: District Nine Darreh, Mashhad) using the SWOT technique. *Scientific Research in Civil Engineering and Architecture of Iran*, 7(26), 1–17. https://racj.ir/user/articles/1225[In Persian]
- Karimzadeh, M. (2023). *Investigating the role of public participation in the regeneration of deteriorated urban fabrics with emphasis on the role of municipalities: A case study of Khoy*. Journal of Modern Research in Geographical Sciences, Architecture and Urban Planning, 5(44), 229–239. https://civilica.com/doc/1855660/. [In Persian]
- Ledwith, M., & Springett, J. (2010). Participatory practice: Community-based action for transformative change (1st ed.). Bristol University Press. https://doi.org/10.2307/j.ctt1t89038.
- Li, H. (2023). Public participation in China urban planning development. In *Proceedings of the 3rd International Conference on Public Relations and Social Sciences (ICPRSS 2023)*. *SHS Web of Conferences, 178*, 03004. https://doi.org/10.1051/shsconf/202317803004.
- Li, H., Yang, X., & Niu, S. (2025). What nudges residents' funding-participation behavior in urban settlement regeneration? A perspective of evolving social network. *Environmental Impact Assessment Review, 112,* 107813. https://doi.org/10.1016/j.eiar.2025.107813
- Nikpeyma M, Zarei M. (2019). Barriers to Participation in Urban Plans from the Perspective of Citizens' Behavioral Patterns in Qazvin's Bolaghi Neighborhood. *refahj*. *19*(74), 369-418. https://dor.isc.ac/dor/20.1001.1.17358191.1398.19.74.8.3. [In Persian.]
- Ramezani, H, Khanloo, N. and Soltanzadeh, H. (2021). Factors influencing the tendency and participation of worn-out residents in the implementation of Infill development (Case study of District 12 of Tehran, Sangalaj neighborhood). *Journal of Sustainable Architecture and Urban Design*, *9*(2), 214-199. https://doi.org/10.22061/jsaud.2021.7904.1885. [In Persian]
- Rasoolnazi, S, Naghibi, F. and Khosronia, M. (2022). Investigating the role of public and local capacities in Regeneration dysfunctional urban fabric (Case study: The worn texture of Urmia). Human Geography Research, 54(1), 131-154. https://doi.org/10.22059/jhgr.2020.305401.1008135. [In Persian]
- Said, Z. M., & Dindar, S. (2024). Key challenges and strategies in the evaluation of sustainable urban regeneration projects: Insights from a systematic literature review. *Sustainability, 16*(22), 9903. https://doi.org/10.3390/su16229903
- Samani nezhad, M. J. Khodakaramian gilan, N. and Niazi, M. (2023). Systematic Review of the Dimensions and Indicators of People's Participation in the Renovation and Improvement of the Worn-Out Fabric Using Meta-Synthesis Method. *Physical Social Planning*, *10*(1), 41-58. https://doi.org/10.30473/psp.2023.65838.2635. [In Persian]
- Shen, C., Wang, Y., Xu, Y., & Li, X. (2024). Unveiling citizen-government interactions in urban renewal in China: Spontaneous online opinions, regional characteristics, and government responsiveness. *Cities, 148*, 104857. https://doi.org/10.1016/j.cities.2024.104857
- Sheydayi, A., & Dadashpoor, H. (2023). Conducting qualitative content analysis in urban planning research and urban studies. *Habitat International, 139*, 102878. https://doi.org/10.1016/j.habitatint.2023.102878.
- Sondou, T., Dotsu, M. Y., Anoumou, K. R., Samon, S. P., Chenal, J., & Aholou, C. C. (2025). Urban planning through participatory democracy: Analysis of citizen participation in urban planning in Ho (Ghana) and Kpalimé (Togo). *Sustainability, 17*(3), 1161. https://doi.org/10.3390/su17031161.
- Tahmasebizadeh,F. (2022). analysis of facilitators and limiting participation of citizens in neighborhood planning: case study of isfahan city. Journal of Urban Studies on Space and Place, 6(24), 95-115. https://doi.org/10.22034/jspr.2022.702071. [In Persian]
- Xiao, J. (2019). Key success factors for the public participation effect of old city reconstruction projects. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering, 603*(5), 052034. https://doi.org/10.1088/1757-899X/603/5/052034.
- Yang, J., Yang, L., & Ma, H. (2022). Community Participation Strategy for Sustainable Urban Regeneration in Xiamen, China. Land, 11(5), 600. https://doi.org/10.3390/land11050600.

- Yue, H., Wei, Y., Yuan, H., & Li, H. (2025). Revitalizing urban industrial heritage: Enhancing public trust in government through smart city development and open big data analysis using artificial neural network (ANN) modeling. Cities. https://doi.org/10.1016/j.cities.2024.105538.
- Zamani, B. and Asadpour, H. (2023). Meta-analysis of the obstacles to the manifestation of Urban regeneration projects in Iran. *Geographical Urban Planning Research (GUPR)*, *11*(2), 75-97. https://doi.org/10.22059/jurbangeo.2023.355628.1799. [In Persian]
- Zhou, T., Zang, T., Jiang, J., Yang, X., & Ikebe, K. (2023). Analysis of the influencing factors of social participation awareness on urban heritage conservation: The example of Suzhou, China. *Sustainability, 15*(3), 2713. https://doi.org/10.3390/su15032713.

Iranian Urban Design Studies.2(2):75-102, 2026

Iranian Urban Design Studies (IUDS)

https://iuds.shirazu.ac.ir/

doi 10.22099/IUDS.2025.54763.1064

Abridged Paper | Original Research Paper

Presenting Strategies and Policies for Realizing Low-Carbon Neighborhoods Based on the Physical Characteristics of Various Urban Fabrics Case Study: Selected Neighborhoods of Shiraz *

Maryam Tahsiri[1], Ali Reza Sadeghi[2]**

1. PhD Candidate in Urban Planning, Faculty of Art and Architecture, Shiraz University, Shiraz, Iran.
2. Associate Professor, Department of Urban Planning, Faculty of Art and Architecture, Shiraz University, Shiraz, Iran.

Highlights

- The novelty of this paper is to evaluate the physical potential of different urban fabric types in achieving low-carbon neighborhoods.
- Internal urban fabrics demonstrate greater potential for realizing low-carbon neighborhoods compared to both old/historic and new fabrics.
- The application of the most recent extension fuzzy model, minimized uncertainty in criteria weighting.
- Public transportation, climate-responsive land use, and per-capita green space are identified as fundamental factors in low-carbon neighborhoods.

Abstract

Given the increasing importance of environmental challenges and the urgent need to reduce greenhouse gas emissions, cities play an important role in mitigating climate change. Urban neighborhoods have taken shape during various phases of urban development, reflecting the knowledge and approaches characteristic of each era, and thus exhibit distinct physical features. Paying attention to the physical nature and typology of diverse urban fabrics in the design and planning of low-carbon neighborhoods is a topic that has received limited emphasis in previous studies. This study aimed to rank different urban fabric types based on their physical potential and propose practical strategies to achieve low-carbon neighborhood indicators. To this end, three neighborhoods in Shiraz, SangeSiah (historic/old fabric), Vesal (internal fabric), and Valiasre Qasre Dasht (new fabric) were selected as case studies.
Methodologically, this was an expert-oriented research. Data was collected from 7 urban studies experts using the snowball sampling method. The study employed a multi-criteria decision-making framework: the Circular Intuitionistic Fuzzy SWARA (CIF SWARA) approach was used for weighting the indicators, and the CoCoSo method was employed for ranking the different urban fabric types. The results highlight that, overall, the most impactful and fundamental indicators for achieving a low-carbon neighborhood are the public transportation system, the spatial adaptation of land uses to climatic characteristics, and the per-capita green space. Conversely, indicators such as strengthening high-speed internet infrastructure and avoiding the construction of public parking lots play supportive and complementary roles. Crucially, the research found that the priority of indicators varies significantly depending on the specific physical characteristics of the intervention area. Therefore, to propose effective strategies and implementation policies for realizing low-carbon goals, it is of critical importance to pay close attention to the unique capacities and distinctive features of each type of urban fabric (historical, internal, and new).

Article Info

Received	10/05/2025
Revised	22/06/2025
Accepted	08/07/2025
Available Online	20/01/2026

Keywords

Climate Change
Low-Carbon Neighborhood
Urban Fabric
Circular Intuitionistic Fuzzy SWARA
CoCoSo.

© [2026] by the author(s).

Citation of the article

Tahsiri, M., & Sadeghi, A. R. (2026). Presenting Strategies and Policies for Realizing Low-Carbon Neighborhoods Based on the Physical Characteristics of Various Urban Fabrics (Case Study: Selected Neighborhoods of Shiraz). *Iranian Urban design studies,* 2(2), 75-102.

* This article is extracted from the PhD dissertation of the first author entitled "The Impact of Climate Change Factors on the Dimensions of Place Identity at Urban Neighborhoods Scale. Case Study: Shiraz Neighborhoods ", conducted under the supervision of the second author at Shiraz University.

** Author Corresponding: Email: arsadeghi@shirazu.ac.ir

Introduction: Urban climate, as a part of the macro-atmospheric system, encompasses climatic changes in urban areas caused by human activities and structures. Compared to surrounding rural areas, cities exhibit specific characteristics such as increased temperature (Urban Heat Island effect), changes in wind patterns, cloud cover, and precipitation, and altered air quality (Masson et al., 2020: 420). These changes are accompanied by the intensification of climatic phenomena like heatwaves (Mishra et al., 2015), and forecasts indicate a temperature rise of 2 to 8 degrees Celsius in cities (Huang et al., 2019).
Cities, as centers emitting approximately 80% of greenhouse gases (GHGs) and 70% of carbon dioxide (Gurney et al., 2015; Huang et al., 2022), play a key role in reducing emissions and preventing climate change (Grafakos et al., 2019: 89), despite occupying only 2% of the Earth's surface (Huang et al., 2022: 1). Air pollution is also recognized as the fourth leading cause of global mortality and a major environmental threat (Pozzer et al., 2023).
Urban development patterns influence energy consumption, transportation, and land use (Alonso et al., 2017: 399; Sun et al., 2022:12; Niu et al., 2019), and the urban form is considered a tool for controlling gas emissions (Zhu & Hu, 2023:1; Jamali et al., 2025). Urban neighborhoods, as fundamental units, represent the optimal scale for low-carbon design (Zhao et al., 2017; Jamali et al., 2025:8). Shiraz, in the last decade, has faced climate change and increased pollution (Attaei and Fanayi, 2013: 57), and its different urban fabrics (historical, internal, new) possess varying ptential for achieving low-carbon neighborhoods.
The significance of the topic lies in the impact of climate change on urban ecosystems and human well-being (Wang et al., 2021; Weiskopf et al., 2020), making cities key centers for mitigating the consequences (Masson et al., 2020: 423). The necessity of this research stems from its focus on the physical structure of urban fabrics in achieving low-carbon indicators, offering content and methodological innovation (such as CIF SWARA-CoCoSo) that has not been present in similar national studies to date. The main objective of the research is to rank the urban fabrics of Shiraz based on their physical potential and to provide strategies for realizing the physical indicators of a low-carbon neighborhood. This study investigates the potential and challenges of different fabrics in selected neighborhoods (SangeSiah, Vesal, Valiasre Ghasro Dasht) and answers questions regarding the prioritization of indicators, the ranking of fabrics, and practical stratrgies.

Materials and Methods: This research is fundamental-applied and quantitative in nature. The statistical population included experts in the field of urban studies. Purposive sampling was used, comprising 7 experienced professors and researchers (Beiderbeck et al., 2021; Mohamed Yusoff et al., 2021; Hasim et al., 2023). The data collection tools consisted of two questionnaires:
1) Qualitative Questionnaire: Used for weighting the indicators based on the Circular Intuitionistic Fuzzy SWARA (CIF-SWARA) method (Keršuliene et al., 2010; Alinejad et al., 2024).
2) Decision Matrix: Used for ranking the urban fabrics.
The indicator weighting was performed using the CIF-SWARA method. By utilizing the Circular Intuitionistic Fuzzy logic (membership degree μ, non-membership degree ν, and radius of uncertainty r), this method offers higher precision compared to classic Intuitionistic Fuzzy methods and is suitable for urban issues characterized by high uncertainty (Atanassov, 1983; Hashemkhani Zolfani et al., 2018; Alinejad et al., 2024). The final ranking of the three urban fabrics (historical, internal, and new) in the selected neighborhoods of Shiraz was carried out using the Combined Compromise Solution (CoCoSo) method. Introduced in 2018, this method integrates several aggregation strategies, providing a compromise and stable solution for complex multi-criteria decision-making problems (Yazdani et al., 2018).The novel combination of CIF-SWARA and CoCoSo as a new hybrid approach in nationl studies of low-carbon neighborhoods is considered a key methodological feature of this research.

Findings: The results of the weighted priority calculation of the research indicators show that the public transportation system and the spatial adaptation of land uses to climatic characteristics, such as prevailing wind direction, slope percentage and direction, etc. have received the highest weights. In contrast, indicators such as strengthening high-speed internet infrastructure and avoiding the construction of public parking (to encourage less physical mobility and reduce private vehicle use) have the lowest weights.
For ranking the studied neighborhoods based on the calculated weights of the indicators, the following results were obtained:
- Vesal neighborhood (located in the internal urban fabric) ranked 1st,
- Valiasr Qasre Dasht neighborhood (located in the new urban fabric) ranked 2nd,

- Sange Siah neighborhood (located in the historical and old urban fabric) ranked 3rd in achieving the physical indicators of a low-carbon neighborhood.

Discussion and Conclusion: The findings of this research indicate that the physical indicators influencing the realization of the low-carbon neighborhood model can be classified into three levels of impact: foundational, intermediate, and supportive.

At the foundational level, the public transportation system, adaptation of land uses to climatic conditions, and per-capita green space have the greatest direct impact on reducing carbon emissions. These findings are consistent with the results of studies by Jabbarpour Mehrabadi and Abedini (2023), Roosta et al. (2020), and Zhang (2021).

On the other hand, the comparative analysis of urban fabrics in Shiraz showed that the internal fabric (Vesal neighborhood), due to its relative balance between physical structure and climatic performance, has the highest potential for achieving low-carbon indicators. In contrast, the historical fabric (Sange Siah neighborhood), despite its high density, ranked third due to conservation restrictions and infrastructure limitations. This finding contradicts the study by Zeng et al. (2024), which considers density always positive, and demonstrates that density alone is not sufficient, balance with infrastructure and climatic conditions is essential.

By presenting practical implementation strategies tailored to each urban fabrics, this research proves its effectiveness in applied urban planning. However, its main limitation is its exclusive focus on physical dimensions while neglecting social and cultural aspects. It is recommended that future studies investigate these social and cultural dimensions and, in the physical domain, determine the "optimal density threshold" for achieving low-carbon goals.

Declarations

Conflict of Interest

The authors declare that there is no conflict of interest related to this research.

Funding

This work is based upon research funded by Iranian National Science Foundation (INSF) under project No. 4047557.

Informed Consent

All participants in this research have provided their informed consent in writing.

Authors' Contributions

Conceptualization and study design: Maryam Tahsiri, AliReza Sadeghi; Data curation: Maryam Tahsiri; Data analysis: Maryam Tahsiri; Visualization: Maryam Tahsiri; Writing (Original Draft): Maryam Tahsiri, AliReza Sadeghi; Writing (Review Editing): Maryam Tahsiri; Validation and Final Approval: All authors have approved the final version of the manuscript.

Acknowledgments:

No acknowledgments were reported by the authors.

References

- Alinejad, S., Alimohammadlou, M., Abbasi, A., & Mirghaderi, S. H. (2024). Smart-Circular strategies for managing biomass resource challenges: A novel approach using circular intuitionistic fuzzy methods. *Energy Conversion and Management*, 314, 118690. https://doi.org/10.1016/j.enconman.2024.118690
- Alonso, A., Monzón, A., & Wang, Y. (2017). Modelling land use and transport policies to measure their contribution to urban challenges: The case of Madrid. *Sustainability*, 9(3), 378. https://doi.org/10.3390/su9030378
- Ataei, H., & Fanaei, R. (2014). The Survey of Series temperature changes trend at the city of Shiraz in relation to urban development planning. Lournal of Research and Urban Planning, 4 (15). 33-48. [In Persian] 20.1001.1.22285229.1392.4.15.4.
- Atanassov, K.T. (1983). *Intuitionistic Fuzzy Sets. Fuzzy Sets and Systems*, 20, 87-96. http://dx.doi.org/10.1016/

S0165-0114(86)80034-3

- Beiderbeck, D., Frevel, N., von der Gracht, H. A., Schmidt, S. L., & Schweitzer, V. M. (2021). Preparing, conducting, and analyzing Delphi surveys: Cross-disciplinary practices, new directions, and advancements. *MethodsX*,,8 101401. https://doi.org/10.1016/j.mex.2021.101401
- Bitner, A., Hołyst, R., & Fiałkowski, M. (2009). From complex structures to complex processes: Percolation theory applied to the formation of a city. *Physical Review E—Statistical, Nonlinear, and Soft Matter Physics*, 80(3), 037102. DOI: 10.1103/PhysRevE.80.037102
- Çakır, E., Taş, M. A., & Ulukan, Z. (2021, August). Circular intuitionistic fuzzy sets in multi criteria decision making. *In International Conference on Theory and Application of Soft Computing, Computing with Words and Perceptions*. 34-42. Cham: Springer International Publishing. https://doi.org/10.1016/j.eswa.2023.120076
- Calderón, F., Orellana, D., Carrasco, M. I., Astudillo, J., & Hermida, M. A. (2024). Urban Sustainability Through the Lens of Urban Fabric Typologies: A Case Study of Cuenca, Ecuador. *Sustainability*, 16(23), 1-28. DOI: 10.3390/su162310260
- Chen, J., Zhu, Y., Yang, C., Wang, H., & Wang, K. (2024). Evaluation and prediction of carbon emission from logistics at city scale for low-carbon development strategy. *PloS one*, 19(2), e0298206. doi: 10.1371/journal.pone.0298206
- Condon, P. M. (2012). *Seven rules for sustainable communities: design strategies for the post carbon world*. Island Press.
- Conzen, M. R. G. (1960). Alnwick, Northumberland: a study in town-plan analysis. *Transactions and Papers (Institute of British Geographers)*, (27), iii-122. https://www.jstor.org/stable/621094
- Dimitrov, R. S. (2016). The Paris agreement on climate change: Behind closed doors. *Global environmental politics*, 16(3), 1-11. https://doi.org/10.1162/GLEP_a_00361
- Fraker, H. (2013). *The hidden potential of sustainable neighborhoods: Lessons from low-carbon communities*, 97-119. Washington, DC: Island press.
- Grafakos, S., Trigg, K., Landauer, M., Chelleri, L., & Dhakal, S. (2019). Analytical framework to evaluate the level of integration of climate adaptation and mitigation in cities. *Climatic change*, 154, 87-106. https://doi.org/10.1007/s10584-019-02394-w
- Grimm, N. B., Faeth, S. H., Golubiewski, N. E., Redman, C. L., Wu, J., Bai, X., & Briggs, J. M. (2008). Global change and the ecology of cities. *Science*, 319(5864), 756-760. doi: 10.1126/science.1150195
- Guo, J., Liu, H., Jiang, Y., He, D., Wang, Q., Meng, F., & He, K. (2014). Neighborhood form and CO2 emission: evidence from 23 neighborhoods in Jinan, China. *Frontiers of Environmental Science & Engineering*, 8(1), 79-88. https://doi.org/10.1007/s11783-013-0516-1
- Gupta, A. (2016). Climate change and Kyoto protocol: An overview. *Handbook of environmental and sustainable finance*, 3-23. https://doi.org/10.1016/B978-0-12-803615-0.00001-7
- Gurney, K. R., Romero-Lankao, P., Seto, K. C., Hutyra, L. R., Duren, R., Kennedy, C., ... & Sperling, J. (2015). Climate change: Track urban emissions on a human scale. *Nature*, 525(7568), 179-181. https://doi.org/10.1038/525179a
- Hashemkhani Zolfani, S., Yazdani, M., & Zavadskas, E. K. (2018). An extended stepwise weight assessment ratio analysis (SWARA) method for improving criteria prioritization process. *Soft Computing*, 22, 7399-7405. https://doi.org/10.1007/s00500-018-3092-2
- Hasim, M. A., Jabar, J., Sufian, A., Ibrahim, N. F., & Khalid, F. A. (2023). Employing Fuzzy Delphi Techniques to Validate the Components and Contents of E-Learning Antecedents and Usage Behavior Towards ELearning Performance. *European Journal of Educational Research*, 12(1), 467-480. DOI: 10.12973/eu-jer.12.1.467
- Huang, K., Li, X., Liu, X., & Seto, K. C. (2019). Projecting global urban land expansion and heat island intensification through 2050. *Environmental Research Letters*, 14(11), 114037. doi: 10.1088/1748-9326/ab4b71
- Huang, C., Qu, Y., Huang, L., Meng, X., Chen, Y., & Pan, P. (2022). Quantifying the impact of urban form and socio-economic development on china's carbon emissions. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(5), 2976. https://doi.org/10.3390/ijerph19052976

- Jamali, N., Taghizadeh, K., & Arbab, P. (2025). Exploring the impact of the built environment form on carbon emissions in urban neighborhoods: A systematic literature review. *Sustainable Cities and Society*, 106449. https://doi.org/10.1016/j.scs.2025.106449
- Jabbarpour Mehrabad, F. and Abedini, A. (2024). Evaluation and Feasibility Study on the Implementation of Low Carbon City in Urmia. *Urban Planning Knowledge*, 7(4), 25-51. [In Persian] doi: 10.22124/upk.2024.25538.1886
- Javaid, A., Creutzig, F., & Bamberg, S. (2020). Determinants of low-carbon transport mode adoption: systematic review of reviews. *Environmental Research Letters*, 15(10), 103002. DOI: 10.1088/1748-9326/aba032
- Keršuliene, V., Zavadskas, E. K., & Turskis, Z. (2010). Selection of rational dispute resolution method by applying new step-wise weight assessment ratio analysis (SWARA). *Journal of business economics and management*, 11(2), 243-258. https://doi.org/10.3846/jbem.2010.12
- Lapenis, A. G. (1998). Arrhenius and the intergovernmental panel on climate change. *Eos, Transactions American Geophysical Union*, 79(23), 271-271. https://doi.org/10.1029/98EO00206
- Lan, T., Shao, G., Xu, Z., Tang, L., & Dong, H. (2023). Considerable role of urban functional form in low-carbon city development. *Journal of Cleaner Production*, *392*, 136256. https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2023.136256
- Lehmann, S. (Ed.). (2014). Low carbon cities: Transforming urban systems. Routledge. ISBN: 1317659147, 9781317659143
- Li, S., Zhou, C., Wang, S., & Hu, J. (2018). Dose urban landscape pattern affect CO2 emission efficiency? Empirical evidence from megacities in China. *Journal of Cleaner Production*, 203, 164-178. https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.08.194
- Liu, Z., Ma, J., & Chai, Y. (2017). Neighborhood-scale urban form, travel behavior, and CO2 emissions in Beijing: implications for low-carbon urban planning. *Urban Geography*, 38(3), 381-400. https://doi.org/10.1080/02723638.2016.1191796
- Masson, V., Lemonsu, A., Hidalgo, J., & Voogt, J. (2020). Urban climates and climate change. *Annual Review of Environment and Resources*, 45(1), 411-444. https://doi.org/10.1146/annurev-environ-012320-083623
- Malekpourasl, B. And Boostani, P. (2022). Collaborative Planning to Achieve a Low Carbon City in Tehran Metropolis. *Journal of Geography and Planning*, 26(81), 226-209. [In Persian] Doi: 10.22034/Gp.2021.46529.2856
- McKibben, B. (2006). *The end of nature*. Random House Trade Paperbacks.
- Mishra, V., Ganguly, A. R., Nijssen, B., & Lettenmaier, D. P. (2015). Changes in observed climate extremes in global urban areas. Environmental Research Letters, 10(2), 024005. doi: 10.1088/1748-9326/10/2/024005
- Mohammadpour, S., & Mehrjou, M. (2020). Evaluating The Sustainability of Urban Neighborhoods with a Low Carbon Approach; Case Study: Jowlan Neighborhood Of Hamadan. *Journal of Community Development (Rural and Urban Communities)*,12(1), 21-50. [In Persian] Sid. Https://Sid.Ir/Paper/954501/En
- Mohamed Yusoff, A. F., Hashim, A., Muhamad, N., & Wan Hamat, W. N. (2021). Application of fuzzy delphi technique to identify the elements for designing and developing the e-PBM PI-Poli module. *Asian Journal of University Education (AJUE)*, 7(1), 292-304. https://ir.uitm.edu.my/id/eprint/53697
- Moniri, F., Asghari, H., Pourshikhan, A., & Hasani Mehr, S. S. (2021). Evaluation of the Role of Transportation in Achieving Low-Carbon Cities Using the MICMAC Method (Case Study: Jolfa and Jananloo Cities in Aras Free Zone). *Journal of Geographic Sciences, Islamic Azad University of Mashhad*, *37*(17), 1-16. [In Persian] https://civilica.com/doc/1575543
- Noorian,F. , Fathejalali,A. and Savojbolaghi,T. (2021). Analyzing the Effects of Land Use and Transportation Network on Greenhouse Gas Emissions Based on Low-Carbon City Approach. *Armanshahr Architecture & Urban Development*, 14(35), 311-330. [In Persian] doi: 10.22034/aaud.2021.142938.1638
- Nakamura, K., & Hayashi, Y. (2013). Strategies and instruments for low-carbon urban transport: An international review on trends and effects. *Transport Policy*, 29, 264-274. https://doi.org/10.1016/j.tranpol.2012.07.003
- Newman, P., Kosonen, L., & Kenworthy, J. (2016). Theory of urban fabrics: Planning the walking, transit/public transport and automobile/motor car cities for reduced car dependency. *Town Planning Review*, 87(4), 429-458.

doi:10.3828/tpr.2016.28
- Niu, F., Wang, F., & Chen, M. (2019). Modelling urban spatial impacts of land-use/transport policies. *Journal of Geographical Sciences*, 29, 197-212. https://doi.org/10.1007/s11442-019-1592-3
- Pozzer, A., Anenberg, S. C., Dey, S., Haines, A., Lelieveld, J., & Chowdhury, S. (2023). Mortality attributable to ambient air pollution: A review of global estimates. *GeoHealth*, 7(1), e2022GH000711. https://doi.org/10.1029/2022GH000711
- Ritchie, H., & Roser, M. (2018). Our World in Data—Urbanization. *Our World in Data*. https://ourworldindata.org/urbanization
- Roosta, M. , Javadpoor, M. and Ebadi, M. (2020). Developing a "Low-Carbon Neighborhood Model" in Order to Implement It in the Urban Planning & Design. *Urban Planning Knowledge*, 4(1), 33-48. [In Persian] doi: 10.22124/upk.2020.15513.1383
- Pringle, A., & Robbins, D. (2022). From denial to delay: Climate change discourses in Ireland. Administration, 70(3), 59-84. doi: https://doi.org/10.2478/admin-2022-0019
- Sharifi, A. (2021). Co-benefits and synergies between urban climate change mitigation and adaptation measures: A literature review. *Science of the total environment*, 750, 141642. https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020.141642
- Shamaei, A., & Pour Ahmad, A. (2005). *Urban Rehabilitation and Renewal from the Perspective of Geography*. Tehran: Tehran University Press. [In Persian]
- Sheikhi, S., Habib, F., & Habib, F. (2022). Developing Conceptual and Evaluative Model of Low Carbon Cities. *Journal of Environmental Science and Technology*, 24(8 (123)), 61-75. [In Persian] Sid. Https://Sid.Ir/Paper/1063696/En
- Sun, C., Zhang, Y., Ma, W., Wu, R., & Wang, S. (2022). The impacts of urban form on carbon emissions: A comprehensive review. *Land*, 11(9), 1430. https://doi.org/10.3390/land11091430
- Statistical Centre of Iran. (2022). Statistical Yearbook of Fars Province. [In Persian] https://www.amar.org.ir
- Tavassoli, M. (1989). Old Texture: An Introduction to the Issue. *Seminar on the Continuation of Life in the Old Texture of Iranian Cities*, 23-25. [In Persian] https://sid.ir/paper/467916/fa
- Tang, M., & Hu, F. (2021). How does land urbanization promote CO2 emissions reduction? Evidence from Chinese prefectural-level cities. *Frontiers in Environmental Science*, 9, 766839. https://doi.org/10.3389/fenvs.2021.766839
- Wang, X., Wang, G., Chen, T., Zeng, Z., & Heng, C. K. (2023). Low-carbon city and its future research trends: A bibliometric analysis and systematic review. Sustainable Cities and Society, 90, 104381. https://doi.org/10.1016/j.scs.2022.104381
- Wang, X., Zhao, G., He, C., Wang, X., & Peng, W. (2016). Low-carbon neighborhood planning technology and indicator system. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 57, 1066-1076. https://doi.org/10.1016/j.rser.2015.12.076
- Wang, X., Zhao, G., He, C., Wang, X., & Peng, W. (2016). Low-carbon neighborhood planning technology and indicator system. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 57, 1066-1076. https://doi.org/10.1016/j.rser.2015.12.076
- Yazdani, M.H., & Pourahmad, Ahmad. (2007). The Influence of Modernism Upon the Physical Transformation of Iranian-Islamic Cities (Tabriz'as Case Study). *Geographical Research*, 22(1(84)), 29-52. [In Persian] SID. https://sid.ir/paper/29739/en
- Yang, S., Zhan, Q., Zhang, K., & Paryzat, H. (2024). Urban Texture Identification and Characteristic Analysis Based on Percolation Theory—A Case Study of the Second Ring Road Area in Wuhan City. *Land*, 13(5), 717. https://doi.org/10.3390/land13050717
- Yazdani, M., Zarate, P., Kazimieras Zavadskas, E., & Turskis, Z. (2018). A combined compromise solution (CoCoSo) method for multi-criteria decision-making problems. *Management decision*, 57(9), 2501-2519. DOI: 10.1108/MD-05-2017-0458
- Yu, Y. (2022). Explore the theoretical basis and implementation strategy of low-carbon Urban Community Planning. *Frontiers in Environmental Science*, 10, 989318. https://doi.org/10.3389/fenvs.2022.989318
- Zeng, X., Fan, D., Zheng, Y., & Li, S. (2024). Exploring the Differentiated Impact of Urban Spatial Form on Carbon Emissions: Evidence from Chinese Cities. *Land*, 13(6), 874. https://doi.org/10.3390/land13060874

- Ziyari, K. (2009). *New Cities Planning*. Tehran: SAMT Publications. [In Persian]
- Zhang, M. (2021). Research on strategies of low-carbon city planning and construction. In *E3S Web of Conferences*, Vol. 248. 02037. EDP Sciences. https://doi.org/10.1051/e3sconf/202124802037
- Zhao, G. C., Wang, X. M., & Li, X. K. (2017). Life-Cycle Low-Carbon Neighborhood: A Genetic Perspective in China. *Applied Mechanics and Materials*, 858, 249-254. DOI: 10.4028/www.scientific.net/AMM.858.249
- Zhu, Y., & Hu, Y. (2023). The correlation between urban form and carbon emissions: a bibliometric and literature review. *Sustainability*, 15(18), 13439. https://doi.org/10.3390/su151813439

Note for Readers:

This paper contains an identical English abstract in two sections:

Abridged Paper: To provide an overview for international readers.

Persian Section: To meet the standardized structure of Persian academic publications.

This repetition is intentional to ensure alignment with academic standards and facilitate readability for both audiences. Readers are encouraged to review the full paper for comprehensive details.

یادداشت برای خوانندگان:

این مقاله شامل یک چکیده انگلیسی در دو بخش است:

بخش Abridged Paper: برای ارائه یک دید کلی به خوانندگان بین‌المللی.

بخش فارسی: به‌منظور رعایت استانداردهای ساختار مقالات علمی فارسی.

تکرار این چکیده، با هدف انطباق با استانداردهای علمی و تسهیل مطالعه برای هر دو گروه از مخاطبان طراحی شده است. خوانندگان می‌توانند برای دریافت جزئیات کامل، به متن اصلی مقاله مراجعه کنند.

© [2026] by the author(s). This article is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0). The authors retain copyright, and this work may be shared and redistributed with proper attribution.
License link: https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/

CC BY 4.0

© [۲۰۲۶] نویسنده(گان). این مقاله تحت مجوز Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0) منتشر شده است. نویسنده(گان) مالک حقوق مادی و معنوی اثر خود هستند، و این مقاله می‌تواند با ذکر منبع مورد استفاده، بازنشر و توزیع شود.
لینک مجوز: https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/

نشریهٔ علمی مطالعات طراحی شهری ایران. دوره ۲. شماره ۲. صفحات ۱۰۲-۷۵. ۱۴۰۴

نشریهٔ علمی مطالعات طراحی شهری ایران
Iranian Urban Design Studies (IUDS)
https://iuds.shirazu.ac.ir/

doi 10.22099/IUDS.2025.54763.1064

مقاله علمی - پژوهشی

ارائهٔ راهبردها و سیاست‌های تحقق محله‌های کم‌کربن براساس ویژگی‌های کالبدی بافت‌های مختلف شهری مطالعهٔ موردی: محله‌های منتخب شهر شیراز*

مریم تحسیری[۱]، علی‌رضا صادقی[۲]**

۱. دانشجوی دکتری شهرسازی، دانشکده هنر و معماری، دانشگاه شیراز، شیراز، ایران.
۲. دانشیار، بخش شهرسازی، دانشکده هنر و معماری، دانشگاه شیراز، شیراز، ایران.

نکات شاخص

- این پژوهش برای اولین بار ظرفیت کالبدی انواع بافت‌های شهری در تحقق محلهٔ کم‌کربن را بررسی کرده است.
- بافت‌های میانی نسبت به بافت‌های جدید و قدیمی، ظرفیت مناسب‌تری برای تحقق محلهٔ کم‌کربن دارند.
- استفاده از متأخرترین مدل فازی توسعه‌یافته، قطعیت نداشتن وزن‌دهی شاخص‌ها را به حداقل رساند.
- حمل‌ونقل عمومی، انطباق کاربری با اقلیم و سرانهٔ فضای سبز از عوامل بنیادی محلهٔ کم‌کربن هستند.

چکیده

با توجه به اهمیت روزافزون چالش‌های زیست‌محیطی و ضرورت کاهش انتشار گازهای گلخانه‌ای، شهرها نقش محوری در کنترل تغییرات اقلیمی ایفا می‌کنند. محله‌های شهری در ادوار مختلف توسعهٔ شهر و متناسب با دانش و رویکردهای هر دوره شکل گرفته‌اند و از ویژگی‌های کالبدی متمایزی برخوردارند. توجه به ماهیت فیزیکی و تیپولوژی بافت‌های گوناگون شهری در طراحی و برنامه‌ریزی محله‌های کم‌کربن، موضوعی است که در مطالعات پیشین کمتر تأکید شده است. براین‌اساس، پژوهش حاضر با هدف رتبه‌بندی انواع بافت‌های شهری با توجه به ظرفیت کالبدی آن‌ها و ارائهٔ راهبردها و سیاست‌های اجرایی تحقق شاخص‌های محلات کم‌کربن انجام شده است. برای این منظور، محله‌های سنگ‌سیاه، وصال و ولی‌عصر قصرالدشت در شیراز به‌عنوان ۳ محلهٔ منتخب از بافت قدیمی و تاریخی، بافت میانی و بافت جدید جهت نمونهٔ مطالعه تحلیل شدند. این پژوهش به‌لحاظ روش‌شناسی در دستهٔ پژوهش‌های خبره‌محور قرار دارد؛ ازاین‌رو برای گردآوری داده با استفاده از روش نمونه‌گیری گلوله‌برفی ۷ نفر از کارشناسان و پژوهشگران حوزهٔ طراحی و برنامه‌ریزی شهری انتخاب شده‌اند. به‌منظور وزن‌دهی شاخص‌ها از رویکرد فازی شهودی دایره‌ای روش سوارا (CIF SWARA) و جهت رتبه‌بندی انواع بافت‌ها از روش تصمیم‌گیری چندمعیاره کوکوسو (CoCoSo) استفاده شده است. نتایج حاکی از آن است که به‌طور عام شاخص‌های سیستم حمل‌ونقل عمومی، انطباق مکانی کاربری‌ها با ویژگی‌های اقلیمی و سرانهٔ فضای سبز با بیشترین سطح تأثیرگذاری به‌عنوان شاخص‌های بنیادی در تحقق محلهٔ کم‌کربن هستند؛ درحالی‌که شاخص‌هایی مانند تقویت زیرساخت‌های اینترنت پرسرعت و نساختن پارکینگ عمومی به‌عنوان عوامل پشتیبان و تکمیلی، تأثیرگذار هستند. لازم به ذکر است که اولویت شاخص‌های تحقق محلهٔ کم‌کربن با توجه به ویژگی‌های کالبدی موضع مداخلاتی تقدم‌وتأخر متفاوتی دارند؛ بنابراین در راستای ارائهٔ راهبردها و سیاست‌های اجرایی مؤثرتر، توجه به ظرفیت‌ها و ویژگی‌های متمایز هر نوع بافت شهری (تاریخی، میانی و جدید) امری حائز اهمیت است.

مشخصات مقاله

تاریخ ارسال ۱۴۰۴/۰۲/۲۰
تاریخ بازنگری ۱۴۰۴/۰۴/۰۱
تاریخ پذیرش ۱۴۰۴/۰۴/۱۷
تاریخ انتشار آنلاین ۱۴۰۴/۱۰/۳۰

واژگان کلیدی

تغییرات اقلیمی
محلهٔ کم‌کربن
بافت شهری
سوارا فازی شهودی دایره‌ای
کوکوسو.

© [۲۰۲۶] نویسنده(گان).

نحوهٔ ارجاع دهی به این مقاله

تحسیری، مریم.، و صادقی، علی‌رضا. (۱۴۰۴). ارائهٔ راهبردها و سیاست‌های تحقق محله‌های کم‌کربن براساس ویژگی‌های کالبدی بافت‌های مختلف شهری (مطالعهٔ موردی: محله‌های منتخب شهر شیراز). *نشریهٔ علمی مطالعات طراحی شهری ایران*، ۲(۲)، ۱۰۲-۷۵.

* این مقاله مستخرج از رساله دکتری نویسنده اول با عنوان « تبیین چگونگی اثرگذاری مؤلفه‌های تغییرات اقلیمی بر ابعاد هویت مکان در سطح محله‌های شهری. مورد پژوهی: محله‌های منتخب شهر شیراز » به راهنمایی نویسنده دوم در دانشگاه شیراز می باشد.

** آدرس پستی نویسندهٔ مسئول: arsadeghi@shirazu.ac.ir

نشریهٔ علمی مطالعات طراحی شهری ایران. دوره ۲. شماره ۲. صفحات ۱۰۲-۷۵. ۱۴۰۴

نشریهٔ علمی مطالعات طراحی شهری ایران
Iranian Urban Design Studies (IUDS)
https://iuds.shirazu.ac.ir/

Original Research Paper

Presenting Strategies and Policies for Realizing Low-Carbon Neighborhoods Based on the Physical Characteristics of Various Urban Fabrics Case Study: Selected Neighborhoods of Shiraz *

Maryam Tahsiri[1], Ali Reza Sadeghi[2]**

1. PhD Candidate in Urban Planning, Faculty of Art and Architecture, Shiraz University, Shiraz, Iran.
2. Associate Professor, Department of Urban Planning, Faculty of Art and Architecture, Shiraz University, Shiraz, Iran.

Highlights

- The novelty of this paper is to evaluate the physical potential of different urban fabric types in achieving low-carbon neighborhoods.
- Internal urban fabrics demonstrate greater potential for realizing low-carbon neighborhoods compared to both old/historic and new fabrics.
- The application of the most recent extension fuzzy model, minimized uncertainty in criteria weighting.
- Public transportation, climate-responsive land use, and per-capita green space are identified as fundamental factors in low-carbon neighborhoods.

Abstract

Given the increasing importance of environmental challenges and the urgent need to reduce greenhouse gas emissions, cities play an important role in mitigating climate change. Urban neighborhoods have taken shape during various phases of urban development, reflecting the knowledge and approaches characteristic of each era, and thus exhibit distinct physical features. Paying attention to the physical nature and typology of diverse urban fabrics in the design and planning of low-carbon neighborhoods is a topic that has received limited emphasis in previous studies. This study aimed to rank different urban fabric types based on their physical potential and propose practical strategies to achieve low-carbon neighborhood indicators. To this end, three neighborhoods in Shiraz, SangeSiah (historic/old fabric), Vesal (internal fabric), and Valiasre Qasre Dasht (new fabric) were selected as case studies.
Methodologically, this was an expert-oriented research. Data was collected from 7 urban studies experts using the snowball sampling method. The study employed a multi-criteria decision-making framework: the Circular Intuitionistic Fuzzy SWARA (CIF SWARA) approach was used for weighting the indicators, and the CoCoSo method was employed for ranking the different urban fabric types. The results highlight that, overall, the most impactful and fundamental indicators for achieving a low-carbon neighborhood are the public transportation system, the spatial adaptation of land uses to climatic characteristics, and the per-capita green space. Conversely, indicators such as strengthening high-speed internet infrastructure and avoiding the construction of public parking lots play supportive and complementary roles. Crucially, the research found that the priority of indicators varies significantly depending on the specific physical characteristics of the intervention area. Therefore, to propose effective strategies and implementation policies for realizing low-carbon goals, it is of critical importance to pay close attention to the unique capacities and distinctive features of each type of urban fabric (historical, internal, and new).

Article Info

Received	10/05/2025
Revised	22/06/2025
Accepted	08/07/2025
Available Online	20/01/2026

Keywords

Climate Change
Low-Carbon Neighborhood
Urban Fabric
Circular Intuitionistic Fuzzy
SWARA
CoCoSo.

© [2026] by the author(s).

Citation of the article

Tahsiri, M., & Sadeghi, A. R. (2026). Presenting Strategies and Policies for Realizing Low-Carbon Neighborhoods Based on the Physical Characteristics of Various Urban Fabrics (Case Study: Selected Neighborhoods of Shiraz). *Iranian Urban design studies,* 2(2), 75-102.

* This article is extracted from the PhD dissertation of the first author entitled “The Impact of Climate Change Factors on the Dimensions of Place Identity at Urban Neighborhoods Scale. Case Study: Shiraz Neighborhoods ”, conducted under the supervision of the second author at Shiraz University.

** Author Corresponding: Email: arsadeghi@shirazu.ac.ir

مقدمه

اقلیم شهری به‌عنوان جزئی از سیستم کلان جوی، عبارت است از مجموعه‌ای از شرایط آب‌وهوایی که در مناطق شهری تحت‌تأثیر فعالیت‌ها و ساختارهای انسانی، نسبت به مناطق روستایی اطراف، تغییر می‌کند و ویژگی‌های خاصی می‌یابد. این تغییرات شامل افزایش دما (پدیدۀ جزیرۀ گرمایی)، تغییر در الگوی وزش باد (کاهش سرعت باد، ایجاد جریان‌های هوایی خاص)، تغییر در پوشش ابر و بارش (افزایش ابر و بارش در برخی شرایط) و تأثیرگذاری بر کیفیت هوا (تجمع آلاینده‌ها به‌دلیل ساختار دمایی و جریان‌های هوایی خاص) است (Masson et al., 2020: 420). براین‌اساس، شهرها را می‌توان به‌عنوان نقاط مرکزی در راستای کاهش انتشار گازهای گلخانه‌ای و پیشگیری از تغییرات اقلیمی دانست (Grafakos et al., 2019: 89). افزایش فراوانی و شدت رویدادهای آب‌وهوایی جدی نظیر امواج گرمایی در دهه‌های اخیر حاکی از تشدید پدیدۀ تغییرات اقلیمی در بافت‌های شهری سراسر جهان است (Mishra et al., 2015). پیش‌بینی‌ها نشان می‌دهند که شهرها در پی تجربۀ تغییرات اقلیمی، افزایش دمای ۲ تا ۸ درجۀ سانتی‌گرادی را نیز تجربه خواهند کرد (Huang et al., 2019). کلان‌شهرها، هرچند در مقیاس سامانه‌های جوی کلان، ساختارهایی محلی به شمار می‌روند؛ اما به‌دلیل اثرات حرارتی و محیطی برجسته، بر متغیرهای جوی پیرامون خود تأثیر گذاشته و در تشدید یا تعدیل پیامدهای تغییرات اقلیمی در مقیاس‌های گوناگون نقش قابل‌توجهی دارند (Masson et al., 2020: 423). در فرایند جهانی توسعۀ شهری، ارزیابی تأثیر تغییرات اقلیمی بر ظرفیت‌های اکوسیستم‌ها در ارائۀ خدمات ضروری، موضوعی محوری است (Wang et al., 2021). اکوسیستم‌های شهری با ارائۀ خدمات گسترده‌ای که به‌طور مستقیم و غیرمستقیم رفاه انسانی و پایداری عملکرد شهری را تضمین می‌کنند، در برابر تشدید تغییرات اقلیمی با فشارهای مضاعفی روبه‌رو هستند (Weiskopf et al., 2020). امروزه شهرها را می‌توان مانند خانه‌ای دانست که اکثریت جمعیت جهان را در خود جای داده است و متولی انتشار حدود ۸۰ درصد از گازهای گلخانه‌ای و ۷ درصد گاز دی‌اکسیدکربن هستند (Gurney et al., 2015; Huang et al., 2022). درحالی‌که شهرها فقط ۲درصد از سطح زمین را اشغال می‌کنند (Huang et al., 2022: 1)، می‌توانند به‌عنوان نقاط کانونی در راستای کاهش انتشار گازهای گلخانه‌ای و پیشگیری از تغییرات اقلیمی قلمداد شوند (Grafakos et al., 2019). براساس گزارش‌های منتشرشده در سال ۲۰۲۱، آلودگی هوا به‌عنوان چهارمین عامل خطر مرگ‌ومیر در سطح جهانی شناخته شده و به‌عنوان برجسته‌ترین تهدید زیست‌محیطی برای سلامت بشر معرفی شده است(Pozzer et al., 2023).

الگوی توسعۀ شهرها بر میزان مصرف انرژی درزمینۀ حمل‌ونقل، رفتار و تقاضای سفر، الگوی کاربری زمین و جانمایی فعالیت‌ها نقش چشمگیری دارد(Alonso et al., 2017: 399; Sun et al., 2022:12). به‌طورکلی می‌توان بین کاربری زمین و حمل‌ونقل رابطۀ مستقیمی متصور شد و این دو عامل را به‌عنوان پایه‌ای‌ترین عوامل توسعۀ فیزیکی شهر دانست(Niu et al., 2019). کالبد و سازمان‌دهی فضایی شهر مستقیماً به‌عنوان عاملی قابل مدیریت و ابزاری مؤثر برای کنترل میزان انتشار گازهای گلخانه‌ای محسوب می‌شود. متخصصان حوزۀ طراحی و برنامه‌ریزی شهری با مداخله در مقیاس‌های میانی و خرد، نظیر محله‌ها و بلوک‌های شهری، قادر به مداخلات نسبتاً سریع، مؤثر و مقرون‌به‌صرفه هستند (Zhu & Hu, 2023:1; Jamali et al., 2025).

محله‌های شهری به‌مثابۀ اساسی‌ترین واحد عملکردی در شهر، نقطۀ بهینه و عملیاتی برای طراحی محلۀ کم‌کربن و طبعاً شهر کم‌کربن شناخته می‌شود (Zhao et al., 2017). فرم محیط ساخته‌شده و تیپولوژی برآمده از تراکم ساختمانی در مقیاس محله، از طریق ۲ بعد اساسی کاربری زمین و شبکۀ حمل‌ونقل بر تقویت پیاده‌محوری و کاهش مسافت‌های سفر روزانۀ افراد و درنتیجه ردپای کربن تأثیر می‌گذارد (Jamali et al., 2025:8).

شهر شیراز در یک دهۀ اخیر شاهد تغییراتی در شرایط اقلیمی و همچنین افزایش آلودگی هوا بوده است (عطایی و فنایی، ۵۷: ۱۳۹۲). این شهر مانند سایر شهرها دربرگیرندۀ محله‌هایی با ویژگی‌های ساختاری و بافت‌های متفاوت است که در سه بافت متمایز (تاریخی و قدیمی، میانی و جدید) طبقه‌بندی می‌شوند. با توجه به سازمان فضایی، الگوی تراکم و فرم کالبدی متفاوتی که این بافت‌ها دارند، انتظار می‌رود از ظرفیت‌ها و چالش‌های متفاوتی در تحقق شاخص‌های محلۀ کم‌کربن برخوردار باشند.

این پژوهش علاوه بر نوآوری محتوایی، از نظر تمرکز بر ساختار و ظرفیت کالبدی انواع بافت‌های شهری در تحقق شاخص‌های کالبدی محلۀ کم‌کربن، به‌لحاظ به‌کارگیری روش وزن‌دهی به شاخص‌های محلۀ کم‌کربن(CIF SWARA) و به‌دنبال آن روش رتبه‌بندی انواع بافت‌های شهری (CoCoSo) نیز دارای نوآوری است و در بین مطالعات داخلی حوزۀ محلۀ کم‌کربن تاکنون پژوهشی با روش ترکیبی CIF SWARA-CoCoSo انجام نشده است.

با توجه به این موضوع، هدف اصلی پژوهش حاضر رتبه‌بندی بافت‌های مختلف شهری (تاریخی و قدیمی، میانی و جدید) براساس ظرفیت و پتانسیل برآمده از ساختار کالبدی آن بافت و ارائۀ راهبردها و سیاست‌های اجرایی در تحقق شاخص‌های کالبدی محلۀ کم‌کربن است. این پژوهش در راستای نیل به این هدف سؤال‌های زیر را پاسخ می‌دهد:

- اولویت شاخص‌های کالبدی محلهٔ کم‌کربن در محله‌های منتخب شهر شیراز (سنگ‌سیاه، وصال و ولی‌عصر قصرالدشت) به چه صورت است؟
- رتبه‌بندی انواع بافت‌های شهری با توجه به محلات منتخب (سنگ‌سیاه، وصال و ولی‌عصر قصرالدشت) در تحقق شاخص‌های کالبدی محلهٔ کم‌کربن چگونه است؟
- پیشنهادهای کاربردی جهت تحقق محلهٔ کم‌کربن در هر نوع بافت شهری با توجه به محلات منتخب (سنگ‌سیاه، وصال و ولی‌عصر قصرالدشت) چیست؟

مبانی نظری و پیشینهٔ پژوهش

مبحث تغییرات اقلیمی نخستین‌بار توسط آرنیوس، شیمی‌دان سوئدی مورد توجه واقع شد. وی در سال ۱۸۹۶ به بررسی اثرات گازهای گلخانه‌ای بر دمای هوا پرداخت و وقوع گرمایش جهانی را نتیجهٔ افزایش این گازها در جو دانست (Lapenis, 1998). بسیاری از ذی‌نفعان اقتصادی و سیاسی ضمن انکار این مشکل، درک جمعی مردم از اهمیت این موضوع را تحریف کردند. مردم نیز اگرچه از وجود این چالش آگاه بودند، اما آن را نسبت به سایر دغدغه‌های موجود کم‌اهمیت‌تر می‌دانستند و بر دخالت نکردن فعالیت‌های انسانی در کنترل این چالش معتقد بودند (Pringle & Robbinon, 2022: 71). در اوایـل قرن بیستم، گای استوارت کالندر، مهندس بریتانیایی با استفاده از داده‌های هواشناسی، به افزایش دمای بیش از ۰.۲ درجهٔ سانتی‌گراد در فاصلهٔ زمانی ۱۸۹۰ تا ۱۹۵۰ پی‌برد و فعالیت‌های انسانی را منشأ اصلی افزایش تولید دی‌اکسیدکربن و درنتیجه گرمایش جهانی دانست (Mckibben, 1989: 94). در اوایـل قرن بیستم، رابرت پارک جامعه‌شناس آمریکایی در نظریهٔ اکولوژی شهری خویش، شهر را سیستمی پویا و ارگانیسمی اجتماعی در نظر گرفت که در آن افراد برای بهره‌برداری از منابع و اشغال فضا با یکدیگر رقابت داشته، تعاملی دائمی با محیط‌زیست دارند و تغییراتی را در آن ایجاد می‌کند(Grimm et al., 2008: 756).

پروتکل کیوتو به‌عنوان نخستین گام مؤثر در جهت مقابله با تغییرات اقلیمی است که از سال ۲۰۰۵ به اجرا درآمد. این پروتکل اهداف مشخصی را برای کشورهای صنعتی و اقتصادهای در حال گذار به‌منظور محدودسازی و کاهش انتشار گازهای گلخانه‌ای تعیین کرد که بر پایهٔ تعهدات تعدادی از کشورها در چهارچوب کنوانسیون سازمان ملل متحد دربارهٔ تغییرات اقلیمی تنظیم شده بودند(Gupta, 2016).

در سال ۲۰۱۵ نیز توافق پاریس به‌عنوان نخستین توافق جامع جهانی درزمینهٔ تغییرات اقلیمی مطرح شد و تمامی کشورها را متعهد به اجرای سیاست‌های اقلیمی ساخت. این توافق تلفیقی از رویکردهای «از پایین به بالا» و «از بالا به پایین» در حکمرانی جهانی اقلیم به شمار می‌رود (Dim-itrov, 2016). اصطلاح شهر کم‌کربن که مانند چتری رویکردهای مختلف شهر پایدار را در بر می‌گیرد، از این زمان متداول شد و اشکال مختلفی از تئوری‌های توسعهٔ پایدار شهری را در مقیاس‌های مختلف شامل شد. شهرهای کم‌کربن، مصرف کربن را به‌طور قابل‌توجهی کاهش می‌دهند و تولید گازهای گلخانه‌ای، به‌ویژه دی‌اکسیدکربن، را به حداقل می‌رسانند(Lehman, 2014:47). بافت شهری به چگونگی آرایش و ارتباط متقابل فضاها و عناصر شهری (مانند بلوک‌ها و محله‌ها) اشاره دارد که از طریق دانه‌بندی و درهم‌تنیدگی شکل می‌گیرد و تابع ویژگی‌های محیط طبیعی، مانند توپوگرافی و اقلیم است (توسلی، ۲۵:۱۳۶۸). ایـن ساختار پویا، الگوهای رشد و تحول شهر را در گذر زمان نشان می‌دهد و شامل شبکهٔ معابر و ویـژگی‌های حجمی فضاهای کالبدی است (شماعی و پور احمد، ۱۳۸۴؛ Yang et al., 2024:2).

میزان انرژی مصرفی در یک شهر را می‌توان در مقیاس‌های جزئی ازجمله محله پیگیری کرد (ملک‌پور اصل و بوستانی، ۲۱۲:۱۴۰۱). بسیاری از معیارهای کالبدی، ازجمله میزان فشردگی بافت، تراکم ساختمانی و میزان دسترسی و مرکزیت بر انتشار کربن تأثیر دارند و باید در الگوهای توسعهٔ شهری در دوره‌های مختلف مطالعه شوند(Zhang et al., 2021). مفهوم محلهٔ کم‌کربن که از اوایل قرن ۲۱ توجه شد، به ایجاد تعادل بین کاهش تولید کربن و گسترش فرایند جذب و سینک کربن در محله اشاره دارد(Wang et al., 2016:1067).

بافت محله می‌تواند به‌صورت مستقیم از طریق الگوی مصرف انرژی در ساختمان‌ها، نوع کاربری زمین، شبکهٔ حمل‌ونقل و زیرساخت‌های انرژی و به‌صورت غیرمستقیم از طریق رفتار ساکنان و الگوی زندگی آن‌ها بر میزان انتشار دی‌اکسیدکربن اثر بگذارد (Calderon et al., 2024:1). تراکم ساختمانی، نوع مصالح و عمر بناها از عوامل کلیدی در تعیین کارایی انرژی و درنتیجه میزان مصرف سوخت‌های فسیلی محسوب می‌شوند. برای مثال، در محله‌هایی با ساختمان‌های قدیمی یا فاقد بهینه‌سازی انرژی، اتلاف گرما در زمستان و نیاز به سرمایش در تابستان بسیار زیاد است و ایـن امر به افزایش مصرف انرژی و انتشار کربن منجر می‌شود (Guo et al., 2014: 82).

کانزن، مورفولوژیست انگلیسی، در پی گونه‌شناسی انواع بافت‌های شهری در سال ۱۹۶۰، معتقد است تغییرات کالبدی شهر حاصل فرایندهای تاریخی و تجمعی است که در قالب لایه‌های زمانی مختلف در ساختار فضایی شهر نهادینه می‌شوند. براین‌اساس، هر بافت شهری نوعی «ساختار درونی» دارد که از ترکیب الگوهای فضایی و کالبدی گذشته و حال ایجاد شده و از یک حافظهٔ تاریخی برخوردار است. این نظریه با تأکید بر

پیوستگی کالبدی بافت‌ها و درک تاریخی از ساخت فضایی، چهارچوبی برای تحلیل تحولات درونی شهر و شناخت الگوهای پایدار در توسعۀ شهری فراهم می‌کند(Conzen, 1960).

همچنین نظریۀ پرکولیشین[1] که نخستین‌بار در سال ۱۹۵۰ میلادی فیزیک‌دانان برای مطالعۀ چگونگی سیالیت مواد در محیط‌های متخلخل ارائه کردند، در سال ۲۰۰۹ وارد مطالعات شهری شد. این نظریه بافت شهر را سامانه‌ای پیچیده می‌داند که از تعاملات موضعی و تدریجی میان قطعات شکل می‌گیرد. در این مدل، شهر به‌صورت شبکه‌ای از پیوندهای کالبدی تعریف می‌شود که با افزایش تراکم شبکه و بسترهای ارتباطی به «آستانۀ تراوش» می‌رسد؛ جایی که نواحی پراکنده به‌صورت خودسازمان‌یافته به هم متصل شده و ساختار پیوستۀ شهری را تشکیل می‌دهند. تحلیل‌ها نشان می‌دهند توزیع اندازۀ قطعات زمین در بافت مرکزی شهرها از الگویی نمایی و فراکتالی پیروی می‌کند که بیانگر رشد تدریجی و خودسازمان‌یافتۀ نظام شهری است(Bitner et al., 2009).

به‌طورکلی در گونه‌شناسی بافت‌های شهری می‌توان به بافت‌های تاریخی و قدیمی، بافت‌های میانی و بافت‌های جدید اشاره کرد. بافت تاریخی و قدیمی شهر که با عنوان بافت پیاده‌مدار نیز از آن یاد می‌شود، شامل هستۀ اولیۀ شهرها و توسعه‌های پیرامونی آن هستند که بافت‌هایی با تراکم جمعیتی زیاد و خیابان‌هایی کم‌عرض را در بر می‌گیرند (Newman et al., 2016:433). این نوع بافت‌ها در ایران شامل ابنیه و فضاهایی هستند که تا سال ۱۳۰۰ هجری شمسی شکل‌گرفته‌اند (شماعی و پوراحمد، ۸۵:۱۳۸۴). بافت‌های میانی شامل ابنیه و فضاهایی هستند که از اوایل سال ۱۳۰۰ هجری شمسی تا اوایل دهۀ ۴۰، گرداگرد بافت تاریخی و قدیمی ایجاد شده‌اند. این بافت‌ها با احداث خیابان‌هایی جدید در اطراف بافت‌های تاریخی و قدیمی و همچنین ساختار فضایی با برنامه، بافت‌های تاریخی و قدیمی را در حاشیه پشتیبانی می‌کنند و از تنوع کاربری بیشتری برخوردارند. همچنین به‌لحاظ جهت‌گیری ساختمان‌ها تا حدی به شرایط اقلیم آن شهر مقیدند (زیـاری و همکاران، ۲۲۴:۱۳۸۸)

از دهۀ ۱۳۴۰ به بعد، تحولات ساختاری و فناورانه، همراه با مهاجرت گسترده به شهرها، به شکل‌گیری بافت‌های نوین در اطراف محدوده‌های قدیمی منجر شد. توسعه‌های عمرانی مانند بهسازی معابر و ایجاد فضاهای جدید (ساختمان‌های دولتی، مراکز اداری و پارک‌ها)، ساخت‌وساز را تسریع کرد و بافت‌های جدید شهری را شکل داد (یـزدانی و پوراحمد، ۳۲:۱۳۸۶). ایـن بافت‌ها براساس دوره‌های تاریخی، شاخص‌های کالبدی متفاوتی دارند و طبیعتاً از ظرفیت‌های متفاوتی در تحقق محلۀ کم‌کربن برخوردارند.

در ادامه جهت آشنایی با پیشینۀ پژوهش موجود، متأخرترین مطالعات داخلی و خارجی مرتبط با حوزۀ شهر و محلۀ کم‌کربن تحلیل شده است. در سطح داخلی، پژوهش‌ها عمدتاً بر ارزیابی عوامل کاهش کربن در مقیاس شهری و محلی تأکید دارند و اغلب از روش‌های کمی مانند تحلیل عاملی، رتبه‌بندی متغیرها و اولویت‌بندی شاخص‌ها بهره می‌برند. برای مثال، جبارپور مهرآباد و عابدینی (۱۴۰۲) در مطالعۀ امکان‌سنجی رویکرد کم‌کربن در شهر ارومیه، با استفاده از تحلیل عاملی و نرم‌افزار SPSS، عوامل حمل‌ونقلی را به‌عنوان اولویت اصلی شناسایی کرده‌اند و سیاست‌هایی مانند اصلاح شبکۀ شهری، توسعۀ پیاده‌راه‌ها و تشویق به حمل‌ونقل عمومی را پیشنهاد می‌دهند. این یافته با پژوهش منیری و همکاران (۱۴۰۰) که با استفاده از نرم‌افزار Micmac بر متغیرهای حمل‌ونقلی تمرکز کرده و اولویت توسعۀ زیرساخت‌های تکنولوژیکی و اتصالات شبکه را برجسته می‌سازد، هم‌خوانی دارد. هر دو مطالعه نشان‌دهندۀ تمرکز غالب بر بخش حمل‌ونقل به‌عنوان اهرم کلیدی کاهش کربن هستند؛ اما کمتر به جنبه‌های کالبدی بافت شهری می‌پردازند. در مقابل، محمدپور و مهرجو (۱۳۹۹) و روستا و همکاران (۱۳۹۹) به مقیاس محله‌ای نزدیک‌تر شده‌اند. محمدپور و مهرجو با بررسی هم‌بستگی شاخص‌های فرمی محلۀ کم‌کربن با پایداری در شهر همدان، بر اهمیت فرم شهری تأکید می‌کند. روستا و همکاران نیز با استفاده از روش دنپ، شاخص‌هایی مانند فشردگی بافت و زیرساخت‌های پیاده‌مداری را با بیشترین اولویت در تحقق محلۀ کم‌کربن شناسایی می‌کنند. این پژوهش‌ها حاکی از روندی روبه‌رشد در ادبیات داخلی هستند که از تمرکز کلان بر حمل‌ونقل به‌سمت شاخص‌های کالبدی محلی متمرکز شده‌اند؛ هرچند هنوز فاقد تحلیل جامع بر انواع بافت‌های شهری (تاریخی، میانی و جدید) هستند.

در سطح خارجی، مطالعات بر نقش ساختار فضایی و راهبردهای برنامه‌ریزی در کاهش انتشار کربن تمرکز دارند و اغلب از روش‌های محاسباتی مانند ضریب کشش یا تحلیل ساختار فضایی استفاده می‌کنند. زنگ و همکاران (۲۰۲۴) با بررسی تجانس ساختار فضایی شهرها، نتیجه می‌گیرند که بافت‌های متمرکز شهری انتشار کربن کمتری دارند؛ چراکه این یافته با تأکید مطالعات داخلی بر فشردگی بافت هم‌راستاست. چن و همکاران (۲۰۲۴) درزمینۀ استراتژی ملی کم‌کربن چین، راهبردهای نوآوری تکنولوژیکی و انرژی تجدیدپذیر در حمل‌ونقل راهبردهای کلیدی می‌دانند و بر جنبه‌های ملی و چشم‌انداز بلندمدت تأکید می‌کنند. ژانگ (۲۰۲۱) نیز در مطالعۀ شهر شنزن، با محاسبۀ ضریب کشش، شاخص‌هایی مانند اختلاط کاربری، تراکم ساختمانی و الگوهای رفتاری را بررسی می‌کند و راهبردهای انرژی کم‌مصرف در حمل‌ونقل را برجسته می‌سازد. این پژوهش‌ها به‌طورکلی نشان‌دهندۀ رویکردی یکپارچه‌تر بین عوامل اقتصادی، اجتماعی و کالبدی هستند؛ اما مانند مطالعات داخلی، بیشتر در مقیاس کلان باقی مانده و کمتر به جزئیات محلی مانند تفاوت بافت‌های شهری پرداخته‌اند.

پژوهش حاضر به‌طور هم‌زمان سه نوع بافت شهری متمایز (تاریخی‌قدیمی، میانی و جدید) را به‌عنوان نماینده‌های ساختار کالبدی شهر شیراز

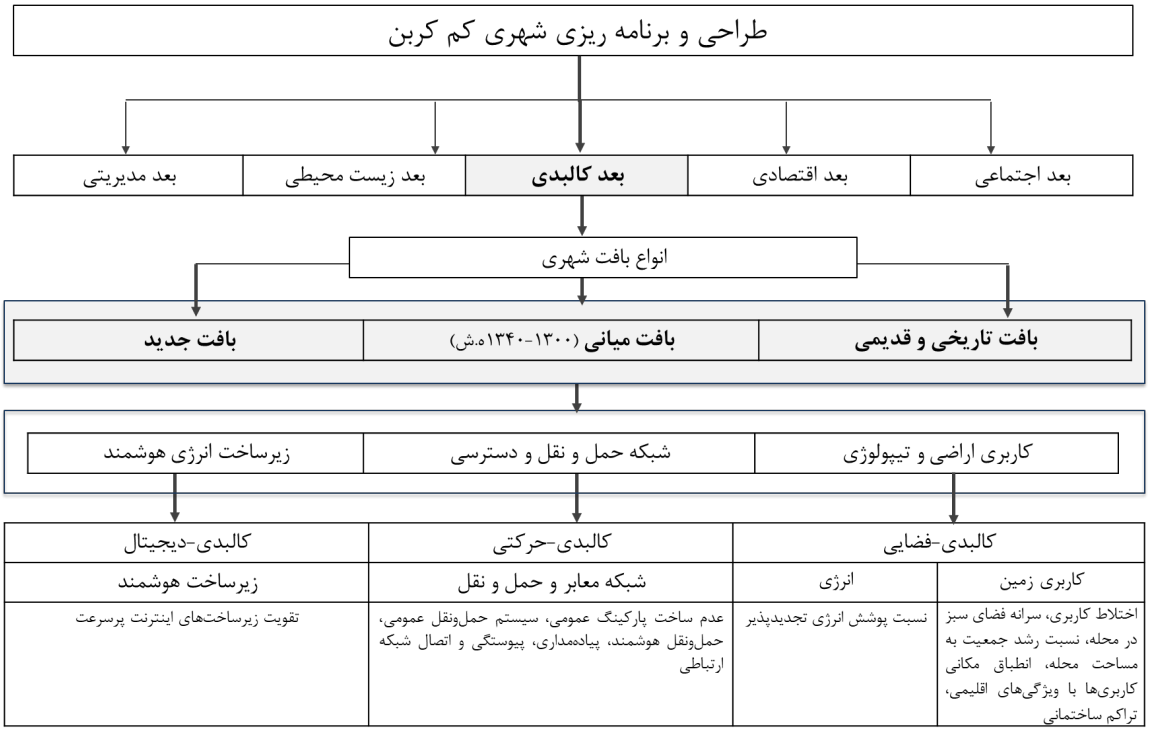
انتخاب کرده و ظرفیت و عملکرد هریک را در تحقق شاخص‌های کالبدی محلهٔ کم‌کربن به‌صورت تطبیقی بررسی می‌کند. رویکردی که برخلاف مطالعات پیشین که یا در مقیاس کلان شهری متمرکز بودند یا تنها یک نوع بافت را مورد توجه قرار داده‌اند، شکاف شناخت ظرفیت کالبدی بافت تاریخی‌قدیمی در مقایسه با بافت‌های میانی و جدید را پر کرده و درک دقیق‌تری از پتانسیل‌ها و محدودیت‌های هر بافت در گذار به محلهٔ کم‌کربن ارائه می‌دهد. این پژوهش همچنین در بعد روش‌شناختی، نخستین مطالعهٔ داخلی در حوزهٔ محلهٔ کم‌کربن است که از ترکیب نوین و پیشرفته (CIF SWARA) برای وزن‌دهی دقیق و کاهش سوگیری در اولویت‌بندی شاخص‌ها و روش (CoCoSo) برای رتبه‌بندی نهایی انواع بافت‌های شهری بهره می‌گیرد؛ ترکیبی که در پژوهش‌های پیشین داخلی مرتبط با محلهٔ کم‌کربن به‌کار گرفته نشده و دقت، شفافیت و اعتبار نتایج را به‌طور مناسب ارتقا می‌بخشد؛ بنابراین پژوهش حاضر هم از نظر محتوایی و هم روش‌شناختی نوآوری دارد.

با توجه به مبانی نظری و پیشینهٔ مطالعاتی بررسی‌شده، شاخص‌های مرتبط با بعد کالبدی محلهٔ کم‌کربن استخراج و در جدول ۱ قابل‌مشاهده است:

جدول ۱. شاخص های کالبدی محلهٔ کم کربن (منبع: مطالعات نویسندگان)

بعداصلی	مؤلفه	شاخص	تعاریف عملیاتی	منبع
کالبدی فضایی	کاربری زمین	اختلاط کاربری (C1)	وجود و تنوع همزمان چند نوع کاربری (مسکونی، تجاری، خدماتی و...) در محله به منظور افزایش کارایی و پویایی فضا.	Condon, 2012; Wang, 2023; Zhu & Hu,2023; Lan et al., 2023; Zhang, 2021
		سرانهٔ فضای سبز در محله (C2)	میزان متوسط مساحت فضای سبز در دسترس برای هر نفر در محله بر حسب مترمربع.	ملکپور و بوستانی، ۱۴۰۰؛ Li et al., 2018; Tang & Hu, 2021; Zhu & Hu, 2023
		نسبت رشد جمعیت به مساحت محله (C3)	نسبت تغییر جمعیت محله در یک دورهٔ زمانی مشخص به مساحت کل آن، نشان دهندهٔ فشار جمعیتی بر فضاهای محله است.	Li et al., 2018; Tang & Hu, 2021; Zhu & Hu, 2023
		انطباق مکانی کاربری ها با ویژگی های اقلیمی (C4)	قرارگیری کاربری ها در فضاهای مناسب از نظر نور، باد و دما به گونه ای که با شرایط اقلیمی محله هم خوانی داشته باشد.	Wang, 2023; Lan et al., 2023
		تراکم ساختمانی (C5)	نسبت سطح زیربنای کل ساختمان ها به مساحت زمین محله که نشان دهندهٔ فشردگی و استفاده از زمین است.	Condon, 2012, Liu et al., 2016; Wang et al., 2016; Sharifi, 2021; Zhang, 2021
	زیرساخت انرژی	نسبت پوشش انرژی تجدیدپذیر (C6)	وجود و بهره برداری از تجهیزات و شبکه های انرژی تجدیدپذیر (خورشیدی، بادی و...) برای تأمین نیازهای انرژی محله.	محمدپور و مهرجو، ۱۳۹۹؛ جبارپور مهرآباد و عابدینی، ۱۴۰۲ Condon, 2012, Zhang, 2021;Yu, 2022; Wang et al., 2023; Chen et al., 2024
کالبدی حرکتی	شبکهٔ معابر و حمل ونقل	نساختن پارکینگ عمومی (C7)	محدودیت یا نبود پارکینگ های عمومی جدید در محله به منظور تشویق استفاده از حمل ونقل پاک و کاهش ترافیک خودروی شخصی.	روستا و همکاران، ۱۳۹۹؛ محمدپور و مهرجو، ۱۳۹۹؛ جبارپور مهرآباد و عابدینی، ۱۴۰۲ Fraker, 2013
		سیستم حمل ونقل عمومی (C8)	میزان دسترسی، کارایی، راحتی و ظرفیت مناسب ناوگان حمل ونقل عمومی در پاسخگویی به نیازهای جابه جایی ساکنان محله	نوریان و همکاران، ۱۴۰۰ Condon, 2012, Javid et al., 2020; Zhang, 2021
		حمل ونقل هوشمند (C9)	مجموعه ای از فناوری های دیجیتال و ارتباطی برای جمع آوری و تحلیل داده های لحظه ای حمل ونقل به منظور بهبود ایمنی، کارایی، پایداری و دسترسی در سطح محله تا منطقه.	نوریان و همکاران، ۱۴۰۰؛ شیخی و همکاران، ۱۴۰۱ Nakamura &Hayashi, 2013
		پیاده مداری (C10)	اولویت دهی به حرکت پیاده از طریق طراحی فضاهای امن، پیوسته و جذاب برای عابران در شبکهٔ معابر محله.	روستا و همکاران، ۱۳۹۹ Nakamura &Hayashi, 2013
		پیوستگی و اتصال شبکهٔ ارتباطی (C11)	میزان یکپارچگی و تداوم مسیرهای ارتباطی (پیاده، سواره و دوچرخه) درون محله و ارتباط مؤثر آن ها با شبکه های پیرامونی شهر.	نوریان و همکاران، ۱۴۰۰، Chapman, 2008; Condon, 2012; Javid et al., 2020
کالبدی دیجیتال	زیرساخت هوشمند	تقویت زیرساخت های اینترنت پرسرعت (C12)	افزایش دسترسی، سرعت و پایداری شبکهٔ اینترنت در سطح محله از طریق توسعهٔ تجهیزات و شبکه های ارتباطی ثابت و بی سیم برای کاهش جابه جایی فیزیکی.	شیخی و همکاران، ۱۴۰۱؛ جبارپور مهرآباد و عابدینی، ۱۴۰۲

در شکل ۱ با توجه به بررسی مبانی نظری و شاخص‌های استخراج‌شده از پیشینهٔ مطالعاتی مرتبط با حوزهٔ مطالعاتی شهر و محلهٔ کم‌کربن مدل مفهومی پژوهش حاضر ترسیم شده است.



شکل ۱. مدل مفهومی پژوهش (منبع: مطالعات نویسندگان)

روش‌شناسی و محدودهٔ مطالعه

ایـن پژوهش به‌لحاظ هدف، بنیادی‌کاربردی و از لحاظ ماهیت، کمی است. جامعهٔ آماری این پژوهش افراد خبره و باسابقه در حوزهٔ مطالعات طراحی و برنامه‌ریزی شهری است. ابزار گردآوری اطلاعات دو پرسش‌نامه است که در قالب پرسش‌نامه‌ای کیفی برای تعیین وزن شاخص‌ها و یک ماتریس تصمیم جهت رتبه‌بندی انواع بافت شهری گردآوری شده است.

براساس پیشینهٔ پژوهش‌های مرتبط با روش‌های فازی خبره‌محور، حداقل تعداد نمونهٔ آماری مناسب، برابر ۵ است (Beiderbeck et al., 2021) که در بیشتر مقالات جهت ایجاد تعادل و روایی قابل‌قبول، نمونهٔ آماری معادل ۷ نفر در نظر گرفته شده است (Mohamed Yusoff et al., 2021; Hasim et al., 2023). در این پژوهش نیز با توجه به مطالعات پیشین، نمونهٔ آماری به‌صورت هدفمند انتخاب شده و شامل ۷ نفر از پژوهشگران باسابقه و استادان دانشگاه در رشته‌های طراحی و برنامه‌ریزی شهری است.

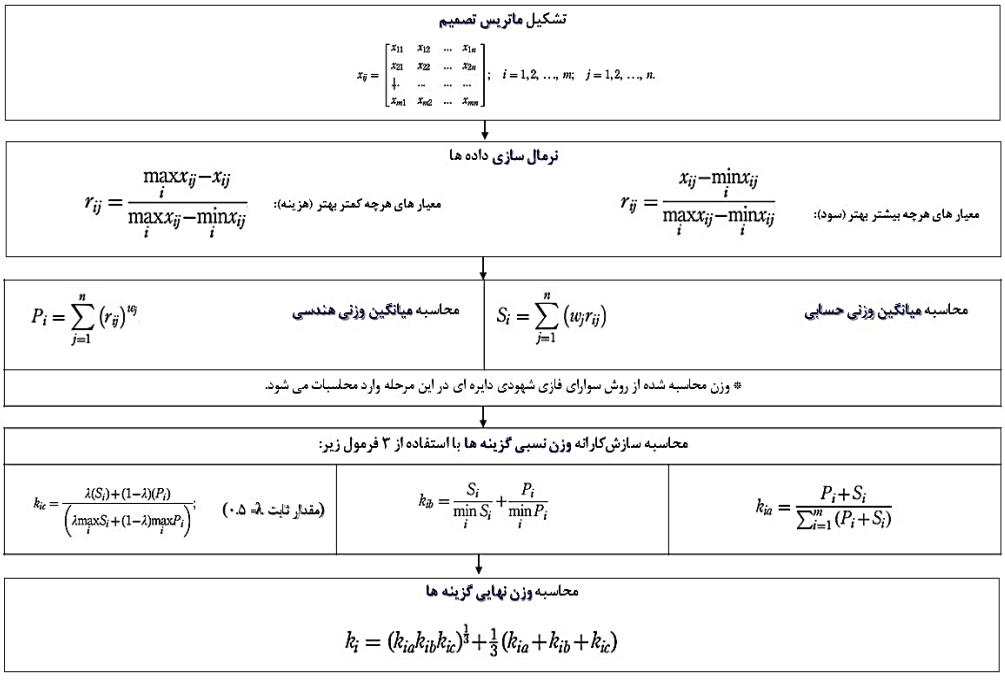
جهت تجزیه‌وتحلیل داده‌های گردآوری‌شده، از روش‌های نوین تصمیم‌گیری چندمعیاره استفاده شده است. در راستای وزن‌دهی به شاخص‌های پژوهش، از مدل توسعه‌یافتهٔ سوارا[۲] استفاده شده است. روش سوارا برای نخستین‌بار توسط کرسولین و همکارانش در سال ۲۰۱۰ مطرح شد (Keršu-liene et al., 2010). در این روش، خبرگان مرتبط با حوزهٔ مطالعاتی مورد نظر اهمیت هریک از شاخص‌ها را به‌صورت کیفی از کاملاً بااهمیت تا کاملاً بی‌اهمیت بیان می‌کنند؛ سپس با توجه به میانگین ارزش‌های به‌دست‌آمده برای هر شاخص، وزن آن مشخص می‌شود (Hashemkhani Zolfani et al., 2018). در سال ۲۰۲۴، ایـن روش در پژوهشی با رویکرد ریاضیات فازی و به‌طور مشخص مدل بسط‌یافتهٔ فازی شهودی دایره‌ای[۳] (CIFS) که مراحل آن به شرح شکل ۲ است، ترکیب شد و به روشی بادقت بالاتر برای وزن‌دهی تبدیل شد.

مزیت برجستهٔ منطق فازی شهودی دایره‌ای دربارهٔ فازی شهودی ساده که در سال ۱۹۸۳ مطرح شده بود (Atanassov, 1983) ایـن است که علاوه بر محاسبهٔ درجهٔ عضویت (μ) و درجهٔ نداشتن عضویت (ν)، میزان (r) را نیز برای ترازکردن اختلاف‌نظر بین خبرگان و به‌عبارتی دخیل کردن میزان قطعیت نداشتن در محاسبات لحاظ می‌کند(Alinejad et al., 2024) . با توجه به ماهیت و قطعیت نداشتن‌های ذاتی شهر و مطالعات شهری و همچنین خبره‌محور بودن روش‌های رتبه‌بندی، در این روش نسبت به روش‌های پیشین با دقت بیشتری وزن شاخص‌ها تعیین می‌شود.



شکل ۲. فرایند محاسباتی روش CIF SWARA (منبع: مطالعات نویسندگان)

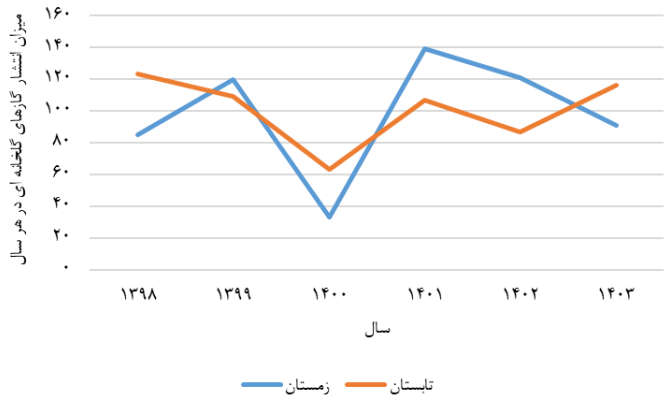
پس از محاسبهٔ وزن شاخص‌های پژوهش برای رتبه‌بندی انواع بافت‌های شهری و محله‌های منتخب این پژوهش، از روش کوکوسو[۴] استفاده شد. این روش، تکنیک تصمیم‌گیری چندمعیاره است که در سال ۲۰۱۸ توسط یزدانی و همکارانش معرفی شد. این روش با ترکیب رویکردهای مختلف تصمیم‌گیری، راه‌حلی سازش‌کارانه (لحاظ کردن کمترین فاصله از حالت ایدئال در تمام گزینه‌ها) برای رتبه‌بندی گزینه‌ها ارائه می‌دهد و به‌ویژه برای مسائل پیچیده و چندبعدی مناسب است. CoCoSo با تلفیق مزایای روش‌های وزن‌دهی و رتبه‌بندی از انعطاف‌پذیری و دقت زیادی در تحلیل معیارها و گزینه‌ها برخوردار است(Yazdani et al., 2018). مراحل اجرای این روش نیز در شکل ۳ ترسیم شده است.



شکل ۳. فرایند محاسباتی روش **CoCoSo** (منبع: مطالعات نویسندگان)

شهر شیراز چهارمین کلان‌شهر ایران، واقع در استان فارس، با تراکم جمعیتی معادل ۸۱۴۸ نفر در کیلومتر مربع و الگوی توسعهٔ فیزیکی خطی است. این شهر دارای آب‌وهوای معتدل با میانگین سالیانهٔ بارندگی ۳۰۰ تا ۳۵۰ میلی‌متر و متوسط دمای ۲۰ درجهٔ سانتی‌گراد است. با توجه به اقلیم گرم و خشکی که دارد، از تابستان‌های گرم و زمستان‌های سردی برخوردار است و در سایر فصول سال دمای معتدلی را تجربه می‌کند (مرکز آمار ایران، ۱۴۰۱).

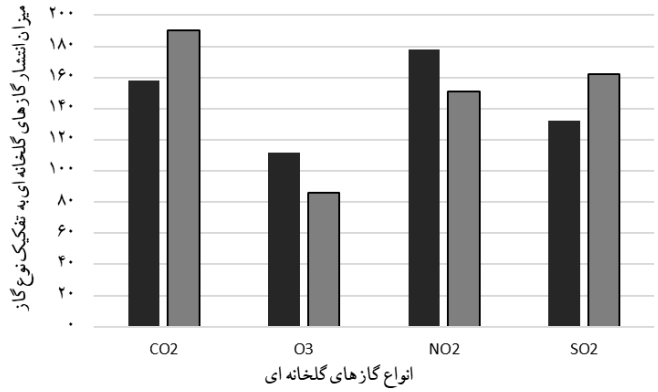
همان‌طور که در شکل ۴ مشاهده می‌شود، تحلیل مقایسه‌ای میزان انتشار گازهای گلخانه‌ای در شهر شیراز حاکی از این موضوع است که انتشار در فصل زمستان (نشان‌دهندهٔ مصرف بالای گاز طبیعی برای گرمایش) نوسان‌پذیری بسیار زیادتری نسبت به تابستان دارد. این امر حساسیت سیستم انرژی شهر به‌شدت نوسانات دمایی فصول سرد را برجسته می‌سازد. در نقطهٔ مقابل، اوج‌گیری‌های مشترک در سال‌هایی مانند ۱۴۰۱ نشان‌دهندهٔ وجود یک پیک دوگانه مصرف انرژی (سرمایش یا گرمایش) یا اختلالات کلان در تأمین سوخت و انرژی است.



شکل ۴. میزان انتشار گازهای گلخانه‌ای شیراز در بازهٔ زمانی ۱۳۹۸ تا ۱۴۰۳ (منبع: داده‌های موجود در سامانهٔ پایش کیفی هوای کشور[۵])

در شکل ۵ نیز انواع گازهای گلخانه‌ای منتشرشدهٔ شهر شیراز در یک بازهٔ زمانی ۵ساله قابل‌مشاهده است. همان‌طور که مشاهده می‌شود، میزان تولید گاز کربن‌دی‌اکسید در هر دو فصل تابستان و زمستان در مقایسه با سایر انواع گازهای گلخانه‌ای بیشتر است.

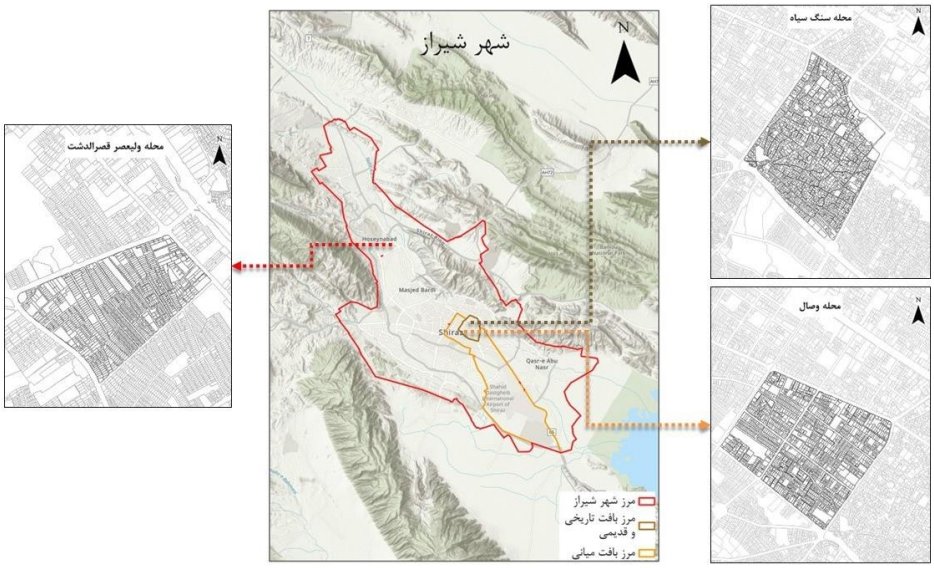
همان‌طور که در شکل ۸ مشاهده می‌شود، از بین انواع گازهای گلخانه‌ای دی‌اکسیدکربن (CO_2) و دی‌اکسید گوگرد (SO_2) در زمستان انتشار بیشتری دارند. در مقابل، دی‌اکسید نیتروژن (NO_2) که عمدتاً حاصل احتراق در بخش حمل‌ونقل و فعالیت‌های صنعتی است، در تابستان از میزان انتشار بیشتری برخوردار است.



شکل ۵. میزان انتشار انواع گازهای گلخانه‌ای شیراز در بازهٔ زمانی ۱۳۹۸ تا ۱۴۰۳ (منبع: داده‌های موجود در سامانهٔ پایش کیفی هوای کشور)

شهر شیراز نیز مانند بسیاری از شهرهای ایران شامل بافت تاریخی، قدیمی، میانی و بافت جدید است. بافت تاریخی و قدیمی این شهر با یکدیگر منطبق هستند و در منطقهٔ ۸ واقع شده‌اند. بافت میانی نیز در مجاورت منطقهٔ ۸ و در منطقهٔ ۲ واقع شده است. سایر ۹ منطقهٔ شیراز در بافت جدید واقع می‌شوند که البته توجه به این نکته ضروری است که قرارگیری این مناطق در دستهٔ بافت‌های جدید به این دلیل است که توسعهٔ غالب این بافت در سال‌های پس از انقلاب انجام شده و بعضاً قطعاتی حائز اهمیت تاریخی نیز در این بافت‌ها وجود دارند. همان‌طور که در شکل ۶ مشاهده می‌شود، در این پژوهش محله‌های سنگ‌سیاه (بافت تاریخی–قدیمی)، وصال (بافت میانی) و ولی‌عصر قصرالدشت (بافت جدید) برای

بررسی انواع بافت‌های شهری موجود در شیراز به‌صورت هدفمند انتخاب شده است تا حداکثر قابلیت تعمیم‌پذیری و بررسی تطبیقی تضمین شود. ایـن سه محله تفاوت‌های معناداری در شاخص‌های کالبدی کلیدی دارند: تفاوت در تراکم ناخالص ساختمانی، متوسط عرض معابر، الگوی توسعه و میزان پوشش فضای سبز عمومی ازجمله برجسته‌ترین تفاوت‌های کالبدی موجود بین این محلات است.

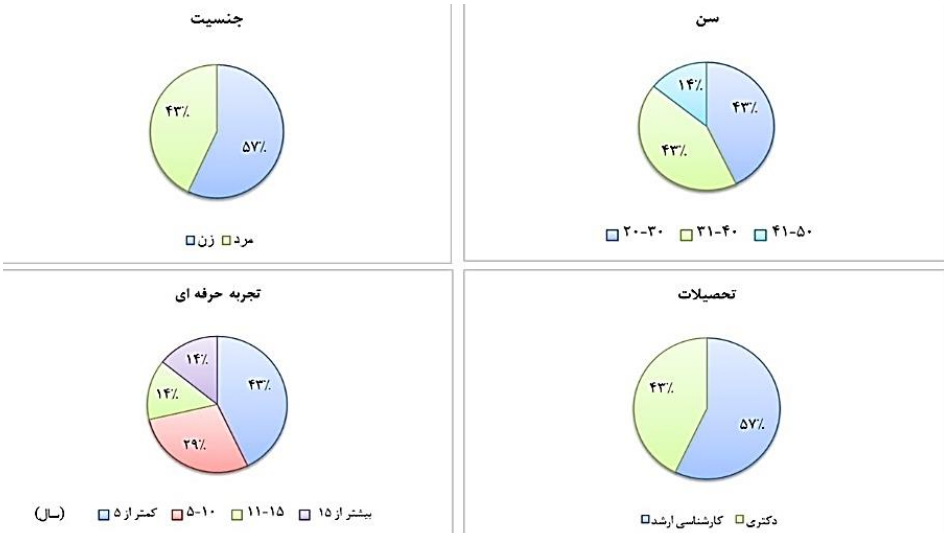


شکل ۶. محدودهٔ مطالعه (منبع: مطالعات نویسندگان)

یافته‌ها

مشخصات جمعیت‌شناختی نمونهٔ مورد بررسی

در شکل ۷ آمار توصیفی نمونهٔ آماری پژوهش در چهار بخش سن، جنسیت، میزان سابقهٔ حرفه‌ای و تحصیلات ترسیم شده است. نمونهٔ آماری مورد مطالعه بیشتر در بازه‌های سنی ۳۱ تا ۴۰ سال و ۴۱ تا ۵۰ سال هستند که هر یک ۴۳درصد از کل نمونه را تشکیل می‌دهند؛ درحالی‌که تنها ۱۴درصد از پاسخ‌گویان در بازهٔ سنی ۲۰ تا ۳۰ سال قرار دارند. این توزیع سنی بیانگر غالب بودن افراد میان‌سال در نمونهٔ مورد بررسی است که با توجه به نظر پژوهشگر در اولویت سابقهٔ حرفه‌ای و پژوهشی زیاد، آمار توصیفی سن در نمونهٔ آماری به این صورت است. به‌لحاظ ترکیب جنسیتی، نمونهٔ آماری ۵۷ درصد از شرکت‌کنندگان مرد و ۴۳ درصد زن هستند که این امر مبین ترکیب نسبتاً متعادل نمونهٔ آماری در هر دو گروه جنسیتی است. از نظر سابقهٔ پژوهشی و سطح تحصیلات ۵۷درصد از افراد تحصیلات مقطع دکتری و ۴۳ درصد تحصیلات مقطع کارشناسی‌ارشد را دارند. بدین ترتیب، نمونهٔ آماری از نظر دانش تخصصی نیز به‌صورت هدفمند از بین افرادی در مقاطع تحصیلات تکمیلی انتخاب شده است که با حوزهٔ مطالعاتی و پژوهشی مورد نظر آشنایی لازم را داشته‌اند.



شکل ۷. آمار توصیفی نمونهٔ آماری (منبع: مطالعات نویسندگان)

محاسبهٔ وزن شاخص‌های پژوهش با استفاده از روش CIF SWARA

پس از جمع‌آوری نظرات ۷ خبره، ابتدا وزن مربوط به هر پرسش‌نامه، براساس آمار توصیفی خبرهٔ پاسخ‌دهنده به آن پرسش‌نامه توسط پژوهشگر مشخص شد و سپس شاخص‌های موجود در هر پرسش‌نامه که خبرگان به‌صورت کیفی پاسخ داده بودند، با استفاده از مقادیر موجود در جدول ۲ کمی شد.

جدول ۲. جدول کلامی فازی سرکولار سوارا (Çakır et al., 2021)

تعاریف	Value	μ	v
کاملاً زیاد	۹	۰/۹	۰/۱
خیلی زیاد	۸	۰/۸	۰/۱۵
زیاد	۷	۰/۷	۰/۲۵
نسبتاً زیاد	۶	۰/۶	۰/۳۵
متوسط	۵	۰/۵	۰/۴۵
نسبتاً کم	۴	۰/۴	۰/۵۵
کم	۳	۰/۳	۰/۶۵
خیلی کم	۲	۰/۲	۰/۷۵
کاملاً کم	۱	۰/۱	۰/۹

با استفاده از مراحل ترسیم‌شده در شکل ۲، محاسبات وزن نسبی و وزن نهایی شاخص‌های پژوهش براساس اهمیت آن‌ها در جدول ۳ مشاهده می‌شود. محاسبات مربوط به مقادیر K_j، Q_j و S_j با استفاده از روابط ریاضیاتی موجود در شکل ۳ محاسبه شده است.

جدول ۳. جدول محاسبات وزن نسبی و نهایی شاخص های پژوهش (منبع: مطالعات نویسندگان)

شاخص	μ	v	r	وزن نسبی	S_j	K_j	Q_j	Wj (وزن نهایی)
C8	۰/۸۰۰	۰/۱۵۰	۰/۰۰۰	۰/۲۱۷		۱/۰۰۰	۱/۰۰۰	۰/۰۸۷
C4	۰/۷۹۷	۰/۱۴۷	۰/۱۴۲	۰/۲۱۷	۰/۰۰۰	۱/۰۰۰	۱/۰۰۰	۰/۰۸۷
C2	۰/۷۸۷	۰/۱۶۲	۰/۱۲۴	۰/۲۰۸	۰/۰۰۸	۱/۰۰۸	۰/۹۹۲	۰/۰۸۷
C9	۰/۷۸۷	۰/۱۶۲	۰/۱۲۴	۰/۲۰۸	۰/۰۰۰	۱/۰۰۰	۰/۹۹۲	۰/۰۸۷
C10	۰/۷۷۸	۰/۱۷۲	۰/۱۱۰	۰/۲۰۲	۰/۰۰۶	۱/۰۰۶	۰/۹۸۵	۰/۰۸۶
C6	۰/۷۶۰	۰/۱۸۹	۰/۰۸۶	۰/۱۹۰	۰/۰۱۲	۱/۰۱۲	۰/۹۷۴	۰/۰۸۵
C1	۰/۷۵۳	۰/۱۹۴	۰/۳۶۰	۰/۱۸۷	۰/۰۰۴	۱/۰۰۶	۰/۹۷۰	۰/۰۸۵
C5	۰/۷۳۰	۰/۲۱۷	۰/۳۲۸	۰/۱۷۱	۰/۰۱۵	۱/۰۱۵	۰/۹۵۶	۰/۰۸۴
C11	۰/۷۱۶	۰/۲۳۴	۰/۱۱۹	۰/۱۶۱	۰/۰۱۱	۱/۰۱۱	۰/۹۴۶	۰/۰۸۳
C3	۰/۶۴۳	۰/۳۰۵	۰/۲۰۳	۰/۱۱۲	۰/۰۴۸	۱/۰۴۸	۰/۹۰۲	۰/۰۷۹
C12	۰/۶۳۳	۰/۳۱۳	۰/۴۷۴	۰/۱۰۷	۰/۰۰۶	۱/۰۰۶	۰/۸۹۷	۰/۰۷۸
C7	۰/۴۸۲	۰/۴۶۶	۰/۳۰۷	۰/۰۰۵	۰/۱۰۱	۱/۱۰۱	۰/۸۱۵	۰/۰۷۱

براساس محاسبات موجود در جدول ۳، رتبه‌بندی شاخص‌های پژوهش در جدول ۴ مشخص شده و اولویت وزنی آن‌ها مشخص شده است. همان‌طور که مشاهده می‌شود، سیستم حمل‌ونقل عمومی و انطباق مکانی کاربری‌ها با ویژگی‌های اقلیمی مانند جهت وزش باد غالب، درصد و جهت شیب و... بیشترین وزن را به خود اختصاص داده‌اند و شاخص‌های تقویت زیرساخت‌های اینترنت پرسرعت و نساختن پارکینگ عمومی برای ترغیب افراد برای جابه‌جایی فیزیکی کمتر و کاهش استفاده از وسیلهٔ نقلیهٔ شخصی کمترین وزن را دارند.

جدول ۴. رتبه بندی شاخص های پژوهش (منبع: مطالعات نویسندگان)

عنوان شاخص		وزن نهایی
سیستم حمل ونقل عمومی (کیفیت، کارآمدی و ظرفیت)	C8	۰/۰۸۷۵
انطباق مکانی کاربری ها با ویژگی های اقلیمی	C4	۰/۰۸۷۴

عنوان شاخص		وزن نهایی
سرانهٔ فضای سبز در محله	C2	۰/۰۸۶۷
حمل ونقل هوشمند	C9	۰/۰۸۶۷
پیاده مداری	C10	۰/۰۸۶۲
زیرساخت های انرژی تجدیدپذیر	C6	۰/۰۸۵۲
اختلاط کاربری	C1	۰/۰۸۴۹
تراکم ساختمانی	C5	۰/۰۸۳۶
پیوستگی و اتصال شبکهٔ ارتباطی	C11	۰/۰۸۲۷
نسبت رشد جمعیت به مساحت محله	C3	۰/۰۷۸۹
تقویت زیرساخت های اینترنت پرسرعت	C12	۰/۰۷۸۵
نساختن پارکینگ عمومی	C7	۰/۰۷۱۲

رتبه‌بندی انواع بافت شهری با استفاده از روش تصمیم‌گیری چندمعیاره CoCoSo

جهت رتبه‌بندی انواع بافت‌های شهری و محله‌های نماینده از هر نوع بافت در شهر شیراز، پس از گردآوری داده‌ها، وزن خبرگان معادل با وزن تعیین‌شده در مرحلهٔ قبل در نظر گرفته شد. با استفاده از مراحل و روابط موجود در شکل ۲ ماتریس، تصمیم میانگین از نظرات ۷ خبره تهیه شد که در جدول ۵ قابل‌مشاهده است.

جدول ۵. ماتریس تصمیم تجمیع‌شده (منبع: مطالعات نویسندگان)

	C1	C2	C3	...	C10	C11	C12
محلهٔ سنگ‌سیاه (بافت تاریخی و قدیمی)	۴	۲	۲	...	۴	۴	۳
محلهٔ وصال (بافت میانی)	۴	۳	۳	...	۴	۴	۴
محلهٔ ولی‌عصر قصرالدشت (بافت جدید)	۳	۴	۴	...	۳	۴	۵

با توجه به این موضوع که تمامی شاخص‌های این پژوهش از نوع سود هستند و دارای جهت‌گیری مثبت هستند، نتیجه بی‌مقیاس‌سازی و نرمال‌سازی ماتریس تصمیم تجمیع‌شده در جدول ۶ محاسبه شده است.

جدول ۶. ماتریس تصمیم بی‌مقیاس (منبع: مطالعات نویسندگان)

	C1	C2	C3	...	C10	C11	C12
محلهٔ سنگ‌سیاه (بافت تاریخی و قدیمی)	۱	۰	۰	...	۱	۰	۰
محلهٔ وصال (بافت میانی)	۱	۰/۵	۰/۵	...	۱	۱	۰/۵
محلهٔ ولی‌عصر قصرالدشت (بافت جدید)	۰/۵	۱	۱	...	۰	۰	۱

با استفاده از اوزان محاسبه‌شدهٔ شاخص‌های پژوهش با روش CIF SWARA (جدول ۴) و ماتریس تصمیم بی‌مقیاس (جدول ۶)، مقادیر میانگین وزنی حسابی (Si) و میانگین وزنی هندسی (Pi) شاخص‌ها در هریک از گزینه‌ها در جدول ۷ محاسبه شده است. روابط مورد استفاده برای محاسبهٔ این اوزان در شکل ۳ ذکر شده است.

جدول ۷. میانگین وزن حسابی و هندسی شاخص‌ها در هر گزینه (منبع: مطالعات نویسندگان)

	میانگین وزنی حسابی (Si)	میانگین وزنی هندسی (Pi)
محلهٔ سنگ‌سیاه (بافت تاریخی و قدیمی)	۰/۳۳۰	۴/۰۰۰
محلهٔ وصال (بافت میانی)	۰/۶۳۴	۹/۷۲۱
محلهٔ ولی‌عصر قصرالدشت (بافت جدید)	۰/۵۸۷	۷/۰۰۰

روش کوکوسو جهت محاسبه فاصله هر گزینه از حالت ایده‌آل ۳ استراتژی محاسباتی K_{ib} ، K_{ia} و K_{ic} را بررسی می‌کند. این مقادیر با استفاده از روابط موجود در شکل ۳ محاسبه شده و در جدول ۸ قابل مشاهده است.

جدول ۸. میانگین وزن حسابی و هندسی شاخص‌ها در هر گزینه (منبع: مطالعات نویسندگان)

	K_{ia}	K_{ib}	K_{ic}
محلهٔ سنگ‌سیاه (بافت تاریخی و قدیمی)	۰/۱۹۴	۲/۰۰۰	۰/۴۱۸
محلهٔ وصال (بافت میانی)	۰/۴۶۵	۴/۳۵۲	۱/۰۰۰
محلهٔ ولی‌عصر قصرالدشت (بافت جدید)	۰/۳۴۱	۳/۵۳۰	۰/۷۳۳

همان‌طور که در جدول ۹ مشاهده می‌شود، برای رتبه‌بندی نهایی گزینه‌ها بین هر سه استراتژی، از رابطهٔ موجود در شکل ۳ استفاده شده است و امتیاز نهایی هر گزینه مشخص می‌شود. محلهٔ وصال به‌عنوان یکی از محله‌های موجود در بافت میانی، رتبهٔ اول، محلهٔ ولی‌عصر قصرالدشت به‌عنوان یکی از محله‌های بافت جدید، رتبهٔ دوم و محلهٔ سنگ‌سیاه واقع در بافت تاریخی و قدیمی شهر، رتبهٔ سوم را در تحقق شاخص‌های کالبدی محلهٔ کم‌کربن کسب کرده‌اند.

جدول ۹. امتیاز نهایی و رتبه‌بندی گزینه‌ها (منبع: مطالعات نویسندگان)

	K_i	رتبه
محلهٔ وصال (بافت میانی)	۳/۲۰۴	۱
محلهٔ ولی‌عصر قصرالدشت (بافت جدید)	۲/۴۹۳	۲
محلهٔ سنگ‌سیاه (بافت تاریخی و قدیمی)	۱/۴۱۷	۲

بحث و نتیجه‌گیری

با توجه به اهمیت روزافزون مسائل زیست‌محیطی و ضرورت کاهش انتشار گازهای گلخانه‌ای، شهرها نقش محوری در کاهش تغییرات اقلیمی ایفا می‌کنند. موضوع شهر کم‌کربن و در رأس آن محلهٔ کم‌کربن به‌عنوان اساسی‌ترین مقیاس مداخله در شهر، همچنان نیازمند مطالعات کاربردی است. امروزه مطالعات جهانی این حوزه به‌سمت مفاهیم کربن خنثی و کربن صفر گرایش دارند؛ اما شهرهای ایران در حوزهٔ طراحی و برنامه‌ریزی شهری همچنان با عدم کفایت اقدامات شایسته برای نیل به شهر و محلهٔ کم‌کربن مواجه هستند. با توجه به افزایش جمعیت شهرها و به‌دنبال آن توسعهٔ شهرها به‌صورت مختلف میان‌افزا و پراکنده، سیاست‌گذاران و برنامه‌ریزان شهری باید به ماهیت فیزیکی بافت‌های مختلف شهری، تیپولوژی و الگوی توسعهٔ انواع بافت‌های شهر در طول تاریخ توجه کنند؛ زیرا هریک از این بافت‌ها با توجه به خصوصیات کالبدی منحصربه‌فرد خود از ظرفیت‌های متفاوتی در تحقق شاخص‌های کالبدی شهر کم‌کربن برخوردار هستند. این پژوهش با هدف رتبه‌بندی بافت‌های مختلف شهری در تحقق شاخص‌های محلهٔ کم‌کربن انجام شده و برای هریک از انواع بافت شهری محله‌ای را به‌عنوان نمونه انتخاب کرده است. نتایج حاصل از تعیین وزن شاخص‌های کالبدی نشان می‌دهد میزان تأثیرگذاری هر شاخص بر تحقق الگوی محلهٔ کم‌کربن تابعی از نوع ارتباط آن با مصرف انرژی، الگوهای حرکتی و شرایط اقلیمی است. براین‌اساس، شاخص‌ها در سه سطح اثرگذاری بنیادی، میانی و پشتیبان قابل طبقه‌بندی‌اند؛ به‌گونه‌ای که شاخص‌های بنیادی مستقیماً بر کاهش انتشار کربن اثر می‌گذارند، شاخص‌های میانی نقش تسهیل‌گر و هم‌افزا دارند و شاخص‌های پشتیبان به‌صورت غیرمستقیم زمینهٔ تعادل و پایداری ساختار فضایی محله را فراهم می‌کنند.

در میان شاخص‌های بررسی‌شده، سیستم حمل‌ونقل عمومی از بیشترین وزن برخوردار است و در سطح اثرگذاری بنیادی قرار می‌گیرد. کیفیت، کارآمدی و ظرفیت این سیستم تأثیر مستقیمی بر کاهش وابستگی به خودروهای شخصی دارد و از این طریق، مصرف سوخت‌های فسیلی و میزان انتشار دی‌اکسیدکربن به‌طور چشمگیری کاهش می‌یابد. میزان اهمیت و نقش این شاخص با پژوهش‌های جبارپور مهرآبادی و عابدینی (۱۴۰۲) و ژانگ (۲۰۲۱) هم‌سوست. در همین سطح، انطباق مکانی کاربری‌ها با ویژگی‌های اقلیمی نیز از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است؛ چراکه طراحی و جانمایی فضاهای شهری متناسب با شرایط اقلیمی، ضمن کاهش نیاز انرژی برای گرمایش و سرمایش، موجب ارتقای آسایش حرارتی و کاهش بار انرژی ساختمان‌ها می‌شود. این شاخص در پژوهش روستا و همکاران (۱۳۹۹) نیز زیرمجموعهٔ شاخص‌های کلیدی قرار دارد. در ادامه، سرانهٔ فضای سبز محله نیز به‌عنوان یکی دیگر از شاخص‌های بنیادی، نقش مؤثری در جذب کربن، کاهش دمای محیط و بهبود کیفیت هوای محلی دارد و از این طریق، به کاهش اثر جزیرهٔ حرارتی و ارتقای کیفیت زیست اقلیمی کمک می‌کند. در سطح بعدی، شاخص‌هایی قرار دارند که ماهیت تسریع‌کننده دارند و از طریق بهبود بهره‌وری، ارتقای فناوری یا تغییر رفتارهای شهری، به تحقق اهداف کم‌کربن کمک می‌کنند. در این میان، حمل‌ونقل هوشمند با استفاده از فناوری‌های نوین برای مدیریت جریان ترافیک، زمان‌بندی وسایل نقلیه و پایش مصرف انرژی، سبب افزایش کارایی سامانه‌های حمل‌ونقل و کاهش مصرف غیرضروری انرژی می‌شود.

پیاده‌مداری نیز با فراهم کردن بسترهای مناسب برای تردد عابران پیاده و کاهش وابستگی به وسایل نقلیهٔ موتوری، نقشی مؤثر در کاهش انتشار گازهای گلخانه‌ای و تقویت پیوندهای اجتماعی ایفا می‌کند. منیری و همکاران (۱۴۰۰)، روستا و همکاران (۱۳۹۹)، چن و همکاران (۲۰۲۴) نیز در پژوهش‌های خود دو شاخص حمل‌ونقل هوشمند و توسعهٔ زیرساخت‌های تکنولوژیکی و همچنین پیاده‌مداری را اگرچه با اولویت‌های متفاوت، اما جزو شاخص‌های با اولویت میانی و تسریع‌کننده جهت کاهش کربن شناسایی کرده‌اند. شاخص زیرساخت‌های انرژی تجدیدپذیر نیز در ایـن سطح از اهمیت قرار می‌گیرد؛ چراکه با جایگزینی انرژی‌های پاک نظیر خورشید و باد، وابستگی به سوخت‌های فسیلی را کاهش و کارایی انرژی را افزایش می‌دهد؛ هرچند اجرای آن در مقیاس محله‌ای معمولاً مستلزم سرمایه‌گذاری قابل‌توجه است. اختلاط کاربری‌ها نیز به‌عنوان عاملی رفتاری‌فضایی، از طریق کاهش طول سفرهای روزمره، افزایش پیاده‌روی و کاهش نیاز به جابه‌جایی موتوری، تسریع‌کنندهٔ کاهش مصرف انرژی و انتشار کربن نقش‌آفرینی می‌کند. درنهایت، گروهی از شاخص‌ها اگرچه از وزن کمتری برخوردارند، اما در عمل در سطح پشتیبان قرار دارند و اثرگذاری غیرمستقیم اما تنظیمی بر ساختار و پایداری عملکردی محله دارند. تراکم ساختمانی در این سطح از اهمیت برخوردار است؛ زیرا در صورت طراحی اقلیمی و تناسب با ظرفیت زیرساخت‌ها، می‌تواند موجب صرفه‌جویی در مصرف زمین و انرژی شود؛ اما افزایش نامتوازن آن می‌تواند فشار بر زیرساخت‌ها و افزایش تراکم جزایر حرارتی را به‌دنبال داشته باشد. این شاخص در پژوهش ژانگ (۲۰۲۱) نیز یکی از شاخص‌های پشتیبان تحقق رویـکرد کم‌کربن در شهر مطرح شده است.

پیوستگی و اتصال شبکهٔ ارتباطی نیز با کاهش طول مسیرهای حرکتی، افزایش دسترسی محلی و تقویت پیاده‌مداری، به‌طور غیرمستقیم به پایداری حرکتی و کاهش مصرف سوخت کمک می‌کند. همچنین، نسبت رشد جمعیت به مساحت محله شاخصی است که تعادل بین ظرفیت فضایی و جمعیتی را حفظ می‌کند و از فشار بیش از حد بر منابع و زیرساخت‌ها جلوگیری خواهد کرد. در همین راستا، تقویت زیرساخت‌های اینترنت پرسرعت به‌عنوان عامل تسهیل‌گر خدمات شهری، با فراهم‌سازی امکان کار از راه دور، مدیریت داده‌های شهری و خدمات هوشمند، در بلندمدت به کاهش سفرهای غیرضروری و صرفه‌جویی در مصرف انرژی منجر می‌شود. در پایین‌ترین سطح اثرگذاری، نساختن پارکینگ عمومی قرار دارد که به‌عنوان سیاستی بازدارنده در جهت کاهش استفاده از خودروهای شخصی عمل می‌کند؛ اما در صورت نبود جایگزین‌های مناسب حمل‌ونقل، می‌تواند آثار منفی اجتماعی و عملکردی نیز به‌دنبال داشته باشد. به‌طورکلی، نتایج تحلیل نشان می‌دهد شاخص‌های مرتبط با حمل‌ونقل عمومی، انطباق اقلیمی و فضای سبز بیشترین تأثیر مستقیم بر کاهش انتشار کربن و بهبود کیفیت زیست‌محیطی در محله دارند. در حالی‌که شاخص‌های فناورانه، رفتاری و ساختاری در سطوح میانی و پشتیبان، نقش مکمل و تعادلی در تحقق الگوی کم‌کربن ایفا می‌کنند. در جدول ۱۰ جهت ارتقای هریک از شاخص‌های پژوهش در تحقق محلهٔ کم‌کربن به‌طور عام، راهبردها و سیاست‌های اجرایی ارائه شده است.

جدول ۱۰. راهبردها و سیاست‌های اجرایی پیشنهادی برای ارتقای شاخص‌های کالبدی محلهٔ کم‌کربن (منبع: مطالعات نویسندگان)

سطح تأثیرگذاری	شاخص	راهبرد	سیاست
شاخص‌های بنیادی	سیستم حمل‌ونقل عمومی (کیفیت، کارآمدی و ظرفیت)	– توسعهٔ شبکهٔ حمل‌ونقل عمومی در هماهنگی با بافت پیاده‌محور. – بهبود کیفیت ایستگاه‌ها و فضای انتظار. – هماهنگی کالبدی شبکهٔ حمل‌ونقل با بافت محله.	– استقرار ایستگاه‌ها در فاصلهٔ بهینه ۳۰۰ تا ۵۰۰ متری از مراکز فعالیت محلی. – استفاده از تهویهٔ مناسب و سایه‌بان برای بهبود آسایش حرارتی ایستگاه‌ها. – طراحی مسیرهای ویژهٔ وسایل نقلیهٔ عمومی در محورهای پرجمعیت. – استفاده از وسایل نقلیهٔ سبک برقی در بافت‌های فشرده و تاریخی.
	انطباق مکانی کاربری‌ها با ویژگی‌های اقلیمی	– سازمان‌دهی کاربری‌ها براساس جهت تابش و باد غالب. – توجه به نوع کاربری و تناسب آن با جهت و درجهٔ شیب مکان مورد نظر. – تهیهٔ نقشه‌های پهنه‌بندی اقلیمی و کاربری در سطح محلهٔ شهری.	– انتقال کاربری‌های پرتردد در جهت باد مطلوب به‌منظور بهره‌گیری از تهویهٔ طبیعی. – استقرار کاربری‌های پرمصرف انرژی در پهنه‌های با خنکای شبانهٔ بالا (کاهش نیاز به سرمایش). – اعطای مشوق‌های محلی برای انتقال تدریجی کاربری‌های ناسازگار با اقلیم و ویژگی‌های کالبدی محله.
	سرانهٔ فضای سبز در محله	– ارتقای کیفیت محیطی و غنی‌سازی تنوع عملکردی فضاهای سبز. – یکپارچه‌سازی فضاهای سبز با زیرساخت‌های اکولوژیک شهر.	– طراحی فضاهای سبز چندمنظوره (تفریحی، آموزشی، فرهنگی) در مراکز محله‌ها. – استفاده از کف‌سازی نفوذپذیر و استفاده از گیاهان بومی مقاوم به خشکی برای جذب روان‌آب‌های سطحی. – استفاده از سیاست بام سبز و جدارهٔ سبز در محله‌هایی با بافت فشرده.

سطح تأثیرگذاری	شاخص	راهبرد	سیاست
شاخص‌های میانی و تسهیل‌گر	حمل‌ونقل هوشمند	– توسعهٔ سامانه‌های مدیریت هوشمند ترافیک شهری.	– پایش فضایی و زمانی الگوی حرکتی افراد محله با استفاده از حسگرهای .IOT – رصد لحظه‌ای مسیرهای ناوگان حمل‌ونقل عمومی تا موقعیت فرد متقاضی. – نصب سنسورهای هوشمند تشخیص حضور عابر پیادهٔ آسیب‌پذیر (سالمند، کودک و معلول) با هشدار لحظه‌ای به رانندگان در تقاطع‌های پرترافیک محله.
	پیاده‌مداری	– تقویت سرزندگی و پویایی فضاهای عمومی شهری. – افزایش حس تعلق و هویت محلی از طریق طراحی پیاده‌محور. – اولویت بخشیدن به توسعهٔ زیرساخت‌های انسان محور.	– حذف موانع فیزیکی، نصب رمپ برای افراد کم‌توان، طراحی کف‌سازی مناسب در محله‌ها. – کاهش عرض سواره‌روها در بافت‌های مرکزی و افزایش سطح پیاده‌راه‌ها. – حمایت از کافه‌ها، فروشگاه‌های محلی و فضاهای تجمع خرد. – برگزاری جشنواره‌ها و روزهای بدون خودرو در برخی از محورهای محله.
	زیرساخت‌های انرژی تجدیدپذیر	– توسعهٔ دانش، فناوری و ظرفیت‌های محلی درزمینهٔ انرژی‌های تجدیدپذیر.	– تأمین روشنایی محله با نصب چراغ‌های مجهز به سلول‌های خورشیدی. – برگزاری کارگاه‌های آموزشی برای آشنایی ساکنان محله با سلول‌های خورشیدی و طرح‌های تشویقی.
	اختلاط کاربری	– توسعهٔ الگوی محلهٔ چندمنظوره. – ترویج توسعهٔ عمودی و ترکیبی کاربری‌ها در ساختمان‌ها. – بازآفرینی بافت‌های تک کارکردی.	– جانمایی مراکز محله با ترکیب کاربری‌های آموزشی، فرهنگی، ورزشی و تجاری سبک. – ترکیب خدمات روزمره با فعالیت‌های فرهنگی و اجتماعی برای افزایش سرزندگی. – تسهیل تغییر کاربری‌های خرد ضمن حفظ هویت تاریخی و اجتماعی محله.
	تراکم ساختمانی	– انطباق تراکم ساختمانی با ظرفیت زیست‌محیطی، اقلیمی و کالبدی محله.	– تعیین حداکثر زیربنا، ارتفاع و سطح اشغال مجاز براساس ویژگی‌های هر بلوک. – محاسبهٔ ضریب تراکم مجاز براساس میزان تأمین خدمات و زیرساخت‌ها. – تمرکز ساخت‌وسازهای پرتراکم در امتداد خیابان‌های اصلی و ایستگاه‌های حمل‌ونقل.
	پیوستگی و اتصال شبکهٔ ارتباطی	– افزایش نفوذپذیری شبکهٔ معابر محله. – تقویت پیوند میان فضاهای عمومی محله. – تلفیق شبکهٔ پیاده، دوچرخه، و حمل‌ونقل عمومی برای افزایش دسترسی درون‌محله‌ای.	– هم‌افزایی بین شهرداری، سازمان ترافیک و شورای محله برای اجرای پروژه‌های کوچک‌مقیاس اتصال شبکه‌ای. – برگزاری جلسات محله‌ای برای دریافت نظر ساکنان دربارهٔ مسیرهای مطلوب و نقاط گسسته شبکه. – استقرار ایستگاه‌های حمل‌ونقل عمومی در اتصال به مسیرهای پیاده‌روی.
شاخص‌های پشتیبان	نسبت رشد جمعیت به مساحت محله	– ارتقای ظرفیت خدمات و زیرساخت‌های محلهٔ متناسب با رشد جمعیت. – هدایت توسعهٔ شهری به‌سمت بازآفرینی محلی به‌جای گسترش افقی. – تعادل‌بخشی بین تراکم جمعیت و ظرفیت کالبدی محله برای کنترل توزیع متوازن جمعیت.	– محدود کردن صدور پروانه‌های ساخت در محله‌هایی با تراکم جمعیتی بالا. – توزیع عادلانهٔ فضاهای باز، سبز و خدماتی درون‌محله‌ای و کاهش فشار ناشی از تراکم جمعیتی بالا. – پایش مستمر داده‌های جمعیتی در سطح محله و تدوین برنامه‌های کنترلی سالانه.
	تقویت زیرساخت‌های اینترنت پرسرعت	– افزایش دسترسی برابر ساکنان به اینترنت پرسرعت و کاهش شکاف دیجیتال. – آموزش و آگاهی‌بخشی برای استفادهٔ بهینه از اینترنت و خدمات هوشمند شهری.	– نصب تجهیزات فیبر نوری محلی و ارتقای پهنای باند در مراکز اصلی محله. – ایجاد نقاط دسترسی به اینترنت عمومی بی‌سیم رایگان و ارزان‌قیمت در فضاهای جمعی محله‌ها. – همکاری شهرداری با اپراتورها برای پوشش کامل سیگنال اینترنت همراه در مناطق کم‌برخوردار.
	نساختن پارکینگ عمومی	– مدیریت تقاضای سفر با وسایل نقلیهٔ شخصی. – بازتخصیص فضاهای شهری به نفع زندگی جمعی.	– دسترسی به مراکز خدماتی روزمرهٔ ساکنان با استفاده از حمل‌ونقل عمومی. – توسعهٔ شبکهٔ حمل‌ونقل اشتراکی (دوچرخه، اسکوتر، خودرو برقی اشتراکی) به‌عنوان جایگزین مالکیت شخصی خودرو.

در بسیاری از مطالعات پیشین، شاخص‌های کالبدی در تحقق رویکرد کم‌کربن به‌عنوان شاخص‌های کلیدی شناسایی شده‌اند؛ اما در این پژوهش بنا به شکاف مطالعاتی موجود پس از تعیین وزن شاخص‌ها، تحقق آن‌ها در انواع بافت‌های شهری موجود نیز تحلیل و رتبه‌بندی شدند. زنگ و همکاران (۲۰۲۴) به میزان انتشار کمتر کربن در بافت‌های متمرکز اشاره کردند؛ اما در پژوهش حاضر بافت میانی در رتبهٔ اول، بافت جدید در رتبهٔ دوم و بافت تاریخی و قدیمی برخلاف بیشترین تراکم و تمرکز در بین انواع بافت‌های شهری در رتبهٔ سوم قرار گرفت. پیشنهاد می‌شود در مطالعات آتی میزان بهینهٔ تراکم و تمرکز بافت‌های شهری جهت تحقق شهر و محلهٔ کم‌کربن مورد تحلیل واقع شود و حد آستانهٔ تحقق شاخص‌های کم‌کربن تعیین شود. ازجمله محدودیت‌های این پژوهش تمرکز بر شاخص‌های کالبدی محلهٔ کم‌کربن است. پیشنهاد می‌شود در پژوهش‌های آتی ابعاد اجتماعی و فرهنگی نیز در هریک از انواع بافت‌های شهری مطالعه و تدقیق شود.

در راستای توجه به اتخاذ راهبردها و پیشنهادهای اجرایی شایسته و متناسب با بافت شهری هریک از محله‌های مطالعه در این پژوهش، در جدول ۱۱ راهبردها و سیاست‌های اجرایی مورد نظر ارائه شده است. براساس یافته‌های پژوهش، تفاوت میان بافت‌های شهری موجب تغییر در ماهیت راهبردها و نحوهٔ اجرای شاخص‌های کم‌کربن می‌شود. در بافت میانی مانند محلهٔ وصال، راهبردها بر بهبود کارایی شبکه‌های موجود و هم‌افزایی میان زیرساخت‌ها متمرکز است؛ در حالی‌که در بافت جدید ولی‌عصر قصرالدشت، تمرکز بر مدیریت الگوهای مصرف و جهت‌دهی رشد کالبدی با بهره‌گیری از فناوری‌های هوشمند قرار دارد. در بافت قدیمی سنگ‌سیاه با توجه به انطباق آن با بافت تاریخی شیراز، رویکرد حفاظت و احیای تدریجی با استفاده از راهکارهای خردمقیاس و اقلیم‌محور دنبال می‌شود تا پایداری محیطی بدون آسیب به ارزش‌های تاریخی حاصل شود.

جدول ۱۱. راهبردها و سیاست‌های اجرایی پیشنهادی برای تحقق رویکرد کم‌کربن در محله‌های مطالعهٔ پژوهش (منبع: مطالعات نویسندگان)

محله	راهبرد	سیاست
محلهٔ وصال	۱- بهینه‌سازی و یکپارچه‌سازی نظام حمل‌ونقل و کاربری‌ها ۲- ارتقای کیفیت محیطی و تقویت پیاده‌مداری ۳- مدیریت مصرف انرژی و زیرساخت‌های پایدار	– توسعهٔ خطوط اتوبوس برقی و پایانه‌های خردمحلی. – نصب سامانه‌های هوشمند مدیریت ترافیک و ایستگاه‌های دوچرخه اشتراکی. – بازطراحی پیاده‌راه‌ها، افزایش ایمنی عابر و نفوذپذیری شبکه‌های محلی. – اجرای کف‌سازی نفوذپذیر و سایه‌انداز در مسیرهای پیاده. – احیای مسیرهای سبز بین بلوک‌ها و افزایش پوشش گیاهی. – افزایش تراکم متوسط در مجاورت ایستگاه‌های حمل‌ونقل عمومی برای تقویت الگوی توسعهٔ فشرده. – ترویج انرژی خورشیدی خانگی و کنترل صدور پروانه در محدوده‌های اشباع. – بهره‌گیری از اینترنت اشیا برای پایش مصرف انرژی.
محلهٔ ولی‌عصر قصرالدشت	۱- مدیریت رفتارهای مصرفی و کاهش وابستگی به خودرو ۲- هوشمندسازی و بهره‌گیری از فناوری‌های پاک ۳- هدایت رشد کالبدی با رویکرد اقلیم‌محور و کاربری ترکیبی	– گسترش مسیرهای دوچرخه و ایستگاه‌های اشتراک وسیله – استفاده از ناوگان الکتریکی در حمل‌ونقل محلی – کاهش عرض معابر سواره در محدوده‌های مسکونی – بهره‌گیری از انرژی خورشیدی در روشنایی معابر و ساختمان‌ها – طراحی سازگار با اقلیم گرم شیراز (توجه به سایه‌اندازی و مصالح بازتابنده). – ایجاد مراکز خدماتی خرد محلی برای کاهش سفر روزانه. – ترکیب کاربری‌های تجاری و خدماتی در مجاورت واحدهای مسکونی. – محدودسازی ساخت پارکینگ عمومی و جایگزینی آن با فضاهای سبز و ایستگاه‌های دوچرخه.
محلهٔ سنگ‌سیاه	۱- احیای پایدار بافت تاریخی با حداقل مداخلهٔ کالبدی ۲- ارتقای کیفیت زیست‌محیطی و آسایش اقلیمی ۳- گردشگری پایدار و حمل‌ونقل پاک در بافت سنتی	– توسعهٔ سیستم حمل‌ونقل پاک (ون‌های برقی کوچک و مسیرهای دوچرخه آرام). – ایجاد محورهای پیاده درون‌محله‌ای با رویکرد گردشگری پایدار. – احیای حیاط‌های مرکزی و کاشت درختان بومی در معابر باریک. – استفاده از بام‌های سبز و دیوارهای گیاهی برای بهبود آسایش حرارتی. – مرمت و بازسازی بناها با مصالح سنتی و اقلیمی و تهویهٔ طبیعی. – استفاده از سیستم‌های روشنایی خورشیدی در معابر.

بیانیه‌ها

تعارض منافع

نویسندگان اعلام می‌کنند که هیچ تضاد منافعی مرتبط با این پژوهش وجود ندارد.

مشارکت مالی

این اثر تحت حمایت مادی بنیاد ملی علم ایران (INSF) و برگرفته از طرح شمارهٔ ۴۰۴۷۵۵۷، انجام شده است.

رضایت آگاهانه

تمام شرکت‌کنندگان در این پژوهش، رضایت آگاهانهٔ خود را به‌صورت کتبی اعلام کرده‌اند.

مشارکت نویسندگان

ایـده‌پردازی و طراحی مطالعه: مریم تحسیری، علیرضا صادقی؛ گردآوری داده‌ها: مریم تحسیری؛ تجزیه‌وتحلیل داده‌ها: مریم تحسیری؛ تصویرسازی: مریم تحسیری؛ نگارش نسخهٔ اولیه: مریم تحسیری، علیرضا صادقی؛ بازبینی و اصلاح مقاله: مریم تحسیری؛ اعتبارسنجی و تأیید نهایی: همهٔ نویسندگان نسخهٔ نهایی را تأیید کرده‌اند.

تشکر و قدردانی

موردی توسط نویسندگان گزارش نشده است.

پی‌نوشت

1. Percolation Theory
2. Step-Wise Weight Assessment Ratio Analysis (SWARA)
3. Circular Intuitionistic Fuzzy Sets
4. Combined Compromise Solution (CoCoSo)
5. https://aqms.doe.ir/

منابع

- توسلی، محمود. (۱۳۶۸). بافت قدیم مقدمه‌ای بر مسئله. *سمینار تداوم حیات در بافت قدیمی شهرهای ایران*، ۲۳-۲۵. SID. https://sid.ir/paper/467916/fa
- جبارپور مهرآباد، فاطمه.، و عابدینی، اصغر. (۱۴۰۲). ارزیابی و امکان‌سنجی تحقق رویکرد شهر کم‌کربن در شهر ارومیه. *دانش شهرسازی*. ۷(۴)، ۲۵-۵۱. doi: 10.22124/upk.2024.25538.1886
- روستا، مریم.، جوادپور، مسعود.، و عبادی، مریم. (۱۳۹۹). تدوین مدل «محلهٔ کم‌کربن» به‌منظور کاربست در برنامه‌ریزی و طراحی شهری. دانش شهرسازی، ۴(۱)، ۳۳-۴۸. Doi:10.22124/upk.2020.15513.1383
- زیاری، کرامت‌الله. (۱۳۸۸). *برنامه‌ریزی شهرهای جدید*. چاپ اول. تهران: سمت.
- شماعی، علی.، و پوراحمد، احمد. (۱۳۸۴). *بهسازی و نوسازی شهری از دیدگاه علم جغرافیا*، تهران: دانشگاه تهران.
- شیخی، سعیده.، حبیب، فرشته.، و حبیب، فرح. (۱۴۰۱). تدوین مدل مفهومی و ارزیابانهٔ شهرهای کم‌کربن. علوم و تکنولوژی محیطزیست، ۲۴(۸ (پیاپی ۱۲۳)، ۶۱-۷۵. https://www.sid.ir/paper/1063696/fa
- عطایی، هوشمند.، و فنایی، راضیه. (۱۳۹۲). بررسی روند تغییر سری‌های دمای شهر شیراز در ارتباط با برنامه‌ریزی توسعهٔ شهری. *فصلنامهٔ علمی و پژوهشی پژوهش و برنامه‌ریزی شهری، ۴(۱۵)، ۵۷-۷۶*. ۲۰.۱۰۰۱.۱.۲۲۲۸۵۲۲۹.۱۳۹۲.۴.۱۵.۴.۲
- محمدپور، صابر.، و مهرجو، مهرداد. (۱۳۹۹). ارزیابی پایداری محله‌های شهری با رویکرد محلهٔ کم‌کربن؛ مورد مطالعه: محلهٔ جولان، شهر همدان. *توسعهٔ محلی (روستائی- شهری)*. ۱۲(۱)، ۵۰-۲۱. doi: 10.22059/jrd.2021.299759.668533
- مرکز آمار ایران. (۱۴۰۱). سالنامهٔ آماری استان فارس. https://www.amar.org.ir
- ملک‌پور اصل، بهزاد.، و بوستانی، پریمان. (۱۴۰۱). برنامه‌ریزی همکارانه به‌منظور دستیابی به شهر کم‌کربن در کلان‌شهر تهران. *جغرافیا و برنامه‌ریزی*، ۲۶(۸۱)، ۲۲۶-۲۰۹. doi:10.22034/gp.2021.46529.2856
- منیری، فاطمه و اصغری، حسین، پورشیخان، علیرضا، و حسنی مهر، سیده صدیقه. (۱۴۰۰)، «ارزیابی نقش حمل‌ونقل در تحقق شهرهای کم‌کربن با استفاده از روش MICMAC (مطالعهٔ موردی: شهرهای جلفا و جانانلو در منطقهٔ آزاد ارس)»، مجلهٔ علوم جغرافیایی دانشگاه آزاد اسلامی، واحد مشهد، ۳۷(۱۷)، ۱-۱۶. https://civilica.com/doc/1575543
- نوریان، فرشاد.، فتح جلالی، آرش.، و ساوجبلاغی، تارا. (۱۴۰۰). تحلیل اثرات کاربری اراضی و شبکهٔ حمل‌ونقل بر انتشار گازهای گلخانه‌ای با رویکرد شهر کم‌کربن. *معماری و شهرسازی آرمانشهر*، ۱۴(۳۵)، ۳۱۱-۳۳۰. https://www.sid.ir/paper/967233/fa
- ۱۳. یزدانی، محمدحسن.، و پوراحمد، احمد. (۱۳۸۶). تأثیر مدرنیسم بر تحولات کالبدی شهرهای ایرانی‌اسلامی، نمونهٔ مورد مطالعه: تبریز. *تحقیقات جغرافیایی*، ۲۲(۱ (پیاپی ۸۴))، ۲۹-۵۲. SID. https://sid.ir/paper/29739/fa
- Alinejad ,S ,.Alimohammadlou ,M ,.Abbasi ,A & ,.Mirghaderi ,S .H .(2024) .Smart-Circular strategies for managing biomass resource challenges :A novel approach using circular intuitionistic fuzzy methods .*Energy Conversion and Management*, 314, 118690. https://doi.org/10.1016/j.enconman.2024.118690
- Alonso, A., Monzón, A., & Wang, Y. (2017). Modelling land use and transport policies to measure their contribution to urban challenges: The case of Madrid. *Sustainability*, 9(3), 378. https://doi.org/10.3390/su9030378
- Ataei, H., & Fanaei, R. (2014). The Survey of Series temperature changes trend at the city of Shiraz in relation to urban de-

velopment planning. Lournal of Research and Urban Planning, 4 (15). 33-48. [In Persian] 20.1001.1.22285229.1392.4.15.4.
- Atanassov, K.T. (1983) .*Intuitionistic Fuzzy Sets .Fuzzy Sets and Systems*, 20, 87-96. http://dx.doi.org/10.1016/S0165-0114(86)80034-3
- Beiderbeck, D., Frevel, N., von der Gracht, H. A., Schmidt, S. L., & Schweitzer, V. M. (2021). Preparing, conducting, and analyzing Delphi surveys: Cross-disciplinary practices, new directions, and advancements. *MethodsX*, .101401 ,8 https//:doi.org/10.1016/j.mex2021.101401.
- Bitner ,A ,.Hołyst ,R & ,.Fiałkowski ,M .(2009) .From complex structures to complex processes :Percolation theory applied to the formation of a city .*Physical Review E—Statistical ,Nonlinear ,and Soft Matter Physics*, 80(3), 037102. DOI: 10.1103/PhysRevE.80.037102
- Çakır, E., Taş, M. A., & Ulukan, Z. (۲۰۲۱, August). Circular intuitionistic fuzzy sets in multi criteria decision making. *In International Conference on Theory and Application of Soft Computing ,Computing with Words and Perceptions*. 34-42. Cham: Springer International Publishing. https://doi.org/10.1016/j.eswa.2023.120076
- Calderón, F., Orellana, D., Carrasco, M. I., Astudillo, J., & Hermida, M. A. (2024). Urban Sustainability Through the Lens of Urban Fabric Typologies: A Case Study of Cuenca, Ecuador. *Sustainability*, 16(23), 1-28. DOI: 10.3390/su162310260
- Chen, J., Zhu, Y., Yang, C., Wang, H., & Wang, K. (2024). Evaluation and prediction of carbon emission from logistics at city scale for low-carbon development strategy. *PloS one*, 19(2), e0298206. doi: 10.1371/journal.pone.0298206
- Condon, P. M. (2012). *Seven rules for sustainable communities: design strategies for the post carbon world*. Island Press.
- Conzen, M. R. G. (1960). Alnwick, Northumberland: a study in town-plan analysis. *Transactions and Papers (Institute of British Geographers)*, (27), iii-122. https://www.jstor.org/stable/621094
- Dimitrov, R. S. (2016). The Paris agreement on climate change: Behind closed doors. *Global environmental politics*, 16(3), 1-11. https://doi.org/10.1162/GLEP_a_00361
- Fraker, H. (2013). *The hidden potential of sustainable neighborhoods: Lessons from low-carbon communities*, 97-119. Washington, DC: Island press.
- Grafakos, S., Trigg, K., Landauer, M., Chelleri, L., & Dhakal, S. (2019). Analytical framework to evaluate the level of integration of climate adaptation and mitigation in cities. *Climatic change*, 154, 87-106. https://doi.org/10.1007/s10584-019-02394-w
- Grimm, N. B., Faeth, S. H., Golubiewski, N. E., Redman, C. L., Wu, J., Bai, X., & Briggs, J. M. (2008). Global change and the ecology of cities. *Science*, 319(5864), 756-760. doi: 10.1126/science.1150195
- Guo, J., Liu, H., Jiang, Y., He, D., Wang, Q., Meng, F., & He, K. (2014). Neighborhood form and CO2 emission: evidence from 23 neighborhoods in Jinan, China. *Frontiers of Environmental Science & Engineering*, 8(1), 79-88. https://doi.org/10.1007/s11783-013-0516-1
- Gupta, A. (2016). Climate change and Kyoto protocol: An overview. *Handbook of environmental and sustainable finance*, 3-23. https://doi.org/10.1016/B978-0-12-803615-0.00001-7
- Gurney, K. R., Romero-Lankao, P., Seto, K. C., Hutyra, L. R., Duren, R., Kennedy, C., ... & Sperling, J. (2015). Climate change: Track urban emissions on a human scale. *Nature*, 525(7568), 179-181. https://doi.org/10.1038/525179a
- Hashemkhani Zolfani, S., Yazdani, M., & Zavadskas, E. K. (2018). An extended stepwise weight assessment ratio analysis (SWARA) method for improving criteria prioritization process. *Soft Computing*, 22, 7399-7405. https//:doi.org/۱۰/۱۰۰۷/s۲-۳۰۹۲-۰۱۸-۰۰۵۰۰
- Hasim ,M .A ,.Jabar ,J ,.Sufian ,A ,.Ibrahim ,N .F & ,.Khalid ,F .A .(2023) .Employing Fuzzy Delphi Techniques to Validate the Components and Contents of E-Learning Antecedents and Usage Behavior Towards ELearning Performance .*European Journal of Educational Research*, 12(1), 467-480. DOI: 10.12973/eu-jer.12.1.467
- Huang, K., Li, X., Liu, X., & Seto, K. C. (2019). Projecting global urban land expansion and heat island intensification through 2050. *Environmental Research Letters*, 14(11), 114037. doi: 10.1088/1748-9326/ab4b71
- Huang, C., Qu, Y., Huang, L., Meng, X., Chen, Y., & Pan, P. (2022). Quantifying the impact of urban form and socio-economic development on china's carbon emissions. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(5), 2976. https://doi.org/10.3390/ijerph19052976
- Jamali, N., Taghizadeh, K., & Arbab, P. (2025). Exploring the impact of the built environment form on carbon emissions in urban neighborhoods: A systematic literature review. *Sustainable Cities and Society*, 106449. https://doi.org/10.1016/j.scs.2025.106449
- Jabbarpour Mehrabad, F. and Abedini, A. (2024). Evaluation and Feasibility Study on the Implementation of Low Carbon City in Urmia. *Urban Planning Knowledge*, 7(4), 25-51. [In Persian] doi: 10.22124/upk.2024.25538.1886
- Javaid, A., Creutzig, F., & Bamberg, S. (2020). Determinants of low-carbon transport mode adoption: systematic review of reviews. *Environmental Research Letters*, 15(10), 103002. DOI: 10.1088/1748-9326/aba032
- Keršuliene, V., Zavadskas, E. K., & Turskis, Z. (2010). Selection of rational dispute resolution method by applying new stepwise weight assessment ratio analysis (SWARA). *Journal of business economics and management*, 11(2), 243-258. https://doi.org/10.3846/jbem.2010.12
- Lapenis, A. G. (1998). Arrhenius and the intergovernmental panel on climate change. *Eos, Transactions American Geophysical Union*, 79(23), 271-271. https://doi.org/10.1029/98EO00206
- Lan, T., Shao, G., Xu, Z., Tang, L., & Dong, H. (2023). Considerable role of urban functional form in low-carbon city development. *Journal of Cleaner Production*, *392*, 136256. https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2023.136256

- Lehmann, S. (Ed.). (2014). Low carbon cities: Transforming urban systems. Routledge. ISBN: 1317659147, 9781317659143
- Li, S., Zhou, C., Wang, S., & Hu, J. (2018). Dose urban landscape pattern affect CO2 emission efficiency? Empirical evidence from megacities in China. *Journal of Cleaner Production*, 203, 164-178. https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.08.194
- Liu, Z., Ma, J., & Chai, Y. (2017). Neighborhood-scale urban form, travel behavior, and CO2 emissions in Beijing: implications for low-carbon urban planning. *Urban Geography*, 38(3), 381-400. https://doi.org/10.1080/02723638.2016.1191796
- Masson, V., Lemonsu, A., Hidalgo, J., & Voogt, J. (2020). Urban climates and climate change. *Annual Review of Environment and Resources*, 45(1), 411-444. https://doi.org/10.1146/annurev-environ-012320-083623
- Malekpourasl, B. And Boostani, P. (2022). Collaborative Planning to Achieve a Low Carbon City in Tehran Metropolis. *Journal of Geography and Planning*, 26(81), 226-209. [In Persian] Doi: 10.22034/Gp.2021.46529.2856
- McKibben, B. (2006). *The end of nature*. Random House Trade Paperbacks.
- Mishra, V., Ganguly, A. R., Nijssen, B., & Lettenmaier, D. P. (2015). Changes in observed climate extremes in global urban areas. Environmental Research Letters, 10(2), 024005. doi: 10.1088/1748-9326/10/2/024005
- Mohammadpour, S & ,.Mehrjou ,M .(2020) .Evaluating The Sustainability of Urban Neighborhoods with a Low Carbon Approach ;Case Study :Jowlan Neighborhood Of Hamadan .*Journal of Community Development) Rural and Urban Communities*] .21-50 ,(1)12,(In Persian [Sid .Https//:Sid.Ir/Paper/954501/En
- Mohamed Yusoff ,A .F ,.Hashim ,A ,.Muhamad ,N & ,.Wan Hamat ,W .N .(2021) .Application of fuzzy delphi technique to identify the elements for designing and developing the e-PBM PI-Poli module .*Asian Journal of University Education) AJUE*,(.292-304 ,(1)7https//:ir.uitm.edu.my/id/eprint53697/
- Moniri ,F ,.Asghari ,H ,.Pourshikhan ,A & ,.Hasani Mehr ,S .S .(2021) .Evaluation of the Role of Transportation in Achieving Low-Carbon Cities Using the MICMAC Method) Case Study :Jolfa and Jananloo Cities in Aras Free Zone .(*Journal of Geographic Sciences ,Islamic Azad University of Mashhad*, *37*(17), 1-16. [In Persian] https://civilica.com/doc/1575543
- Noorian,F. , Fathejalali,A. and Savojbolaghi,T. (2021). Analyzing the Effects of Land Use and Transportation Network on Greenhouse Gas Emissions Based on Low-Carbon City Approach. *Armanshahr Architecture & Urban Development*, 14(35), 311-330. [In Persian] doi: 10.22034/aaud.2021.142938.1638
- Nakamura, K., & Hayashi, Y. (2013). Strategies and instruments for low-carbon urban transport: An international review on trends and effects. *Transport Policy*, 29, 264-274. https://doi.org/10.1016/j.tranpol.2012.07.003
- Newman, P., Kosonen, L., & Kenworthy, J. (2016). Theory of urban fabrics: Planning the walking, transit/public transport and automobile/motor car cities for reduced car dependency. *Town Planning Review*, 87(4), 429-458. doi:10.3828/tpr.2016.28
- Niu, F., Wang, F., & Chen, M. (2019). Modelling urban spatial impacts of land-use/transport policies. *Journal of Geographical Sciences*, 29, 197-212. https://doi.org/10.1007/s11442-019-1592-3
- Pozzer, A., Anenberg, S. C., Dey, S., Haines, A., Lelieveld, J., & Chowdhury, S. (2023). Mortality attributable to ambient air pollution: A review of global estimates. *GeoHealth*, 7(1), e2022GH000711. https://doi.org/10.1029/2022GH000711
- Ritchie, H., & Roser, M. (2018). Our World in Data—Urbanization. *Our World in Data*. https://ourworldindata.org/urbanization
- Roosta, M. , Javadpoor, M. and Ebadi, M. (2020). Developing a "Low-Carbon Neighborhood Model" in Order to Implement It in the Urban Planning & Design. *Urban Planning Knowledge*, 4(1), 33-48. [In Persian] doi: 10.22124/upk.2020.15513.1383
- Pringle, A., & Robbins, D. (2022). From denial to delay: Climate change discourses in Ireland. Administration, 70(3), 59-84. doi: https://doi.org/10.2478/admin-2022-0019
- Sharifi, A. (2021). Co-benefits and synergies between urban climate change mitigation and adaptation measures: A literature review. *Science of the total environment*, 750, 141642. https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020.141642
- Shamaei, A., & Pour Ahmad, A. (2005). *Urban Rehabilitation and Renewal from the Perspective of Geography* .Tehran :Tehran University Press] .In Persian[
- Sheikhi ,S ,.Habib ,F & ,.Habib ,F .(2022) .Developing Conceptual and Evaluative Model of Low Carbon Cities .*Journal of Environmental Science and Technology*, 24(8 (123)), 61-75. [In Persian] Sid. Https://Sid.Ir/Paper/1063696/En
- Sun, C., Zhang, Y., Ma, W., Wu, R., & Wang, S. (2022). The impacts of urban form on carbon emissions: A comprehensive review. *Land*, 11(9), 1430. https://doi.org/10.3390/land11091430
- Statistical Centre of Iran. (2022). Statistical Yearbook of Fars Province. [In Persian] https://www.amar.org.ir
- Tavassoli, M. (1989). Old Texture: An Introduction to the Issue. *Seminar on the Continuation of Life in the Old Texture of Iranian Cities*, 23-25. [In Persian] https://sid.ir/paper/467916/fa
- Tang, M., & Hu, F. (2021). How does land urbanization promote CO2 emissions reduction? Evidence from Chinese prefectural-level cities. *Frontiers in Environmental Science*, 9, 766839. https://doi.org/10.3389/fenvs.2021.766839
- Wang, X., Wang, G., Chen, T., Zeng, Z., & Heng, C. K. (2023). Low-carbon city and its future research trends: A bibliometric analysis and systematic review. Sustainable Cities and Society, 90, 104381. https://doi.org/10.1016/j.scs.2022.104381
- Wang, X., Zhao, G., He, C., Wang, X., & Peng, W. (2016). Low-carbon neighborhood planning technology and indicator system. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 57, 1066-1076. https://doi.org/10.1016/j.rser.2015.12.076
- Wang, X., Zhao, G., He, C., Wang, X., & Peng, W. (2016). Low-carbon neighborhood planning technology and indicator system. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 57, 1066-1076. https://doi.org/10.1016/j.rser.2015.12.076
- Yazdani, M.H., & Pourahmad, Ahmad. (2007). The Influence of Modernism Upon the Physical Transformation of Iranian-Islamic Cities (Tabriz'as Case Study). *Geographical Research*, 22(1(84)), 29-52. [In Persian] SID. https://sid.ir/paper/29739/en
- Yang, S., Zhan, Q., Zhang, K., & Paryzat, H. (2024). Urban Texture Identification and Characteristic Analysis Based on Per-

colation Theory—A Case Study of the Second Ring Road Area in Wuhan City. *Land*, 13(5), 717. https://doi.org/10.3390/land13050717

- Yazdani, M., Zarate, P., Kazimieras Zavadskas, E., & Turskis, Z. (2018). A combined compromise solution (CoCoSo) method for multi-criteria decision-making problems. *Management decision*, 57(9), 2501-2519. DOI: 10.1108/MD-05-2017-0458
- Yu, Y. (2022). Explore the theoretical basis and implementation strategy of low-carbon Urban Community Planning. *Frontiers in Environmental Science*, 10, 989318. https://doi.org/10.3389/fenvs.2022.989318
- Zeng, X., Fan, D., Zheng, Y., & Li, S. (2024). Exploring the Differentiated Impact of Urban Spatial Form on Carbon Emissions: Evidence from Chinese Cities. *Land*, 13(6), 874. https://doi.org/10.3390/land13060874
- Ziyari, K. (2009). *New Cities Planning*. Tehran: SAMT Publications. [In Persian]
- Zhang, M. (2021). Research on strategies of low-carbon city planning and construction. In *E3S Web of Conferences*, Vol. 248. 02037. EDP Sciences. https://doi.org/10.1051/e3sconf/202124802037
- Zhao, G. C., Wang, X. M., & Li, X. K. (2017). Life-Cycle Low-Carbon Neighborhood: A Genetic Perspective in China. *Applied Mechanics and Materials*, 858, 249-254. DOI: 10.4028/www.scientific.net/AMM.858.249
- Zhu, Y., & Hu, Y. (2023). The correlation between urban form and carbon emissions: a bibliometric and literature review. *Sustainability*, 15(18), 13439. https://doi.org/10.3390/su151813439

Iranian Urban Design Studies.2(2):103-130, 2026

Iranian Urban Design Studies (IUDS)

https://iuds.shirazu.ac.ir/

doi 10.22099/IUDS.2025.54667.1054

Abridged Paper | Original Research Paper

Assessing the Effectiveness of Urban Environmental Management in Enhancing Quality-of-Life Security and Livability: Phase One of Sahand New City*

Mahdi PourAkbar[1], Rasool Darskhan[2], Akbar Abdollahzadeh Taraf[3]**

1. Department of Urban Planning, Ta, C. Islamic Azad University of Tabriz, Iran.
2. Department of Urban Planning, Ta, C. Islamic Azad University of Tabriz, Iran.
3. Department of Urban Planning, Ta, C. Islamic Azad University of Tabriz, Iran.

Highlights

- Livability plays a key mediating role between urban environmental management and quality of life.
- Urban design is the mechanism for translating environmental policies into the lived experience of citizens.
- The structural research model provides a practical framework for evaluating the effectiveness of environmental management in new cities.

Abstract

In recent decades, the intensification of environmental challenges in Iran's new towns has underscored the necessity of assessing the efficiency of urban environmental management in connection with improving quality of life and urban livability. Despite possessing basic infrastructures, Sahand New Town faces several challenges in residents' lived experiences, particularly regarding the quality of urban spaces, environmental comfort, and overall livability. Accordingly, the present study was conducted using a quantitative approach and a descriptive–analytical method, with data collected through a field survey. Data analysis using advanced statistical techniques and structural equation modeling revealed that urban environmental management plays a significant role in enhancing livability, and livability serves as a key determinant in improving urban quality of life. However, the findings indicated that environmental management does not exert a considerable direct effect on quality of life; rather, it influences residents' perceptions of urban living conditions indirectly—especially through strengthening livability. This pattern suggests that effective environmental governance, environmentally compatible urban transportation, efficient water and wastewater systems, and improved green space quality are among the most influential factors that can transform residents' lived experiences. Therefore, it can be concluded that the effectiveness of managerial interventions increases when urban design enables citizens to experience urban spaces in a safe, comfortable, and human-centered manner, thereby facilitating pathways for enhancing quality of life through improved livability.

Article Info

Received	23/05/2025
Revised	06/07/2025
Accepted	26/07/2025
Available Online	20/01/2026

Keywords

Urban Environmental Management
Livability
Quality of Life
Urban Design
Sahand New City.

© [2026] by the author(s).

Citation of the article

PourAkbar, M., Darskhan, R., & Abdollahzadeh Taraf, A. (2026). Assessing the Effectiveness of Urban Environmental Management in Enhancing Quality-of-Life Security and Livability: Phase One of Sahand New City. *Iranian Urban design studies,* 2(2), 103-130.

* This article is extracted from the PhD dissertation of Mahdi PourAkbar entitled "Identification and Analysis of Urban Livability Components for Enhancing Quality of Life in Cities (Case Study: Phase One of Sahand New City)", conducted under the supervision of Dr. Rasool Darskhan and the advisory of Dr. Akbar Abdollahzadeh Taraf at the Islamic Azad University, Tabriz Branch.

** Author Corresponding: Email: rdarskhan@iaut.ac.ir

Introduction: Despite the growing body of literature on quality of life, livability, and urban environmental management, a significant gap remains in understanding the mechanisms through which urban environmental management influences residents' lived experience. Most previous studies have either assessed quality of life primarily through physical and infrastructural indicators or examined livability in a fragmented and non-systematic manner. As a result, the interaction between urban environmental management, livability, and quality of life has rarely been analyzed within an integrated causal framework. Moreover, a considerable number of existing studies overlook the mediating role of livability in the relationship between environmental management and quality of life, focusing instead on the direct performance of urban management systems. This limitation has led to an incomplete understanding of how managerial interventions—such as improvements in urban spaces, environmental comfort, infrastructure systems, and environmental governance—translate into enhanced quality of life for urban residents. Another major shortcoming in the literature is the lack of empirically grounded analytical models. Many studies fail to simultaneously test managerial, perceptual, and experiential constructs within a unified structural model, leaving the relationships among urban environmental management, livability, and quality of life insufficiently explored. To address these gaps, the present study adopts an integrative approach in which urban environmental management is not treated as an isolated construct but is analyzed in relation to livability and its ultimate impact on quality of life. Livability is conceptualized as a mediating mechanism that reveals both the direct and indirect pathways through which environmental management affects residents' perceptions and experiences. The new town of Sahand was selected as the case study in order to empirically test this framework in a real and observable context and to capture these relationships at the scale of lived experience. Accordingly, the main objective of this research is to assess the effectiveness of urban environmental management in enhancing livability and to explain the role of urban design in improving quality of life in Phase One of the new town of Sahand. The central research question examines through which pathways, and with what mediating role of urban design, urban environmental management influences livability and citizens' quality of life. Based on this framework, four hypotheses are proposed concerning the positive effects of environmental management on livability, the influence of livability on quality of life, the moderating role of urban design, and the indirect impact of environmental management on quality of life through livability and urban design.

Materials and Methods: This study is applied in terms of purpose and descriptive–analytical in nature, employing a quantitative approach based on Structural Equation Modeling (SEM). The statistical population consisted of all residents of Phase One of the new town of Sahand. Based on a population of 182,547, the sample size was determined as 383 respondents using Cochran's formula. Cluster random sampling was applied to ensure adequate representation of different neighborhoods. Data were collected using a researcher-designed questionnaire developed based on theoretical foundations and key conceptual components of the study. Content validity was confirmed through expert judgment, and reliability was assessed using Cronbach's alpha, with all constructs exceeding the acceptable threshold of 0.70. The Kaiser–Meyer–Olkin (KMO) measure of sampling adequacy was 0.91, and Bartlett's test of sphericity was significant at a level below 0.001, indicating the suitability of the data for factor analysis.
In the first stage, Exploratory Factor Analysis (EFA) was conducted. Based on the results, 7 items were removed from the initial set of 54 items, resulting in a final questionnaire consisting of 47 items. The criteria for item removal included: factor loadings below 0.50; cross-loadings on multiple factors; weakening of convergent or discriminant validity if retained; and conceptual inconsistency with the intended construct. These deletions were performed to improve construct accuracy and stabilize the factor structure.
Subsequently, Confirmatory Factor Analysis (CFA) was applied to evaluate the consistency between the empirical data and the theoretical measurement model. After confirming the adequacy of the measurement model, the structural model was tested to examine the direct and indirect effects of urban environmental management on livability and quality of life. Path coefficients and coefficients of determination (R^2) were calculated to assess the explanatory power of each variable within the proposed research framework.

Findings: The findings of the structural equation model demonstrate that urban design plays a pivotal mediating role between urban environmental management and livability, while the ultimate impact on urban quality of life is transmitted primarily through indirect pathways. The standardized results indicate that neither urban environmental management nor urban design has a statistically significant direct effect

on quality of life. In contrast, the indirect pathway through urban design and livability is both significant and substantial, with a standardized coefficient of 0.33 and a 95% confidence interval ranging from 0.23 to 0.45. Moreover, the coefficient of determination for quality of life reaches 0.61, reflecting the strong explanatory capacity of the proposed model.

At first glance, the absence of a direct effect from environmental management on quality of life may appear counterintuitive. However, this result should not be interpreted as a methodological limitation or model weakness. Rather, it reveals a structural shortcoming in the current mode of urban governance in the new town of Sahand. Environmental management policies in this context appear to remain largely technical, sectoral, and infrastructure-oriented, without being translated into spatial qualities that are perceptible and meaningful in residents' everyday experiences. Consequently, these policies fail to generate observable improvements in perceived well-being and urban satisfaction.

The dominance of the indirect pathway—environmental management → urban design → livability → quality of life—clearly indicates that managerial interventions become effective only when they are operationalized through urban design. Urban design functions here as the critical interface through which environmental policies are transformed into lived spatial conditions, influencing accessibility, safety, environmental comfort, and the usability of public spaces. Without this translation, environmental management remains abstract and largely invisible to citizens, resulting in what may be described as "non-experienced governance."

This interpretation is reinforced by the descriptive and measurement results of the study. Weak performance in indicators related to sustainable transportation, noise, and lighting conditions explains the limited improvement in spatial experience despite the presence of environmental infrastructure. Statistical tests confirmed the normality of the data and the adequacy of the sample, validating the use of factor analysis and structural equation modeling. Reliability and validity assessments further demonstrated that while governance-related and infrastructural components performed relatively well, experiential dimensions of the urban environment—particularly mobility, environmental comfort, and pedestrian quality—remain underdeveloped.

The results align with contemporary urban studies emphasizing that environmental policies contribute to quality of life only when embedded in human-centered, experience-oriented urban design. International research consistently shows that infrastructure-driven or technocratic approaches to environmental management are insufficient to enhance well-being unless they improve both functional performance and perceptual qualities of urban spaces. In Sahand, however, urban design interventions appear to focus primarily on formal or visual aspects, rather than on everyday usability, environmental justice, and equitable access.

From this perspective, the lack of a direct relationship between environmental management and quality of life should be understood as a critical diagnostic finding. It highlights the weak integration between management frameworks and spatial practice, rather than a failure of environmental policy per se. The findings demonstrate that urban design transcends its physical role and acts as a mediating mechanism that connects governance strategies to residents' lived experiences. Improvements in quality of life are therefore contingent upon the ability of urban design to translate environmental management into accessible public spaces, coherent mobility networks, and comfortable, inclusive urban environments.

Discussion and Conclusion: In conclusion, the study confirms that urban quality of life in the new town of Sahand cannot be enhanced through isolated or purely infrastructural interventions. Instead, it emerges from the synergistic interaction between urban environmental management, urban design, and livability. Environmental policies become effective only when articulated through a spatial and experiential "design language" that citizens can perceive, use, and value. Accordingly, future planning and governance in Sahand should prioritize environmentally responsive, spatially grounded urban design and participatory, data-driven environmental management to bridge the gap between policy intentions and lived urban quality.

Declarations

Conflict of Interest

The authors declare that there is no conflict of interest related to this research.

Funding

This research received no specific grant from any public, commercial, or not-for-profit funding agency.

Informed Consent

The authors confirm that informed consent was obtained from all participants involved in this research prior to data collection.

Authors' Contributions

Conceptualization and study design were carried out by Mehdi Pourakbar and Rasoul Darskhan. Data collection was conducted by Mehdi Pourakbar. Data analysis was performed by Mehdi Pourakbar, Rasoul Darskhan, and Akbar Abdollahzadeh Tarf. The initial draft of the manuscript was written by Mehdi Pourakbar and Rasoul Darskhan. Manuscript revision and editing were undertaken by Mehdi Pourakbar. All authors reviewed and approved the final version of the manuscript.

Acknowledgments:

The authors would like to express their sincere gratitude to all individuals who contributed in any way to the completion of this research.

References

- Akbari, M., Boostan-Ahmadi, V., Talebi-Anbouhi, M., & Zorgham-Fard, M. (1403). Analysis of factors affecting the livability of informal settlements: A case study of Hakim Nezami neighborhood, Urmia. *Land Geo-Engineering*, 8(2), 33–48.
- Alavi, P., Saboooti, H., Davarnia, F., Gholizadeh, F., & Esfandiari, A. (1402). Criteria influencing the improvement of environmental quality in inefficient urban fabrics based on residents' preferences: Case study of Beysim neighborhood, Zanjan. *Human Geography Research*, 55(3), 97–114.
- Alnsour, M.A., & Alnsour, E. (2025). Application of Structural Equation Modelling (SEM) and Fuzzy Analytic Hierarchy Process (FAHP) Based Approach Toward a Hybrid Urban Sustainability Assessment System (USAS) of Jordan. Sustainable Cities and Society.;65, e45186 https://doi.org/10.1016/j.scs.2025.106590.
- Geary, R. S., Thompson, D., Mizen, A., Akbari, A., Garrett, J. K., Rowney, F. M., Watkins, A., Lyons, R. A., Stratton, G., Lovell, R., Nieuwenhuijsen, M., Parker, S. C., Song, J., Tsimpida, D., White, J., White, M. P., Williams, S., Wheeler, B. W., Fry, R., & Rodgers, S. E. (2023). Ambient greenness, access to local green spaces, and subsequent mental health: A 10-year longitudinal dynamic panel study of 2.3 million adults in Wales. *The Lancet Planetary Health, 7*(10), e809–e818. https://doi.org/10.1016/S2542-5196(23)00212
- Asiabani-Pour, E., Panahi, A., & Ahmadzadeh, H. (1399). The impact of urban livability factors on the current situation using structural equation modeling (PLS approach): A study of the ten districts of Tabriz metropolis. *Geography and Planning*, 24(73), 23–46.
- Azarbarzin, N., & Hosseini Siah-Goli, M. (1403). Modeling urban livability indicators with an emphasis on sustainable urban transportation: The case study of Ahvaz. *Urban Planning Geography Research*, 12(2), 25–43.
- Baluch-Zehi, L., Amin, M., & Izadi, H. (1403). Structural analysis of factors and drivers affecting the livability of the border city of Saravan using cross-impact analysis. *Urban-Regional Geography and Spatial Planning*, (50), 97–122.
- Barboza, E. P., Cirach, M., Khomenko, S., Iungman, T., Mueller, N., Barrera-Gómez, J., Rojas-Rueda, D., Kondo, M., & Nieuwenhuijsen, M. (2021). Green space and mortality in European cities: A health impact assessment study. *The Lancet Planetary Health, 5*(10), e718–e730. https://doi.org/10.1016/S2542-5196(21)00229-1
- Chang, S., & Smith, M. K. (2023). Residents' Quality of Life in Smart Cities: A Systematic Literature Review. *Land*, *12*(4), 876. https://doi.org/10.3390/land12040876.
- Chen, Y.-T., & Yang, A. Y.-Y. (2024). Evaluating the Influence of Sustainable Urban Disaster Prevention Planning

Satisfaction on Residents' Living Willingness: A Structural Equation Modeling Approach in Kaohsiung City. Sustainability, 16(13), 5624. https://doi.org/10.3390/su16135624.
- Cramer-Greenbaum, S. (2020). Who can afford a 'livable' place? The part of living global rankings leave out. International Journal of Urban Sustainable Development, 13(1), 70–82. https://doi.org/10.1080/19463138.2020.1812076.
- Dalvand, H., & Heydari, R. (1400). Structural modeling of the effect of livability on security and quality of life based on public survey: Case study of Doroud city. *Sustainable City*, 4(1), 71–86.
- Deng, M., Zhu, S., He, B., & Zhang, H. (2024), Evaluation of urban ecological livability and obstacle factor diagnosis from a synergistic perspective: A case study of Zhangjiajie City, China. *PLOS ONE, 19*(11), e0313267. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0313267
- Farajollahi, A., Pourmohammadi, M.-R., Heydari-Chiane, R., & Mokhtari, D. (1401). Comparative analysis of urban livability with emphasis on physical indicators in the ten districts of Tabriz metropolis. *Geography and Planning*, 26(81), 173–189.
- Fouladi, A., Sherafati Moghaddam, E., & Gholami, Y. (2025). Assessment of livability in urban fabric: A comparative analysis. *International Journal of Human Capital in Urban Management, 10*(2), 301–316. https://doi.org/10.22034/IJHCUM.2025.02.07.
- Harani, A. R., Riskiyanto, R., Kusuma, A. M., & Harsritanto, B. I. R. (2025). The livability of urban environment based on the spatial arrangement of local practice in limited space. *City, Territory and Architecture, 12*(1), Article 40. https://doi.org/10.1186/s40410-025-00290-8.
- Heydari Soureshjani, R., Vafaei, A., & Dolatiyaran, K. (1401). Assessment and evaluation of socio-cultural regeneration projects of public spaces to improve environmental quality and neighborhood identity: Case study of historical pedestrian streets of Kashan. *Urban Planning Geography Research*, 10(3), 143–170.
- Jenewein, O., Hummel, M. A., Bezboruah, K., & Liu, Y. (2025). Towards collaborative smart cities: A participatory framework to co-develop an environmental monitoring dashboard along the Texas Coast. International Journal of Urban Sciences, 29(sup1), 92–114. https://doi.org/10.1080/12265934.2024.2438201
- Jodder, P. K., Hossain, M. Z., & Thill, J.-C. (2025). Urban Livability in a Rapidly Urbanizing Mid-Size City: Lessons for Planning in the Global South. *Sustainability*, *17*(4), 1504. https://doi.org/10.3390/su17041504.
- Zhai, Y., Ma, P., & Li, M. (2025). Sustainable Development and Environmental Governance for Urban Vending Zones: A Case Study in the Waliu Community, China. *Sustainability*, *17*(9), 4002. https://doi.org/10.3390/su17094002.
- Kumar, P., Brander, L., Kumar, M., & Cuijpers, P. (2023). Planetary Health and Mental Health Nexus: Benefit of Environmental Management. *Annals of global health*, *89*(1), 49. https://doi.org/10.5334/aogh.4079.
- Labriet, M., Caldés, N., & Izquierdo, L. (2009). A review on urban air quality, global climate change and CDM issues in the transportation sector. *International Journal of Global Warming, 1*(1/2/3). https://doi.org/10.1504/IJGW.2009.027086.
- Luo, J., & Han, Z. (2025). Have a place to live? - study on the influence of the living environment on the subjective well-being of older adults. *BMC psychology*, *13*(1), 694. https://doi.org/10.1186/s40359-025-03007-1.
- Mahmoudzadeh H, Abedini A, Aram F, Mosavi A. (2024). Evaluating urban environmental quality using multi-criteria decision making (CRITIC). *Heliyon.*;10(3): e24921. https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e24921.
- Mouratidis K. (2021), Urban planning and quality of life: A review of pathways linking the built environment to subjective well-being. *Cities.*;115:103229. https://doi.org/10.1016/j.cities.2021.103229.
- Mahdi, A. (1404). Explaining the effects of physical, visual, and environmental indicators on urban health in Qom city. *Urban Studies Quarterly*, 14(54), 77–92.
- Mahmoudzadeh, H., Samadi, M., & Paydar, M. (1402). Application of artificial neural network and linear regression in evaluating air pollution in the metropolis of Tabriz. *Geography and Planning*, 27(86), 167–184.
- Münzel, T., Molitor, M., Kuntic, M., Hahad, O., Röösli, M., Engelmann, N., Basner, M., Daiber, A., & Sørensen, M. (2024). Transportation Noise Pollution and Cardiovascular Health. Circulation research, 134(9), 1113–1135. https://doi.org/10.1161/CIRCRESAHA.123.323584.
- Murawska, A., Sieg, P., & Stereńczak, S. (2025). Environmental Safety and Self-Perceived Quality of Life and Health: The Example of the European Union. *Sustainability*, *17*(18), 8412. https://doi.org/10.3390/su17188412.

- Nicolás-Martínez, C., Pérez-Cárceles, M.C., Riquelme-Perea, P.J. (2024), Are Cities Decisive for Life Satisfaction? A Structural Equation Model for the European Population. Soc Indic Res 174, 1025–1051. https://doi.org/10.1007/s11205-024-03423-7
- Orlandi, S., Longo, D., & Turillazzi, B. (2025). Integrating Security-by-Design into Sustainable Urban Planning for safer, more accessible, and livable public spaces. *Sustainability, 17*(16), 7186. https://doi.org/10.3390/su17167186.
- Peyneshki, I. P., Bègue, I., Abela, L., Eisele, A., Grüter, B. E., Hägler, J., Maragkou, T., Martínez, Y., Saemann, A., Strupler, N., Vélez Char, N., Vicedo-Cabrera, A. M., & Sveikata, L. (2025). Impact of climate change on brain health: An interdisciplinary perspective from early-career clinician-scientists. Preprints, 202507.1729.v1. https://doi.org/10.20944/preprints202507.1729.v1.
- Öztürk, S., & Genç, Z. P. (2015). The relationship between urban design and urban quality of life: A case study of Kastamonu City–Turkey. *Artvin Çoruh Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi, 15*(2). https://doi.org/10.17474/acuofd.36085.
- Schindler, M., & Dionisio, M. R. D. J. (2024). Planning for urban livability: Integrating socio-spatial indicators in city-making. Journal of Urban Technology, 31(3). https://doi.org/10.1080/10630732.2024.2391889
- Sharghi, Z., Basiri, M., & Faramarzi, M. (1403). Analysis of accessibility to urban public services in the new town of Sahand using network analysis. *Future Cities Outlook Quarterly*, 5(2), 1–14.
- Shen, Y., Xu, X., Ge, Y., Wang, W., Liu, C., Niu, Y., Zhao, Q., Zhao, G., Cai, J., Kan, H., & Zhao, Y. (2025). Environmental noise exposure and cardiovascular diseases in a Shanghai cohort. Environment international, 203, 109745. https://doi.org/10.1016/j.envint.2025.109745
- Takano, T., Morita, H., Nakamura, S., Hayashi, Y., Togawa, T., Kachi, N., & Kato, H. (2022). Evaluating the quality of life for sustainable urban development (Preprint Version 1). Research Square. https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-2348981/v1.
- Tate, C., Wang, R., Akaraci, S., Burns, C., Garcia, L., Clarke, M., Hunter, R. (2024). The contribution of urban green and blue spaces to the United Nation's Sustainable Development Goals: An evidence gap map. Cities, 145, 104706. https://doi.org/10.1016/j.cities.2023.104706.
- Vidal Yañez, D., Barboza, E. P., Cirach, M., Daher, C., Nieuwenhuijsen, M., & Mueller, N. (2023). An urban green space intervention with benefits for mental health: A health impact assessment of the Barcelona "Eixos Verds" Plan. Environment International, 174, 107880. https://doi.org/10.1016/j.envint.2023.107880.
- Wesz, J. G. B., Miron, L. I. G., Delsante, I., & Tzortzopoulos, P. (2023). Urban Quality of Life: A Systematic Literature Review. Urban Science, 7(2), 56. https://doi.org/10.3390/urbansci7020056.
- World Health Organization Regional Office for Europe. (2018). Environmental noise guidelines for the European region. Copenhagen: World Health Organization. https://doi.org/10.1564/EURO.NOISE.2018.
- Xian, Z., Nakaya, T., Liu, K., Zhao, B., Zhang, J., Zhang, J., Lin, Y., & Zhang, J. (2024). The effects of neighbourhood green spaces on mental health of disadvantaged groups: a systematic review. Humanities and Social Sciences Communications, 11(1), https://doi.org/10.1057/s41599-024-02970-1.
- Yu, J., Li, X., Guan, X., & Shen, H. (2024). A remote sensing assessment index for urban ecological livability and its application. Geo-spatial Information Science, 27(2), 289–310. https://doi.org/10.1080/10095020.2022.2072775.
- Zhalehdoost, A., & Taleai, M. (2025). Enhancing urban quality of life evaluation using spatial multi-criteria analysis. *Scientific Reports, 15*, 22048. https://doi.org/10.1038/s41598-025-05468-1

Note for Readers:

This paper contains an identical English abstract in two sections:

Abridged Paper: To provide an overview for international readers.

Persian Section: To meet the standardized structure of Persian academic publications.

This repetition is intentional to ensure alignment with academic standards and facilitate readability for both audiences. Readers are encouraged to review the full paper for comprehensive details.

یادداشت برای خوانندگان:

این مقاله شامل یک چکیده انگلیسی در دو بخش است:

بخش Abridged Paper: برای ارائه یک دید کلی به خوانندگان بین‌المللی.

بخش فارسی: به‌منظور رعایت استانداردهای ساختار مقالات علمی فارسی.

تکرار این چکیده، با هدف انطباق با استانداردهای علمی و تسهیل مطالعه برای هر دو گروه از مخاطبان طراحی شده است. خوانندگان می‌توانند برای دریافت جزئیات کامل، به متن اصلی مقاله مراجعه کنند.

© [2026] by the author(s). This article is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0). The authors retain copyright, and this work may be shared and redistributed with proper attribution.
License link: https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/

CC BY 4.0

© [۲۰۲۶] نویسنده(گان). این مقاله تحت مجوز Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0) منتشر شده است. نویسنده(گان) مالک حقوق مادی و معنوی اثر خود هستند، و این مقاله می‌تواند با ذکر منبع مورد استفاده، بازنشر و توزیع شود.
لینک مجوز: https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/

نشریهٔ علمی مطالعات طراحی شهری ایران. دوره ۲. شماره ۲. صفحات ۱۳۰-۱۰۳. ۱۴۰۴

نشریهٔ علمی مطالعات طراحی شهری ایران
Iranian Urban Design Studies (IUDS)
https://iuds.shirazu.ac.ir/

doi 10.22099/IUDS.2025.54667.1054

مقاله علمی - پژوهشی

سنجش کارایی مدیریت محیطزیست شهری در ارتقای کیفیت زندگی و زیست‌پذیری با رویکرد طراحی شهری؛ فاز یک شهر جدید سهند*

مهدی پوراکبر[۱]، رسول درسخوان[۲]**، اکبر عبدالله زاده طرف[۳]

۱. گروه شهرسازی، واحد تبریز، دانشگاه آزاد اسلامی تبریز، ایران.
۲. گروه شهرسازی، واحد تبریز، دانشگاه آزاد اسلامی تبریز، ایران.
۳. گروه شهرسازی، واحد تبریز، دانشگاه آزاد اسلامی تبریز، ایران.

نکات شاخص

زیست‌پذیری، نقش میانجی اصلی میان مدیریت محیط زیست شهری و کیفیت زندگی دارد.
طراحی شهری، سازوکار تبدیل سیاست‌های محیطی به تجربهٔ زیستهٔ شهروندان است.
مدل ساختاری پژوهش، چهارچوبی کاربردی برای ارزیابی کارایی مدیریت محیطی در شهرهای جدید ارائه می‌دهد.

چکیده

در دهه‌های اخیر، تشدید مسائل زیست‌محیطی در شهرهای جدید کشور، ضرورت ارزیابی کارایی مدیریت محیطزیست شهری را در پیوند با ارتقای کیفیت زندگی و زیست‌پذیری دوچندان کرده است. شهر جدید سهند نیز با وجود برخورداری از زیرساخت‌های پایه، در تجربهٔ زیستهٔ ساکنان با چالش‌هایی درزمینهٔ کیفیت فضاهای شهری، آسایش محیطی و قابلیت زیست‌پذیری روبه‌روست. براین‌اساس، پژوهش حاضر با رویکرد کمی و روش توصیفی‌تحلیلی انجام گرفت و داده‌ها از طریق پیمایش میدانی گردآوری شد. تحلیل داده‌ها با بهره‌گیری از روش‌های آماری پیشرفته و مدل‌سازی معادلات ساختاری نشان داد که مدیریت محیطزیست شهری نقش مهمی در ارتقای زیست‌پذیری دارد و زیست‌پذیری نیز به‌عنوان یکی از عوامل بنیادین، بر بهبود کیفیت زندگی شهری اثرگذار است. بااین‌حال، مشخص شد که مدیریت محیطزیست، تأثیر مستقیم قابل‌توجهی بر کیفیت زندگی ندارد و تنها از مسیرهای غیرمستقیم، به‌ویژه از طریق تقویت زیست‌پذیری، می‌تواند موجب بهبود ادراک ساکنان از شرایط زندگی شهری شود. تفسیر این الگو بیانگر آن است که حکمرانی محیطی کارآمد، حمل‌ونقل شهری سازگار با محیط، سامانه‌های کارآمد آب و فاضلاب و بهبود کیفیت فضاهای سبز از مهم‌ترین زمینه‌هایی هستند که می‌توانند تجربهٔ زیستی ساکنان را دگرگون سازند. بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که اثربخشی مداخلات مدیریتی هنگامی افزایش می‌یابد که طراحی شهری بتواند امکان تجربه‌ای ایمن، آسوده و انسانی از فضا را برای شهروندان فراهم آورد و بدین ترتیب مسیرهای ارتقای کیفیت زندگی از طریق تقویت زیست‌پذیری هموار شود.

مشخصات مقاله

تاریخ ارسال ۱۴۰۴/۰۳/۰۲
تاریخ بازنگری ۱۴۰۴/۰۴/۱۵
تاریخ پذیرش ۱۴۰۴/۰۵/۰۴
تاریخ انتشار آنلاین ۱۴۰۴/۱۰/۳۰

واژگان کلیدی

مدیریت محیطزیست شهری
زیست‌پذیری
کیفیت زندگی
طراحی شهری
شهر جدید سهند.

© [۲۰۲۶] نویسنده(گان).

نحوهء ارجاع دهی به این مقاله

پوراکبر ، مهدی.، درسخوان ، رسول.، و عبدالله زاده طرف ، اکبر. (۱۴۰۴). سنجش کارایی مدیریت محیطزیست شهری در ارتقای کیفیت زندگی و زیست‌پذیری با رویکرد طراحی شهری؛ فاز یک شهر جدید سهند. *نشریهٔ علمی مطالعات طراحی شهری ایران*، ۲(۲)، ۱۳۰-۱۰۳.

* این مقاله مستخرج از رساله دکتری مهدی پوراکبر با عنوان «شناخت و تحلیل مولفه‌های زیست‌پذیری شهری جهت افزایش کیفیت زندگی در شهرها (نمونه موردی فاز یک شهر جدید سهند)» به راهنمایی دکتر رسول درس خوان و مشاوره دکتر اکبر عبدالله زاده طرف در دانشگاه آزاد اسلامی واحد تبریز می باشد.

** آدرس پستی نویسندهٔ مسئول: rdarskhan@iaut.ac.ir

نشریهٔ علمی مطالعات طراحی شهری ایران. دوره ۲. شماره ۲. صفحات ۱۳۰-۱۰۳. ۱۴۰۴

نشریهٔ علمی مطالعات طراحی شهری ایران
Iranian Urban Design Studies (IUDS)
https://iuds.shirazu.ac.ir/

Original Research Paper

Assessing the Effectiveness of Urban Environmental Management in Enhancing Quality-of-Life Security and Livability: Phase One of Sahand New City*

Mahdi PourAkbar[1], Rasool Darskhan[2], Akbar Abdollahzadeh Taraf[3]**

1. Department of Urban Planning, Ta, C. Islamic Azad University of Tabriz, Iran.
2. Department of Urban Planning, Ta, C. Islamic Azad University of Tabriz, Iran.
3. Department of Urban Planning, Ta, C. Islamic Azad University of Tabriz, Iran.

Highlights

- Livability plays a key mediating role between urban environmental management and quality of life.
- Urban design is the mechanism for translating environmental policies into the lived experience of citizens.
- The structural research model provides a practical framework for evaluating the effectiveness of environmental management in new cities.

Abstract

In recent decades, the intensification of environmental challenges in Iran's new towns has underscored the necessity of assessing the efficiency of urban environmental management in connection with improving quality of life and urban livability. Despite possessing basic infrastructures, Sahand New Town faces several challenges in residents' lived experiences, particularly regarding the quality of urban spaces, environmental comfort, and overall livability. Accordingly, the present study was conducted using a quantitative approach and a descriptive–analytical method, with data collected through a field survey. Data analysis using advanced statistical techniques and structural equation modeling revealed that urban environmental management plays a significant role in enhancing livability, and livability serves as a key determinant in improving urban quality of life. However, the findings indicated that environmental management does not exert a considerable direct effect on quality of life; rather, it influences residents' perceptions of urban living conditions indirectly—especially through strengthening livability. This pattern suggests that effective environmental governance, environmentally compatible urban transportation, efficient water and wastewater systems, and improved green space quality are among the most influential factors that can transform residents' lived experiences. Therefore, it can be concluded that the effectiveness of managerial interventions increases when urban design enables citizens to experience urban spaces in a safe, comfortable, and human-centered manner, thereby facilitating pathways for enhancing quality of life through improved livability.

Article Info

Received	23/05/2025
Revised	06/07/2025
Accepted	26/07/2025
Available Online	20/01/2026

Keywords

Urban Environmental Management
Livability
Quality of Life
Urban Design
Sahand New City.

© [2026] by the author(s).

Citation of the article

PourAkbar, M., Darskhan, R., & Abdollahzadeh Taraf, A. (2026). Assessing the Effectiveness of Urban Environmental Management in Enhancing Quality-of-Life Security and Livability: Phase One of Sahand New City. *Iranian Urban design studies,* 2(2), 103-130.

* This article is extracted from the PhD dissertation of Mahdi PourAkbar entitled "Identification and Analysis of Urban Livability Components for Enhancing Quality of Life in Cities (Case Study: Phase One of Sahand New City)", conducted under the supervision of Dr. Rasool Darskhan and the advisory of Dr. Akbar Abdollahzadeh Taraf at the Islamic Azad University, Tabriz Branch.

** Author Corresponding: Email: rdarskhan@iaut.ac.ir

مقدمه

رشد فزایندۀ جمعیت، تغییرات اقلیمی و الگوهای ناپایدار مصرف در دهه‌های اخیر، ساختارهای محیطی شهرها را با بحرانی چندلایه مواجه کرده است. این سه‌گانۀ فشار در قالب آلودگی هوا و آب، افزایش پسماند، کاهش فضای سبز و افت کیفیت زیست‌محیطی، نظم اکولوژیکی شهرها را برهم زده و بنیان‌های آرامش، رضایت و کیفیت زندگی شهروندان را تحت‌تأثیر قرار داده است (زیـنالی عظیم و همکاران، ۱۴۰۴). چنین وضعیتی در شهرهای جدید ایران که با هدف بهبود کیفیت زندگی و کاهش فشار کلان‌شهرها ایجاد شده‌اند، با شدت بیشتری تجربه می‌شود. فشردگی کالبد، ناهماهنگی میان طراحی شهری و نیازهای انسانی و ضعف مدیریت محیطی سبب شده است شاخص‌های زیست‌پذیری در این شهرها پایین‌تر از سطح مطلوب قرار گیرد(Deng et al., 2024; Schindler & Dionisio, 2024; Wesz et al., 2023) . درک نوین از زیست‌پذیری نشان می‌دهد این مفهوم تنها به ابعاد کالبدی محدود نیست و لایه‌های اجتماعی، ادراکی و مدیریتی را نیز در بر می‌گیرد. زیست‌پذیری زمانی تحقق می‌یابد که شهر بتواند ضمن حفظ پایداری، شرایطی برای دسترسی عادلانه، تجربه‌پذیری مطلوب فضاهای عمومی، خوانایی محیط و بهبود کیفیت زندگی فراهم سازد. کیفیت محیط شهری نیز در رویکردهای معاصر با ادراک امنیت، تعلق مکانی و کیفیت تجربۀ شهروندان از فضا ارتباط یافته است (Münzel et al., 2024; Geary et al., 2023; Hunter et al., 2023). در ایـن میان، طراحی شهری به‌عنوان بستری میان‌رشته‌ای نقش اساسی در تبدیل سیاست‌های مدیریت محیطزیست شهری به تجربۀ زیستۀ شهروندان دارد. ارتقای کیفیت بصری، سازمان‌دهی فضاهای باز، توزیع متعادل فضای سبز و بهبود خوانایی محیط می‌تواند زیست‌پذیری و کیفیت تجربۀ شهروندان از فضا را تقویت کند (Orlandi et al., 2025). پژوهش‌های اخیر نیز بر پیوند میان طراحی شهری و مدیریت محیطزیست شهری تأکید دارند و بیان می‌کنند که پایداری و کیفیت زندگی زمانی محقق می‌شود که این دو حوزه در رابطه‌ای هم‌افزا عمل کنند(Mahmoudzadeh et al., 2024; Gallardio et al., 2025; Lee, Yoo & Moraska, 2025) . در شهرهای جدید ایران، ازجمله شهر جدید سهند، این پیوند هنوز به‌طور کامل برقرار نشده است. فاز یک سهند، با وجود برخورداری از زیرساخت‌های محیطی، درزمینۀ کیفیت پیاده‌راه‌ها، روشنایی معابر، توزیع فضای سبز و کیفیت فضاهای عمومی با نارسایی‌هایی روبه‌روست و این وضعیت بر کیفیت زندگی و تجربۀ روزمرۀ ساکنان تأثیر گذاشته است.

با وجود گسترش ادبیات مرتبط با کیفیت زندگی، زیست‌پذیری و مدیریت محیطزیست شهری، همچنان شکاف معناداری در فهم سازوکارهای اثرگذاری مدیریت محیطزیست بر تجربۀ زیستی ساکنان وجود دارد. بیشتر پژوهش‌های پیشین یا به ارزیابی کیفیت زندگی صرفاً از منظر شاخص‌های کالبدی پرداخته‌اند یا نقش زیست‌پذیری را به‌صورت پراکنده و غیرسیستمی بررسی کرده‌اند؛ درحالی‌که تعامل میان مدیریت محیطزیست، زیست‌پذیری و کیفیت زندگی کمتر در قالب مدلی یکپارچه و علی‌پیامدی تحلیل شده است. علاوه‌براین، بخش قابل‌توجهی از مطالعات موجود، نقش میانجی‌گری زیـست‌پذیری را در مسیر اثرگذاری مدیریت محیطزیست نادیده گرفته‌اند و بیشتر بر سنجش مستقیم عملکرد مدیریت شهری تمرکز داشته‌اند. این وضعیت موجب شده است که در ادبیات علمی، تصویر روشنی از اینکه چگونه مداخلات مدیریتی می‌توانند از طریق ارتقای کیفیت فضاهای شهری، آسایش محیطی، سامانه‌های زیرساختی و عناصر حکمرانی محیطی بر کیفیت زندگی ساکنان اثرگذار شوند، ارائه نشود. شکاف دیگر مربوط به ضعف مدل‌های تحلیلی مبتنی بر داده‌های تجربی است؛ به‌گونه‌ای که بسیاری از پژوهش‌ها فاقد آزمون هم‌زمان سازه‌های مدیریتی، ادراکی و احساسی در قالب یک مدل ساختاری بوده‌اند و رابطۀ میان سه سازۀ اصلی مدیریت محیطزیست، زیست‌پذیری و کیفیت زندگی به‌صورت دقیق بررسی نشده است.

پژوهش حاضر با هدف پر کردن این شکاف علمی، رویکردی تلفیقی اتخاذ کرده است که در آن مدیریت محیطزیست شهری نه به‌عنوان سازۀ مستقل، بلکه در پیوند با تجربۀ زیست‌پذیری و اثر نهایی آن بر کیفیت زندگی تحلیل می‌شود. در این مطالعه، زیست‌پذیری به‌عنوان حلقۀ واسط میان مدیریت و کیفیت زندگی، مدل‌سازی شده تا سازوکارهای تأثیرگذاری مستقیم و غیرمستقیم آشکار شود. برای تحلیل این شکاف نظری، شهر جدید سهند به‌عنوان نمونۀ موردی انتخاب شد تا این چهارچوب تحلیلی در بستری واقعی و قابل‌بررسی آزمون شود و امکان مشاهدۀ مسیرهای اثرگذاری در مقیاس تجربۀ زیسته فراهم شود. بدین‌ترتیب، پژوهش حاضر نه‌تنها کمبودهای مفهومی موجود را برطرف می‌کند، بلکه با ارائۀ یک مدل تجربی معتبر، درک عمیق‌تری از روابط میان مدیریت محیطزیست، زیست‌پذیری و کیفیت زندگی در شهرهای جدید ایران ارائه می‌دهد. بر همین اساس، هدف پژوهش حاضر سنجش کارایی مدیریت محیطزیست شهری در ارتقای زیست‌پذیری و تبیین نقش طراحی شهری در بهبود کیفیت زندگی در فاز یک شهر جدید سهند است. در همین راستا، سؤال اصلی پژوهش به این صورت طرح می‌شود که کارایی مدیریت محیطزیست شهری از چه مسیرهایی و با چه نقشی از سوی طراحی شهری بر زیست‌پذیری و کیفیت زندگی شهروندان اثر می‌گذارد. با توجه به ماهیت پرسش، فرضیات پژوهش به این صورت تنظیم شده‌اند: ۱. به‌نظر می‌رسد مدیریت محیطزیست شهری تأثیر مثبتی بر زیست‌پذیری داشته باشد؛ ۲. به‌نظر می‌رسد زیست‌پذیری موجب ارتقای کیفیت زندگی شود؛ ۳. به‌نظر می‌رسد طراحی شهری رابطۀ میان مدیریت محیطزیست شهری و کیفیت زندگی را تقویت کند؛ ۴. به‌نظر می‌رسد مدیریت محیطزیست شهری از مسیر زیست‌پذیری و طراحی شهری به‌طور غیرمستقیم موجب بهبود کیفیت زندگی شود.

مبانی نظری و پیشینه پژوهش

مدیریت محیطزیست شهری

مدیریت محیطزیست شهری طی دو دهۀ اخیر به یکی از ارکان کلیدی حکمرانی شهری تبدیل شده و نقشی بنیادین در تحقق توسعۀ پایدار ایـفا می‌کند (Zhai et al., 2025). ایـن مفهوم بیانگر رویکردی نظام‌مند و پیش‌نگر برای کنترل اثرات فعالیت‌های انسانی و هدایت فرایندهای کالبدی، اجتماعی و زیست‌محیطی شهر است تا کیفیت محیط زندگی ارتقا یابد و آسیب به منابع طبیعی به حداقل برسد (Takano et al., 2023). در چهارچوب‌های نوین، مدیریت محیطزیست شهری تنها به اقدام‌های مقطعی محدود نمی‌شود؛ بلکه مجموعه‌ای از سیاست‌های پیشگیرانه، پایش مستمر، مشارکت اجتماعی و بهره‌گیری از فناوری‌های نوین برای رصد داده‌های محیطی را در بر می‌گیرد (Vidal Yañez, 2023). ایـن رویـکرد با نگاهی یکپارچه، حوزه‌هایی چون هوا، آب، پسماند، انرژی، سروصدا، فضای سبز و حمل‌ونقل را پوشش می‌دهد و در پی ایجاد تعادل میان رشد کالبدی، ظرفیت زیست‌محیطی و آسایش انسانی است (Peyneshki et al., 2025). در میان ابعاد مختلف، مدیریت کیفیت هوا از جایگاه ویژه‌ای برخوردار است. آلودگی هوا یکی از مخاطرات جدی سلامت عمومی، با بروز بیماری‌های قلبی، آسم و کاهش امید به زندگی ارتباط مستقیم دارد (Münzel et al., 2024). شاخص‌هایی نظیر میانگین غلظت PM2.5 و آلاینده‌هایی مانند NO_2 و O_3 معیارهای اصلی سنجش عملکرد مدیریتی در این حوزه محسوب می‌شوند. مطالعات جهانی نشان می‌دهد که سیاست‌هایی نظیر کنترل ترافیک، توسعۀ حمل‌ونقل پاک، ارتقای استاندارد سوخت و پایش لحظه‌ای آلاینده‌ها در بهبود کیفیت هوا مؤثر بوده‌اند (Kumar et al., 2024)).

تجربۀ شهرهایی مانند کپنهاگ و توکیو نیز ثابت کرده است که ترکیب فناوری‌های هوشمند با مشارکت اجتماعی، مؤثرترین راهکار برای دستیابی به هوای سالم و ارتقای احساس امنیت زیستی شهروندان است (Yañez et al., 2023). مدیریت پسماند شهری نیز یکی از عوامل کلیدی در بهبود زیـست‌پذیری و کیفیت زندگی است. افزایش تولید زباله در نتیجۀ رشد مصرف‌گرایی و تغییر الگوهای سکونتی، سیستم‌های شهری را با چالش‌های جدی مواجه کرده است (Jodder et al., 2025). امروزه مدیریت پسماند از دفن و سوزاندن صرف فراتر رفته و به‌سمت الگوهای جامع کاهش در مبدأ، بازیافت، تولید کمپوست و بازیابی انرژی حرکت کرده است (Barboza et al., 2021). ضعف در تفکیک از مبدأ و پایین بودن نرخ بازیافت در شهرهای ایران، مانع اصلی ارتقای کیفیت محیطی و رضایت شهروندان است و این امر بر ادراک امنیت سکونتی نیز تأثیرگذار است (محمودزاده و همکاران، ۱۴۰۲). مدیریت منابع آب و فاضلاب از دیگر مؤلفه‌های حیاتی امنیت و کیفیت زندگی به شمار می‌رود. دسترسی پایدار به آب سالم، کاهش هدررفت شبکه و پوشش کامل تصفیۀ فاضلاب، شاخص‌هایی هستند که نه‌تنها سلامت عمومی، بلکه احساس امنیت زیستی را تعیین می‌کنند (Yu et al., 2024). تجربۀ کشورهای پیشرفته نشان می‌دهد که استفاده از فناوری‌های پایش هوشمند، بازچرخانی آب و کاهش تلفات شبکه می‌تواند در افزایش تاب‌آوری محیطی مؤثر باشد (Chen & Yang, 2024). فضای سبز و تنوع زیستی شهری نیز از عوامل تعیین‌کنندۀ زیست‌پذیری و رفاه ذهنی به شمار می‌آیند. فضاهای سبز علاوه بر نقش اکولوژیکی، محیطی آرامش‌بخش برای تعامل اجتماعی، کاهش استرس و افزایش احساس امنیت روانی فراهم می‌آورند(Geary et al., 2023; Tate et al., 2024). پژوهش‌ها نشان داده‌اند که هر مترمربع افزایش سرانۀ فضای سبز در مناطق پرتراکم، با کاهش استرس و بهبود سلامت روانی ساکنان مرتبط است (Zhang et al., 2024; Peyneshki et al., 2025).

در حوزۀ انرژی و اقلیم شهری، شدت مصرف انرژی و جزایر حرارتی اثر مستقیم بر رفاه و آسایش سکونتی دارند (Xian et al., 2024). بهره‌گیری از انرژی‌های تجدیدپذیر، توسعۀ بام‌های سبز و سایه‌بان‌های طبیعی، علاوه بر کاهش مصرف انرژی، به ارتقای کیفیت ادراک‌شدۀ محیط و احساس امنیت حرارتی شهروندان کمک می‌کند. از سوی دیگر، آلودگی صوتی و نوری از چالش‌های نوظهور شهرهای بزرگ است که مستقیماً با سلامت و کیفیت زندگی در ارتباط‌اند. قرارگیری طولانی‌مدت در معرض صداهای بالاتر از حد مجاز موجب اختلال خواب، افزایش فشار خون و کاهش تمرکز می‌شود (Shen et al., 2025). همچنین، نور مصنوعی بیش‌ازحد با برهم زدن ریتم شبانه‌روزی انسان، سبب خستگی و کاهش احساس امنیت محیطی می‌شود (WHO, 2018). حمل‌ونقل پایدار، به‌ویژه با تأکید بر پیاده‌روی و دوچرخه‌سواری، به‌طور مستقیم بر ارتقای زیست‌پذیری و کیفیت زندگی مؤثر است (Labriet et al., 2009). شبکۀ حمل‌ونقل همگانی ایمن، مسیرهای پیاده‌پذیر و زمان‌بندی منظم، علاوه بر کاهش آلودگی، احساس اطمینان و اعتماد شهروندان به فضاهای عمومی را افزایش می‌دهد (Cramer-Greenbaum, 2021; Mouratidis, 2021). در سطح حکمرانی، مشارکت شهروندان و شفافیت مدیریتی از ارکان اساسی تضمین کیفیت زندگی به‌شمار می‌روند. نظام تصمیم‌گیری مشارکتی، دسترسی آزاد به داده‌های محیطی و پاسخ‌گویی نهادهای شهری، اعتماد عمومی و ادراک امنیت اجتماعی را تقویت می‌کند (Jenewein et al., 2024; Landa-Oregi et al., 2025). تجربۀ شهرهای هوشمند نشان داده است که استقرار سامانه‌های گزارش‌گری مردمی و داده‌های بازمحیطی، به بهبود کارایی مدیریت و ارتقای کیفیت زندگی کمک می‌کند (Chang & Smith, 2023).

کیفیت زیست، زیست‌پذیری و کیفیت زندگی شهری

درنهایت، زیست‌پذیری شهری مفهومی چندوجهی است که تلفیقی از کیفیت کالبدی، ادراکی و اجتماعی شهر است و احساس امنیت، تعامل،

هویت و رضایت از خدمات را در بر می‌گیرد (Nicolás-Martínez et al., 2024). از دیـدگاه نظری، میان «کیفیت زیست یا کیفیت زندگی» و «زیـست‌پذیری» تمایز مهمی وجود دارد(Fouladi et al, 2024) . زیـست‌پذیری بیش از هرچیز به شرایط عینی و محیطی شهر اشاره دارد؛ شامل کیفیت فضاهای عمومی، دسترسی، خدمات، حمل‌ونقل، فضای سبز، آلودگی، آرامش و نظم فضایی. در مقابل، کیفیت زندگی بیشتر به ارزیابی ذهنی و ادراکی شهروندان از این شرایط مربوط است؛ یعنی اینکه افراد تا چه حد از زندگی در شهر خود احساس رضایت، آرامش، امنیت، تعلق و رفاه می‌کنند (Chen & Yang, 2024; Murawska et al., 2025). به‌بیان دیگر، زیست‌پذیری بستر کالبدی‌محیطی را فراهم می‌کند و کیفیت زندگی نتیجه و تبلور برداشت و تجربهٔ ساکنان از این بستر است. نظریه‌های امنیت و کیفیت زندگی شهری نیز نشان می‌دهند که رضایت شهروندان حاصل تعامل میان شاخص‌های عینی مانند خدمات و زیرساخت‌ها و شاخص‌های ذهنی مانند احساس آرامش، تعلق و اعتماد است (Jodder et al., 2025). مطالعات مبتنی بر مدل‌سازی معادلات ساختاری تأیید می‌کنند که اثر سیاست‌های محیطی عمدتاً از مسیر بهبود زیست‌پذیری و طراحی شهری منتقل می‌شود و متغیرهایی نظیر رضایت از خدمات و ادراک امنیت نقش میانجی دارند (Dalvand & Heydari, 2021; Luo et al., 2025). براین‌اساس، کیفیت زیست را می‌توان حلقهٔ پیوند میان شرایط محیطی و ادراک ساکنان دانست و زیست‌پذیری را سطحی از کیفیت محیطی که زمینهٔ ارتقای کیفیت زندگی را فراهم می‌کند.

طراحی شهری مرتبط با زیست‌پذیری و کیفیت زندگی

در ایـن میان، طراحی شهری به‌عنوان بازوی اجرایی و فضایی مدیریت محیط‌زیست شهری، نقش حیاتی در انتقال سیاست‌های مدیریتی به تجربهٔ زیستهٔ شهروندان ایفا می‌کند. کیفیت طراحی فضاهای شهری، سازمان کالبدی و بصری محیط و خوانایی ساختار فضایی، عواملی هستند که بر ادراک امنیت، رفاه و رضایت شهروندان اثر می‌گذارند (Öztürk & Genç, 2015). ازاین‌رو، سنجش کارایی مدیریت محیط‌زیست شهری بدون توجه به کیفیت طراحی فضا، نمی‌تواند تصویری واقعی از تأثیرات زیست‌محیطی بر کیفیت زندگی ارائه دهد. طراحی شهری با سامان‌دهی فضاهای عمومی، تقویت پیاده‌مداری، بهبود نورپردازی، ارتقای کیفیت بصری و توزیع متناسب فضای سبز، به‌صورت مستقیم بر مؤلفه‌های زیست‌پذیری اثر می‌گذارد و از مسیر ارتقای تجربهٔ فضایی، کیفیت زندگی را بهبود می‌بخشد (Tate et al, 2024). تحلیل‌های نظری و تجربی اخیر نشان داده‌اند که ابعاد محیطی مانند حمل‌ونقل پایدار، فضای سبز، روشنایی و خدمات محله‌ای، زمانی بر احساس امنیت و رضایت اثرگذارند که در قالب طراحی شهری ادراک‌پذیر و تجربه‌محور سازمان‌دهی شده باشند. ازاین‌رو، تعامل میان مدیریت محیطی و طراحی شهری تعیین‌کنندهٔ مسیر نهایی تأثیر بر زیست‌پذیری و کیفیت زندگی محسوب می‌شود.

در سال‌های اخیر با رویکردهای تحلیلی دقیق‌تری بررسی شده است. تازه‌ترین مطالعات در سال ۲۰۲۵ بر ضرورت ترکیب سنجه‌های عینی محیطی با ادراک شهروندان برای سیاست‌گذاری هدفمند تأکید کرده‌اند و نشان داده‌اند که ارزیابی توأمان داده‌های میدانی و سنجش‌ازدور می‌تواند ناهمگنی مکانی اثرها را آشکار کند و از خطای تخصیص منابع بکاهد (Alnsour & Alnsour, 2025). در همین سال، توسعهٔ سامانه‌های بومی ارزیـابی پایداری شهری با تکیه بر مدل‌سازی معادلات ساختاری پیشنهاد شده است تا میان شاخص‌های محیطی و پیامدهای رفاهی پل معنادار برقرار شود و تصمیم‌سازی شهری بهبود یابد (Nicolás-Martínez et al., 2024). پژوهش‌های مقیاس اروپایی نیز نشان دادند که ادراک کیفیت شهری و امنیت اجتماعی سهم بالایی در رضایت از زندگی دارند و اثر محیط ساخته‌شده عمدتاً از کانال زیست‌پذیری و تجربهٔ سفر شهری منتقل می‌شود (Chen & Yang, 2024). همچنین در بافت آسیای شرقی، رابطهٔ برنامه‌ریزی پیشگیری از مخاطرات با نیت ماندگاری ساکنان از مسیر ارتقای کیفیت محیط شهری تأیید شده است (Cramer-Greenbaum., 2021).

از منظر کیفیت زندگی، پژوهش‌های جدید نشان داده‌اند که ابعاد محیطی و عوامل مرتبط با آسایش و آرامش سکونتی به‌طور هم‌زمان در شکل‌دهی رفاه ذهنی و رضایت سکونتی نقش دارند. برای نمونه، مطالعهٔ لیوو و هان[1] (۲۰۲۵) نشان داد کیفیت محیط سکونتی و احساس مطلوب‌بودن شرایط محله از عوامل کلیدی در تبیین رفاه ذهنی هستند. پژوهش هارانی و همکاران[2] (۲۰۲۵) نشان می‌دهد که در فضاهای شهری متراکم و دارای محدودیت کالبدی، راهبردهای برنامه‌ریزی فضایی غالباً از دل شیوه‌های زیسته و الگوهای استفادهٔ روزمرهٔ ساکنان شکل می‌گیرد. ایـن مطالعه با روش کیفی و از طریق مشاهدهٔ میدانی و مصاحبه، سه الگوی اصلی در سازمان‌دهی فضاهای کوچک‌مقیاس را شناسایی می‌کند که شامل انعطاف‌پذیری در استفاده از فضا، میزان مشارکت و درگیری افراد دیگر در فعالیت‌ها و فاصله تا خدمات شهری است. یافته‌ها نشان می‌دهد که این سه سازوکار به‌عنوان بنیان‌های شکل‌گیری زیست‌پذیری در فضاهای محدود عمل می‌کنند و می‌توانند مبنایی برای طراحی شهری انعطاف‌پذیر و سیاست‌گذاری محیطی سازگار با کمبود زمین و افزایش تراکم باشند. این نتایج اهمیت رفتارهای روزمره، الگوهای تخصیص فضا و ظرفیت انطباق‌پذیری محیط را در ارتقای تجربهٔ زیسته و کیفیت فضاهای شهری برجسته می‌سازد. پژوهش ژاله دوست و طالعی[3] (۲۰۲۵) با رویکردی نوآورانه نشان می‌دهد که ارزیابی کیفیت زندگی شهری زمانی دقیق‌تر است که سنجش‌های مکانی با روش‌های تصمیم‌گیری چندمعیاره تلفیق شوند. این مطالعه با به‌کارگیری ترکیبی از تحلیل عاملی، PCA، آنتروپی و روش‌های وزنی AHP و BWM، نقش دسترسی به کاربری‌ها و عوامل

محیطی مانند آلودگی هوا و جزایر حرارتی را در تبیین عدالت فضایی و زیست‌پذیری شهری آشکار می‌کند. یافته‌ها تأکید می‌کنند که دسترسی به فضاهای آموزشی و سبز و نیز وضعیت آلودگی هوا از مؤثرترین عوامل در ارتقای زیست‌پذیری و بهبود کیفیت زندگی شهر تهران هستند. در همین راستا، افزون بر این، اورلاندی و همکاران[۴] (۲۰۲۵) چهارچوبی با عنوان «طراحی شهری پایدار با تأکید بر ارتقای کیفیت تجربهٔ فضا» ارائه کرده است که نشان می‌دهد ادغام اصول طراحی مطلوب در فرایند برنامه‌ریزی شهری می‌تواند توازن میان زیست‌پذیری و کیفیت زندگی را تضمین کند.

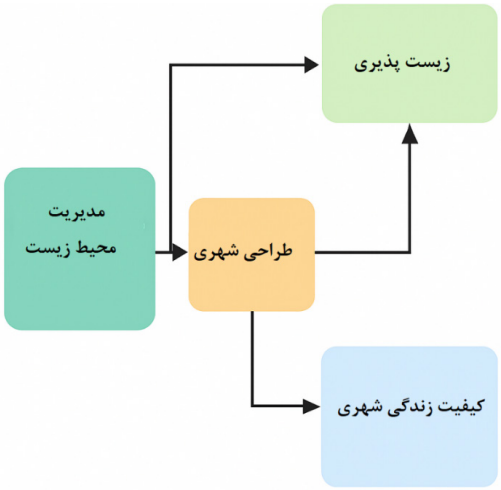
در ادبیات فارسی نیز شواهد مشابهی دیده می‌شود. آذربرزین و حسینی سیاه‌گلی (۱۴۰۳) نشان دادند که شاخص‌های حمل‌ونقل پایدار و دسترسی به ایستگاه‌ها از مهم‌ترین متغیرها در تغییرات زیست‌پذیری شهری هستند. اکبری و همکاران (۱۴۰۳) بر نقش شرایط محیطی مطلوب و کفایت خدمات پایه در سکونتگاه‌های غیررسمی تأکید کرده‌اند. بلوچزهی و همکاران (۱۴۰۳) نیز با استفاده از تحلیل ساختاری نشان دادند که کیفیت خدمات محله‌ای و فضای سبز بیشترین اثر مستقیم و غیرمستقیم را بر زیست‌پذیری دارند. مطالعهٔ دالوند و حیدری (۱۴۰۰) نیز نشان داد که در گروه‌های حساس مانند سالمندان، دسترسی پیاده و کفایت روشنایی نقش تعیین‌کننده‌ای در رضایت مکانی دارند. همچنین، پژوهش آسیابانی‌پور و همکاران (۱۳۹۹) با رویکرد مدل‌سازی معادلات ساختاری در ایران تأکید کرد که کیفیت فضای عمومی و عدالت در دسترسی به خدمات از عوامل کلیدی در بهبود کیفیت زندگی ادراک‌شده محسوب می‌شوند.

مرور مباحث نظری و پیشینه نشان می‌دهد که کیفیت زندگی شهری حاصل برهم‌کنش سه حوزهٔ اساسی است: مدیریت محیطزیست شهری، زیست‌پذیری و طراحی شهری. مدیریت محیطزیست شهری بنیان شرایط کالبدی و خدماتی شهر را شکل می‌دهد و زیست‌پذیری کیفیت تجربه‌پذیری و دسترسی‌پذیری محیط را بازتاب می‌دهد، درحالی‌که طراحی شهری نقشی تعیین‌کننده در تبدیل سیاست‌های محیطی به تجربهٔ ملموس شهروندان دارد. با وجود ارتباط روشن میان این حوزه‌ها، ادبیات پژوهشی هنوز فاقد مدلی یکپارچه است که بتواند مسیرهای اثرگذاری مدیریت محیطزیست شهری را از طریق زیست‌پذیری و طراحی شهری بر کیفیت زندگی تبیین کند. همچنین در پژوهش‌های داخلی، تمایز نظری میان زیست‌پذیری و کیفیت زندگی کمتر مورد توجه قرار گرفته و نقش طراحی شهری عمدتاً به‌صورت جداگانه بررسی شده است. درنتیجه، فهم دقیق سازوکارهای اثرگذاری سیاست‌های محیطی بر کیفیت زندگی همچنان با ابهام همراه است؛ به‌ویژه در شهرهای جدید ایران مانند سهند که ساختار کالبدی و مدیریتی آن‌ها با شهرهای سنتی تفاوت دارد. نوآوری این پژوهش در آن است که برای نخستین‌بار مدلی ساختاری یکپارچه ارائه می‌کند که در آن مدیریت محیطزیست شهری، طراحی شهری و زیست‌پذیری به‌طور همزمان دربارهٔ کیفیت زندگی سنجیده و طراحی شهری به‌عنوان حلقهٔ انتقال‌دهنده و تقویت‌کنندهٔ اثرات محیطی در مدل لحاظ شده است. این مطالعه با تحلیل دقیق مسیرهای مستقیم و غیرمستقیم، نشان می‌دهد که تأثیر سیاست‌های محیطی عمدتاً از طریق بهبود زیست‌پذیری و کیفیت طراحی فضا به کیفیت زندگی منتقل می‌شود و بدین‌ترتیب شکاف نظری و تجربی موجود در ادبیات را پر کرده و تصویری روشن از کارایی مدیریت محیطزیست شهری در شهر جدید سهند ارائه می‌کند.

جدول ۱. مؤلفه‌ها، شاخص‌ها و زیرشاخص‌ها

مؤلفه	شاخص	زیرشاخص
مدیریت محیطزیست شهری	هوا	میانگین PM2.5، میانگین NO_2 و O_3، تعداد روزهای پاک، شکایات مرتبط با بو و هوا
	پسماند	تولید پسماند سرانه، تفکیک از مبدأ، پوشش جمع‌آوری، نرخ انحراف از دفن
	آب و فاضلاب	سرانهٔ مصرف آب، پوشش تصفیهٔ فاضلاب، تداوم آب‌رسانی، هدررفت شبکه
	فضای سبز و تنوع زیستی	سرانهٔ فضای سبز، دسترسی کمتر از سیصد متر به پارک، تاج‌پوشش درختی، سلامت فضای سبز
	سروصدا و نور	تراز صوت روز و شب، واحدهای در معرض صوت بالا، آلودگی نوری معابر
	انرژی و اقلیم	شدت مصرف انرژی، سهم انرژی تجدیدپذیر، دمای سطح زمین
	حمل‌ونقل پایدار	سهم سفرهای پایدار، زمان دسترسی به ایستگاه، پیوستگی و عرض پیاده‌روها
	حکمرانی و پایش	برنامهٔ رسمی محیطزیست، مشارکت شهروندی، استقرار حسگر و دادهٔ باز
	تاب‌آوری و مخاطرات	نفوذپذیری سطوح، پوشش سامانهٔ مدیریت رواناب، آموزش و مانور ایمنی
زیست‌پذیری شهری	دسترسی به خدمات	دسترسی پیاده به خدمات، تنوع کاربری، رضایت از کفایت خدمات
	کیفیت فضای عمومی	پاکیزگی و نگهداشت، راحتی اقلیمی، خوانایی و ایمنی عبور
	ایمنی ادراک‌شده	احساس امنیت روز و شب، کفایت روشنایی، رخداد مزاحمت یا حادثه
	عدالت محیطی	برابری دسترسی به سبز، برابری دسترسی به حمل‌ونقل، ادراک انصاف خدمات
	سرزندگی اجتماعی	رویداد و استفادهٔ جمعی، تعامل همسایگی، حضورپذیری عصر و شب

کیفیت زندگی	کیفیت محیط سکونت	رضایت از محیط سکونت، تمایل به ماندگاری، توصیه به دیگران
	سلامت و آسایش	سلامت عمومی، آسایش حرارتی، تداخل آلودگی با زندگی
	رفاه ذهنی	رضایت از زندگی، تعادل کار و زندگی، شادکامی هفتگی
طراحی شهری	سازمان کالبدی فضا	کیفیت مبلمان شهری، نورپردازی فضا، کف‌سازی و مواد، هماهنگی فرم و مقیاس
	ادراک و زیبایی‌شناسی محیطی	خوانایی مسیرها، نشانه‌ها و دید محوری، درک‌پذیری فضا، انسجام سیمای شهری
	کارکرد و انعطاف فضایی	دسترس‌پذیری برای گروه‌های مختلف، امنیت پیاده، کارایی فضاهای باز، انعطاف‌پذیری کاربری‌ها
	تجربهٔ زیسته و هویت فضا	تعامل اجتماعی در فضا، احساس تعلق مکانی، استفادهٔ عصرگاهی، حس ایمنی در فضاهای باز



شکل ۱. مدل مفهومی تحقیق (منبع: یافته‌های تحقیق، ۱۴۰۴)

روش تحقیق

این پژوهش از نظر هدف کاربردی و از نظر ماهیت توصیفی‌تحلیلی است و با رویکرد کمی و مدل‌سازی معادلات ساختاری اجرا شده است. جامعهٔ آماری شامل کلیهٔ ساکنان فاز یک شهر جدید سهند است و براساس جمعیت ۱۸۲۵۴۷ نفر، حجم نمونه با استفاده از فرمول کوکران ۳۸۳ نفر تعیین شد. نمونه‌گیری به‌صورت خوشه‌ای‌تصادفی انجام گرفت تا نمایندگی محلات مختلف تضمین شود. ابزار گردآوری داده‌ها پرسش‌نامهٔ محقق‌ساخته‌ای بود که بر مبنای مبانی نظری و مؤلفه‌های اصلی طراحی شد. روایی محتوایی پرسش‌نامه با نظر متخصصان تأیید گشت و پایایی آن با آلفای کرونباخ برای تمامی سازه‌ها بیش از ۰/۷۰ گزارش شد. آزمون KMO برابر ۰/۹۱ و بارتلت در سطح کمتر از ۰/۰۰۱ معنادار بود که نشان‌دهندهٔ کفایت داده‌ها برای تحلیل عاملی است. در گام نخست، تحلیل عاملی اکتشافی (EFA) انجام شد. براساس نتایج این تحلیل، ۷ گویه از مجموع ۵۴ گویه حذف شدند و تعداد نهایی به ۴۷ گویه کاهش یافت. دلایل حذف گویه‌ها عبارت بود از:

- بار عاملی کمتر از ۰/۵؛
- بروز هم‌پوشانی و بارگذاری هم‌زمان روی چند عامل؛
- تضعیف روایی هم‌گرا و واگرا در صورت باقی ماندن گویه؛
- تطابق نداشتن مفهومی با سازهٔ مربوط؛

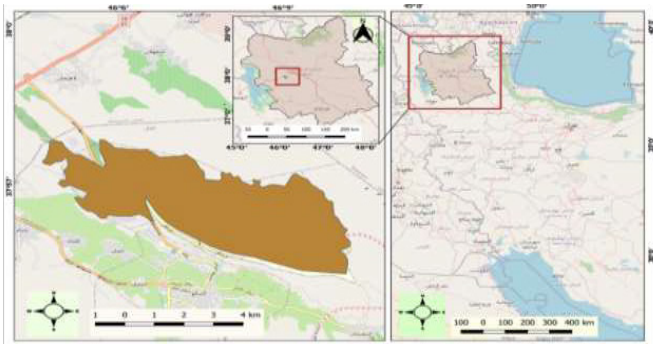
این حذف‌ها با هدف ارتقای دقت سازه‌ها و تثبیت ساختار عاملی انجام شد.

در مرحلهٔ بعد، تحلیل عاملی تأییدی (CFA) برای ارزیابی هم‌خوانی داده‌های تجربی با ساختار نظری سازه‌ها اجرا شد و پس از تأیید مدل اندازه‌گیری، مدل ساختاری برای بررسی اثرات مستقیم و غیرمستقیم مدیریت محیط‌زیست شهری بر زیست‌پذیری و کیفیت زندگی اجرا شد. در این مرحله ضرایب مسیر و ضرایب تعیین (R^2) محاسبه شد تا نقش هر متغیر در تبیین الگوی پژوهش مشخص شود.

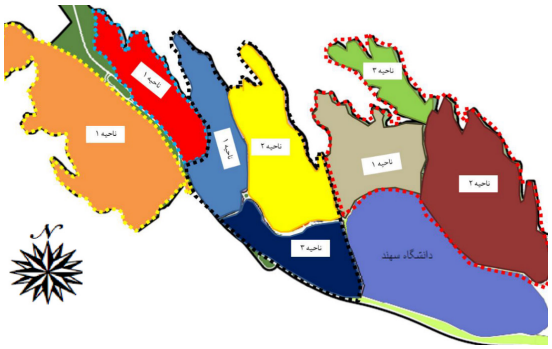
محدودهٔ بررسی

شهر جدید سهند، در شمال‌غرب کشور و در فاصلهٔ حدود ۲۰کیلومتری مادرشهر تبریز واقع شده است. این شهر در قالب برنامهٔ ملی شهرهای

جدید کشور طراحی و مکانیابی شده و براساس طرح جامع (۱۳۹۷) دارای مساحتی حدود ۲۲۸۲ هکتار و جمعیتی در حدود ۸۲۵۴۷۱ نفر (طبق آخرین سرشماری) است. توسعهٔ سهند از سال ۱۳۷۰ با اجرای طرح‌های جامع و تفصیلی و در قالب پنج فاز آغاز شد: این روند با چالش‌هایی همچون تغییرات مکرر جمعیت افق طرح، اجرای طرح مسکن مهر، تداخل محدوده با شهر اسکو و روستاهای پیرامونی و کمبود منابع مالی و مدیریتی همراه بوده است. محدودهٔ مطالعه فاز یک سهند است که به‌عنوان نخستین مرحلهٔ گسترش شهر با وسعت تقریبی ۱۳۰ هکتار آماده‌سازی شده است. این فاز به‌دلیل آغاز زودتر توسعه، نسبت به سایر بخش‌ها از رونق بیشتری برخوردار است و بخش عمدهٔ اراضی آن تاکنون ساخته شده است. با وجود تکمیل نسبی زیرساخت‌ها و اسکان پایدار جمعیت، فعالیت‌های تجاری هنوز به توسعهٔ کامل نرسیده و عمدتاً به رفع نیازهای روزمرهٔ ساکنان، مشاغل فردی، بنگاه‌های معاملات ملکی و خدمات پایه محدود می‌شود (شرقی و همکاران، ۱۴۰۳). انتخاب فاز یک شهر جدید سهند به این دلیل انجام شد که این شهر، با وجود برخورداری از زیرساخت‌های پایه‌ای و اهداف اولیه در جهت ارتقای کیفیت زندگی، در سال‌های اخیر با چالش‌هایی نظیر ناهماهنگی میان طراحی شهری و نیازهای زیست‌پذیری، کمبود فضاهای عمومی کارآمد و ضعف مدیریت محیط‌زیست شهری مواجه بوده است؛ ازاین‌رو سهند به‌عنوان نمونه‌ای شاخص از شهرهای جدید ایران، امکان تحلیل دقیق کارایی مدیریت محیطی و تأثیر آن بر کیفیت زندگی ساکنان را فراهم می‌کند.



شکل ۳. موقعیت جغرافیایی شهر سهند در سطح کشور و استان آذربایجان شرقی (منبع: یافته‌های تحقیق، ۱۴۰۴)



شکل ۴. شهر سهند و نواحی آن (منبع: یافته‌های تحقیق، ۱۴۰۴)

یافته‌ها

ابتدا ویژگی‌های جمعیت‌شناختی پاسخ‌گویان بررسی می‌شود تا نمایی دقیق از ترکیب سنی، جنسی و تحصیلی نمونه و میزان ناهمگنی آن به‌دست آید؛ این گام کفایت و تعمیم‌پذیری داده‌ها را ارزیابی و بستر تحلیل تفاوت‌های ادراکی را فراهم می‌کند. سپس شاخص‌های گرایش مرکزی و پراکندگی (میانگین، انحراف معیار، کمینه، بیشینه و ضریب تغییرات) برای همهٔ شاخص‌ها و گویه‌ها گزارش می‌شود تا سطح و پراکنش ادراک‌های محیطی‌شهری مشخص و مسیر تبیین‌های بعدی در اکتشافی، تأییدی و مدل ساختاری هدایت شود.

جدول ۲. توزیع پاسخ‌گویان براساس ویژگی‌های جمعیت‌شناختی (منبع: یافته‌های تحقیق، ۱۴۰۴)

ویژگی	دسته‌بندی	تعداد	درصد
جنسیت	مرد	۲۳۰	۶۰
	زن	۱۵۳	۴۰
سن	کمتر از ۳۰ سال	۱۱۶	۳۰/۲
	۳۰ تا ۴۵ سال	۱۷۹	۴۶/۷
	بیشتر از ۴۵ سال	۸۸	۲۳/۱
تحصیلات	دیپلم و کمتر	۸۱	۲۱/۲
	کارشناسی	۲۱۵	۵۶/۱
	کارشناسی‌ارشد و بالاتر	۸۷	۲۲/۷
وضعیت اشتغال	شاغل	۲۴۸	۶۴/۷
	غیرشاغل	۱۳۵	۳۵/۳

ترکیب جمعیت‌شناختی نمونهٔ ۳۸۳ نفره نشان می‌دهد که گروه غالب از نظر سنی در بازهٔ ۳۰ تا ۴۵ سال (۴۶/۷درصد) قرار دارند و اکثریت پاسخ‌گویان شاغل (۶۴/۷درصد) هستند. این وضعیت حاکی از آن است که ادراک‌های ثبت‌شده بیشتر بازتاب تجربهٔ روزانهٔ رفت‌وآمد و استفاده از خدمات شهری است. از نظر جنسیتی، نسبت ۶۰درصد مرد و ۴۰درصد زن اهمیت توجه به ایمنی شبانه و کیفیت روشنایی معابر برای زنان را دوچندان می‌کند. ساختار تحصیلات نیز بیانگر آن است که بیش از سه‌چهارم پاسخ‌گویان (۷۸/۷درصد) در سطح کارشناسی و بالاتر قرار دارند که ایـن امر از سرمایهٔ دانشی بالاتر آنان در ارزیابی کیفیت محیط حکایت دارد. در مقابل، سهم ۲۱/۲ درصدی افراد با تحصیلات دیپلم و کمتر و ۳۵/۳ درصدی غیرشاغلان نشان‌دهندهٔ ناهمگنی توان دسترسی در میان گروه‌هاست. براین‌اساس انتظار می‌رود در تحلیل‌های بعدی، متغیرهایی چون حمل‌ونقل پایدار، عدالت در دسترسی و کیفیت روشنایی، نقش معناداری در تبیین زیست‌پذیری و امنیت کیفیت زندگی ایفا کنند.

به‌منظور شناخت ویژگی‌های کلی داده‌های پژوهش و بررسی وضعیت سه حوزهٔ اصلی تحقیق، آمارهای توصیفی شاخص‌ها شامل میانگین، انحراف معیار، حداقل و حداکثر محاسبه شد. این اطلاعات دید مناسبی از پراکندگی، نوسان و وضعیت عمومی شاخص‌ها پیش از تحلیل‌های پیشرفته فراهم می‌سازد. جدول ۳ آمار توصیفی شاخص‌ها را براساس سه حوزهٔ اصلی تحقیق نشان می‌دهد.

جدول۳. آمار توصیفی شاخص‌ها براساس سه حوزهٔ اصلی تحقیق (منبع: یافته‌های تحقیق، ۱۴۰۴)

ردیف	حوزهٔ موضوعی	شاخص	میانگین	انحراف معیار	کمینه	بیشینه	درصد ضریب تغییرات
۱	مدیریت محیط‌زیست شهری	هوا	۳,۱۰	۰,۷۰	۱,۳۰	۴,۷۰	٪۲۲,۶
۲		پسماند	۳,۳۲	۰,۶۸	۱,۵۰	۴,۷۰	٪۲۰,۵
۳		آب و فاضلاب	۳,۴۸	۰,۶۵	۱,۸۰	۴,۸۰	٪۱۸,۷
۴		فضای سبز و تنوع زیستی	۳,۷۶	۰,۶۸	۲,۰۰	۴,۹۰	٪۱۸,۱
۵		سروصدا و نور	۳,۰۶	۰,۷۶	۱,۳۰	۴,۶۰	٪۲۴,۸
۶		انرژی و اقلیم	۳,۲۲	۰,۶۴	۱,۴۰	۴,۶۰	٪۱۹,۹
۷		حمل‌ونقل پایدار	۲,۹۸	۰,۷۸	۱,۲۰	۴,۷۰	٪۲۶,۲
۸		حکمرانی و پایش	۳,۳۵	۰,۶۵	۱,۶۰	۴,۸۰	٪۱۹,۴
۹		تاب‌آوری و مخاطرات	۳,۱۸	۰,۶۶	۱,۶۰	۴,۷۰	٪۲۰,۸
۱۰	طراحی شهری	دسترسی پیاده و کاربری مختلط	۳,۳۰	۰,۶۷	۱,۷۰	۴,۸۰	٪۲۰,۳
۱۱		خوانایی فضایی و نشانه‌های شهری	۳,۶۰	۰,۶۴	۱,۹۰	۴,۹۰	٪۱۸,۸
۱۲		نورپردازی و منظر شبانه	۳,۴۴	۰,۶۸	۱,۷۰	۴,۸۰	٪۱۹,۵
۱۳		مبلمان شهری و هویت مکان	۳,۴۰	۰,۶۷	۱,۸۰	۴,۸۰	٪۲۰,۱
۱۴	زیست‌پذیری شهری	کیفیت فضای عمومی	۳,۴۲	۰,۶۸	۱,۸۰	۴,۸۰	٪۱۹,۹
۱۵		ایمنی ادراک‌شده	۳,۵۲	۰,۷۰	۱,۷۰	۴,۸۰	٪۱۹,۹
۱۶		عدالت محیطی	۳,۲۰	۰,۶۶	۱,۶۰	۴,۶۰	٪۲۰,۶
۱۷		سرزندگی اجتماعی	۳,۳۰	۰,۶۷	۱,۷۰	۴,۷۰	٪۲۰,۳
۱۸		دسترسی به خدمات و امکانات	۳,۶۵	۰,۶۴	۱,۹۰	۴,۸۰	٪۱۷,۵
۱۹	کیفیت زندگی شهری	کیفیت محیط سکونت	۳,۸۰	۰,۶۵	۲,۲۰	۴,۹۰	٪۱۷,۱
۲۰		سلامت و آسایش	۳,۵۰	۰,۶۹	۱,۹۰	۴,۸۰	٪۱۹,۷
۲۱		رفاه ذهنی	۳,۷۰	۰,۶۲	۲,۱۰	۴,۹۰	٪۱۶,۸

نتایج داده‌ها در جدول ۳ نشان می‌دهد که میانگین کلی شاخص‌ها در محدودهٔ سه تا چهار است و پراکندگی کمتر از یک واحد دارد؛ بنابراین از ثبات مطلوب برخوردارند. در میان مؤلفه‌ها، فضای سبز و تنوع زیستی (۳/۷۶)، کیفیت محیط سکونت (۳/۸۰) و رفاه ذهنی (۳/۷۰) در وضعیت مطلوب قرار دارند. در مقابل، حمل‌ونقل پایدار (۲/۹۸) و سروصدا و نور (۳/۰۶) ضعیف‌ترین شاخص‌ها هستند. در حوزهٔ طراحی شهری، شاخص‌های «خوانایی

فضایی» و «منظر شبانه» عملکرد قابل‌قبول دارند و ادراک مثبت شهروندان از هویت بصری را نشان می‌دهند؛ اما «مبلمان شهری» و «دسترسی پیاده» هنوز نیازمند اصلاح کالبدی‌اند. این الگو در عمل بیانگر آن است که طراحی شهری در سهند هنوز از پیوستگی ادراکی و زیباشناسی یکپارچهٔ بی‌بهره است. در سطح زیست‌پذیری، «ایمنی ادراک‌شده» و «دسترسی به خدمات» بیشترین تأثیر را بر رضایت ساکنان دارند و در کنار «سرزندگی اجتماعی» حلقهٔ اتصال طراحی و کیفیت زندگی را تشکیل می‌دهند. به‌صورت کلی، نتایج تأکید می‌کند که مسیر اثرگذاری مدیریت محیط‌زیست شهری بر کیفیت زندگی از طریق طراحی شهری و ارتقای زیست‌پذیری فضاها منتقل می‌شود.

یافته‌های توصیفی نشان داد میانگین اغلب شاخص‌ها در دامنهٔ سه تا چهار قرار دارد و انحراف معیار محدود به کمتر از یک واحد است؛ وضعیتی که بیانگر ثبات داده‌ها و نبود پراکندگی غیرعادی در ارزیابی شهروندان است. الگوی میانگین‌ها نشان می‌دهد برخی مؤلفه‌های زیرساختی مانند کیفیت فضای سبز، تنوع زیستی و کیفیت محیط سکونت در وضعیت مطلوب‌تری قرار دارند، درحالی‌که شاخص‌هایی مانند حمل‌ونقل پایدار و آلودگی صوتی‌نوری پایین‌ترین میانگین را ثبت کرده‌اند. این ناهمگنی کالبدی‌محیطی بعدها در مدل ساختاری نیز بازتاب یافته است؛ به‌طوری‌که مسیر مستقیم مدیریت محیط‌زیست شهری به کیفیت زندگی فاقد معناداری گزارش شد؛ زیرا بخش‌هایی از مدیریت، مانند پسماند، آب و فضای سبز عملکرد مناسبی داشته‌اند؛ اما حوزهٔ حمل‌ونقل و آلودگی صوتی‌نوری با میانگین پایین‌تر و CV بالاتر، مانع انتقال اثر مستقیم مدیریت به کیفیت زندگی شده‌اند. در بخش طراحی شهری نیز شاخص‌هایی مانند خوانایی فضایی و منظر شبانه میانگین بالایی داشته و از انسجام ادراکی برخوردارند؛ درحالی‌که «دسترسی پیاده و کاربری مختلط» و «مبلمان شهری» با میانگین‌های کمتر، کاستی‌های عملکردی را آشکار کرده‌اند. این الگوی توصیفی، کاملاً با مسیر بسیار قوی مدیریت محیط‌زیست شهری به طراحی شهری در SEM هم‌خوان است؛ زیرا داده‌ها نشان می‌دهند که شهروندان ضعف‌های مدیریتی را عمدتاً در قالب ناکارآمدی فضایی و حرکتی تجربه می‌کنند، نه در مؤلفه‌های زیست‌محیطی منفرد. همین امر سبب تقویت نقش میانجی طراحی شهری در مدل ساختاری شده است. در سطح زیست‌پذیری، میانگین زیاد شاخص‌هایی مانند کیفیت فضای عمومی، دسترسی به خدمات و سرزندگی اجتماعی، انسجام نسبی تجربهٔ فضا را نشان می‌دهد و این الگو نیز با مسیر بسیار قوی طراحی شهری به زیست‌پذیری در مدل ساختاری هم‌راستا است. از سوی دیگر، بالاترین میانگین متعلق به کیفیت محیط سکونت و رفاه ذهنی است که درنهایت، مسیر زیست‌پذیری به کیفیت زندگی را قوی‌ترین مسیر مدل توجیه می‌کند. این هماهنگی میان آمار توصیفی و الگوهای مسیرهای علّی، نشان می‌دهد که رفتار سازه‌ها در مدل ساختاری ریشه در داده‌های واقعی و الگوهای مشاهده‌شده دارد و خروجی SEM صرفاً محصول محاسبات نرم‌افزاری نیست؛ بلکه با ساختار تجربی داده‌ها کاملاً سازگار است.

همچنین نتایج آزمون نرمال بودن، مقدار مطلوب KMO، معناداری زیاد آزمون بارتلت و پایایی مناسب سازه‌ها(AVE≥0.50 و CR>0.70) تأیید می‌کند که الگوی پراکندگی و هم‌گرایی متغیرها به‌گونه‌ای است که اجازهٔ تحلیل عاملی و مدل‌سازی معادلات ساختاری را با اعتماد بالا فراهم می‌سازد. به این ترتیب، پیوند میان آمار توصیفی، کفایت آماری و روابط ساختاری، منطقی تحلیلی منسجم را شکل می‌دهد که اعتبار تجربی مدل نهایی را تقویت می‌کند.

به‌منظور تعیین نوع آزمون‌های آماری مناسب در ادامهٔ پژوهش، ابتدا نرمال بودن توزیع داده‌های هر شاخص بررسی شد. برای این منظور از آزمون کلموگروف‌اسمیرنوف (K–S) و سطح معناداری(Sig.) استفاده شد. نتایج آزمون در جدول ۴ ارائه شده است.

جدول ۴. آزمون نرمال بودن شاخص‌ها (منبع: یافته‌های تحقیق، ۱۴۰۴)

ردیف	حوزه	شاخص	انحراف معیار	آمارهٔ کولموگروف‌اسمیرنف	نتیجهٔ آزمون
۱	مدیریت محیط‌زیست شهری	هوا	۰,۷۰	۰,۰۶	نرمال
۲		پسماند	۰,۶۸	۰,۰۶	نرمال
۳		آب و فاضلاب	۰,۶۵	۰,۰۵	نرمال
۴		فضای سبز و تنوع زیستی	۰,۶۸	۰,۰۶	نرمال
۵		سروصدا و نور	۰,۷۶	۰,۰۷	نرمال
۶		انرژی و اقلیم	۰,۶۴	۰,۰۵	نرمال
۷		حمل‌ونقل پایدار	۰,۷۸	۰,۰۷	نرمال
۸		حکمرانی و پایش	۰,۶۵	۰,۰۵	نرمال
۹		تاب‌آوری و مخاطرات	۰,۶۶	۰,۰۶	نرمال

۱۰	طراحی شهری	دسترسی پیاده و کاربری مختلط	۰٫۶۸	۰٫۰۵	نرمال
۱۱		خوانایی فضایی و نشانه‌های شهری	۰٫۶۴	۰٫۰۴	نرمال
۱۲		نورپردازی و منظر شبانه	۰٫۶۸	۰٫۰۵	نرمال
۱۳		مبلمان شهری و هویت مکان	۰٫۶۷	۰٫۰۵	نرمال
۱۴	زیست‌پذیری شهری	کیفیت فضای عمومی	۰٫۶۶	۰٫۰۵	نرمال
۱۵		ایمنی ادراک‌شده	۰٫۷۰	۰٫۰۵	نرمال
۱۶		عدالت محیطی	۰٫۶۵	۰٫۰۶	نرمال
۱۷		سرزندگی اجتماعی	۰٫۶۸	۰٫۰۵	نرمال
۱۸		دسترسی به خدمات	۰٫۶۴	۰٫۰۴	نرمال
۱۹	کیفیت زندگی شهری	کیفیت محیط سکونت	۰٫۶۵	۰٫۰۴	نرمال
۲۰		سلامت و آسایش	۰٫۶۹	۰٫۰۵	نرمال
۲۱		رفاه ذهنی	۰٫۶۲	۰٫۰۴	نرمال

با توجه به جدول ۴، تمام شاخص‌ها دارای توزیع نرمال هستند. بالاترین انحراف معیار در شاخص «حمل‌ونقل پایدار» با مقدار ۰/۷۸ دیده می‌شود که نشان‌دهندهٔ ناهمگنی ادراک در کیفیت ارتباطات و شبکه‌های حرکتی است. در مقابل، شاخص‌های «خوانایی فضایی» و «دسترسی به خدمات» با انحراف معیارهای کمتر از ۰/۶۵، از انسجام ادراکی بیشتری برخوردارند. در تحلیل طراحی شهری، این وضعیت به معنای وجود دوگانگی میان زیرساخت و تجربهٔ فضاست؛ یعنی در حالی که شهروندان از منظر بصری و هویتی ارزیابی مثبتی دارند، از منظر عملکردی و حرکتی هنوز نارضایتی مشاهده می‌شود.

پیش از تحلیل عاملی و مدل‌سازی، کفایت نمونه و مناسب بودن ماتریس هم‌بستگی بررسی شد. همان‌طور که جدول ۵ نشان می‌دهد، مقدار شاخص KMO بیشتر از ۰/۷ بوده که نشان‌دهندهٔ کفایت نمونه برای تحلیل عاملی است. همچنین آزمون بارتلت معنادار گزارش شده ($Sig < 0.05$)که بیانگر آن است که هم‌بستگی میان متغیرها برای استخراج عوامل مناسب است. این نتایج تأیید می‌کند که داده‌ها از ساختار عاملی کافی برخوردار است و تحلیل‌های بعدی (ازجمله تحلیل عاملی تأییدی و مدل‌سازی معادلات ساختاری) قابل‌اتکا هستند.

جدول ۵. شاخص کفایت نمونه و آزمون بارتلت (منبع: یافته‌های تحقیق، ۱۴۰۴)

ردیف	مجموعهٔ سنجش	نتیجهٔ آزمون	مقدار احتمال	درجهٔ آزادی	مقدار کای دو بارتلت	شاخص KMO
۱	کل پرسش‌نامه	تأیید کفایت نمونه	کمتر از ۰٫۰۰۱	۳۲۱	۳۷۸۴٫۵	۰٫۹۳
۲	مدیریت محیط‌زیست شهری	تأیید کفایت نمونه	کمتر از ۰٫۰۰۱	۱۹۸	۲۶۸۱٫۴	۰٫۹۱
۳	طراحی شهری	تأیید کفایت نمونه	کمتر از ۰٫۰۰۱	۷۸	۸۹۶٫۴	۰٫۹۰
۴	زیست‌پذیری شهری	تأیید کفایت نمونه	کمتر از ۰٫۰۰۱	۴۵	۵۲۳٫۸	۰٫۸۹
۵	کیفیت زندگی شهری	تأیید کفایت نمونه	کمتر از ۰٫۰۰۱	۲۷	۳۱۲٫۶	۰٫۸۸

با توجه به جدول ۵، شاخص کفایت نمونه برای کل داده‌ها ۰/۹۳ گزارش شده است که در دامنه بسیار خوب قرار دارد و بیانگر تراکم مناسب اطلاعات و واریانس مشترک بالا میان گویه‌هاست. مقادیر مربوط به حوزه‌های فرعی به این صورت است که مدیریت محیط‌زیست شهری ۰/۹۱ و طراحی شهری ۰/۹۰ و زیست‌پذیری شهری ۰/۸۹ و کیفیت زندگی شهری ۰/۸۸ به دست آمده است. در تمام موارد، مقدار کای دو بارتلت بزرگ و مقدار احتمال کمتر از ۰/۰۰۱ ثبت شده است که فرض استقلال هم‌بستگی‌ها را رد می‌کند. به‌زبان سنجش، ماتریس هم‌بستگی ساختارمند است و زمینهٔ استخراج عامل‌های نهفته در هر ستون فراهم شده است. به زبان موضوعی، ارتباط معنادار میان سنجه‌های زیرساختی مانند آب و فاضلاب و انرژی با سنجه‌های فضامحور مانند دسترسی پیاده و خوانایی فضایی تثبیت می‌شود و همچنین پیوند با سنجه‌های تجربه‌ای زیست‌پذیری و پیامدی کیفیت زندگی برقرار است. این الگو پشتوانهٔ ورود به تحلیل عاملی اکتشافی و سپس تحلیل عاملی تأییدی مرتبهٔ دوم را فراهم می‌کند و ریسک ناکفایتی نمونه یا پراکندگی بی‌ساخت را کاهش می‌دهد. براساس این نتایج می‌توان سازه‌های مرتبهٔ نخست را با اطمینان به سازه‌های مرتبهٔ دوم تجمیع کرد و بخش ساختاری مدل را بر مبنای این چهار ستون برآورد کرد.

برای اطمینان از قابلیت اتکای سازه‌های اندازه‌گیری‌شده، پایایی ترکیبی و میانگین واریانس استخراج‌شده برای تمامی شاخص‌ها محاسبه شد. پایایی ترکیبی نشان‌دهندهٔ میزان هم‌بستگی درونی گویه‌های هر سازه است و AVE بیانگر میزان واریانسی است که یک سازه از گویه‌های خود تبیین می‌کند. در تحلیل عاملی تأییدی، مقدارهای قابل‌قبول برای پایایی ترکیبی معمولاً بیشتر از ۰/۷۰ و برای AVE برابر با ۰/۵۰ یا بیشتر در نظر گرفته می‌شود. براین‌اساس، در جدول ۶ وضعیت پایایی و روایی هم‌گرا برای ۲۱ شاخص اصلی پژوهش ارائه شده است تا اعتبار سازه‌های مفهومی مدل به‌طور دقیق ارزیابی شود.

جدول ۶. پایایی ترکیبی و میانگین واریانس استخراج‌شده برای ۲۱ شاخص (منبع: یافته‌های تحقیق، ۱۴۰۴)

ردیف	حوزه	شاخص	بازهٔ بارهای تأییدی	آلفای کرونباخ	CR	AVE
۱	مدیریت محیط‌زیست شهری	هوا	۰,۶۰ تا ۰,۷۶	۰,۷۹	۰,۸۲	۰,۵۲
۲		پسماند	۰,۶۶ تا ۰,۸۱	۰,۸۲	۰,۸۵	۰,۶۰
۳		آب و فاضلاب	۰,۵۸ تا ۰,۸۴	۰,۸۴	۰,۸۷	۰,۶۲
۴		فضای سبز و تنوع زیستی	۰,۶۴ تا ۰,۸۰	۰,۸۳	۰,۸۶	۰,۶۱
۵		سروصدا و نور	۰,۶۵ تا ۰,۷۴	۰,۷۶	۰,۷۸	۰,۵۵
۶		انرژی و اقلیم	۰,۵۶ تا ۰,۷۹	۰,۷۸	۰,۸۱	۰,۵۵
۷		حمل‌ونقل پایدار	۰,۵۸ تا ۰,۷۶	۰,۷۴	۰,۷۷	۰,۵۴
۸		حکمرانی و پایش	۰,۶۴ تا ۰,۸۲	۰,۸۴	۰,۸۶	۰,۶۲
۹		تاب‌آوری و مخاطرات	۰,۶۰ تا ۰,۷۵	۰,۷۷	۰,۸۰	۰,۵۴
۱۰	طراحی شهری	دسترسی پیاده و کاربری مختلط	۰,۶۰ تا ۰,۷۸	۰,۸۰	۰,۸۳	۰,۵۹
۱۱		خوانایی فضایی و نشانه‌های شهری	۰,۶۲ تا ۰,۸۰	۰,۸۲	۰,۸۵	۰,۶۱
۱۲		نورپردازی و منظر شبانه	۰,۵۹ تا ۰,۷۴	۰,۷۹	۰,۸۲	۰,۵۶
۱۳		مبلمان شهری و هویت مکان	۰,۶۰ تا ۰,۷۵	۰,۸۱	۰,۸۴	۰,۵۸
۱۴	زیست‌پذیری شهری	کیفیت فضای عمومی	۰,۵۶ تا ۰,۸۲	۰,۸۳	۰,۸۶	۰,۶۱
۱۵		ایمنی ادراک‌شده	۰,۶۸ تا ۰,۷۸	۰,۷۹	۰,۸۲	۰,۵۸
۱۶		عدالت محیطی	۰,۶۶ تا ۰,۷۵	۰,۷۶	۰,۷۸	۰,۵۵
۱۷		سرزندگی اجتماعی	۰,۶۸ تا ۰,۷۷	۰,۷۶	۰,۷۸	۰,۵۵
۱۸		دسترسی به خدمات و امکانات	۰,۶۴ تا ۰,۷۹	۰,۷۸	۰,۸۱	۰,۵۹
۱۹	کیفیت زندگی شهری	کیفیت محیط سکونت	۰,۵۸ تا ۰,۸۳	۰,۸۴	۰,۸۶	۰,۶۲
۲۰		سلامت و آسایش	۰,۵۸ تا ۰,۷۴	۰,۷۸	۰,۸۱	۰,۵۵
۲۱		رفاه ذهنی	۰,۷۴ تا ۰,۸۴	۰,۸۲	۰,۸۵	۰,۶۶

با توجه به جدول ۶، پایایی ترکیبی برای تمام شاخص‌ها بزرگ‌تر از ۰/۷۰ و میانگین واریانس استخراج‌شده برابر یا بزرگ‌تر از ۰/۵۰ گزارش شده است. این وضعیت نشان می‌دهد ابزار سنجش از روایی هم‌گرا و پایایی درونی مناسب برخوردار است. در حوزهٔ مدیریت محیط‌زیست شهری، شاخص‌های آب و فاضلاب و حکمرانی و فضای سبز بیشترین مقادیر AVE و CR را دارند و به‌عنوان ستون‌های پایدار اندازه‌گیری شناخته می‌شوند. در حوزهٔ طراحی شهری، شاخص خوانایی فضایی و نشانه‌های شهری با AVE ۰/۶۱ و دسترسی پیاده و کاربری مختلط با AVE ۰/۵۹ نقش هسته‌ای در بازنمایی کیفیت فضایی ایفا می‌کنند. در حوزهٔ زیست‌پذیری شهری، شاخص کیفیت فضای عمومی با AVE ۰/۶۱ و ایمنی ادراک‌شده با AVE ۰/۵۸ به‌عنوان کانال‌های اصلی انتقال اثر طراحی به تجربهٔ شهروندی عمل می‌کنند. در حوزهٔ کیفیت زندگی شهری، شاخص رفاه ذهنی با AVE ۰/۶۶ قوی‌ترین سازهٔ نتیجه‌ای است و پس از آن کیفیت محیط سکونت با AVE ۰/۶۲ قرار دارد. بازهٔ بارهای تأییدی در همهٔ شاخص‌ها بالاتر از ۰/۵۰ ثبت شده و هیچ گویه‌ای زیر آستانه باقی نمانده است. بنابراین مدل اندازه‌گیری از ثبات و هم‌گرایی کافی برای ورود به برآورد مسیرهای ساختاری برخوردار است.

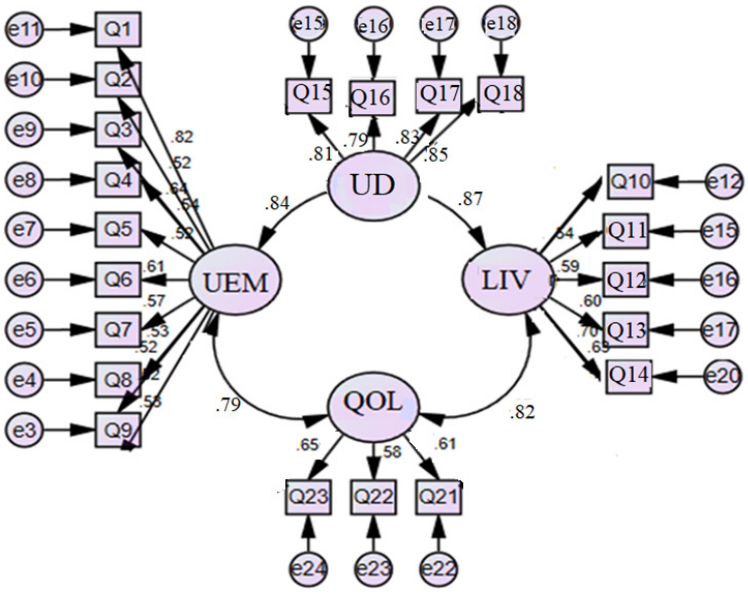
به‌منظور ارزیابی تمایز مفهومی سازه‌های پژوهش، روایی واگرا با بهره‌گیری از معیار فورنل‌لارکر محاسبه شد. این شاخص بررسی می‌کند که هر سازه تا چه اندازه با سازه‌های دیگر تمایز دارد و بیشترین واریانس را از گویه‌های وابسته به خود استخراج می‌کند. براساس این معیار، ریشهٔ دوم AVE هر سازه باید بزرگ‌تر از هم‌بستگی آن سازه با سایر سازه‌ها باشد تا روایی واگرا تأیید شود. جدول ۷ مقادیر مربوط به چهار سازهٔ مرتبهٔ دوم پژوهش را نشان می‌دهد و میزان تفکیک‌پذیری مفهومی میان آن‌ها را به‌طور دقیق ارزیابی می‌کند.

جدول ۷. روایی واگرا به روش فورنل لارکر برای چهار سازهٔ مرتبهٔ دوم (منبع: یافته‌های تحقیق، ۱۴۰۴)

سازه	کیفیت زندگی شهری	زیست‌پذیری شهری	طراحی شهری	مدیریت محیط‌زیست شهری	ریشهٔ دوم AVE
مدیریت محیط‌زیست شهری	۰,۶۵	۰,۷۲	۰,۶۹	۰,۷۸	۰,۷۸
طراحی شهری	۰,۷۰	۰,۷۵	۰,۷۹	۰,۶۹	۰,۷۹
زیست‌پذیری شهری	۰,۷۸	۰,۸۰	۰,۷۵	۰,۷۲	۰,۸۰
کیفیت زندگی شهری	۰,۸۲	۰,۷۸	۰,۷۰	۰,۶۵	۰,۸۲

براساس جدول ۷، قواعد فورنل لارکر برای چهار سازهٔ مرتبهٔ دوم برقرار است. مقدار ریشهٔ دوم میانگین واریانس استخراج‌شده برای مدیریت محیط‌زیست شهری ۰/۷۸ و برای طراحی شهری ۰/۷۹ و برای زیست‌پذیری شهری ۰/۸۰ و برای کیفیت زندگی شهری ۰/۸۲ گزارش شده است. در هر ستون، مقدار ریشهٔ دوم میانگین واریانس استخراج‌شده از تمامی هم‌بستگی‌های بین‌سازه‌ای همان ستون بزرگ‌تر است. این نتیجه بیانگر تمایز بیرونی معتبر سازه‌ها و نبود خطر ادغام مفهومی میان آن‌ها است. هم‌بستگی طراحی شهری با زیست‌پذیری شهری ۰/۷۵ گزارش شده و با وجود مقدار زیاد، ریشهٔ دوم میانگین واریانس استخراج‌شدهٔ طراحی شهری ۰/۷۹ باقی مانده است که تمایز سازه‌ای را حفظ می‌کند. همچنین هم‌بستگی زیست‌پذیری شهری با کیفیت زندگی شهری ۰/۷۸ و ریشهٔ دوم میانگین واریانس استخراج‌شدهٔ کیفیت زندگی شهری ۰/۸۲ گزارش شده است که از تمایز سازه نتیجه‌ای دفاع می‌کند. این الگو اجازه می‌دهد اثرهای علّی میان سازه‌ها با اطمینان تفسیر شوند و زمینه برای تحلیل مسیرها بدون نگرانی از هم‌پوشانی مفهومی فراهم شود.

برای ارزیابی ساختار اندازه‌گیری پژوهش، بارهای عاملی سازه‌ها در محیط نرم‌افزار AMOS برآورد شد. این مدل نشان می‌دهد که هر گویه تا چه اندازه با سازهٔ متناظر خود هم‌بستگی دارد و میزان مناسبت بارهای عاملی در تبیین سازه‌های نهفته را مشخص می‌سازد. در شکل ۳، بارهای عاملی تأییدشده برای سازه‌های اصلی و روابط میان متغیرهای اندازه‌گیری‌شده نمایش داده شده است تا اعتبار ساختاری مدل به‌طور شفاف قابل‌مشاهده باشد.



شکل ۴. مدل اندازه‌گیری بارهای عاملی در محیط نرم‌افزار AMOS (منبع: یافته‌های تحقیق، ۱۴۰۴)

شکل ۴ نشان می‌دهد که مدل اندازه‌گیری از هم‌گرایی مطلوب برخوردار است. بارهای عاملی در سازهٔ مدیریت محیط‌زیست شهری (UEM) بین ۰/۵۲ تا ۰/۸۲ قرار دارد که بیانگر سازگاری گویه‌ها در سنجش مفاهیم زیرساختی مانند هوا، آب و فاضلاب و پسماند است. در سازهٔ طراحی

شهری(UD) بارهای عاملی در بازهٔ ۰/۷۹ تا ۰/۸۵ گزارش شده و دلالت بر ثبات زیاد و تبیین مناسب شاخص‌هایی چون خوانایی فضایی، نورپردازی و مبلمان شهری دارد. سازهٔ زیست‌پذیری شهری (LIV) نیز با بارهای عاملی بین ۰/۵۹ تا ۰/۷۰ نشان می‌دهد شاخص‌های کیفیت فضاهای عمومی و ایـمنی ادراک‌شده هم‌بستگی درونی مطلوبی دارند. در سازهٔ کیفیت زندگی شهری بارهای عاملی در محدودهٔ ۰/۵۲ تا ۰/۶۵ قرار گرفته که مؤید پیوستگی شاخص‌های رضایت از محیط سکونت، سلامت و رفاه ذهنی است. ضریب مسیر میان UEM و UD برابر ۰/۸۴ است که ارتباط قوی میان مدیریت محیط‌زیست و طراحی شهری را نشان می‌دهد. مسیر UD به LIV با ضریب ۰/۸۷ و LIV به QOL با ضریب ۰/۸۲ نیز حاکی از پیوستگی فضایی و تجربی میان این سازه‌هاست. در مقابل، مسیر مستقیم UEM به QOL با ضریب ۰/۷۹ ضعیف‌تر است که مؤید میانجی‌گری طراحی و زیست‌پذیری در انتقال اثر مدیریت بر کیفیت زندگی است.

برای سنجش روابط علّی میان سازه‌های اصلی پژوهش، مدل ساختاری با استفاده از ضرایب استاندارد مسیرها ارزیابی شد. این ضرایب نشان می‌دهند که شدت و جهت اثر هر سازه بر سازه‌های دیگر چگونه است و آزمون معناداری مسیرها مشخص می‌کند که کدام روابط از نظر آماری قابل تأییدند. در جدول ۸، نتایج مربوط به برآورد مسیرهای مستقیم در مدل ساختاری ارائه شده است تا میزان تأثیرگذاری سازه‌های مدیریت محیط‌زیست شهری، زیست‌پذیری و کیفیت زندگی به‌صورت دقیق و شفاف تحلیل شود.

جدول ۸. ضرایب استاندارد مسیرها و آزمون معناداری (منبع: یافته‌های تحقیق، ۱۴۰۴)

مسیر ساختاری	ضریب استاندارد بتا	خطای استاندارد	مقدار احتمال	نتیجه
مدیریت محیط‌زیست شهری به طراحی شهری	۰,۷۱	۰,۰۶	کمتر از ۰,۰۰۱	تأیید می‌شود
طراحی شهری به زیست‌پذیری شهری	۰,۶۲	۰,۰۵	کمتر از ۰,۰۰۱	تأیید می‌شود
مدیریت محیط‌زیست شهری به زیست‌پذیری شهری	۰,۴۳	۰,۰۶	کمتر از ۰,۰۰۱	تأیید می‌شود
زیست‌پذیری شهری به کیفیت زندگی شهری	۰,۷۴	۰,۰۵	کمتر از ۰,۰۰۱	تأیید می‌شود
طراحی شهری به کیفیت زندگی شهری	۰,۱۰	۰,۰۶	۰,۰۸	تأیید نمی‌شود
مدیریت محیط‌زیست شهری به کیفیت زندگی شهری	۰,۱۲	۰,۰۷	۰,۰۷	تأیید نمی‌شود

ضرایب استاندارد مسیرها در جدول ۸ نشان می‌دهد مدیریت محیط‌زیست شهری بر طراحی شهری اثر معنادار با بتای ۰/۷۱ دارد و طراحی شهری بر زیست‌پذیری شهری اثر معنادار با بتای ۰/۶۲ اعمال می‌کند. علاوه بر این، مدیریت محیط‌زیست شهری به‌صورت مستقیم بر زیست‌پذیری شهری اثر معنادار با بتای ۰/۴۳ دارد. زیست‌پذیری شهری بر کیفیت زندگی شهری اثر قوی و معنادار با بتای ۰/۷۴ نشان می‌دهد. مسیرهای مستقیم طراحی شهری به کیفیت زندگی شهری با بتای ۰/۱۰ و مدیریت محیط‌زیست شهری به کیفیت زندگی شهری با بتای ۰/۱۲ نامعتبر گزارش شده‌اند؛ زیرا مقدار احتمال در هر دو مسیر بزرگ‌تر از ۰/۰۵ است. الگوی کلی مسیرها دلالت دارد که تغییرات کیفیت زندگی شهری عمدتاً از طریق تغییرات زیست‌پذیری شهری توضیح داده می‌شود و نقش طراحی شهری به‌عنوان حلقهٔ میانی در تبدیل ظرفیت مدیریتی به تجربهٔ روزمره تثبیت شده است. این نتایج با ساختار نظری مدل چندگامی هم‌خوان است و مبنای محاسبهٔ اثرهای غیرمستقیم و اثر کل در گام بوت‌استرپ را فراهم می‌کند.

برای ارزیابی توان تبیینی مدل ساختاری، مقادیر ضریب تعیین و اندازهٔ اثر برای سازه‌های درون‌زا محاسبه شد. ضریب تعیین نشان می‌دهد که هر سازه تا چه میزان توسط متغیرهای پیش‌بین تبیین می‌شود و اندازهٔ اثر بیانگر قدرت نسبی تأثیر هر سازه بر متغیر وابسته است. این دو شاخص، تصویر روشنی از کارکرد مدل در توضیح تغییرات سازه‌های هدف ارائه می‌کنند و نقش هر مسیر در شکل‌گیری خروجی‌های مدل را مشخص می‌سازند. در جدول ۹، مقادیر مربوط به سازه‌های درون‌زا گزارش شده است تا عملکرد کلی مدل و میزان تأثیرگذاری هر متغیر بر نتایج نهایی پژوهش ارزیابی شود.

جدول ۹. ضریب تعیین و اندازهٔ اثر سازه‌های درون‌زا (منبع: یافته‌های تحقیق، ۱۴۰۴)

سازهٔ درون‌زا	تفسیر	f^2 از زیست‌پذیری به کیفیت زندگی	f^2 از مدیریت و طراحی به زیست‌پذیری	f^2 از مدیریت به طراحی	R^2
طراحی شهری	بزرگ	—	—	۰,۹۹	۰,۵۰
زیست‌پذیری شهری	متوسط رو به بالا	—	۰,۸۵	—	۰,۵۵
کیفیت زندگی شهری	بزرگ	۱,۵۶	—	—	۰,۶۱

با توجه به داده‌های جدول ۹، مقدار ضریب تعیین برای طراحی شهری ۰/۵۰ گزارش شده است که نشان می‌دهد نیمی از واریانس طراحی شهری را مدیریت محیط‌زیست شهری توضیح داده است. اندازه اثر مدیریت بر طراحی ۰/۹۹ و در دامنهٔ بزرگ قرار دارد. مقدار ضریب تعیین برای زیست‌پذیری شهری ۰/۵۵ ثبت شده و اندازهٔ اثر ترکیبی مدیریت و طراحی ۰/۸۵ و در دامنهٔ متوسط رو به بالا است که بیانگر نقش هم‌زمان زیـرساخت مدیریتی و کیفیت فضایی در تبیین تجربهٔ زیسته است. مقدار ضریب تعیین برای کیفیت زندگی شهری ۰/۶۱ گزارش شده و اندازهٔ اثر زیـست‌پذیری شهری ۱/۵۶ و در دامنهٔ بزرگ قرار دارد. این الگو نشان می‌دهد سازه نتیجه‌ای به تغییرات زیست‌پذیری شهری حساس است و مسیرهای میانی نقش غالب در تبیین را بر عهده دارند. از منظر روش‌شناختی، مقادیر ضریب تعیین برای هر سه سازهٔ درون‌زا کفایت مدل را برای تفسیر اثرهای استانداردشده تأیید می‌کند و از منظر سنجش، ریسک بیش‌برازش به‌دلیل نامعناداری مسیرهای مستقیم محدود است.

برای بررسی دقیق سازوکارهای اثرگذاری میان سازه‌های مدل، اثرهای مستقیم، غیرمستقیم و اثر کل با استفاده از روش بوت‌استرپ پنج‌هزار تکرار محاسبه شد. این روش امکان ارزیابی پایایی ضرایب و اطمینان از معناداری مسیرهای غیرمستقیم را فراهم می‌سازد و به‌ویژه در مدل‌هایی که متغیرهای میانجی در ساختار نظری نقش دارند، از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. محاسبهٔ اثرهای کل نشان می‌دهد که هر سازه نه‌تنها از طریق مسیرهای مستقیم، بلکه از طریق سازه‌های میانجی نیز چه میزان بر سازه وابسته اثر می‌گذارد. جدول ۱۰ نتایج مربوط به این برآوردها را گزارش می‌کند و تصویری جامع از نحوهٔ انتقال اثرها در مدل پژوهش ارائه می‌دهد.

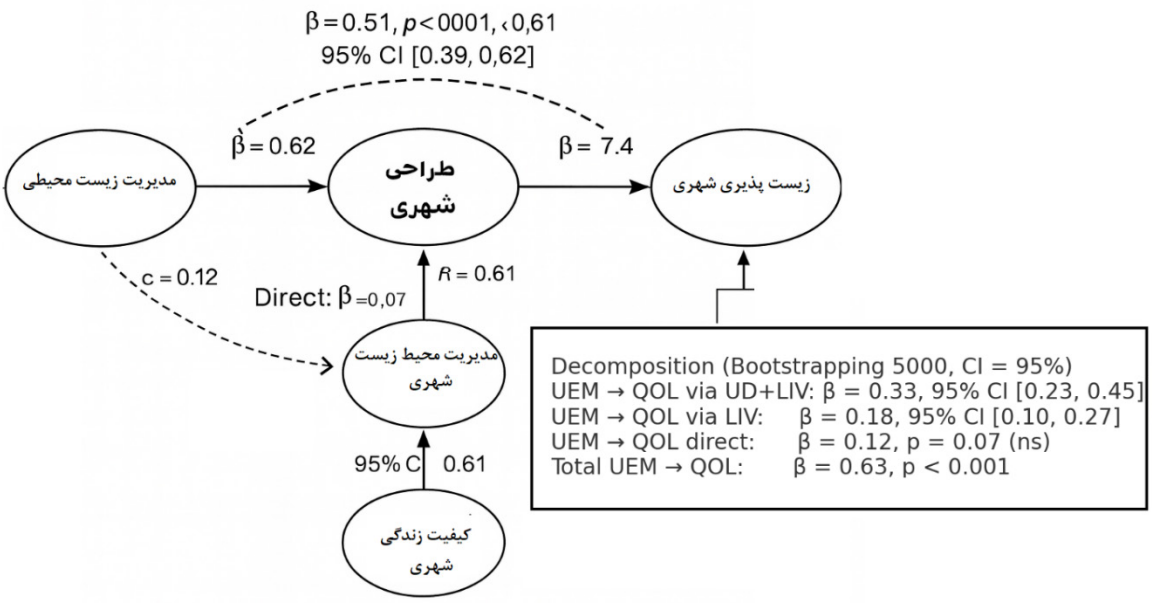
جدول ۱۰. اثرهای مستقیم و غیرمستقیم و اثر کل با بوت‌استرپ پنج هزار (منبع: یافته‌های تحقیق، ۱۴۰۴)

نوع اثر	مسیر	مقدار	مقدار احتمال	بازهٔ اطمینان پایین	بازهٔ اطمینان بالا
کل	مدیریت به کیفیت زندگی	۰,۶۳	کمتر از ۰,۰۰۱	۰,۵۰	۰,۷۴
غیرمستقیم سری	مدیریت به طراحی به زیست‌پذیری به کیفیت زندگی	۰,۳۳	کمتر از ۰,۰۰۱	۰,۲۳	۰,۴۵
غیرمستقیم موازی	مدیریت به زیست‌پذیری به کیفیت زندگی	۰,۱۸	کمتر از ۰,۰۰۱	۰,۱۰	۰,۲۷
مستقیم	مدیریت به کیفیت زندگی	۰,۱۲	۰,۰۷	۰,۰۱	۰,۲۵
مستقیم	طراحی شهری به کیفیت زندگی	۰,۱۰	۰,۰۸	۰,۰۰	۰,۲۲

با توجه به جدول ۱۰، اثر کل مدیریت بر کیفیت زندگی شهری ۰/۶۳ و معنادار گزارش شده است. تجزیهٔ اثرها بیان می‌کند سهم غیرمستقیم زنجیره‌ای (سری) از مسیر مدیریت به طراحی شهری و سپس زیست‌پذیری شهری تا کیفیت زندگی شهری ۰/۳۳ و معنادار است و بازهٔ اطمینان پایین ۰/۲۳ و بازهٔ اطمینان بالا ۰/۴۵ ثبت شده است. اثر غیرمستقیم موازی از مدیریت به زیست‌پذیری شهری و سپس کیفیت زندگی شهری ۰/۱۸ و معنادار است و بازهٔ اطمینان پایین ۰/۱۰ و بازهٔ اطمینان بالا ۰/۲۷ گزارش شده است. اثر مستقیم مدیریت بر کیفیت زندگی شهری ۰/۱۲ با مقدار احتمال ۰/۰۷ نامعتبر است. اثر مستقیم طراحی شهری بر کیفیت زندگی شهری ۰/۱۰ با مقدار احتمال ۰/۰۸ نامعتبر است. سازگاری جمع جبری مؤلفه‌های مستقیم و غیرمستقیم با مقدار اثر کل نشان می‌دهد برآورد مسیرها پایدار است. نتیجهٔ آماری صریح آن است که تغییرات کیفیت زندگی شهری عمدتاً به‌واسطهٔ تغییرات زیست‌پذیری شهری توضیح داده می‌شود و طراحی شهری در مسیر نقش زنجیره‌ای (سری) دارد. این الگو با برآورد بوت‌استرپ پنج هزار نمونهٔ تأییدشده و پشتیبان تبیین چندگامی مدل است.

به‌منظور تبیین نحوهٔ انتقال اثر میان سازه‌های اصلی مدل، مسیرهای مستقیم و غیرمستقیم مدیریت محیط‌زیست شهری بر کیفیت زندگی، از طریق زیست‌پذیری، با بهره‌گیری از روش بوت‌استرپ، پنج هزار نمونه استخراج شد. این نمودار نشان می‌دهد که مدیریت محیط‌زیست چگونه از طریق تقویت مؤلفه‌های زیست‌پذیری می‌تواند بر تجربهٔ زیستی و ادراک ساکنان از کیفیت زندگی اثرگذار شود و سهم مسیرهای غیرمستقیم در مقایسه با مسیرهای مستقیم تا چه اندازه معنادار است. شکل ۴ ساختار این روابط را به‌صورت بصری نمایش می‌دهد و چهارچوبی روشن برای درک نقش میانجی‌گری زیست‌پذیری در مدل پژوهش فراهم می‌کند.

در ایـن مدل، طراحی شهری نقش میانجی میان مدیریت محیط‌زیست شهری و زیست‌پذیری را ایفا می‌کند و اثر نهایی بر کیفیت زندگی شهری از مسیر غیرمستقیم منتقل می‌شود. همان‌طور که ضرایب استاندارد نشان می‌دهد، مسیرهای مستقیم مدیریت و طراحی شهری به کیفیت زندگی از نظر آماری معنادار نیستند، درحالی‌که اثرهای غیرمستقیم از مسیر ترکیبی طراحی و زیست‌پذیری معنادار و قوی گزارش شده‌اند β برابر ۰/۳۳، بازهٔ اطمینان ۹۵درصد [۰/۲۳، ۰/۴۵]. مقدار ضریب تعیین برای کیفیت زندگی شهری برابر ۰/۶۱ است که بیانگر توان زیاد مدل در تبیین تغییرات متغیر وابسته است. این مدل بر اهمیت هم‌افزایی میان سیاست‌های مدیریتی و مداخلات طراحی شهری برای ارتقای زیست‌پذیری و کیفیت زندگی تأکید دارد.



شکل ۵. اثر مستقیم و غیرمستقیم مدیریت محیط‌زیست شهری بر کیفیت زندگی شهری از مسیر زیست‌پذیری با بوت‌استرپ پنج هزار نمونه (منبع: یافته‌های تحقیق، ۱۴۰۴)

بحث و نتیجه‌گیری

نتایج مدل ساختاری نشان داد که سازه‌های طراحی شهری و زیست‌پذیری نقش مؤثر و معناداری در ارتقای کیفیت زندگی شهری دارند؛ اما مدیریت محیط‌زیست شهری در سهند فاقد اثر مستقیم بر کیفیت زندگی است. این موضوع در حقیقت رد فرضیهٔ اصلی پژوهش و یکی از مهم‌ترین هشدارهای نظری و کاربردی تحقیق است. این عدم معناداری به‌هیچ‌وجه ضعف مدل پژوهش نیست؛ بلکه نشان‌دهندهٔ شکست ساختاری در سیاست‌گذاری شهری سهند است؛ زیرا تصمیمات مدیریتی موجود عمدتاً فنی، ابزاری و زیرساخت‌محور باقی مانده‌اند و نتوانسته‌اند به سطح تجربهٔ فضایی، ادراک شهروندان، کیفیت فضاهای عمومی و رضایت سکونتی ترجمه شوند. در عمل، مدیریت محیط‌زیست شهری در سهند به «سیاست بدون مشاهده‌پذیری» تبدیل شده است؛ سیاستی که اثر آن در زندگی روزمره قابل‌لمس نیست و شهروندان آن را تجربه نمی‌کنند. این الگو در تحلیل مسیرهای غیرمستقیم کاملاً آشکار است: مسیر مدیریت → طراحی → زیست‌پذیری → کیفیت زندگی قوی‌ترین مسیر مدل و با ضریب ۰/۳۳ معتبر است؛ درحالی‌که اثر مستقیم مدیریت بر کیفیت زندگی کاملاً حذف می‌شود. این وضعیت نشان می‌دهد که تا زمانی که مداخلات مدیریتی از کانال طراحی شهری عبور نکنند، هیچ اثر پایداری بر کیفیت زندگی ایجاد نخواهد شد. این یافته دقیقاً با مطالعات بین‌المللی هم‌خوان است. پژوهش Chen & Yang (2024) در تایوان و Cramer-Greenbaum (2021) در اروپا نیز تأکید کرده‌اند که سیاست‌های محیطی تنها زمانی مؤثرند که در قالب طراحی شهری انسان‌محور، عدالت در دسترسی، شبکه‌های حرکتی ایمن و کیفیت فضاهای عمومی تجربه‌شدنی باشند. در مقابل، سیاست‌های صرفاً زیرساخت‌محور قادر به افزایش رفاه شهروندان نیستند.

در تبیین نتایج این پژوهش، لازم است یافته‌ها به جداول و شکل‌های ارائه‌شده پیوند داده شوند تا روند استدلال و اعتبار نتایج روشن‌تر شود. برای نمونه، ضعف شاخص حمل‌ونقل پایدار و سروصدا–نور که در تحلیل توصیفی مشاهده شد، مبنای تفسیر کیفیت پایین تجربهٔ فضایی است (جدول ۳). همچنین نرمال بودن توزیع داده‌ها که پشتوانهٔ اجرای تحلیل عاملی و SEM است، در نتایج آزمون کولموگروف‌اسمیرنف تأیید شده است (جدول ۴). کفایت نمونه و معناداری ماتریس هم‌بستگی نیز که ورود به تحلیل عاملی را معتبر می‌سازد، در شاخص‌های KMO و بارتلت مشخص است (جدول ۵). در بررسی پایایی و روایی ابزار سنجش، برتری شاخص‌های آب و فاضلاب، حکمرانی و خوانایی فضایی از طریق مقادیر AVE و CR قابل مشاهده است (جدول ۶). تمایز مفهومی سازه‌ها نیز براساس معیار فورنل‌لارکر تثبیت شده و امکان تفسیر دقیق مسیرهای مدل را فراهم می‌کند (جدول ۷). سرانجام، برای تحلیل مسیرهای علی و تفسیر چرایی فقدان اثر مستقیم مدیریت محیط‌زیست شهری بر کیفیت زندگی، باید به ضرایب مسیر نمایش‌داده‌شده در مدل ساختاری مراجعه شود و نتیجه‌گیری بر مبنای همان روابط ارائه شود (شکل ۵). این ارجاع‌دهی کمک می‌کند خواننده به‌طور شفاف ببیند هر بخش از نتیجه‌گیری دقیقاً بر کدام دادهٔ تجربی استوار است و اعتبار تحلیل تقویت شود.

نتایج تحقیق با مطالعهٔ Orlandi et al. (2025) نیز هم‌سوتر است که نشان می‌دهد «طراحی شهری پایدار» تنها زمانی به ارتقای زیست‌پذیری

منجر می‌شود که هم بُعد عملکردی و هم بُعد ادراکی فضا را بهبود دهد. در سهند اما این پیوستگی وجود ندارد. شاخص‌هایی مانند حمل‌ونقل پایدار و سروصدا–نور ضعیف‌ترین مقدارها را دارند و نشان می‌دهند که طراحی شهری بیشتر در سطح ظاهر بصری مداخله کرده تا عملکرد، امنیت، حرکت پیاده و عدالت محیطی. در مقایسه با ادبیات پژوهشی ایران نیز نتایج این تحقیق در امتداد مطالعات آذربرزین و حسینی سیاه‌گلی (۱۴۰۳)، بلوچزهی و همکاران (۱۴۰۳) و اکبری و همکاران (۱۴۰۳) قرار می‌گیرد که همگی نشان داده‌اند فضای سبز، حمل‌ونقل پایدار، کفایت خدمات محله‌ای و ایمنی ادراک‌شده نقش اصلی در ارتقای زیست‌پذیری و کیفیت زندگی دارند. این شباهت نشان می‌دهد که مسئلهٔ سهند، مسئله‌ای محلی یا صرفاً مدیریتی نیست، بلکه ریشه در یک الگوی ملی ناکارآمد دارد: سیاست‌های محیطی و خدمات شهری در ایران معمولاً به‌صورت پروژه‌های سخت‌افزاری اجرا می‌شوند، بدون آنکه به‌صورت طراحی‌محور و مبتنی بر تجربهٔ زیستهٔ شهروندان باشند.

از ایـن منظر، رد اثر مستقیم مدیریت محیط‌زیست بر کیفیت زندگی نه‌تنها باید به‌عنوان یافته‌ای آماری گزارش شود، بلکه نشانه‌ای انتقادی از ضعف پیوند میان مدیریت، طراحی و زیست‌پذیری در شهر سهند است. این نتیجه نشان می‌دهد که مدیریت محیط‌زیست شهری در سهند به‌صورت بخشی و تکنیکی عمل می‌کند و فاقد ترجمان فضایی، ادراکی و اجتماعی است. بنابراین طراحی شهری در این مدل از یک نقش صرفاً کالبدی فراتر رفته و به حلقهٔ اتصال میان سیاست‌های مدیریتی و تجربهٔ زیست‌شدهٔ شهروندان تبدیل شده است. کیفیت زندگی در سهند تنها زمانی ارتقا می‌یابد که مدیریت محیط‌زیست به بهبود طراحی فضاهای عمومی، شبکه‌های حرکتی، عدالت در دسترسی و گسترش فضای سبز پیوند بخورد. درنهایت، تحلیل انتقادی پژوهش نشان می‌دهد که کیفیت زندگی شهری در سهند نه از مسیر مداخلات زیرساختی منفرد، بلکه از هم‌افزایی میان مدیریت محیط‌زیست، طراحی شهری و زیست‌پذیری ارتقا می‌یابد. این یافته‌ها به‌روشنی بیان می‌کنند که سیاست‌های محیطی زمانی موفق خواهند بود که از «زبان طراحی» مشاهده و تجربه شوند. برنامه‌ریزی آیندهٔ سهند باید مبتنی بر «طراحی فضامحورِ پاسخ‌گو به محیط» و «مدیریت داده‌محورِ مشارکتی» بازتعریف شود تا شکاف میان نظام مدیریتی و کیفیت زندگی شهروندان کاهش یابد.

بیانیه‌ها

تعارض منافع

نویسندگان اعلام می‌کنند که هیچ تضاد منافعی مرتبط با این پژوهش وجود ندارد.

مشارکت مالی

این پژوهش از هیچ منبع مالی اعطایی سازمان‌های دولتی یا خصوصی برای پیشبرد تحقیق استفاده نکرده است.

رضایت آگاهانه

تمام شرکت‌کنندگان در این پژوهش، رضایت آگاهانهٔ خود را به‌صورت کتبی اعلام کرده‌اند.

مشارکت نویسندگان

ایـده پردازی و طراحی مطالعه: مهدی پوراکبر و رسول درسخوان، گردآوری داده‌ها: مهدی پوراکبر، تجزیه‌وتحلیل داده‌ها: مهدی پوراکبر و رسول درسخوان، اکبر عبداللهزاده طرف، نگارش نسخهٔ اولیه: مهدی پوراکبر و رسول درسخوان، بازبینی و اصلاح مقاله: مهدی پوراکبر، تأیید نهایی: تمام نویسندگان، نسخهٔ نهایی مقاله را تأیید کرده‌اند.

تشکر و قدردانی

نویسندگان از همهٔ کسانی که به‌نحوی در پژوهش همکاری داشته‌اند، کمال تشکر را دارند.

پی‌نوشت

1. Luo & Han
2. Harani et al
3. Zhalehdoost & Taleai
4. Orlandi et al

منابع

- آذربرزین، نیلوفر؛ حسینی سیاه‌گلی، مهناز (۱۴۰۳). مدل‌سازی شاخص‌های زیست‌پذیری شهری با تأکید بر حمل‌ونقل پایدار شهری: مطالعهٔ موردی شهر اهواز. پژوهش‌های جغرافیای برنامه‌ریزی شهری؛ ۱۲(۲):۲۵-۴۳.
- آسیابانی‌پور، الهام؛ پناهی، علی؛ احمدزاده، حسن، (۱۳۹۹)، «تأثیر فاکتورهای زیست‌پذیری شهری بر وضع موجود»، با استفاده از مدل‌سازی معادلات ساختاری رویکرد (Pls) مطالعهٔ مناطق دهگانهٔ کلانشهر تبریز. جغرافیا و برنامه‌ریزی؛ ۲۴(۷۳):۲۳-۴۶.
- اکبری مجید، بوستان احمدی، وحید و طالبی انبوهی و مرضیه و ضرغام‌فرد مسلم (۱۴۰۳)، «تحلیل عوامل مؤثر بر زیست‌پذیری سکونتگاه‌های غیررسمی (نمونهٔ موردی: محلهٔ حکیم نظامی ارومیه). مهندسی جغرافیایی سرزمین، ۸(۲): ۳۳-۴۸.
- بلوچزهی، لیلا؛ امین، محمد، ایزدی، حسن، تحلیل ساختاری عوامل و پیشران‌های مؤثر بر زیست‌پذیری شهر مرزی سراوان با استفاده از روش تحلیل اثرات

متقابل. جغرافیا و آمایش شهری‌منطقه‌ای؛ ۱۴۰۳(پیاپی ۵۰):۹۷-۱۲۲.
- حیدری سورشجانی، رسول و وفایی ابوذر و دولتیاران کامران (۱۴۰۱). سنجش و ارزیابی پروژه‌های بازآفرینی فرهنگی‌اجتماعی فضاهای عمومی با رویکرد ارتقای کیفیت محیطی و هویت محله‌ای، مطالعهٔ موردی: پیاده‌گذرهای تاریخی شهر کاشان. پژوهش‌های جغرافیای برنامه‌ریزی شهری، ۱۰(۳)، ۱۴۳-۱۷۰.
- دالوند، هنگامه؛ حیدری، رسول؛ (۱۴۰۰)، «مدل‌سازی ساختاری تأثیر زیست‌پذیری بر امنیت کیفیت زندگی مبتنی بر نظرسنجی عمومی: مطالعهٔ موردی شهر دورود». شهر پایدار؛ ۴(۱):۷۱-۸۶.
- شرقی زهرا، بصیری مصطفی، فرامرزی مهسا، (۱۴۰۳)، «تحلیل دسترسی به خدمات عمومی شهری در شهر جدید سهند»، با استفاده از روش تحلیل شبکه. فصلنامهٔ چشم‌انداز شهرهای آینده. ۵ (۲) :۱-۱۴.
- علوی، پری، ثبوتی، هومن، داورنیا، فاطمه، قلیزاده، فائزه، اسفندیاری، اکرم. (۱۴۰۲)، معیارهای مؤثر در ارتقای کیفیت محیطی بافت‌های ناکارآمد شهری براساس ترجیحات ساکنین (مورد مطالعه: محلهٔ بیسیم شهر زنجان). پژوهش‌های جغرافیای انسانی، ۵۵(۳): ۹۷-۱۱۴.
- محمودزاده، حسن، صمدی، محمد و پایدار، مجید. (۱۴۰۲). کاربرد شبکهٔ عصبی مصنوعی و رگرسیون خطی در ارزیابی آلودگی هوای کلانشهر تبریز. جغرافیا و برنامه‌ریزی، ۲۷(۸۶)، ۱۶۷-۱۸۴.
- مهدی، علی. (۱۴۰۴). تبیین آثار شاخص‌های کالبدی، بصری و محیطی بر سلامت شهری در شهر قم. فصلنامهٔ مطالعات شهری، ۱۴(۵۴)، ۷۷-۹۲.
- فرج الهی، عاطفه و پورمحمدی، محمدرضا و حیدری‌چیانه رحیم و مختاری داوود (۱۴۰۱). تحلیل تطبیقی زیست‌پذیری شهری با تأکید بر شاخص‌های کالبدی مناطق ده‌گانهٔ کلان‌شهر تبریز. جغرافیا و برنامه‌ریزی، ۲۶(۸۱)، ۱۸۹-۱۷۳.

- Akbari ,M ,.Boostan-Ahmadi ,V ,.Talebi-Anbouhi ,M & ,.Zorgham-Fard ,M .(1403) .Analysis of factors affecting the livability of informal settlements :A case study of Hakim Nezami neighborhood ,Urmia .*Land Geo-Engineering*, 8(2), 33–48.
- Alavi, P., Saboooti, H., Davarnia, F., Gholizadeh, F., & Esfandiari, A. (1402). Criteria influencing the improvement of environmental quality in inefficient urban fabrics based on residents' preferences: Case study of Beysim neighborhood, Zanjan. *Human Geography Research*, 55(3), 97–114.
- Alnsour, M.A., & Alnsour, E. (2025). Application of Structural Equation Modelling (SEM) and Fuzzy Analytic Hierarchy Process (FAHP) Based Approach Toward a Hybrid Urban Sustainability Assessment System (USAS) of Jordan. Sustainable Cities and Society.;65, e45186 https://doi.org/10.1016/j.scs.2025.106590.
- Geary ,R .S ,.Thompson ,D ,.Mizen ,A ,.Akbari ,A ,.Garrett ,J .K ,.Rowney ,F .M ,.Watkins ,A ,.Lyons ,R .A ,.Stratton, G ,.Lovell ,R ,.Nieuwenhuijsen ,M ,.Parker ,S .C ,.Song ,J ,.Tsimpida ,D ,.White ,J ,.White ,M .P ,.Williams ,S,. Wheeler ,B .W ,.Fry ,R & ,.Rodgers ,S .E .(2023) .Ambient greenness ,access to local green spaces ,and subsequent mental health :A-10 year longitudinal dynamic panel study of 2.3 million adults in Wales .*The Lancet Planetary Health*10)7 ,), e809–e818. https://doi.org/10.1016/S2542-5196(23)00212
- Asiabani-Pour, E., Panahi, A., & Ahmadzadeh, H. (1399). The impact of urban livability factors on the current situation using structural equation modeling (PLS approach): A study of the ten districts of Tabriz metropolis. *Geography and Planning*, 24(73), 23–46.
- Azarbarzin, N., & Hosseini Siah-Goli, M. (1403). Modeling urban livability indicators with an emphasis on sustainable urban transportation: The case study of Ahvaz. *Urban Planning Geography Research*, 12(2), 25–43.
- Baluch-Zehi, L., Amin, M., & Izadi, H. (1403). Structural analysis of factors and drivers affecting the livability of the border city of Saravan using cross-impact analysis. *Urban-Regional Geography and Spatial Planning*, (50), 97–122.
- Barboza, E. P., Cirach, M., Khomenko, S., Iungman, T., Mueller, N., Barrera-Gómez, J., Rojas-Rueda, D., Kondo, M., & Nieuwenhuijsen, M. (2021). Green space and mortality in European cities: A health impact assessment study. *The Lancet Planetary Health, 5*(10), e718–e730. https://doi.org/10.1016/S2542-5196(21)00229-1
- Chang, S., & Smith, M. K. (2023). Residents' Quality of Life in Smart Cities: A Systematic Literature Review. *Land*, *12*(4), 876. https://doi.org/10.3390/land12040876.
- Chen, Y.-T., & Yang, A. Y.-Y. (2024). Evaluating the Influence of Sustainable Urban Disaster Prevention Planning Satisfaction on Residents' Living Willingness: A Structural Equation Modeling Approach in Kaohsiung City. Sustainability, 16(13), 5624. https://doi.org/10.3390/su16135624.
- Cramer-Greenbaum, S. (2020). Who can afford a 'livable' place? The part of living global rankings leave out. International Journal of Urban Sustainable Development, 13(1), 70–82. https://doi.org/10.1080/19463138.2020.18 12076.
- Dalvand, H., & Heydari, R. (1400). Structural modeling of the effect of livability on security and quality of life based on public survey: Case study of Doroud city. *Sustainable City*, 4(1), 71–86.
- Deng, M., Zhu, S., He, B., & Zhang, H. (2024), Evaluation of urban ecological livability and obstacle factor diagnosis from a synergistic perspective: A case study of Zhangjiajie City, China. *PLOS ONE, 19*(11), e0313267. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0313267
- Farajollahi, A., Pourmohammadi, M.-R., Heydari-Chiane, R., & Mokhtari, D. (1401). Comparative analysis of urban livability with emphasis on physical indicators in the ten districts of Tabriz metropolis. *Geography and Planning*, 26(81), 173–189.

- Fouladi, A., Sherafati Moghaddam, E., & Gholami, Y. (2025). Assessment of livability in urban fabric: A comparative analysis. *International Journal of Human Capital in Urban Management, 10*(2), 301–316. https://doi.org/10.22034/IJHCUM.2025.02.07.
- Harani, A. R., Riskiyanto, R., Kusuma, A. M., & Harsritanto, B. I. R. (2025). The livability of urban environment based on the spatial arrangement of local practice in limited space. *City, Territory and Architecture, 12*(1), Article 40. https://doi.org/10.1186/s40410-025-00290-8.
- Heydari Soureshjani, R., Vafaei, A., & Dolatiyaran, K. (1401). Assessment and evaluation of socio-cultural regeneration projects of public spaces to improve environmental quality and neighborhood identity: Case study of historical pedestrian streets of Kashan. *Urban Planning Geography Research*, 10(3), 143–170.
- Jenewein, O., Hummel, M. A., Bezboruah, K., & Liu, Y. (2025). Towards collaborative smart cities: A participatory framework to co-develop an environmental monitoring dashboard along the Texas Coast. International Journal of Urban Sciences, 29(sup1), 92–114. https://doi.org/10.1080/12265934.2024.2438201
- Jodder, P. K., Hossain, M. Z., & Thill, J.-C. (2025). Urban Livability in a Rapidly Urbanizing Mid-Size City: Lessons for Planning in the Global South. *Sustainability*, *17*(4), 1504. https://doi.org/10.3390/su17041504.
- Zhai, Y., Ma, P., & Li, M. (2025). Sustainable Development and Environmental Governance for Urban Vending Zones: A Case Study in the Waliu Community, China. *Sustainability*, *17*(9), 4002. https://doi.org/10.3390/su17094002.
- Kumar, P., Brander, L., Kumar, M., & Cuijpers, P. (2023). Planetary Health and Mental Health Nexus: Benefit of Environmental Management. *Annals of global health*, *89*(1), 49. https://doi.org/10.5334/aogh.4079.
- Labriet, M., Caldés, N., & Izquierdo, L. (2009). A review on urban air quality, global climate change and CDM issues in the transportation sector. *International Journal of Global Warming, 1*(1/2/3). https://doi.org/10.1504/IJGW.2009.027086.
- Luo, J., & Han, Z. (2025). Have a place to live? - study on the influence of the living environment on the subjective well-being of older adults. *BMC psychology*, *13*(1), 694. https://doi.org/10.1186/s40359-025-03007-1.
- Mahmoudzadeh H, Abedini A, Aram F, Mosavi A. (2024). Evaluating urban environmental quality using multi-criteria decision making (CRITIC). *Heliyon.*;10(3): e24921. https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e24921.
- Mouratidis K. (2021), Urban planning and quality of life: A review of pathways linking the built environment to subjective well-being. *Cities*.;115:103229. https://doi.org/10.1016/j.cities.2021.103229.
- Mahdi, A. (1404). Explaining the effects of physical, visual, and environmental indicators on urban health in Qom city. *Urban Studies Quarterly*, 14(54), 77–92.
- Mahmoudzadeh, H., Samadi, M., & Paydar, M. (1402). Application of artificial neural network and linear regression in evaluating air pollution in the metropolis of Tabriz. *Geography and Planning*, 27(86), 167–184.
- Münzel, T., Molitor, M., Kuntic, M., Hahad, O., Röösli, M., Engelmann, N., Basner, M., Daiber, A., & Sørensen, M. (2024). Transportation Noise Pollution and Cardiovascular Health. Circulation research, 134(9), 1113–1135. https://doi.org/10.1161/CIRCRESAHA.123.323584.
- Murawska, A., Sieg, P., & Stereńczak, S. (2025). Environmental Safety and Self-Perceived Quality of Life and Health: The Example of the European Union. *Sustainability*, *17*(18), 8412. https://doi.org/10.3390/su17188412.
- Nicolás-Martínez, C., Pérez-Cárceles, M.C., Riquelme-Perea, P.J. (2024), Are Cities Decisive for Life Satisfaction? A Structural Equation Model for the European Population. Soc Indic Res 174, 1025–1051. https://doi.org/10.1007/s11205-024-03423-7
- Orlandi, S., Longo, D., & Turillazzi, B. (2025). Integrating Security-by-Design into Sustainable Urban Planning for safer, more accessible, and livable public spaces. *Sustainability, 17*(16), 7186. https://doi.org/10.3390/su17167186.
- Peyneshki, I. P., Bègue, I., Abela, L., Eisele, A., Grüter, B. E., Hägler, J., Maragkou, T., Martínez, Y., Saemann, A., Strupler, N., Vélez Char, N., Vicedo-Cabrera, A. M., & Sveikata, L. (2025). Impact of climate change on brain health: An interdisciplinary perspective from early-career clinician-scientists. Preprints, 202507.1729.v1. https://doi.org/10.20944/preprints202507.1729.v1.
- Öztürk, S., & Genç, Z. P. (2015). The relationship between urban design and urban quality of life: A case study of Kastamonu City–Turkey. *Artvin Çoruh Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi, 15*(2). https://doi.org/10.17474/acuofd.36085.
- Schindler, M., & Dionisio, M. R. D. J. (2024). Planning for urban livability: Integrating socio-spatial indicators in city-making. Journal of Urban Technology, 31(3). https://doi.org/10.1080/10630732.2024.2391889
- Sharghi, Z., Basiri, M., & Faramarzi, M. (1403). Analysis of accessibility to urban public services in the new town of Sahand using network analysis. *Future Cities Outlook Quarterly*, 5(2), 1–14.
- Shen, Y., Xu, X., Ge, Y., Wang, W., Liu, C., Niu, Y., Zhao, Q., Zhao, G., Cai, J., Kan, H., & Zhao, Y. (2025). Environmental noise exposure and cardiovascular diseases in a Shanghai cohort. Environment international, 203, 109745. https://doi.org/10.1016/j.envint.2025.109745
- Takano, T., Morita, H., Nakamura, S., Hayashi, Y., Togawa, T., Kachi, N., & Kato, H. (2022). Evaluating the quality of life for sustainable urban development (Preprint Version 1). Research Square. https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-2348981/v1.
- Tate, C., Wang, R., Akaraci, S., Burns, C., Garcia, L., Clarke, M., Hunter, R. (2024). The contribution of urban green

and blue spaces to the United Nation's Sustainable Development Goals: An evidence gap map. Cities, 145, 104706. https://doi.org/10.1016/j.cities.2023.104706

- Vidal Yañez, D., Barboza, E. P., Cirach, M., Daher, C., Nieuwenhuijsen, M., & Mueller, N. (2023). An urban green space intervention with benefits for mental health: A health impact assessment of the Barcelona "Eixos Verds" Plan. Environment International, 174, 107880. https://doi.org/10.1016/j.envint.2023.107880.
- Wesz, J. G. B., Miron, L. I. G., Delsante, I., & Tzortzopoulos, P. (2023). Urban Quality of Life: A Systematic Literature Review. Urban Science, 7(2), 56. https://doi.org/10.3390/urbansci7020056.
- World Health Organization Regional Office for Europe. (2018). Environmental noise guidelines for the European region. Copenhagen: World Health Organization. https://doi.org/10.1564/EURO.NOISE.2018.
- Xian, Z., Nakaya, T., Liu, K., Zhao, B., Zhang, J., Zhang, J., Lin, Y., & Zhang, J. (2024). The effects of neighbourhood green spaces on mental health of disadvantaged groups: a systematic review. Humanities and Social Sciences Communications, 11(1), https://doi.org/10.1057/s41599-024-02970-1.
- Yu, J., Li, X., Guan, X., & Shen, H. (2024). A remote sensing assessment index for urban ecological livability and its application. Geo-spatial Information Science, 27(2), 289–310. https://doi.org/10.1080/10095020.2022.2072775.
- Zhalehdoost, A., & Taleai, M. (2025). Enhancing urban quality of life evaluation using spatial multi-criteria analysis. *Scientific Reports, 15*, 22048. https://doi.org/10.1038/s41598-025-05468-1

Iranian Urban Design Studies.2(2):131-152, 2026

Iranian Urban Design Studies (IUDS)

https://iuds.shirazu.ac.ir/

doi 10.22099/IUDS.2026.54569.1051

Abridged Paper | Original Research Paper

Comparative analysis of the cultural landscape based on the comparison of expert perspectives, field evidence, and general approaches to artificial intelligence *

Kamyab kiani[1], Mehdi Khakzand[2]**

1. Ph.D. student in Architecture, Faculty of Architecture and Urban Planning, Imam Khomeini International University(IKIU), Qazvin, Iran.
2. Corresponding Author, Associate Professor, Department of Landscape Architecture, School of Architecture and Environmental design, Iran University of Science and Technology, Tehran, Iran.

Highlights

- This study redefines cultural landscape identity through a mixed-method approach combining literature review, AI analysis, and expert interviews
- Five key components of cultural landscape were identified: human-nature interaction (17 occurrences), historical dimensions (12 occurrences), symbolic values (11 occurrences), mental perceptions (10 occurrences), and functional aspects (9 occurrences)
- Human-nature interaction serves as the core axis encompassing other components as interconnected layers
- Cultural landscape, as a mirror of human-nature interactions, serves as both world heritage and a dynamic platform for sustainable development and collective identity in contemporary societies. This research facilitates understanding this complex identity through a coherent conceptual model.

Abstract

Cultural Landscape, as a dynamic, multilayered, and flexible concept shaped by the dialectical interaction between humans and nature across time and space, encompasses tangible elements, intangible aspects, and perceptual dimensions. It holds a prominent position in architectural, urban planning, and cultural heritage studies. This research aims to redefine the identity of the cultural landscape and identify its key components through a mixed-method and interdisciplinary approach. The methodology includes a systematic literature review, historical-theoretical analysis, evaluation of general definitions provided by artificial intelligences (ChatGPT, Google Gemini, Microsoft Bing, DeepSeek, and Grok), and semi-structured interviews with experts.

The findings reveal the cultural landscape as an adaptive system reflecting the history, culture, and choices of communities, providing a platform for preserving biocultural diversity, reinforcing collective identity, and promoting sustainable development. Five key components were identified: 1) Human–nature interaction; 2) Historical dimensions; 3) Symbolic values; 4) Mental perceptions; and 5) Functional aspects. Human–nature interaction, as the central core, encompasses the other components as interconnected layers.

The proposed conceptual model visually organizes this structure and provides a coherent framework for interdisciplinary studies, architectural design, urban planning, and cultural heritage conservation. Practical recommendations include designing public spaces that preserve human–nature interactions and historical elements, enhancing mental experiences and collective identity through multilayered spaces, reinforcing symbolic values for social belonging, and functional planning for sustainable development. Future research directions focus on emerging technologies (AI for mental perception studies), local–global comparative studies, and sustainable conservation tools with community participation.

Ultimately, by integrating diverse data, this research presents the cultural landscape as a mirror of human–nature interactions and a dynamic platform for both world heritage and contemporary communities.

Article Info

Received	06/06/2025
Revised	23/07/2025
Accepted	09/08/2025
Available Online	20/01/2026

Keywords

Cultural landscape
human–nature interaction
mental perceptions
historical dimensions.

© [2026] by the author(s).

Citation of the article

kiani, K., & Khakzand, M. (2026). Comparative analysis of the cultural landscape based on the comparison of expert perspectives, field evidence, and general approaches to artificial intelligence. *Iranian Urban design studies,* 2(2), 131-152.

* This article is extracted from the first author's national research project titled "Development of Guidelines for Registering Cultural Landscapes in the National Heritage List" at the Research Institute of Cultural Heritage and Tourism.

** Author Corresponding: Email: mkhakzand@iust.ac.ir

Introduction: The concept of cultural landscape has gained significant attention in recent years across various disciplines including architecture, urban planning, geography, and cultural heritage studies. As a dynamic and multilayered concept shaped by the dialectical interaction between humans and nature across time and space, cultural landscape encompasses not only tangible elements like architecture and landscapes but also intangible aspects such as values, beliefs, and rituals, along with perceptual dimensions including collective identity and mental experiences. This concept holds a prominent position in architectural, urban planning, and cultural heritage studies, serving as a crucial framework for understanding the complex relationships between human societies and their environments.

Despite its growing importance in sustainable planning and cultural heritage conservation, a precise and comprehensive definition of cultural landscape remains contested. The diversity of perspectives, ranging from classical definitions based on UNESCO criteria to contemporary interpretations grounded in interdisciplinary theories, highlights the complexity of this concept and the necessity for redefinition within a coherent and practical framework. Various approaches, from bodily and historical perspectives to perceptual, symbolic, and ecological readings, demonstrate the multidimensionality of cultural landscape and the difficulty in achieving a unified framework for its analysis.

The primary question of this research is: How can a comprehensive definition of cultural landscape be provided that encompasses both its material and immaterial dimensions through an interdisciplinary and mixed-methodology approach? Based on this question, the research objective is not to presuppose the dimensions of cultural landscape but rather to extract and identify data-driven components through systematic analysis of scientific sources, expert perspectives, and innovative approaches based on artificial intelligence. This research, in addition to identifying the key dimensions of cultural landscape, specifically compares the degree of convergence and divergence between AI definitions, expert viewpoints, and existing literature to demonstrate how each of these three knowledge sources contributes to understanding and reproducing the concept of cultural landscape.

Materials and Methods: This research employs a mixed-method (qualitative-quantitative) and interdisciplinary approach to understand the identity of cultural landscape and identify its dimensions and components. The research methodology is systematically designed in multiple stages to achieve a comprehensive and reliable understanding of the cultural landscape concept through integration of data from systematic literature review, historical-theoretical analysis, AI-based definitions, and expert interviews.

The research structure consists of five main stages executed continuously and cohesively:

- Systematic literature review
- Historical and theoretical analysis
- AI-based definition evaluation
- Expert interviews
- Data integration and conceptual model development

Each stage was designed using scientifically valid methods and tools to ensure that the findings are accurate, reliable, and generalizable.

Findings: Key Components of Cultural Landscape

- This research redefines the identity of the cultural landscape by using a mixed (qualitative-quantitative) approach that includes a literature review, artificial intelligence analysis, and interviews with experts.
- Five key components of the cultural landscape were identified: human-nature interaction (17 repetitions), historical dimensions (12 repetitions), symbolic values (11 repetitions), subjective perceptions (10 repetitions), and functional aspects (9 repetitions).
- Human-nature interaction acts as the main axis and encompasses the other components as interconnected layers.
- The cultural landscape is a mirror of human-natural interactions that is both part of the world heritage and a dynamic platform for sustainable development and strengthening collective identity in contemporary societies. This research facilitates the understanding of this complex identity by providing a coherent conceptual model.

Discussion and Conclusion: The analysis of data from systematic literature review, AI definition evaluation, and expert interviews reveals cultural landscape as a dynamic, multilayered, and flexible concept shaped by the dialectical interaction between humans and nature in the context of time and space. This concept includes material elements such as architecture, infrastructure, and natural landscapes, intangible elements such as values, beliefs, rituals, and symbolic meanings, and perceptual dimensions such as collective identity and mental experiences. Cultural landscape not only reflects the history, culture, and choices of communities but also provides a platform for preserving biocultural diversity, reinforcing collective identity, and promoting sustainable development.

In this research, five key components of cultural landscape were identified:

1) Human-nature interaction, 2) Historical dimensions, 3) Symbolic values, 4) Mental perceptions, and 5) Functional aspects. These components were extracted based on analysis of expert interviews, systematic literature review, and examination of AI-provided definitions. Human-nature interaction, with 17 occurrences, was considered the main axis of the model, while historical dimensions with 12 occurrences were defined as temporal layers (including dynamics and transformation with 7 occurrences). Symbolic values with 11 occurrences refer to emotional and cultural meanings (including collective identity with 9 occurrences), mental perceptions with 10 occurrences represent individual experiences, and functional aspects with 9 occurrences indicate practical applications. Collective identity, repeated in 9 expert opinions, is presented as a subset of symbolic values, focusing on collective identity and cultural belonging, while dynamics and transformation, with 7 repetitions, are placed as subsets of historical dimensions, relating to the continuity and evolution of temporal layers.

The proposed conceptual model visually organizes these components in a systematic structure where human-nature interaction forms the main axis and other components appear as interconnected layers around it. This model provides a coherent framework for understanding and analyzing cultural landscape identity and can be applied in interdisciplinary studies, architectural design, urban planning, and cultural heritage conservation.

The research findings also outline future research directions: first, using new technologies such as artificial intelligence and big data analysis for cultural landscape management, focusing on mental perceptions and functional aspects; second, conducting comparative studies of cultural landscapes at local and global scales, with particular attention to symbolic values and historical dimensions; and third, developing practical tools for sustainable conservation with local stakeholder participation, placing human-nature interaction at the foundation of ecological-cultural approaches.

In addition to practical recommendations and policy implications based on the conceptual model, cultural landscape is shown to be an influential identity in urban public space design. These strategies include:

- Designing public spaces that preserve human-nature interactions and historical elements
- Enhancing mental experiences and collective identity through multilayered cultural spaces
- Reinforcing symbolic values and connecting with local communities to preserve meaning and social belonging
- Functional planning of spaces for sustainable development and practical utilization of cultural landscapes

Ultimately, this research, by providing a comprehensive definition and conceptual model, has taken an effective step in understanding the complex identity of cultural landscape. Cultural landscape, as a mirror of human-nature interactions, is not only considered part of world heritage but also serves as a dynamic platform for sustainable development and strengthening collective identity in contemporary societies.

Declarations

Conflict of Interest

The authors declare that there is no conflict of interest related to this research.

Funding

This research has not received any financial support from governmental or private organizations for the advancement of the study.

Informed Consent

All participants in this research have provided their informed consent in writing.

Ethical Approve

This study did not involve any clinical experiments on humans, animals, or sensitive data. It was solely based on expert interviews with university faculty members. Given the qualitative nature of the research, obtaining formal ethical approval was not deemed necessary.

Authors' Contributions

The authors contributed to this study as follows: the conceptualization and study design were carried out by Dr. Mehdi Khakzand and Eng. Kamyab Kiani; data collection was conducted by Dr. Mehdi Khakzand and Eng. Kamyab Kiani; data analysis was performed by Dr. Mehdi Khakzand and Eng. Kamyab Kiani; the initial draft was written by Dr. Mehdi Khakzand and Eng. Kamyab Kiani; the manuscript was reviewed and revised by Dr. Mehdi Khakzand and Eng. Kamyab Kiani. All authors have reviewed and approved the final version of the manuscript.

Acknowledgments

The authors would like to express their sincere appreciation to those who provided technical advice and participated in the expert interviews.

References

- Doroodian,S. (2015). Landscape, Natural Landscape, Cultural Landscape. MANZAR, the Scientific Journal of landscape, 7(32), 82-87. [In Persian]
- Mehdi Abadi M, Zamani Fard A, Amir Shakermi S A A. (2024). An Approach to Reading Components of Taq Bostan Cultural Landscape. Parseh J Archaeol Stud. 7(26), 145-176. [In Persian]
- Shahsavari,M. (2012). The Cultural Landscape Continuity; Reconstruction and Revitalization of a Historic Garden. MANZAR, the Scientific Journal of landscape, 3(17), 54-59. [In Persian]
- Bavarsad, Marzieh, Ansari, Mojtaba. "Management and Sustainable Development of the Cultural Landscape Case study of Cheshmeh-Ali (Shahr-e-Rey)." Journal of Environmental Science and Technology, vol. 18, no. 3, 2016, pp. 223-235. [In Persian]
- Talebnia P, Ghaderyan E. Documentary Experiences of Rural Settlements in the Cultural Landscape of Hawraman. KCR 2024; 7 (2) :115-122. [In Persian]
- Goodarzian,S. (2012). Rehabilitating the cultural landscape; Landscape approaches used for revival of the Babur`s historical garden. MANZAR, the Scientific Journal of landscape, 4(19), 46-51.Agnoletti, M. (Ed.). (2006). *The conservation of cultural landscapes*. Cabi. [In Persian]
- Al-Attar, A., Wu, Y., Fetzer, E., & Alwah, A. (2025, February). Study of the characteristics of the mountainous cultural landscape in Yemen: mountain cities, mountain villages, and cultivated terraces. In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 2958, No. 1, p. 012004). IOP Publishing.
- Almy III, D. J. (2025). Sustaining the cultural landscape in the city of Bath, Maine. *WIT Transactions on Ecology and the Environment*, *84*.
- Alrayyan, K. A. W. T. H. A. R., & Clements, T. E. R. R. Y. (2022). Genealogy of cultural landscape definitions: a comparative review of scholarly and institutional definitions. *Landscape Research Record*, (11), 140-55.
- Arnaiz-Schmitz, C., Aguilera, P. A., Ropero, R. F., & Schmitz, M. F. (2023). Detecting social-ecological resilience thresholds of cultural landscapes along an urban–rural gradient: a methodological approach based on Bayesian Networks. *Landscape Ecology*, *38*(12), 3589-3604.
- Bin, H. U., Yiwei, Z. O. U., & Ruoshi, M. A. (2021). Comprehensive Investigation and Evaluation System of Rural Cultural Landscape Heritage. Landscape Architecture, 28(9), 109-114.
- Birks, H. H. (1988). *The cultural landscape: past, present and future*. Cambridge University Press.
- Bloemers, T., Kars, H., Van der Valk, A., & Wijnen, M. (2010). The cultural landscape and heritage paradox. *Protection and development of the Dutch archaeological-historical landscape and its European dimension*.
- Hasim, I. S., Widiastuti, I., & Sudradjat, I. (2023). Symbolic interactionism in vernacular cultural landscape research. *ARTEKS: Jurnal Teknik Arsitektur*, *8*(1), 135-144.
- He, D., Chen, W., & Zhang, J. (2024). Integrating heritage and environment: characterization of cultural landscape in Beijing great wall heritage area. *Land*, *13*(4), 536.
- Hood, J. E. (1996). Cultural Landscape. *Landscape archaeology: Reading and interpreting the American historical landscape*, 121.
- Howell, K. L., Gough, M. Z., & Cameron, H. M. (2025). "Why are we asking for a seat at the table that our ancestors created for us?" The importance of cultural landscapes and power in urban planning. *Journal of Urban Affairs*, *47*(4), 1287-1308.
- Jacques, D. (1995). The rise of cultural landscapes. *International Journal of Heritage Studies*, *1*(2), 91-101.
- Kiani, K., & Khakzand, M. (2024). The structure, concept and identity of traditional Chinese gardens. *Landscape History*, *45*(2), 101-120.
- Kiani, K., Zandieh, M., Medi, H., & Zarrabi, M. M. (2025). Unveiling the Geometric Elegance: A Comparative Analysis of Historical Garden Structures and Spatial Relations. *Landscape online*, 1135-1135.

- Kishkenbaeva, Z., & Baisarina, Z. (2024). Assessment of the Value Levels of the Categories of Cultural Heritage, Cultural Landscape, and Cultural Tourism from an Interdisciplinary Perspective (based on Alakol lake). *Bulletin of LN Gumilyov Eurasian National University. Historical Sciences. Philosophy. Religious Studies*, *149*(4), 210-225.
- Legacy, S. (2002). Cultural Landscapes: the Challenges of Conservation.
- Li, G., Chen, B., Zhu, J., & Sun, L. (2024). Traditional Village research based on culture-landscape genes: a Case of Tujia traditional villages in Shizhu, Chongqing, China. *Journal of Asian Architecture and Building Engineering*, *23*(1), 325-343.
- Li, J., Xiao, Y., Yan, J., Liang, C., & Zhong, H. (2025). Spatiotemporal evolution characteristics and causative analysis of toponymic cultural landscapes in traditional villages in Northern Guangdong, China. *Sustainability*, *17*(1), 271.
- Plumwood, V. (2006). The concept of a cultural landscape: Nature, culture and agency in the land. Ethics and the Environment, 115-150.
- Plumwood, V. (2006). The concept of a cultural landscape: Nature, culture and agency in the land. *Ethics and the Environment*, 115-150.
- Reiß, A., Hadler, H., Wilken, D., Majchczack, B. S., Blankenfeldt, R., Bäumler, S., ... & Vött, A. (2025). The Trendermarsch sunken in the Wadden Sea (North Frisia, Germany)–reconstructing a drowned medieval cultural landscape with geoarchaeological and geophysical investigations. *E&G Quaternary Science Journal*, *74*(1), 37-57.
- Rose, M. (2006). Gathering 'dreams of presence': a project for the cultural landscape. *Environment and planning D: society and space*, *24*(4), 537-554.
- Rowntree, L. B., & Conkey, M. W. (1980). Symbolism and the cultural landscape. Annals of the Association of American Geographers, 70(4), 459-474.
- Schaich, H., Bieling, C., & Plieninger, T. (2010). Linking ecosystem services with cultural landscape research. *Gaia-Ecological Perspectives for Science and Society*, *19*(4), 269-277.
- Taylor, K. (2008). Landscape and Memory: cultural landscapes, intangible values and some thoughts on Asia.
- Taylor, K. (2012). Landscape and meaning: Context for a global discourse on cultural landscapes values. *Managing cultural landscapes*, 21-44.
- Tua, K. J., Caballero, G. V. A., & Aquino-Ong, S. C. (2025). Philippine landscape heritage education: review of the preparedness of landscape architecture curricula in the Philippines for cultural landscape heritage conservation specialization. *Journal of Cultural Heritage Management and Sustainable Development*, *15*(2), 274-305.
- Von Haaren, C. (2002). Landscape planning facing the challenge of the development of cultural landscapes. *Landscape and urban planning*, *60*(2), 73-80.
- Vos, W., & Meekes, H. (1999). Trends in European cultural landscape development: perspectives for a sustainable future. *Landscape and urban planning*, *46*(1-3), 3-14.
- Wang, Q., Ariffin, N. F. M., Abdul, F., & Aziz, X. Z. (2025). Theoretical Foundations and Methodological Frameworks for Visual Quality Assessment in Cultural Landscapes.
- UNESCO World Heritage Centre. (2025). Cultural landscapes. UNESCO World Heritage Centre. Retrieved November 14, 2025, from https://whc.unesco.org/en/culturallandscape/

Note for Readers:

This paper contains an identical English abstract in two sections:

Abridged Paper: To provide an overview for international readers.

Persian Section: To meet the standardized structure of Persian academic publications.

This repetition is intentional to ensure alignment with academic standards and facilitate readability for both audiences. Readers are encouraged to review the full paper for comprehensive details.

یادداشت برای خوانندگان:

این مقاله شامل یک چکیده انگلیسی در دو بخش است:

بخش Abridged Paper: برای ارائه یک دید کلی به خوانندگان بین‌المللی.

بخش فارسی: به‌منظور رعایت استانداردهای ساختار مقالات علمی فارسی.

تکرار این چکیده، با هدف انطباق با استانداردهای علمی و تسهیل مطالعه برای هر دو گروه از مخاطبان طراحی شده است. خوانندگان می‌توانند برای دریافت جزئیات کامل، به متن اصلی مقاله مراجعه کنند.

© [2026] by the author(s). This article is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0). The authors retain copyright, and this work may be shared and redistributed with proper attribution.
License link: https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/

CC BY 4.0

© [۲۰۲۶] نویسنده(گان). این مقاله تحت مجوز Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0) منتشر شده است. نویسنده(گان) مالک حقوق مادی و معنوی اثر خود هستند، و این مقاله می‌تواند با ذکر منبع مورد استفاده، بازنشر و توزیع شود.
لینک مجوز: https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/

نشریهٔ علمی مطالعات طراحی شهری ایران. دوره ۲. شماره ۲. صفحات ۱۵۲-۱۳۱. ۱۴۰۴

نشریهٔ علمی مطالعات طراحی شهری ایران
Iranian Urban Design Studies (IUDS)
https://iuds.shirazu.ac.ir/

doi 10.22099/IUDS.2026.54569.1051

مقاله علمی - پژوهشی

تحلیل تطبیقی منظر فرهنگی با اتکاء بر هم‌سنجی دیدگاه متخصصان، شواهد میدانی و رویکردهای عمومی هوش مصنوعی*

کامیاب کیانی[۱]، مهدی خاک زند[۲]

۱. پژوهشگر دکتری معماری، دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه بین المللی امام خمینی (ره)، قزوین، ایران.
۲. دانشیار گروه معماری، دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه علم و صنعت ایران، تهران، ایران.

نکات شاخص

- این پژوهش با بهره‌گیری از رویکرد ترکیبی (کیفی‌کمی) که شامل مرور ادبیات، تحلیل هوش مصنوعی و مصاحبه با متخصصان است، هویت منظر فرهنگی را بازتعریف می‌کند.
- پنج مؤلفهٔ کلیدی منظر فرهنگی شناسایی شدند: تعامل انسان و طبیعت (۷۱ تکرار)، ابعاد تاریخی (۲۱ تکرار)، ارزش‌های نمادین (۱۱ تکرار)، ادراکات ذهنی (۱۰ تکرار) و جنبه‌های کارکردی (۹ تکرار).
- تعامل انسان و طبیعت به‌عنوان محور اصلی عمل می‌کند و سایر مؤلفه‌ها را به‌صورت لایه‌های به‌هم‌پیوسته در بر می‌گیرد.
- منظر فرهنگی، آینهٔ تعاملات انسانی‌طبیعی است. این منظر هم بخشی از میراث جهانی و هم بستری پویا برای توسعهٔ پایدار و تقویت هویت جمعی در جوامع معاصر به حساب می‌آید. این پژوهش با ارائهٔ یک مدل مفهومی منسجم، درک این هویت پیچیده را تسهیل می‌کند.

چکیده

منظر فرهنگی به‌عنوان مفهومی پویا، چندلایه و انعطاف‌پذیر که از تعامل دیالکتیکی انسان و طبیعت در بستر زمان و مکان شکل می‌گیرد، شامل عناصر مادی (مانند معماری و چشم‌اندازها)، ناملموس (ارزش‌ها، باورها و آیین‌ها) و ادراکی (هویت جمعی و تجربیات ذهنی) است و در مطالعات معماری، شهرسازی و میراث‌فرهنگی جایگاه ویژه‌ای دارد. ایـــن پژوهش با هدف بازتعریف هویت منظر فرهنگی و شناسایی مؤلفه‌های آن، از رویکردی ترکیبی (کیفی-کمی) و میان‌رشته‌ای بهره گرفته است. روش تحقیق شامل مرور نظام‌مند ادبیات، تحلیل تاریخی‌نظری، بررسی تعاریف عمومی ارائه‌شده توسط هوش‌های مصنوعی (مانند DeepSeek، MicrosoftBing، Google Gemini، ChatGPT و Grok) و مصاحبهٔ نیمه‌ساختاریافته با متخصصان است. یافته‌ها منظر فرهنگی را سیستمی انطباق‌پذیر نشان می‌دهند که بازتاب تاریخ، فرهنگ و انتخاب‌های جوامع است و بستری برای حفظ تنوع زیستی‌فرهنگی، تقویت هویت جمعی و توسعهٔ پایدار فراهم می‌کند. پنج مؤلفهٔ کلیدی شناسایی شد: ۱. تعامل انسان و طبیعت؛ ۲. ابعاد تاریخی؛ ۳. ارزش‌های نمادین؛ ۴. ادراکات ذهنی؛ ۵. جنبه‌های کارکردی. تعامل انسان و طبیعت به‌عنوان هستهٔ مرکزی، سایر مؤلفه‌ها را به‌صورت لایه‌های به‌هم‌پیوسته احاطه می‌کند. مدل مفهومی پیشنهادی، این ساختار را به‌صورت بصری نظام‌مند نمایش می‌دهد و چهارچوبی منسجم برای مطالعات میان‌رشته‌ای، طراحی معماری، برنامه‌ریزی شهری و حفاظت میراث‌فرهنگی ارائه می‌کند. پیشنهادهای کاربردی شامل طراحی فضاهای عمومی با حفظ تعامل انسان‌طبیعت و عناصر تاریخی، ارتقای تجربیات ذهنی و هویت جمعی از طریق فضاهای چندلایه، تقویت ارزش‌های نمادین برای تعلق اجتماعی و برنامه‌ریزی کارکردی برای توسعهٔ پایدار است. مسیرهای تحقیقات آینده بر فناوری‌های نوین،مانند هوش مصنوعی برای ادراکات ذهنی، مطالعات تطبیقی محلی‌جهانی و ابزارهای حفاظت پایدار با مشارکت محلی تمرکز دارند. درنهایت، این پژوهش با تلفیق داده‌های متنوع، منظر فرهنگی را آینه‌ای از تعاملات انسانی‌طبیعی و بستری پویا برای میراث جهانی و جوامع معاصر معرفی می‌کند.

مشخصات مقاله

تاریخ ارسال ۱۴۰۴/۰۳/۱۶
تاریخ بازنگری ۱۴۰۴/۰۵/۰۱
تاریخ پذیرش ۱۴۰۴/۰۵/۱۸
تاریخ انتشار آنلاین ۱۴۰۴/۱۰/۳۰

واژگان کلیدی

منظر فرهنگی
تعامل انسان و طبیعت
ادراکات ذهنی
ابعاد تاریخی.

© [۲۰۲۶] نویسنده(گان).

نحوهء ارجاع دهی به این مقاله

کیانی، کامیاب، و خاک زند، مهدی. (۱۴۰۴). تحلیل تطبیقی منظر فرهنگی با اتکاء بر هم‌سنجی دیدگاه متخصصان، شواهد میدانی و رویکردهای عمومی هوش مصنوعی. *نشریهٔ علمی مطالعات طراحی شهری ایران*، ۲(۲)، ۱۵۲-۱۳۱.

* این مقاله مستخرج از طرح پژوهشی ملی نویسندهٔ اول با عنوان «تدوین دستورالعمل ثبت مناظر فرهنگی در فهرست آثار ملی» در پژوهشگاه میراث فرهنگی، صنایع دستی و گردشگری است.

** آدرس پستی نویسندهٔ مسئول: Mkhakzand@iust.ac.ir

نشریهٔ علمی مطالعات طراحی شهری ایران. دوره ۲. شماره ۲. صفحات ۱۵۲-۱۳۱. ۱۴۰۴

نشریهٔ علمی مطالعات طراحی شهری ایران
Iranian Urban Design Studies (IUDS)
https://iuds.shirazu.ac.ir/

Original Research Paper

Comparative analysis of the cultural landscape based on the comparison of expert perspectives, field evidence, and general approaches to artificial intelligence *

Kamyab kiani[1], Mehdi Khakzand[2]**

1. Ph.D. student in Architecture, Faculty of Architecture and Urban Planning, Imam Khomeini International University(IKIU), Qazvin, Iran.
2. Corresponding Author, Associate Professor, Department of Landscape Architecture, School of Architecture and Environmental design, Iran University of Science and Technology, Tehran, Iran.

Highlights

- This study redefines cultural landscape identity through a mixed-method approach combining literature review, AI analysis, and expert interviews
- Five key components of cultural landscape were identified: human-nature interaction (17 occurrences), historical dimensions (12 occurrences), symbolic values (11 occurrences), mental perceptions (10 occurrences), and functional aspects (9 occurrences)
- Human-nature interaction serves as the core axis encompassing other components as interconnected layers
- Cultural landscape, as a mirror of human-nature interactions, serves as both world heritage and a dynamic platform for sustainable development and collective identity in contemporary societies. This research facilitates understanding this complex identity through a coherent conceptual model.

Abstract

Cultural Landscape, as a dynamic, multilayered, and flexible concept shaped by the dialectical interaction between humans and nature across time and space, encompasses tangible elements, intangible aspects, and perceptual dimensions. It holds a prominent position in architectural, urban planning, and cultural heritage studies. This research aims to redefine the identity of the cultural landscape and identify its key components through a mixed-method and interdisciplinary approach. The methodology includes a systematic literature review, historical-theoretical analysis, evaluation of general definitions provided by artificial intelligences (ChatGPT, Google Gemini, Microsoft Bing, DeepSeek, and Grok), and semi-structured interviews with experts.

The findings reveal the cultural landscape as an adaptive system reflecting the history, culture, and choices of communities, providing a platform for preserving biocultural diversity, reinforcing collective identity, and promoting sustainable development. Five key components were identified: 1) Human–nature interaction; 2) Historical dimensions; 3) Symbolic values; 4) Mental perceptions; and 5) Functional aspects. Human–nature interaction, as the central core, encompasses the other components as interconnected layers.

The proposed conceptual model visually organizes this structure and provides a coherent framework for interdisciplinary studies, architectural design, urban planning, and cultural heritage conservation. Practical recommendations include designing public spaces that preserve human–nature interactions and historical elements, enhancing mental experiences and collective identity through multilayered spaces, reinforcing symbolic values for social belonging, and functional planning for sustainable development. Future research directions focus on emerging technologies (AI for mental perception studies), local–global comparative studies, and sustainable conservation tools with community participation.

Ultimately, by integrating diverse data, this research presents the cultural landscape as a mirror of human–nature interactions and a dynamic platform for both world heritage and contemporary communities.

Article Info

Received	06/06/2025
Revised	23/07/2025
Accepted	09/08/2025
Available Online	20/01/2026

Keywords

Cultural landscape
human–nature interaction
mental perceptions
historical dimensions.

© [2026] by the author(s).

Citation of the article

kiani, K., & Khakzand, M. (2026). Comparative analysis of the cultural landscape based on the comparison of expert perspectives, field evidence, and general approaches to artificial intelligence. *Iranian Urban design studies,* 2(2), 131-152.

* This article is extracted from the first author's national research project titled "Development of Guidelines for Registering Cultural Landscapes in the National Heritage List" at the Research Institute of Cultural Heritage and Tourism.

** Author Corresponding: Email: mkhakzand@iust.ac.ir

مقدمه

مفهوم منظر فرهنگی به‌عنوان یکی از مفاهیم کلیدی در مطالعات میان‌رشته‌ای محیط، فرهنگ و هویت، در سال‌های اخیر توجه گسترده‌ای را در حوزه‌های معماری، شهرسازی، جغرافیا و میراث‌فرهنگی به خود جلب کرده است(Birks, 1988; He et al., 2024; Li et al., 2025). این مفهوم که از تعامل پویا و چندلایهٔ انسان با طبیعت در بستر زمان و مکان شکل می‌گیرد، نه‌تنها بازتاب‌دهندهٔ ویژگی‌های مادی و فیزیکی محیط است؛ بلکه ارزش‌ها، باورها، ادراکات ذهنی و هویت‌های جمعی را نیز در بر می‌گیرد. ادراکی که از انسان اولیه در طبیعت تا انسان مدرن در دل شهرهای امروزی با آن روبه‌روست. بااین‌حال، علی‌رغم اهمیت فزایندهٔ منظر فرهنگی در برنامه‌ریزی پایدار و حفاظت از میراث جهانی، تعریف دقیق و جامعی از آن همچنان مورد مناقشه است(Hood, 1996; Howell et al., 2025; Kiani & Khakzand, 2024). تنوع دیدگاه‌ها از تعاریف کلاسیک مبتنی بر معیارهای یونسکو تا تفاسیر معاصر مبتنی بر نظریه‌های میان‌رشته‌ای، نشان‌دهندهٔ پیچیدگی این مفهوم و ضرورت بازتعریف آن در چهارچوبی منسجم و کاربردی است (Howell et al., 2025; Kiani et al., 2025; Li et al., 2025; Plumwood, 2006; Taylor, 2012; Tua et al., 2025).

منظر فرهنگی یکی از مفاهیم محوری در مطالعات محیط، هویت و میراث‌فرهنگی است که به‌دلیل پیچیدگی‌های مفهومی و تنوع رویکردهای نظری، همچنان فاقد تعریفی جامع و مورد توافق است. برداشت‌های موجود، از رویکردهای کالبدی و تاریخی تا خوانش‌های ادراکی، نمادین و اکولوژیک، گویای چندوجهی بودن این مفهوم و دشواری دستیابی به چهارچوبی یکپارچه برای تحلیل آن است. این وضعیت، نیاز به بازتعریف ساختار مفهومی منظر فرهنگی را بیش از پیش آشکار می‌سازد.

پرسش اصلی این پژوهش آن است که چگونه می‌توان با اتکا بر رویکردی میان‌رشته‌ای و روش‌شناسی ترکیبی، تعریفی جامع از منظر فرهنگی ارائه کرد که دربردارندهٔ ابعاد مادی و ناملموس آن باشد؟ براساس این پرسش، هدف پژوهش نه پیش‌فرض‌گیری ابعاد منظر فرهنگی، بلکه استخراج و بازشناسی داده‌محور مؤلفه‌ها از طریق تحلیل نظام‌مند منابع علمی، بررسی دیدگاه متخصصان و بهره‌گیری از رویکردهای نوین مبتنی بر هوش مصنوعی است.

در ایـن چهارچوب، پژوهش علاوه بر شناسایی ابعاد کلیدی منظر فرهنگی، به‌طور ویژه به مقایسهٔ میزان هم‌گرایی و واگرایی میان تعاریف و خروجی‌های هوش مصنوعی، دیدگاه متخصصان و ادبیات نظری موجود می‌پردازد تا نشان دهد هریک از این سه منبع معرفتی چگونه در فهم و بازتولید مفهوم منظر فرهنگی نقش‌آفرین هستند. این رویکرد امکان ارائهٔ مدلی مفهومی فراهم می‌کند که بتواند در تحلیل مناظر تاریخی و شهری و در سطوح برنامه‌ریزی و حفاظت میراث‌فرهنگی به کار گرفته شود.

مبانی نظری

مفهوم منظر فرهنگی به‌عنوان یکی از مفاهیم کلیدی در مطالعات میان‌رشته‌ای محیط، فرهنگ و هویت، در سال‌های اخیر توجه گسترده‌ای را در حوزه‌های معماری، شهرسازی، جغرافیا و میراث‌فرهنگی به خود جلب کرده است(Birks, 1988; He et al., 2024; Li et al., 2025). ایـن مفهوم از تعامل پویا و چندلایهٔ انسان با طبیعت در بستر زمان و مکان شکل می‌گیرد و فراتر از ویژگی‌های مادی و فیزیکی محیط، ارزش‌ها، باورها، ادراکات ذهنی و هویت‌های جمعی را نیز در بر می‌گیرد(Howell et al., 2025; Kiani & Khakzand, 2024).

تحلیل ادبیات نشان می‌دهد که منظر فرهنگی از اوایل قرن بیستم تا امروز به‌طور پیوسته توسعه یافته است. رویکردهای اولیهٔ انسان‌محور و کالبدگرا، به‌تدریج جای خود را به خوانش‌های معنایی، ادراکی و اکولوژیک داده‌اند که هم ابعاد انسانی و هم نقش طبیعت و فرایندهای غیرانسانی را در شکل‌دهی منظر در نظر می‌گیرند (Plumwood, 2006; Taylor, 2012; Tua et al., 2025). در این چهارچوب، منظر فرهنگی نه‌تنها محصول تعامل انسان با محیط است، بلکه محصولی اجتماعی‌تاریخی است که تجربه و دانش جمعی را در طول زمان بازتاب می‌دهد(Hood, 1996; Howell et al., 2025).

ابعاد منظر فرهنگی

مطالعات پیشین نشان می‌دهد که منظر فرهنگی چندبُعدی است و شامل عناصر مادی، تاریخی، نمادین، ادراکی و کارکردی می‌شود (Petersen & Rohde, 1977; Meinig, 1979; Conzen, 2001). تحلیل منابع و دسته‌بندی مؤلفه‌ها، هشت بُعد اصلی را مشخص کرده است که براساس بسامد ظهور در ادبیات اولویت‌بندی شده‌اند (جدول ۱). ایـن ابعاد عبارت‌اند از:

- تعامل انسان و طبیعت: هستهٔ اصلی منظر فرهنگی که شامل ارتباط متقابل انسان و محیط طبیعی و ترکیب عناصر انسانی و طبیعی است (Vos & Meekes, 1999; Groth, 2004).
- ابعاد تاریخی: بازتاب فرایندهای تاریخی، اجتماعی و فرهنگی که لایه‌های زمان و تحول را در منظر نشان می‌دهند (Meinig et al., 2007; Bell, 2014).

- ارزش‌ها و معانی نمادین: شامل هویت اجتماعی، حس تعلق و معانی نمادین مبتنی بر فرهنگ و معیارهای یونسکو (Legacy, 2002; Taylor, 2008).
- ابعاد ذهنی و ادراکی: نحوهٔ ادراک و تجربهٔ فردی از محیط که با هویت فرهنگی و حس تعلق به مکان مرتبط است (Plumwood, 2006; Rose, 2006).
- ابعاد کارکردی: استفادهٔ انسانی از فضا و جنبه‌های اجتماعی‌اقتصادی و کاربردی آن (Karimi, 2014; Adib, 2014).
- مقیاس‌های مختلف: قابلیت بررسی منظر در سطوح محلی، شهری و جهانی (Bloemers et al., 2010).
- نقد انسان‌محوری: تأکید بر نقش فعال طبیعت و فرایندهای اکولوژیک و انتقاد از تقلیل طبیعت به یک زمینه برای فعالیت انسانی (Plumwood, 2006; Reiß et al., 2025).
- ارزش‌های فرهنگی مبتنی بر دیدگاه یونسکو: استانداردهای تاریخی، زیبایی‌شناختی و اجتماعی که گاه به نادیده گرفتن زمینه‌های محلی منجر می‌شوند (Hoffmann, 2004; Shahcheraghi, 2014).

تحلیل این ابعاد نشان می‌دهد که با وجود تمرکز بالای ادبیات بر تعامل انسان و طبیعت، سایر ابعاد ازجمله تاریخمندی، معانی نمادین و ادراک ذهنی نیز نقش برجسته‌ای در فهم کامل منظر فرهنگی دارند (Kiani et al., 2025; Li et al., 2025). همچنین، نقدهای وارد بر هر بعد، ازجمله انسان‌محوری غالب، ذهنی بودن معانی، کاهش‌گرایی کارکردی و استانداردسازی یکسان‌نگر، ضرورت توجه هم‌زمان به ابعاد چندگانه و رویکرد انتقادی در کاربرد مفهوم منظر فرهنگی را برجسته می‌سازد (Plumwood, 2006; Howell et al., 2025).

با توجه به تحلیل منابع و بررسی ابعاد منظر فرهنگی، می‌توان نتیجه گرفت که این مفهوم ساختاری پیچیده و چندلایه است که از تعامل سه عنصر اساسی انسان، طبیعت و تاریخ شکل می‌گیرد. برای هرگونه کاربرد عملی، اعم از تحلیل مناظر تاریخی و شهری یا برنامه‌ریزی پایدار، توجه هم‌زمان به ابعاد مادی، نمادین، ادراکی، تاریخی و کارکردی، همراه با در نظر گرفتن نقدهای بنیادین، ضروری است (Kiani & Khakzand, 2024; Howell et al., 2025). این رویکرد امکان توسعهٔ چهارچوب تحلیلی جامع و یکپارچه برای پژوهش‌های میان‌رشته‌ای در حوزهٔ منظر فرهنگی را فراهم می‌آورد.

پیشینهٔ پژوهش

مرور ادبیات نشان می‌دهد که مفهوم منظر فرهنگی در تقاطع چند حوزهٔ معرفتی شکل گرفته و همین جایگاه میان‌رشته‌ای، آن را به بستری برای گفت‌وگو میان معماری، جغرافیا، مطالعات میراث، بوم‌شناسی و علوم اجتماعی تبدیل کرده است (Meinig, 1979; Conzen, 2001; Taylor, 2012). در پژوهش‌های مختلف، منظر فرهنگی به‌عنوان بازتاب رابطهٔ معنادار انسان و محیط فهم شده است؛ رابطه‌ای که در عین عینی بودن، همواره حامل لایه‌های ذهنی، نمادین و تاریخی است (Groth, 2004; Rose, 2006).

مطالعات کلاسیک اغلب بر عناصر کالبدی و کارکردی تأکید داشتند و منظر را به‌مثابهٔ «محصول فعالیت انسان در محیط» تعریف می‌کردند (Pe-tersen & Rohde, 1977; Jacques, 1995). در مقابل، رویکردهای معاصر، منظر را عرصه‌ای برای تولید معنا، تجربهٔ زیسته، روایت‌های فرهنگی و شکل‌گیری هویت جمعی می‌دانند (Taylor, 2008; Howell et al., 2025). این تغییر پارادایم سبب شد که مطالعات به‌جای تمرکز صرف بر عناصر فیزیکی، به ابعاد ادراکی، ارزش‌های نمادین و حتی نقش مؤلفه‌های غیرانسانی و اکولوژیک نیز توجه کنند (Plumwood, 2006; Kishkenbaeva & Baisarina, 2024).

در بخش دیگری از ادبیات، منظر فرهنگی نه یک «شیء» یا «محیط»، بلکه نوعی فرایند رابطه‌ای معرفی شده است؛ فرایندی که در آن طبیعت، انسان، فرهنگ و ساختارهای قدرت به‌شکل متقابل یکدیگر را تعریف و بازتعریف می‌کنند (Rowntree & Conkey, 1980; Bloemers et al., 2010). این رویکرد به‌ویژه در مطالعات انتقادی و پسامدرن برجسته شده و زمینه را برای نقد انسان‌محوری و استانداردسازی‌های یکنواخت، به‌ویژه در معیارهای یونسکو فراهم کرده است (Hoffmann, 2004; Plumwood, 2006).

با وجود غنای نظری، پیشینهٔ پژوهش نشان می‌دهد که ادبیات موجود با چند خلأ کلیدی روبه‌روست:

- غلبهٔ رویکردهای انسان‌محور و کم‌توجهی به عاملیت طبیعت و سامانه‌های اکولوژیک.
- پراکندگی مفهومی و نبود چهارچوبی یکپارچه برای دسته‌بندی ابعاد منظر فرهنگی.
- چالش در سنجش ابعاد ذهنی و نمادین به‌علت ماهیت تفسیربردار.
- فقدان رویکردهای بومی‌محور در مواجهه با معیارهای جهانی، به‌ویژه استانداردهای یونسکو.

تحلیل نظام‌مند منابع نشان می‌دهد که می‌توان ابعاد منظر فرهنگی را در قالب هشت دستهٔ اصلی شامل تعامل انسان‌طبیعت، تاریخمندی، معانی

نمادین، ادراک ذهنی، کارکردها، مقیاس‌های مطالعه، نقد انسان‌محوری و ارزش‌های یونسکو طبقه‌بندی کرد. این دسته‌بندی نشان می‌دهد که تعامل انسان و طبیعت بیشترین بسامد را در منابع دارد؛ اما سایر ابعاد نیز به‌صورت شبکه‌ای در تعامل با یکدیگر، ساختار پیچیده و چندوجهی منظر فرهنگی را شکل می‌دهند (Bell, 2014; Hasim et al., 2023; Reiß et al., 2025).

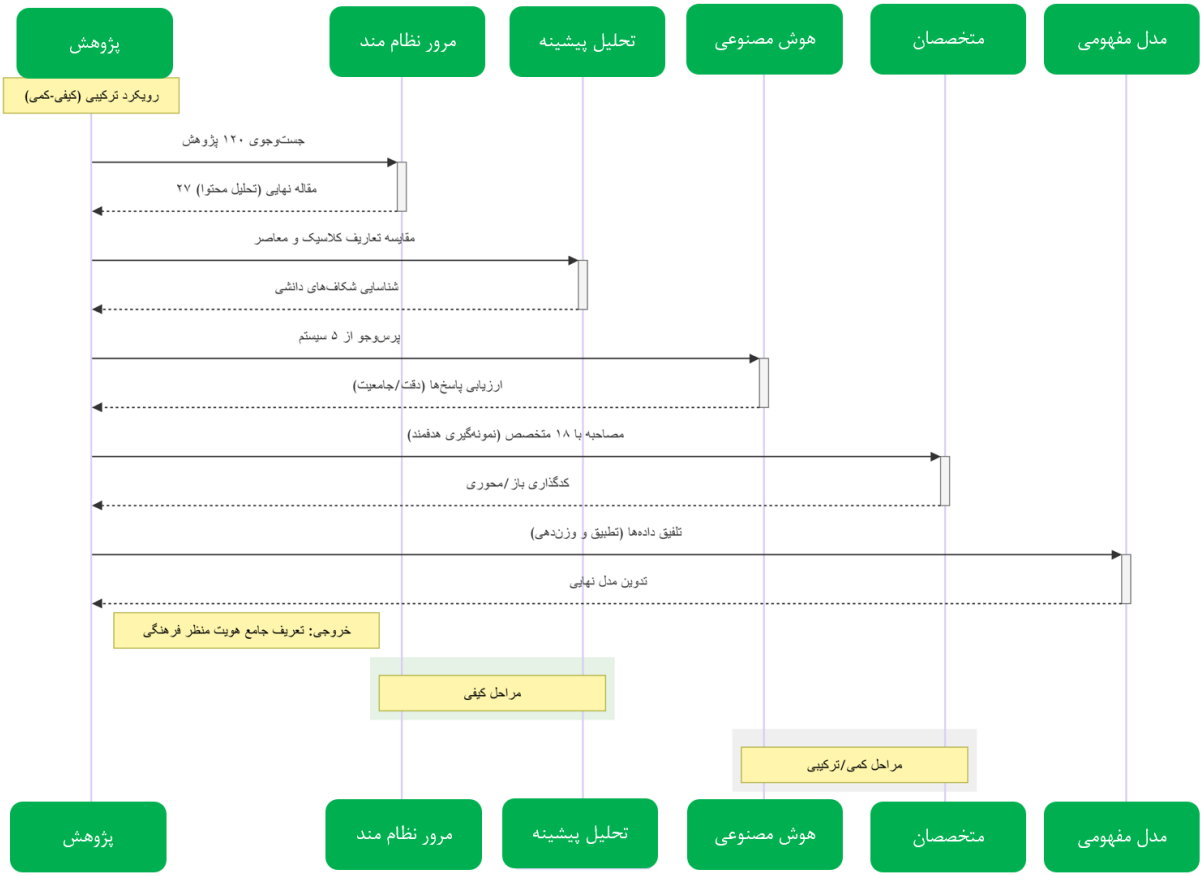
درمجموع، ادبیات موجود بیانگر این است که منظر فرهنگی مفهومی ایستا نیست؛ بلکه برخوردگاه تجربهٔ انسانی، حافظهٔ تاریخی، فرایندهای طبیعی و ارزش‌های فرهنگی است. این پویایی نظری، ضرورت تدوین چهارچوبی جامع و انتقادی را برای تحلیل منظرهای تاریخی، به‌ویژه در بافت‌های پیچیده و چندلایه‌ای مانند محدوده‌های تاریخی ایران آشکار می‌سازد.

روش پژوهش

ایـن پژوهش با هدف شناخت هویت منظر فرهنگی و شناسایی ابعاد و مؤلفه‌های آن، از رویکردی ترکیبی (کیفی‌کمی) با چهارچوبی میان‌رشته‌ای بهره می‌گیرد. روش تحقیق به‌صورت نظام‌مند و چندمرحله‌ای طراحی شده است تا از طریق تلفیق داده‌های حاصل از مرور نظام‌مند ادبیات علمی، تحلیل تاریخی و نظری، بررسی تعاریف مبتنی بر دیدگاه های عمومی هوش‌های مصنوعی (ChatGPT، Google Gemini، Microsoft Bing، DeepSeek و Grok) و دیدگاه‌های متخصصانی در حوزه‌های معماری، منظر، میراث‌فرهنگی و طراحی محیط، به درکی جامع و معتبر از مفهوم منظر فرهنگی دست یابد. ساختار روش تحقیق شامل پنج مرحلهٔ اصلی است که به‌صورت پیوسته و یکپارچه اجرا می‌شوند:

- مرور نظام‌مند ادبیات علمی
- تحلیل تاریخی و نظری
- بررسی تعاریف مبتنی بر هوش مصنوعی
- مصاحبه با متخصصان
- یکپارچه‌سازی داده‌ها و تدوین مدل مفهومی

هر مرحله (مطابق شکل ۱) با استفاده از روش‌ها و ابزارهای علمی معتبر طراحی شده است تا اطمینان حاصل شود که یافته‌ها دقیق، قابل‌اعتماد و قابل‌تعمیم هستند.



شکل۱. روند ساختاری پژوهش

مرور نظام‌مند ادبیات علمی: برای شناسایی تعاریف و مفاهیم کلیدی منظر فرهنگی، یک مرور نظام‌مند و جامع روی ۱۲۰ پژوهش مرتبط از پایگاه‌های علمی معتبر (شامل Magiran و SID، PubMed، Google Scholar، Web of Science، Scopus) انجام می‌شود. معیارهای ورود و خروج مقالات به‌صورت شفاف تعریف شده‌اند: به زبان‌های انگلیسی یا فارسی باشند و به‌طور مستقیم به منظر فرهنگی یا مفاهیم مرتبط (مانند هویت فرهنگی، منظر شهری، یا معماری منظر) بپردازند. فرایند مرور شامل مراحل زیر است:

- جست‌وجوی نظام‌مند: استفاده از کلیدواژه‌های استاندارد فارسی شامل «منظر فرهنگی»، «هویت‌منظر»، «میراث‌فرهنگی»، «منظر شهری»، «هویت‌مکان» و «معماری منظر».
- غربالگری: مقالات براساس نظر متخصصان و با استفاده از مقیاس لیکرت ارزیابی شده و مقالاتی که بالاترین امتیاز را کسب کرده‌اند، انتخاب شده‌اند؛ درحالی‌که سایر مقالات حذف شده‌اند.

انتخاب ۲۷ پژوهش به‌عنوان گزینه‌های نهایی که بیشترین امتیاز را دارند.

استخراج داده‌ها: استخراج تعاریف، ابعاد و مؤلفه‌های منظر فرهنگی.

داده‌های گردآوری‌شده با روش تحلیل محتوای کیفی بررسی و مفاهیم کلیدی در قالب دسته‌بندی‌های موضوعی سازمان‌دهی می‌شوند. این تحلیل به شناسایی ابعاد مشترک و متمایز در تعاریف منظر فرهنگی منجر می‌شود و پایه‌ای برای مراحل بعدی فراهم می‌کند.

- تحلیل تاریخی و نظری: برای بررسی تحولات مفهومی منظر فرهنگی، تحلیل تاریخی و نظری تعاریف انجام می‌شود. تعاریف کلاسیک، مانند تعریف یونسکو که منظر فرهنگی را شامل طیف وسیعی از تعامل انسان و طبیعت می‌داند (UNESCO World Heritage Centre, 2025)، با تعاریف معاصر مقایسه می‌شوند. این تحلیل تطبیقی با استفاده از چهارچوب‌های نظری موجود، مانند نظریه‌های منظر فرهنگی و هویت مکان، انجام شده است و به شناسایی تداوم‌ها، تحولات و شکاف‌های دانشی منجر می‌شود. شکاف‌های شناسایی‌شده برای طراحی پرس‌وجوهای هوش مصنوعی و سؤالات مصاحبه در مراحل بعدی استفاده می‌شوند.
- بررسی تعاریف مبتنی بر هوش مصنوعی: برای ارزیابی دیدگاه‌های عمومی، تعاریف منظر فرهنگی از پنج سیستم هوش مصنوعی (ChatGPT، Google Gemini، Microsoft Bing، DeepSeek و Grok) با استفاده از پرس‌وجوهای استانداردشده استخراج می‌شوند. هر پرس‌وجو پنج بار تکرار می‌شود تا اطمینان از پایداری پاسخ‌ها حاصل شود و پاسخ‌ها با استفاده از معیارهای دقت، جامعیت و نوآوری ارزیابی می‌شوند. این داده‌ها با یافته‌های مراحل قبلی مقایسه شده و به‌عنوان منبعی مکمل برای شناسایی دیدگاه‌های نوین و محدودیت‌های هوش مصنوعی در تبیین مفاهیم پیچیده استفاده می‌شوند.
- مصاحبه با متخصصان: برای تعمیق تحلیل و کسب دیدگاه‌های تخصصی، مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته با ۱۸ متخصص در حوزه‌های معماری، معماری منظر، شهرسازی و منظر میراثی انجام می‌شود. سؤالات مصاحبه براساس شکاف‌های دانشی شناسایی‌شده در مراحل پیشین طراحی می‌شوند و با استفاده از روش نمونه‌گیری هدفمند، متخصصانی در حوزه‌های معماری، منظر، میراث‌فرهنگی و طراحی محیط، با تجربهٔ مرتبط انتخاب می‌شوند. داده‌های مصاحبه با روش کدگذاری باز و محوری (براساس نظریهٔ داده‌بنیاد یا تحلیل محتوای کیفی) تحلیل می‌شوند تا مفاهیم جدید و دیدگاه‌های تخصصی استخراج شوند.
- یکپارچه‌سازی داده‌ها و تدوین مدل مفهومی: در این مرحله، داده‌های حاصل از مراحل پیشین (مرور ادبیات، تحلیل تاریخی، تعاریف هوش مصنوعی و مصاحبه‌ها) با استفاده از روش‌های تطبیق و تلفیق داده‌ها یکپارچه می‌شوند. این فرایند شامل تحلیل تطبیقی و وزن‌دهی به داده‌ها براساس اعتبار و اهمیت آن‌هاست. نتیجهٔ این مرحله، ارائهٔ تعریف جامعی از هویت منظر فرهنگی است که ابعاد و مؤلفه‌های کلیدی آن را در بر می‌گیرد. این تعریف در قالب مدلی مفهومی بصری ارائه می‌شود که ساختار هویت منظر فرهنگی را به‌صورت نظام‌مند نشان داده و به‌عنوان چهارچوبی برای پژوهش‌های آتی و کاربردهای عملی درمی‌آید.

این روش تحقیق با بهره‌گیری از رویکردی ترکیبی، چندمرحله‌ای و میان‌رشته‌ای، به تبیین دقیق و معتبر مفهوم هویت منظر فرهنگی می‌پردازد. افزایش تعداد مقالات بررسی‌شده، استفاده از معیارهای شفاف در مرور نظام‌مند و تلفیق داده‌های متنوع (علمی، تاریخی، هوش مصنوعی و تخصصی) اطمینان می‌دهد که یافته‌ها جامع، معتبر و قابل‌تعمیم هستند. مدل مفهومی نهایی به‌عنوان چهارچوبی نوین برای درک و کاربرد هویت منظر فرهنگی در حوزه‌های مرتبط ارائه می‌شود.

مروری بر پژوهش‌های انجام‌شده

منظر فرهنگی مفهومی میان‌رشته‌ای است که در مطالعات معماری، منظر، جغرافیایی، جامعه‌شناسی و میراث‌فرهنگی کاربرد گسترده دارد. این مفهوم حاصل تعامل پویا و چندلایه میان انسان، طبیعت و تاریخ است و تنها به جنبه‌های فیزیکی یا کالبدی محیط محدود نمی‌شود. منظر فرهنگی

همزمان دربرگیرندهٔ ابعاد مادی، ادراکی، نمادین، تاریخی و کارکردی است و به‌عنوان محصول شکل‌گیری تدریجی رابطهٔ انسان با محیط در طول زمان درک می‌شود.

ادبیات موجود نشان می‌دهد که مفهوم منظر فرهنگی از اوایل قرن بیستم تا امروز به‌طور پیوسته توسعه یافته و از رویکردهای انسان‌محور و کالبدگرا به‌سمت خوانش‌های معنایی، ادراکی و اکولوژیک حرکت کرده است. همچنین، برخی محققان این چهارچوب را به‌دلیل تأکید بیش از حد بر عاملیت انسان نقد کرده و بر نقش طبیعت، سامانه‌های اکولوژیک و موجودات غیرانسانی در شکل‌دهی به منظر تأکید داشته‌اند.

براساس تحلیل منابع و دسته‌بندی مؤلفه‌ها، ابعاد مختلف منظر فرهنگی شناسایی و براساس تکرار در منابع اولویت‌بندی شده‌اند. این دسته‌بندی امکان می‌دهد مفاهیم مشترک، عناصر مغفول و روندهای نظری در مطالعات منظر فرهنگی مشخص شوند و درنهایت به چهارچوبی یکپارچه برای تحلیل مناظر تاریخی و شهری تبدیل شوند. جدول ۱ خلاصه‌ای از این ابعاد را ارائه می‌کند که نشان می‌دهد تعامل انسان و طبیعت به‌عنوان هستهٔ اصلی تعریف منظر فرهنگی، بیشترین بسامد را در منابع دارد و ارزش‌های یونسکو کمترین تکرار را دارد. این اولویت‌بندی نشان‌دهندهٔ ساختار نظری پژوهش‌های پیشین و شکاف‌های مفهومی موجود است.

جدول ۱. دسته‌بندی ابعاد منظر فرهنگی براساس تکرار در منابع

ردیف	بُعد منظر فرهنگی	تعداد تکرار در منابع	مؤلفه‌های کلیدی و توضیحات	نقدها/ چالش‌ها
۱	**تعامل انسان و طبیعت**	۱۷	نتیجهٔ تعامل مداوم و تأثیر متقابل انسان و محیط طبیعی؛ ترکیب عناصر طبیعی (زمین، آب) با عناصر انسانی (معماری، کشاورزی)؛ *مثال: ساخت سدها در شمال فریسیا.*	انسان‌محوری غالب؛ نادیده گرفتن عاملیت مستقل طبیعت و فرایندهای بوم‌شناختی.
۲	**ابعاد تاریخی**	۱۲	نتیجهٔ فرایندها و تحولات تاریخی، اجتماعی و فرهنگی در طول زمان؛ تأکید بر لایه‌های تاریخی؛ *مثال: پرسپولیس و استون‌هنج.*	خطر خطی‌پنداری تاریخ و غفلت از روایت‌های چندگانه و ناملموس.
۳	**ارزش‌ها و معانی نمادین**	۱۱	فراتر از جنبه‌های بصری؛ شامل هویت اجتماعی، حس تعلق و معانی نمادین مبتنی بر فرهنگ؛ *مثال: ارزش‌های یونسکو (تاریخی، زیبایی‌شناختی).*	ذهنی و تفسیربردار بودن؛ چالش در سنجش و اعتبارسنجی عینی.
۴	**ابعاد ذهنی و ادراکی**	۱۰	نحوهٔ درک و تجربهٔ فردی از محیط؛ شامل ادراکات شخصی، هویت فرهنگی و حس تعلق به مکان.	نسبی‌گرایی افراطی و نبود امکان تعمیم‌پذیری یافته‌ها.
۵	**ابعاد کارکردی**	۹	چگونگی استفادهٔ انسان از فضا؛ شامل جنبه‌های اجتماعی‌اقتصادی و کاربردی مانند کشاورزی و برنامه‌ریزی شهری.	کاهش منظر به یک ابزار و غفلت از ابعاد نمادین و زیبایی‌شناختی آن.
۶	**مقیاس‌های مختلف**	۸	قابلیت بررسی در سطوح مختلف، از مقیاس محلی (باغ‌ها) تا جهانی (میراث جهانی).	چالش در یکپارچه‌سازی داده‌ها و تحلیل‌ها.
۷	**نقد انسان‌محوری**	۶	نقد تأکید افراطی بر عاملیت انسان و نادیده گرفتن نقش فعال طبیعت و فرایندهای بوم‌شناختی.	تقلیل طبیعت به صرف یک «زمینه» برای فعالیت انسان و بازتولید ناخواندهٔ گفتمان‌های استعماری.
۸	**ارزش‌های فرهنگی مبتنی بر دیدگاه یونسکو**	۲	ارزش‌های خاص تاریخی، زیبایی‌شناختی، اجتماعی و علمی‌آموزشی مطابق معیارهای یونسکو.	استانداردسازی یکسان‌نگر و نادیده گرفتن زمینه‌های محلی و تناقضات فرهنگی.

منابع

(Petersen & Rohde, 1977; Meinig, 1979; Rowntree & Conkey, 1980; Jacques, 1995; Vos & Meekes, 1999; Conzen, 2001; Legacy, 2002; Hoffmann, 2004; Groth, 2004; O'Donnell, 2004; Plumwood, 2006; Rose, 2006; Meinig et al., 2007; Taylor, 2008; Bloemers et al., 2010; Goudarzian, 2011; Bell, 2014; Karimi, 2014; Adib, 2014; Masooudi, 2014; Shahcheraghi, 2014; Bavarsad & Ansari, 2015; Bin et al., 2021; Alrayyan et al., 2022; Hasim et al., 2023; Kishkenbaeva & Baisarina, 2024; Al-Attar et al., 2025; Almy, 2025; Reiß et al., 2025; شهسوارگر، ۱۳۹۰؛ گودرزیان، ۱۳۹۱؛ درودیان، ۱۳۹۴؛ مثنوی، ۱۳۹۳؛ باورساد و انصاری، ۱۳۹۵؛ مهدی‌آبادی و همکاران، ۱۴۰۲؛ طالب‌نیا و قادریان، ۱۴۰۳؛ متدین، ۱۳۹۳)

درمجموع، تحلیل حاضر نشان می‌دهد که منظر فرهنگی به‌مثابهٔ یک ساختار پیچیده و چندبُعدی، از تعامل پویای سه عنصر اساسی انسان، طبیعت و تاریخ شکل می‌گیرد. این مفهوم از سطح توصیف ویژگی‌های فیزیکی فراتر رفته و سطوح معناساز ذهنی، کارکردی و نمادین را در بر می‌گیرد. یافته‌ها حاکی از آن است که اگرچه «تعامل انسان و طبیعت» به‌عنوان هستهٔ مرکزی این مفهوم شناخته می‌شود؛ اما سایر ابعاد ازجمله تاریخمندی، معانی نمادین و ادراک ذهنی نیز جایگاه برجسته‌ای در ادبیات موضوع دارند.

ایـن ابعاد هشت‌گانه را همراه با مؤلفه‌های کلیدی و مهم‌تر از همه، نقدهای وارد بر هر بُعد را ترسیم می‌کند. این رویکرد جدولی، امکان درک متوازنی از ظرفیت‌ها و محدودیت‌های مفهوم منظر فرهنگی را فراهم می‌سازد. همان‌گونه که از جدول برمی‌آید، چالش‌هایی از قبیل انسان‌محوری غالب، ذهنی بودن معانی، کاهش‌گرایی کارکردی و استانداردسازی یکسان‌نگر (به‌ویژه در معیارهای یونسکو)، ازجمله محدودیت‌های پیش‌روی این چهارچوب تحلیلی هستند. بنابراین، هرگونه به‌کارگیری مفهوم منظر فرهنگی مستلزم توجه هم‌زمان به ابعاد چندگانهٔ آن و نیز آگاهی از نقدهای بنیادینی است که بر هریک از این ابعاد وارد شده است. این نگاه انتقادی، زمینه را برای توسعهٔ هرچه بیشتر این مفهوم و کاربست آن در عرصه‌های عملی فراهم می‌کند.

تحلیل تطبیقی تفسیری تعاریف و مؤلفه‌های منظر فرهنگی از دیدگاه هوش‌های مصنوعی مختلف

در ایـن مطالعه، تعاریف و مؤلفه‌های منظر فرهنگی از طریق تحلیل تطبیقی پاسخ‌های ارائه‌شده توسط مدل‌های هوش مصنوعی بررسی شده است (مطابق جدول۲). هدف این رویکرد، ارزیابی برداشت‌های سطحی و عمومی که بسیاری از کاربران به‌جای بررسی منابع اصلی به آن رجوع می‌کنند و شناسایی ابعاد، مؤلفه‌ها و نقاط قوت و ضعف این برداشت‌هاست. این تحلیل نشان می‌دهد که مدل‌های مختلف هوش مصنوعی، با توجه به پایگاه‌داده و الگوریتم‌های استنباط خود، تعاریف متنوع و چندلایه‌ای از منظر فرهنگی ارائه می‌کنند که شامل ابعاد مادی، ذهنی، تاریخی، اجتماعی، معنوی و زیباشناختی است.

مدل‌های هوش مصنوعی (بینگ، Gemini، ChatGPT، DeepSeek، Qwen، Kimi و Grok) هریک با پایگاه‌داده، الگوریتم استنباط و تمرکز متفاوت، تعاریف متمایزی از منظر فرهنگی ارائه کرده‌اند. برخی مدل‌ها بیشتر بر جنبه‌های عینی و ملموس تأکید دارند، درحالی‌که برخی دیـگر به ابعاد ذهنی، ارزشی و نمادین نیز توجه می‌کنند. این تفاوت‌ها نشان می‌دهد که منظر فرهنگی مفهومی چندلایه و میان‌رشته‌ای است که بدون تحلیل دقیق منابع، دانش عمومی ارائه‌شده توسط هوش مصنوعی می‌تواند صرفاً یک برداشت سطحی باشد؛ اما با تحلیل تطبیقی می‌توان ساختار، ابعاد و نقاط قوت و ضعف این برداشت‌ها را شناسایی کرد. در جدول زیر، خلاصه‌ای از تعاریف، ابعاد کلیدی و دسته‌بندی‌های منظر فرهنگی ارائه‌شده توسط هریک از مدل‌های هوش مصنوعی آمده است.

جدول۲. نمایش پاسخ‌های هوش مصنوعی

مدل هوش مصنوعی	تعریف منظر فرهنگی	ابعاد و مؤلفه‌های کلیدی	تقسیم‌بندی یا دسته‌بندی خاص منظر فرهنگی
Bing Microsoft	پدیده‌ای جغرافیایی حاصل تعامل طولانی‌مدت انسان و طبیعت با تأکید بر عناصر ملموس	طبیعی، انسان‌ساز، تاریخی، فرهنگی‌اجتماعی، اقتصادی، معنوی	اشاره به مصادیق یونسکو؛ بدون تقسیم‌بندی رسمی
Kimi	سیستمی پویا، چندلایه و عینی‌ذهنی در چهارچوب رابطهٔ انسان‌محیط	مکان‌زمان، کالبدی‌معنایی، ارزش‌ها و باورها، مشارکت ذی‌نفعان، چندعملکردی بودن	منظر به‌عنوان سیستم انطباق‌پذیر؛ تأکید بر کل‌نگری
Qwen	ترکیب عناصر ملموس و ناملموس براساس تعریف یونسکو	طبیعی، انسانی، تاریخی، فرهنگی‌اجتماعی، معنوی، اقتصادی، دانش محلی، زبان	سه دسته: طراحی‌شده، تکامل‌یافته، تداعی‌شده
DeepSeek	آینهٔ تمدن بشری شامل عناصر مادی و غیرمادی	طبیعی‌اکولوژیک، تاریخی‌زمانی، اجتماعی‌انسانی، نمادین‌معنوی، زیباشناختی	منظر فرهنگی به‌عنوان سیستم چندلایه و پویا
ChatGPT	فضایی شکل‌گرفته از تعامل انسان و طبیعت با لایه‌های فرهنگی، تاریخی و اجتماعی	طبیعی، انسانی، تاریخی، زیبایی‌شناختی، اقتصادی؛ نقش در توسعهٔ شهری	تأکید بر منظر فرهنگی به‌عنوان میراث جهانی و هویت‌ساز
(Google) Gemini	تعامل انسان، فرهنگ و مکان که هویت منحصربه‌فرد ایجاد می‌کند	تاریخی، اجتماعی، محیطی، زیبایی‌شناختی، اقتصادی	سه دسته: طراحی‌شده، تکامل‌یافته، تداعی‌گر
Grok	بخشی از محیط طبیعی/ انسان‌ساخت با ارزش‌های تاریخی‌فرهنگی	عناصر مادی و غیرمادی؛ هویت، پایداری، نمونه‌های ایرانی	سه دسته: طراحی‌شده، تکامل‌یافته، وابسته به فرهنگ

نکته‌های اشتراک و افتراق در پاسخ هوش مصنوعی

اشتراکات

- همهٔ هوش‌های مصنوعی منظر فرهنگی را نتیجهٔ تعامل انسان و طبیعت می‌دانند.
- تأکید بر ابعاد طبیعی، تاریخی، فرهنگی و اقتصادی در تمامی تعاریف دیده می‌شود.
- نقش یونسکو و اهمیت حفظ منظر فرهنگی به‌عنوان میراث جهانی در بیشتر دیدگاه‌ها ذکر شده است.
- نمونه‌های مشترکی مانند باغ‌های ایرانی، تراس‌های برنجی و قنات‌ها به‌عنوان مصداق‌های منظر فرهنگی معرفی شده‌اند.

افتراقات

- بینگ و کیوون بیشتر بر عناصر عینی و ملموس منظر تأکید دارند، درحالی‌که کیمی و دیپ‌سیک به ابعاد ذهنی و تفسیری نیز می‌پردازند.
- کیمی و دیپ‌سیک نگاه سیستماتیک و پویاتری دارند و منظر فرهنگی را به‌عنوان فرایندی انطباق‌پذیر معرفی می‌کنند.
- گروک و جمینی بیشتر بر تقسیم‌بندی‌های یونسکو از منظر فرهنگی تمرکز دارند، درحالی‌که چت‌جی‌پی‌تی و بینگ تعریف کلی‌تری ارائه می‌دهند.

مهم‌ترین مؤلفه‌های تکرارشونده در هوش‌های مصنوعی

- عناصر طبیعی (کوه‌ها، رودخانه‌ها، پوشش گیاهی)؛
- عناصر انسانی‌ساز (معماری، شهرسازی، سیستم‌های آبیاری)؛
- بعد تاریخی (تحولات زمانی و لایه‌های فرهنگی)؛
- بعد فرهنگی‌اجتماعی (آیین‌ها، دانش بومی، هویت جمعی)؛
- بعد معنوی (مکان‌های مقدس، نمادها)؛
- بعد اقتصادی (کشاورزی، گردشگری)؛
- بعد زیبایی‌شناختی (طراحی و هماهنگی بصری).

تعاریف ارائه‌شده از منظر فرهنگی نشان می‌دهد که این مفهوم هم به عناصر مادی و هم به ارزش‌های ناملموس وابسته است. برخی هوش‌های مصنوعی مانند بینگ و کیوون بر جنبه‌های عینی و طبقه‌بندی‌های یونسکو تأکید می‌کنند. دیپ‌سیک و کیمی نگاهی سیستماتیک‌تر و پویاتر به منظر فرهنگی دارند و آن را فرایندی زنده و تعاملی تفسیر می‌کنند. درنهایت، می‌توان گفت که منظر فرهنگی پدیده‌ای چندبعدی است که نیازمند مطالعه‌ای میان‌رشته‌ای و مدیریتی یکپارچه برای حفظ تعادل بین توسعه و اصالت فرهنگی است.

تحلیل تطبیقی تعاریف و مؤلفه‌های منظر فرهنگی از دیدگاه هوش‌های مصنوعی مختلف، نشان‌دهندهٔ هم‌گرایی در هستهٔ مرکزی و واگرایی در رویکردهای تحلیلی است. همان‌طور که در جدول ۲ مشاهده می‌شود، تمامی سیستم‌های هوش مصنوعی مورد بررسی، منظر فرهنگی را برآمده از تعامل انسان و طبیعت می‌دانند و بر ابعادی چون طبیعی، تاریخی، فرهنگی‌اجتماعی و اقتصادی تأکید دارند. بااین‌حال، تفاوت‌های کلیدی در نحوهٔ تفسیر این مفهوم وجود دارد:

بینگ (Microsoft Bing) و کیووین (Qwen) با تمرکز بر جنبه‌های عینی و تقسیم‌بندی‌های یونسکو، رویکردی ساختارمند ارائه می‌دهند، درحالی‌که کیمی (Kimi) و دیـپ‌سیک (DeepSeek) با درنظرگرفتن ابعاد ذهنی و پویایی سیستماتیک، منظر فرهنگی را به‌عنوان فرایندی زنده و انطباق‌پذیر تفسیر می‌کنند. این تفاوت‌ها نشان‌دهندهٔ تکثر روش‌شناختی در تحلیل منظر فرهنگی است که می‌تواند برای پژوهش‌های آینده در حوزه‌های مدیریت میراث‌فرهنگی یا برنامه‌ریزی محیطی راهگشا باشد.

بررسی تطبیقی هوش‌های مصنوعی در جدول ۳ نشان می‌دهد که همهٔ آن‌ها منظر فرهنگی را محصول تعامل انسان و طبیعت می‌دانند؛ اما سطح تحلیل و اولویت‌بندی مؤلفه‌ها متفاوت است. برای نمونه، گوگل جمینی و گروک(Grok) با تأکید بر تقسیم‌بندی‌های یونسکو، بیشتر به جنبه‌های عملی حفاظت از مناظر فرهنگی می‌پردازند، درحالی‌که چت‌جی‌پی‌تی با محوریت هویت جمعی و گردشگری، نقش اجتماعی این مناظر را برجسته می‌کند. این تنوع دیدگاه‌ها نه‌تنها غنای مفهومی منظر فرهنگی را تأیید می‌کند، بلکه لزوم تلفیق رویکردهای عینی و ذهنی در مطالعات آیـنده را نیز یادآور می‌شود.

جدول۳. تحلیل تطبیقی دیدگاه‌های هوش مصنوعی دربارهٔ منظر فرهنگی

مؤلفه	بینگ	کیمی	کیووین	دیپ‌سیک	چت‌جی‌پی‌تی	جمینی	گروک
تعامل انسان‌طبیعت	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
عناصر ملموس	✓✓✓	✓	✓✓	✓✓	✓✓	✓✓	✓✓
ابعاد ذهنی	✗	✓✓✓	✓	✓✓✓	✓	✓	✓
تقسیم‌بندی یونسکو	✗	✗	✓✓✓	✓✓	✗	✓✓✓	✓✓
مدیریت پویا	✓	✓✓✓	✗	✓✓✓	✗	✗	✗

داده‌های حاصل از مصاحبه

داده‌های این بخش براساس مصاحبه با متخصصان حوزهٔ منظر فرهنگی و معماری منظر جمع‌آوری شده است (مطابق جدول ۴). در تحلیل ارائه‌شده، نکته‌های تخصصی مطرح‌شده توسط هر متخصص گردآوری و در جدول ۲ ارائه شده است. تحلیل تطبیقی نشان می‌دهد که تعاریف ارائه‌شده از منظر فرهنگی تنوع و گاه تضاد دارند؛ اما اشتراکات قابل‌تأملی در لایه‌های مفهومی وجود دارد. تمامی متخصصان بر این نکته تأکید دارند که منظر فرهنگی فراتر از یک پدیده صرفاً مادی است و شامل تعاملات انسان و طبیعت، تجلی ارزش‌ها و باورها و فرایندهای تاریخی و اجتماعی می‌شود. این چهارچوب مفهومی، زمینه‌ای برای فهم نقاط اشتراک و افتراق در دیدگاه‌ها فراهم می‌کند و به‌عنوان مبنایی برای مطالعات میان‌رشته‌ای و برنامه‌ریزی منظر فرهنگی به کار گرفته می‌شود.

جدول ۴. سنجش نظر متخصصان

	نام متخصص	حوزهٔ فعالیت	نکته‌های کلیدی و تعریف منظر فرهنگی	مؤلفه‌های محوری	نقاط تمایز	رویکرد تحلیلی
۱	**آرمین بهرامیان**	معماری، دانشگاه هنر اصفهان	منظر فرهنگی محدود به بنا نیست؛ محیط اطراف و حریم منظری باید لحاظ شود.	حریم منظری، محیط اطراف، کلیت فضایی	تأکید بر ثبت حریم به‌عنوان جزئی لاینفک	عینی‌کالبدی
۲	**آرمین پرهیزی‌راد**	معماری منظر، کمیتهٔ علمی بین‌المللی ISC CL	منظر فرهنگی چهارچوب نظری و عملیاتی شامل دانش، بینش و راهکارهای مدیریت منابع است و با هدف سکونتگاه‌های پایدار و ارتقای کیفیت زندگی شکل می‌گیرد.	بینش، دانش، راهکارها، مدیریت منابع	رویکرد عملیاتی و برنامه‌ریزی‌محور	نظری‌عملیاتی
۳	**آزاده شاهچراغی**	معماری منظر، دانشگاه آزاد اسلامی	منظر فرهنگی بروز بیرونی انتخاب‌های جامعه است؛ شامل انتخاب‌های کالبدی، رفتاری و فرهنگی.	انتخاب‌های کالبدی و رفتاری، اولویت‌های اجتماعی	نگاه جامعه‌شناختی و مبتنی بر انتخاب‌های جمعی	جامعه‌شناختی
۴	**امین حبیبی**	معماری، دانشگاه شیراز	منظر فرهنگی روایت زنده از لایه‌های زندگی روزمره و تعامل انسان با طبیعت است.	منظر روزمره، تعاملات اجتماعی، نمادهای حرکتی	تأکید بر بعد روزمره و پویای منظر	پدیدارشناسانه
۵	**سید امیر منصوری**	معماری منظر، دانشگاه تهران	منظر با حضور انسان شکل می‌گیرد؛ هرگونه تصرف ذهنی یا عینی در طبیعت، تولید منظر فرهنگی می‌کند.	گزینش، دست‌کاری، تفسیر انسانی	تفکیک طبیعت از منظر براساس نقش انسان	فلسفی‌انتقادی
۶	**علی اسدپور**	معماری، دانشگاه هنر شیراز	فرهنگ انسان نقش کلیدی در شکل‌دهی منظر فرهنگی دارد؛ تعامل دوسویه میان فرهنگ و منظر اهمیت دارد.	روابط دوسویهٔ فرهنگ و منظر، شئون زیستی	نگاه جامع به تمام شئون فرهنگی	انسان‌شناختی
۷	**علی شرقی**	معماری منظر، دانشگاه شهید رجائی	منظر فرهنگی عرصه‌ای است که عناصر طبیعی و اجتماعی‌اقتصادی جامعه پیرامون آن، کاربری ویژه پیدا می‌کنند.	کاربری‌های خاص، ویژگی‌های قومیتی، تلفیق کارکردی	توجه به بعد کاربردی و اقتصادی	کارکردگرا
۸	**علیرضا قلی نژاد پیربازاری**	میراث‌فرهنگی، پژوهشگاه میراث‌فرهنگی	هرگونه مداخلهٔ انسان در محیط، منظر فرهنگی است؛ استمرار تاریخی آن موجب تبدیل به شناسه می‌شود.	شناسهٔ تمایز، تاثیرات متقابل، تداوم تاریخی	تأکید بر استمرار تاریخی به‌عنوان عامل تمایز	تاریخی‌تکاملی
۹	**فریال احمدی**	معماری منظر، دانشگاه مازندران	منظر فرهنگی، بخشی از میراث‌فرهنگی است که آمیزه‌ای از تعاملات انسان و طبیعت را نشان می‌دهد.	میراث‌فرهنگی، بستر طبیعی، مداخلهٔ پیوسته	تأکید بر بستر طبیعی به‌عنوان اساس	بوم‌شناختی
۱۰	**کیانوش سوزنچی**	معماری منظر، دانشگاه تربیت مدرس	هرگونه اثری از حضور انسان در محیط، منظر فرهنگی است؛ فرهنگ از نحوهٔ زندگی انسان نشئت می‌گیرد.	الگوهای زندگی، اثر مصنوع، فعالیت انسانی	تعریف گسترده و همه‌شمول	رفتاری
۱۱	**محمدرضا بمانیان**	معماری منظر، دانشگاه تربیت مدرس	منظر فرهنگی ناحیه‌ای جغرافیایی با ریشهٔ فرهنگی و طبیعی است که فعالیت‌ها و ارزش‌ها را در بر می‌گیرد.	ارزش‌های زیبایی‌شناختی، ساختار زمین‌شناسی	تأکید بر بعد زیبایی‌شناختی و زمین‌شناختی	زیبایی‌شناسانه
۱۲	**محمدمهدی محمودی**	معماری منظر، دانشگاه تهران	منظر فرهنگی مکانی است که اثر انسان با بستر طبیعی پیرامونی هماهنگ باشد و اصالت و تکامل آداب و آئین جامعه را معرفی کند.	هماهنگی، اصالت، سیر تکامل	تأکید بر هماهنگی و اصالت	تکوینی
۱۳	**مرتضی ادیب**	معماری منظر، دانشگاه شهید بهشتی	منظر فرهنگی ترکیبی از جنبه‌های فیزیکی و مفهومی است و شامل محیط اطراف مجموعه‌های تاریخی نیز می‌شود.	محیط اطراف، اجزای مجموعه‌های تاریخی	توجه به محیط پیرامونی آثار	تاریخی‌ذهنی

۱۴	**مصطفی پورعلی**	میراث‌فرهنگی	منظر فرهنگی باید حریم مشخص داشته باشد و با خطوط تعیین‌شده تعریف شود؛ تفاوت نگرش سازمان میراث‌فرهنگی و دانشگاه‌ها وجود دارد.	حریم تعریف‌شده، ردهٔ ثبتی، خط مرزی	نگاه اجرایی و ثبت‌محور	حقوقی‌اجرایی
۱۵	**مهدی خان‌سفید**	طراحی محیط، دانشگاه تهران	منظر فرهنگی شامل عوامل فیزیکی، زیستی و فرهنگی است؛ شناخت دقیق آن برای حفظ و اولویت‌بندی ضروری است.	حساسیت‌ها، ارزش‌ها، آداب و رسوم	تأکید بر شناخت دقیق برای حفاظت	سیستمی
۱۵	**مهدی زندیه**	معماری منظر، دانشگاه بین‌المللی امام‌خمینی	مناظر فرهنگی متفاوت در کشورهای مختلف هستند و حریم آن‌ها باید حفظ شود.	تفاوت‌های فرهنگی، حفظ حریم، هویت ملی	توجه به بعد ملی و هویتی	حفاظتی
۱۷	**مهدی فاطمی**	معماری، دانشگاه بین‌المللی امام‌خمینی	منظر فرهنگی نباید تقلیل‌یافته و محدود به آثار تاریخی یا باغ‌ها شود؛ اهمیت جنبه‌های ذهنی باید منتقل شود.	پدیده‌های ذهنی، انتقال به نسل‌های بعدی	تمایز قائل شدن بین حوزه‌های میراثی و فرهنگی	معناشناسانه
۱۸	**هما ایرانی بهبهانی**	طراحی محیط، دانشگاه تهران	منظر فرهنگی نتیجه تعامل طولانی‌مدت انسان با محیط طبیعی است و ارزش‌های فرهنگی و هویتی را بازتاب می‌دهد.	ارزش‌های تداعی‌بخش، هویت تاریخی، سنت‌های زندگی	تأکید بر بعد تاریخی و ارزش‌های تداعی‌گر	پویایی‌شناسانه

تحلیل و تطبیق نظر متخصصان

در بررسی تطبیقی، محور نخست که بر رابطهٔ دوسویهٔ انسان و طبیعت تأکید دارد، در گفتار اکثر متخصصان به‌صورت پررنگ یا کم‌رنگ حضور دارد. پرهیزی‌راد با تعبیر «چهارچوب نظری و عملیاتی» و احمدی با توصیف «آمیزه‌ای از تعاملات بشر و طبیعت»، این رابطه را به‌صورت انتزاعی بیان می‌کنند، حال‌آنکه بهرامیان و قلی‌نژاد با تأکید بر «حریم منظری» و «مداخلات انسانی»، آن را به عرصه‌های عینی پیوند می‌زنند. نکتهٔ جالب‌توجه، تفاوت در سطح تحلیل است؛ برخی مانند منصوری و اسدپور، این تعامل را در مقیاس کلانِ «سنن و باورها» بررسی می‌کنند؛ درحالی‌که دیگران همچون حبیبی و شرقی، آن را در سطح خردِ «رفتارهای روزمره» و «کاربری‌های خاص» ردیابی می‌کنند.

محور دوم که بر تجلی‌یافتگی فرهنگ در محیط تأکید دارد، خود را در دو رویکرد متمایز نشان می‌دهد: رویکرد ساختاری (ناظر بر فرم و کالبد) و رویکرد معناشناختی (ناظر بر معنا و نماد). بمانیان، محمودی و پورعلی با اشاره به «عناصر ساخت دست بشر» و «هماهنگی با بستر طبیعی»، نمایندگان رویکرد نخست هستند. در مقابل، شاهچراغی با مفهوم «بروز بیرونی انتخاب‌ها» و فاطمی با تأکید بر «پدیده‌های ذهنی»، به لایه‌های ناملموس منظر فرهنگی می‌پردازند. این دوگانگی، درواقع بازتاب همان پارادوکس قدیمی میان عینیت و ذهنیت در مطالعات فرهنگی است.

محور سوم که بر بعد تاریخی و هویتی منظر فرهنگی تمرکز دارد، در کلام ادیب (ترکیب زندگی مردم در طول زمان) و بهبهانی (تعامل درازمدت) به‌وضوح دیده می‌شود. اما در اینجا نیز تفاوت‌های ظریفی وجود دارد؛ برخی مانند زندیه و خان‌سفید، این تداوم تاریخی را در چهارچوب «حفاظت» و «هویت ملی» می‌فهمند. درحالی‌که سوزنچی و منصوری، آن را فرایندی پویا و گاه گسسته توصیف می‌کنند که می‌تواند شامل «تغییر الگوهای زندگی» و «تصرفات ذهنی» نیز بشود.

اشتراکات کلیدی میان تمامی این دیدگاه‌ها را می‌توان در سه گزاره خلاصه کرد: نخست آنکه منظر فرهنگی همواره محصول رابطهٔ دیالکتیکی انسان با محیط است؛ نه صرفاً محصول یکی از آن‌ها. دوم آنکه این منظر هم‌زمان حامل معانی نمادین و ویژگی‌های فیزیکی است. سوم آنکه فهم آن مستلزم در نظر گرفتن بُعد زمانی و تحولات تاریخی است. در مقابل، مهم‌ترین نقاط افتراق به مسئلهٔ مرزهای مفهومی برمی‌گردد: آیا منظر فرهنگی زیرمجموعهٔ میراث‌فرهنگی است (چنان‌که احمدی و قلی‌نژاد می‌گویند) یا مفهومی مستقل و فراتر از آن است (آن‌طور که فاطمی و منصوری استدلال می‌کنند)؟ همچنین اختلاف‌نظری دربارهٔ دامنهٔ شمول مفهوم وجود دارد: آیا هر مداخلهٔ انسانی در طبیعت مصداق منظر فرهنگی است (نگاه سوزنچی) یا فقط مداخلاتی که واجد «ارزش» و «تمایز» باشند (نگاه بمانیان)؟

در میان تمام مؤلفه‌های مطرح‌شده، پنج مفهوم به‌صورت تکرارشونده در بیانات متخصصان حضور پررنگ دارند: تعامل انسان و طبیعت (با فراوانی ۱۷ بار)، ارزش‌های فرهنگی (۱۲ بار)، بُعد تاریخی (۱۱ بار)، هویت (۹ بار) و پویایی/تحول (۷ بار). این مفاهیم هسته سخت تعریف منظر فرهنگی را تشکیل می‌دهند. بااین‌حال، هوش مصنوعی به‌عنوان ناظری بی‌طرف متوجه می‌شود که حتی این مفاهیم به‌ظاهر بدیهی نیز در عمل دچار ابهام هستند؛ مثلاً «تعامل» در نظر بهرامیان (حریم کالبدی) با «تعامل» در نظر پرهیزی‌راد (چهارچوب نظری) تفاوت ماهوی دارد. این امر نشان‌دهندهٔ آن است که منظر فرهنگی بیش از آنکه یک «موضوع» مطالعه باشد، یک «رویکرد» مطالعه است؛ رویکردی میان‌رشته‌ای که می‌تواند از زوایای مختلف بررسی شود.

بحث و تحلیل

تحلیل تطبیقی داده‌های حاصل از مرور نظام‌مند ادبیات، ارزیابی تعاریف عمومی هوش مصنوعی و مصاحبه با ۱۸ متخصص، منظر فرهنگی را مفهومی چندلایه و پویا معرفی می‌کند که از تعامل دیالکتیکی انسان و طبیعت در بستر زمان و مکان شکل گرفته و شامل ابعاد مادی، ناملموس، ادراکی و کارکردی است. این تحلیل با تلفیق دیدگاه‌های علمی، فناوری‌محور و تخصصی، چهارچوبی جامع برای فهم هویت منظر فرهنگی ارائه می‌دهد که نه‌تنها به جنبه‌های عینی (مانند معماری و زیرساخت‌ها)، بلکه به ارزش‌ها، باورها و ادراکات ذهنی نیز توجه دارد. براساس داده‌های مصاحبهٔ متخصصان، پنج مؤلفهٔ کلیدی شامل تعامل انسان و طبیعت، ابعاد تاریخی، ارزش‌های نمادین، ادراکات ذهنی و جنبه‌های کارکردی به‌عنوان ستون‌های اصلی این مفهوم شناسایی شدند؛ درحالی‌که مقیاس‌پذیری و نقدهای انسان‌محور، لایه‌های تکمیلی به این درک اضافه می‌کنند. هویت‌گرایی که در ۹ نظر تخصصی، مانند شاهچراغی، فاطمی و زندیه تکرار شده، به‌عنوان زیرمجموعه‌ای از ارزش‌های نمادین در نظر گرفته می‌شود؛ زیرا بر هویت جمعی و حس تعلق فرهنگی تمرکز دارد و فراتر از یک مؤلفهٔ مستقل، بخشی از معانی عاطفی و اجتماعی منظر است. مفهوم سیر تکاملی با تکرار در ۷ نظر (مانند محمودی، قلی‌نژاد و بهبهانی)، زیرمجموعهٔ ابعاد تاریخی قرار می‌گیرد؛ زیرا به تداوم و تحول لایه‌های زمانی اشاره دارد و به‌عنوان فرایندی پویا در بستر تاریخ، مستقل از آن تعریف نمی‌شود. برای وضوح، در ادامه هر متخصص، با تمرکز بر مؤلفه‌های برجسته‌شده در گفتارشان، مانند تعامل دوسویه در پرهیزی‌راد یا انتخاب‌های جمعی در شاهچراغی و غفلت‌های نسبی (مانند تأکیدن نکردن بر جنبه‌های ذهنی در برخی دیدگاه‌ها) تطبیق داده شده است.

تعامل انسان و طبیعت به‌عنوان هستهٔ اصلی مفهوم منظر فرهنگی در تمامی منابع و دیدگاه‌های متخصصان برجسته است (با تکرار در ۱۷ منبع و ۱۷ نظر تخصصی که در ۱۶ متخصص از ۱۸ مورد برجسته شده و تنها در نظر بمانیان و پورعلی نسبتاً کم‌رنگ است). این تعامل، رابطه‌ای دوسویه را نشان می‌دهد که در آن انسان با فعالیت‌هایی مانند کشاورزی، ساخت‌وساز و برنامه‌ریزی شهری، ساختار طبیعت را شکل می‌دهد و طبیعت نیز از طریق ویژگی‌های جغرافیایی، اقلیمی و بوم‌شناختی بر الگوهای انسانی تأثیر می‌گذارد. پرهیزی‌راد بر تعامل انسان و طبیعت و جنبه‌های کارکردی تمرکز دارد؛ اما از ابعاد تاریخی و ذهنی غفلت می‌ورزد و این تعامل را به‌عنوان یک «چهارچوب نظری و عملیاتی» توصیف می‌کند که سکونت‌گاه‌های پایدار را شکل می‌دهد. درحالی‌که بهرامیان بر تعامل انسان و طبیعت و ارزش‌های نمادین تأکید می‌ورزد، اما ادراکات ذهنی و جنبه‌های کارکردی را کمتر مورد توجه قرار می‌دهد و با تمرکز بر «حریم منظری»، اهمیت پیوندهای عینی محیطی را برجسته می‌کند. شاهچراغی بر ارزش‌های نمادین و ادراکات ذهنی تمرکز دارد؛ اما تعامل انسان و طبیعت و ابعاد تاریخی را نادیده می‌گیرد و حبیبی بر جنبه‌های کارکردی و ادراکات ذهنی تأکید می‌کند؛ اما ارزش‌های نمادین و ابعاد تاریخی را کم‌رنگ می‌بینند. منصوری بر تعامل انسان و طبیعت تمرکز دارد، درحالی‌که اسدپور بر تعامل انسان و طبیعت و ارزش‌های نمادین تأکید می‌ورزد، اما ادراکات ذهنی و جنبه‌های کارکردی را کمتر بررسی می‌کند. شرقی بر جنبه‌های کارکردی و تعامل انسان و طبیعت تمرکز دارد؛ اما ادراکات ذهنی و ارزش‌های نمادین را نادیده می‌گیرد و قلی‌نژاد بر ابعاد تاریخی و تعامل انسان و طبیعت تأکید می‌کند؛ اما ادراکات ذهنی و جنبه‌های کارکردی را کم‌رنگ می‌بینند.

احمدی بر تعامل انسان و طبیعت و ابعاد تاریخی تمرکز دارد، اما ارزش‌های نمادین و ادراکات ذهنی را غفلت می‌کند. درحالی‌که سوزنچی بر تعامل انسان و طبیعت و جنبه‌های کارکردی تأکید می‌ورزد؛ اما ارزش‌های نمادین و ادراکات ذهنی را نادیده می‌گیرد. بمانیان بر ارزش‌های نمادین و جنبه‌های کارکردی تمرکز دارد؛ اما تعامل انسان و طبیعت را کم‌رنگ می‌بینند و محمودی بر ابعاد تاریخی و ارزش‌های نمادین تأکید می‌گذارد؛ اما تعامل انسان و طبیعت و ادراکات ذهنی را غفلت می‌کند. ادیب بر ابعاد تاریخی و ادراکات ذهنی تمرکز دارد؛ اما جنبه‌های کارکردی و ارزش‌های نمادین را نادیده می‌گیرد، درحالی‌که پورعلی بر ابعاد تاریخی و جنبه‌های کارکردی تأکید می‌ورزد؛ اما تعامل انسان و طبیعت و ادراکات ذهنی را کم‌رنگ می‌بینند. خان‌سفید بر تعامل انسان و طبیعت و ارزش‌های نمادین تمرکز دارد؛ اما ادراکات ذهنی و جنبه‌های کارکردی را غفلت می‌کند و زندیه بر ارزش‌های نمادین و ابعاد تاریخی تأکید می‌ورزد، اما تعامل انسان و طبیعت و ادراکات ذهنی را نادیده می‌گیرد. فاطمی بر ارزش‌های نمادین و ادراکات ذهنی تمرکز دارد؛ اما تعامل انسان و طبیعت و جنبه‌های کارکردی را کم‌رنگ می‌بینند و بهبهانی بر ابعاد تاریخی و ارزش‌های نمادین تأکید می‌ورزد؛ اما تعامل انسان و طبیعت و جنبه‌های کارکردی را غفلت می‌کند. این پویایی نشان‌دهندهٔ تکامل مداوم منظر فرهنگی است که از مداخلات انسانی و پاسخ‌های طبیعی به‌طور هم‌زمان تغذیه می‌شود. بااین‌حال، نقدهای انسان‌محور می‌دهند که تمرکز بیش‌ازحد بر عاملیت انسانی ممکن است نقش فعال طبیعت و فرایندهای بوم‌شناختی را کم‌رنگ کند؛ چراکه این امر لزوم بازنگری در رویکردهای انسان‌محور را برای مدیریت پایدار مناظر فرهنگی مطرح می‌سازد.

ابعاد تاریخی با تکرار در ۱۲ منبع و ۱۱ نظر تخصصی (که در ۱۳ متخصص از ۱۸ مورد برجسته شده و در بهرامیان، پرهیزی‌راد، شاهچراغی، شرقی، بمانیان، خان‌سفید، زندیه نسبتاً کم‌رنگ است)، لایه‌بندی زمانی منظر فرهنگی را نشان می‌دهند که از فرایندهای اجتماعی‌فرهنگی در طول تاریخ شکل گرفته‌اند. این لایه‌ها شامل آثار باستانی و سنت‌های محلی، بازتاب‌دهندهٔ هویت و تداوم فرهنگی جوامع هستند. ادیب بر ابعاد تاریخی و ادراکات ذهنی تمرکز دارد؛ اما ارزش‌های نمادین را نادیده می‌گیرد و بر نقش پیشینهٔ تاریخی در تعریف منظر تأکید دارد. درحالی‌که منصوری بر ابعاد تاریخی و تعامل انسان و طبیعت تأکید می‌ورزد؛ اما جنبه‌های کارکردی را غفلت می‌کند و استدلال می‌کند که منظر فرهنگی ذاتاً تاریخی است؛ زیرا هرگونه تصرف انسانی در طبیعت، چه

عینی و چه ذهنی، در بستر زمان معنا می‌یابد. قلی‌نژاد بر ابعاد تاریخی و تعامل انسان و طبیعت تمرکز دارد؛ اما ادراکات ذهنی را کم‌رنگ می‌بیند و سیر تکاملی را به‌عنوان فرایندی تداومی برجسته می‌کند. درحالی‌که احمدی بر ابعاد تاریخی و تعامل انسان و طبیعت تأکید می‌ورزد؛ اما ارزش‌های نمادین را نادیده می‌گیرد و بر میراث در بستر طبیعی تمرکز دارد. محمودی بر ابعاد تاریخی و ارزش‌های نمادین تمرکز دارد؛ اما تعامل انسان و طبیعت را غفلت می‌کند و سیر تکامل آداب را برجسته می‌بیند و بهبهانی بر ابعاد تاریخی و ارزش‌های نمادین تأکید می‌ورزد، اما جنبه‌های کارکردی را کم‌رنگ می‌بیند و تعامل درازمدت را پویا توصیف می‌کند. این بعد، منظر فرهنگی را به‌عنوان روایتی زنده معرفی می‌کند که لایه‌های گذشته را با تحولات معاصر پیوند می‌دهد؛ اما تفاوت در تفسیرها، مانند تأکید زندیه بر حفاظت در برابر دیدگاه پویای سوزنچی که بر ابعاد تاریخی تمرکز دارد، اما ارزش‌های نمادین را نادیده می‌گیرد، نشان‌دهندهٔ چالش‌های تعیین مرزهای تاریخی این مفهوم است.

ارزش‌ها و معانی نمادین (تکرار در ۱۱ منبع و ۱۲ نظر که در ۱۴ متخصص برجسته شده و در حبیبی، قلی‌نژاد، سوزنچی، ادیب و بهبهانی نسبتاً کم‌رنگ است)، به‌عنوان بُعدی کلیدی، فراتر از جنبه‌های مادی، به ارتباط عاطفی و معنوی انسان‌ها با محیط اشاره دارند. این ارزش‌ها شامل باورها، هویت‌های فرهنگی و معانی تداعی‌کننده (تیلور، ۲۰۱۴) توسط متخصصانی مانند شاهچراغی که بر ارزش‌های نمادین و ادراکات ذهنی تمرکز دارد، اما تعامل انسان و طبیعت را غفلت می‌کند (بروز بیرونی انتخاب‌های جامعه) و فاطمی که بر ارزش‌های نمادین و ادراکات ذهنی تأکید می‌ورزد. جنبه‌های کارکردی را نادیده می‌گیرد («پدیده‌های ذهنی») مورد تأکید قرار گرفته‌اند که هویت‌گرایی را به‌عنوان هسته‌ای از این بعد (با تمرکز بر هویت جمعی در زندیه و خان‌سفید) بازتاب می‌دهند. هوش مصنوعی دیپ‌سیک و کیمی نیز این بعد را بخشی از یک سیستم چندلایه برجسته می‌کنند که هویت جمعی و حس تعلق را تقویت می‌کند. اسدپور بر ارزش‌های نمادین و تعامل انسان و طبیعت تمرکز دارد؛ اما ادراکات ذهنی را کم‌رنگ می‌بیند و بر شئون فرهنگی تأکید می‌ورزد. درحالی‌که بمانیان بر ارزش‌های نمادین و جنبه‌های کارکردی تأکید می‌ورزد، اما تعامل انسان و طبیعت را غفلت می‌کند و بر ارزش‌های زیبایی‌شناختی تمرکز دارد. زندیه بر ارزش‌های نمادین و ابعاد تاریخی تمرکز دارد؛ اما ادراکات ذهنی را نادیده می‌گیرد و بر تفاوت‌های فرهنگی تأکید می‌کند و بهبهانی بر ارزش‌های نمادین و ابعاد تاریخی تأکید می‌ورزد؛ اما تعامل انسان و طبیعت را کم‌رنگ می‌بیند و بر ارزش‌های هویتی تمرکز دارد. بااین‌حال، تفاوت در تأکید بر ارزش‌های ملموس (مانند معیارهای یونسکو در نظر بمانیان) در برابر ارزش‌های ناملموس (مانند آیین‌ها در نظر بهبهانی) نشان‌دهندهٔ پارادوکس میان عینیت و ذهنیت است که تحلیل منظر فرهنگی را پیچیده‌تر می‌کند.

ابعاد ذهنی و ادراکی (تکرار در ۱۰ منبع و ۹ نظر که در ۱۰ متخصص برجسته شده و در بهرامیان، پرهیزی‌راد، قلی‌نژاد، شرقی، بمانیان، محمودی، پورعلی، خان‌سفید و زندیه نسبتاً کم‌رنگ است)، بر تنوع برداشت‌های افراد از منظر فرهنگی تأکید دارند که تحت‌تأثیر فرهنگ، تجربیات شخصی و زمینه‌های اجتماعی شکل می‌گیرند. کریمی (۲۰۱۴) و ادیب که بر ادراکات ذهنی و ابعاد تاریخی تمرکز دارد، اما ارزش‌های نمادین را نادیده می‌گیرد، به تفاوت ادراک باغ تاریخی اشاره دارند که این تنوع، منظر فرهنگی را به‌عنوان پدیدهٔ چندوجهی معرفی می‌کند. هوش مصنوعی جمینی و کیوون نیز با تمرکز بر جنبه‌های تداعی‌کننده، این بعد را بخشی از هویت‌سازی جمعی برجسته می‌کنند. حبیبی بر ادراکات ذهنی و جنبه‌های کارکردی تأکید می‌ورزد؛ اما ارزش‌های نمادین را غفلت می‌کند و بر تعاملات اجتماعی تمرکز دارد. درحالی‌که فاطمی بر ادراکات ذهنی و ارزش‌های نمادین تمرکز دارد؛ اما تعامل انسان و طبیعت را کم‌رنگ می‌بیند و بر انتقال ذهنی تأکید می‌کند. سوزنچی بر ادراکات ذهنی و تعامل انسان و طبیعت تأکید می‌ورزد؛ اما ارزش‌های نمادین را نادیده می‌گیرد و بر الگوهای زندگی تمرکز دارد. این دیدگاه اهمیت در نظر گرفتن تجربه‌های ذهنی در کنار عناصر عینی را نشان می‌دهد؛ اما چالش اصلی، یکپارچه‌سازی این ادراکات متنوع در یک چهارچوب منسجم است.

ابعاد کارکردی (تکرار در ۹ منبع و ۷ نظر؛ که در ۹ متخصص برجسته شده و در منصوری، اسدپور، قلی‌نژاد، احمدی، ادیب، فاطمی و بهبهانی نسبتاً کم‌رنگ است)، به کاربردهای عملی منظر فرهنگی، مانند کشاورزی، زیرساخت‌های شهری و فعالیت‌های اقتصادی اشاره دارند. شرقی که بر جنبه‌های کارکردی و تعامل انسان و طبیعت تمرکز دارد، اما ادراکات ذهنی را نادیده می‌گیرد و حبیبی که بر جنبه‌های کارکردی و ادراکات ذهنی تأکید می‌ورزد، اما ابعاد تاریخی را غفلت می‌کند، این بعد را به‌عنوان بازتاب تعاملات روزمره با محیط توصیف می‌کنند، درحالی‌که هوش مصنوعی چت‌جی‌پی‌تی بر نقش آن در توسعهٔ پایدار و گردشگری تأکید دارد. پورعلی بر جنبه‌های کارکردی و ابعاد تاریخی تمرکز دارد، اما تعامل انسان و طبیعت را کم‌رنگ می‌بیند و بر حریم اجرایی تأکید می‌کند؛ خان‌سفید بر جنبه‌های کارکردی و تعامل انسان و طبیعت تأکید می‌ورزد؛ اما ادراکات ذهنی را نادیده می‌گیرد و بر اولویت‌بندی تمرکز دارد. احمدی بر جنبه‌های کارکردی و تعامل انسان و طبیعت تمرکز دارد؛ اما ارزش‌های نمادین را غفلت می‌کند و بر مداخلهٔ پیوسته تأکید می‌کند. این بُعد، منظر فرهنگی را به‌عنوان بستری برای پاسخ به نیازهای عملی جوامع معرفی می‌کند؛ اما تأکید بیش‌ازحد بر کارکرد ممکن است جنبه‌های نمادین و تاریخی را تحت‌الشعاع قرار دهد.

مقیاس‌های مختلف (تکرار در ۸ منبع؛ که در ۵ متخصص مانند پرهیزی‌راد، منصوری، بمانیان، محمودی و زندیه برجسته شده و در بقیه نسبتاً کم‌رنگ است)، انعطاف‌پذیری منظر فرهنگی را از مقیاس‌های محلی (مانند باغ‌ها) تا جهانی (مانند سایت‌های یونسکو) نشان می‌دهند. این ویژگی که توسط طالب‌نیا و قادریان (۱۴۰۳) و گروک برجسته شده است، امکان تحلیل منظر در زمینه‌های متنوع را فراهم می‌کند. بااین‌حال، تفاوت در مقیاس تحلیل، مانند تأکید

پورعلی بر تعیین حریم‌های مشخص در برابر دیدگاه کل‌نگرانهٔ پرهیزی‌راد، چالش‌هایی را در تعریف محدوده‌های مفهومی ایجاد می‌کند.

نقد انسان‌محوری (تکرار در ۶ منبع که در ۴ متخصص مانند منصوری، اسدپور، احمدی و زندیه برجسته شده و در بقیه نسبتاً کم‌رنگ است)، دیدگاه‌های انسان‌محور را به چالش می‌کشد و بر نقش عاملیت غیرانسانی، مانند فرایندهای بوم‌شناختی تأکید دارد (Plumwood, 2006; Kishkenbaeva & Baisarina, 2024). این نقد، لزوم رویکردی متوازن‌تر را مطرح می‌کند که طبیعت را به‌عنوان شریکی فعال در شکل‌گیری منظر فرهنگی در نظر بگیرد.

اشتراکات کلیدی میان دیدگاه‌های مرور ادبیات، هوش مصنوعی و متخصصان شامل تأکید بر تعامل انسان و طبیعت (۱۶/۱۷/۱۷)، بعد تاریخی (۱۳/۱۱/۱۲) و ارزش‌های نمادین (۱۴/۱۲/۱۱) است. بااین‌حال، افتراقات در سطح تحلیل (کلان در برابر خرد)، تأکید بر عینیت یا ذهنیت و دامنهٔ شمول مفهوم (زیرمجموعهٔ میراث یا مفهومی مستقل) نشان‌دهندهٔ پیچیدگی این مفهوم است. هوش مصنوعی با ارائهٔ دیدگاهی سیستمی، به‌ویژه در تحلیل‌های کیمی و دیپ‌سیک، به یکپارچه‌سازی این دیدگاه‌ها کمک کرده است؛ اما محدودیت‌های آن در تبیین عمق معنایی، ضرورت تکمیل تحلیل با دیدگاه‌های تخصصی را نشان می‌دهد. این تطبیق توصیفی، شفافیت را افزایش می‌دهد و راه را برای کاربردهای عملی در برنامه‌ریزی منظر هموار می‌سازد.

نتیجه‌گیری: تعریف جامع منظر فرهنگی و مدل مفهومی

منظر فرهنگی مفهومی پویا و چندلایه و انعطاف‌پذیر است که از تعامل دیالکتیکی انسان و طبیعت در بستر زمان و مکان شکل می‌گیرد. این مفهوم شامل عناصر مادی مانند معماری، زیرساخت‌ها و چشم‌اندازهای طبیعی، عناصر ناملموس شامل ارزش‌ها، باورها، آیین‌ها و معانی نمادین و ابعاد ادراکی نظیر هویت جمعی و تجربه‌های ذهنی است. منظر فرهنگی نه‌تنها بازتابی از تاریخ، فرهنگ و انتخاب‌های جوامع است، بلکه بستری برای حفظ تنوع زیستی و فرهنگی، تقویت هویت جمعی و توسعهٔ پایدار فراهم می‌کند.

در این پژوهش، پنج مؤلفهٔ کلیدی منظر فرهنگی شناسایی شده‌اند: ۱. تعامل انسان و طبیعت؛ ۲. ابعاد تاریخی؛ ۳. ارزش‌های نمادین؛ ۴. ادراکات ذهنی و ۵. جنبه‌های کارکردی. این مؤلفه‌ها براساس تحلیل مصاحبه با متخصصان، مرور نظام‌مند ادبیات و بررسی تعاریف ارائه‌شده توسط هوش مصنوعی استخراج شده‌اند. تعامل انسان و طبیعت با ۱۷ تکرار محور اصلی مدل در نظر گرفته شده است. ابعاد تاریخی با ۱۲ تکرار به‌عنوان لایه‌های زمانی تعریف‌شده، ارزش‌های نمادین با ۱۱ تکرار به معانی عاطفی و فرهنگی اشاره دارند، ادراکات ذهنی با ۱۰ تکرار تجربه‌های فردی را نشان می‌دهند و جنبه‌های کارکردی با ۹ تکرار کاربردهای عملی را نمایان می‌کنند. هویت جمعی که در ۹ نظر تخصصی تکرار شده است، به‌عنوان زیرمجموعهٔ ارزش‌های نمادین مطرح می‌شود و پویایی و تحول با ۷ تکرار در زیرمجموعه ابعاد تاریخی جای می‌گیرد؛ زیرا به استمرار و تکامل لایه‌های زمانی مرتبط است.

مدل مفهومی پیشنهادی این مؤلفه‌ها را در قالب یک ساختار بصری نظام‌مند نمایش می‌دهد که در آن تعامل انسان و طبیعت‌محور اصلی است و سایر مؤلفه‌ها به‌صورت لایه‌های به‌هم‌پیوستهٔ اطراف آن قرار می‌گیرند. این مدل چهارچوبی منسجم برای درک و تحلیل هویت منظر فرهنگی ارائه می‌کند و می‌تواند در مطالعات میان‌رشته‌ای، طراحی معماری، برنامه‌ریزی شهری و حفاظت از میراث‌فرهنگی کاربرد داشته باشد. یافته‌های پژوهش مسیرهایی برای تحقیقات آینده نیز ترسیم می‌کند: اول، استفاده از فناوری‌های نوین مانند هوش مصنوعی و تحلیل داده‌های بزرگ برای مدیریت و تحلیل مناظر فرهنگی، با تمرکز بر ادراکات ذهنی و جنبه‌های کارکردی؛ دوم، مطالعات تطبیقی مناظر فرهنگی در مقیاس محلی و جهانی برای درک تفاوت‌ها و شباهت‌های زمینه‌ای، با توجه ویژه به ارزش‌های نمادین و ابعاد تاریخی؛ سوم، توسعهٔ ابزارهای عملی برای حفاظت و مدیریت پایدار مناظر فرهنگی با مشارکت ذی‌نفعان محلی که تعامل انسان و طبیعت را پایهٔ رویکردهای اکولوژیک‌فرهنگی قرار می‌دهد.

علاوه بر این، پیشنهادهای کاربردی و سیاست‌های عملی مبتنی بر مدل مفهومی، منظر فرهنگی را هویتی مؤثر در طراحی فضاهای عمومی شهری نشان می‌دهد. این راهبردها شامل:

- طراحی فضاهای عمومی با توجه به تعامل انسان و طبیعت و حفظ عناصر تاریخی؛
- ارتقای تجربه‌های ذهنی و هویت جمعی از طریق ایجاد فضاهای چندلایهٔ فرهنگی؛
- تقویت ارزش‌های نمادین و ارتباط با جامعهٔ محلی برای حفظ معنا و تعلق اجتماعی؛
- برنامه‌ریزی کارکردی فضاها به‌منظور توسعهٔ پایدار و بهره‌وری عملی از مناظر فرهنگی.

درنهایت، این پژوهش با ارائهٔ تعریف جامع و مدل مفهومی منسجم، گامی مؤثر در فهم هویت منظر فرهنگی برداشته است (مطابق جدول ۵). منظر فرهنگی، آینه‌ای از تعاملات انسانی و طبیعی، نه‌تنها بخشی از میراث جهانی محسوب می‌شود، بلکه بستری پویا برای توسعهٔ پایدار و تقویت هویت جمعی در جوامع معاصر فراهم می‌آورد.

جدول ۴. سنجش نظر متخصصان

محور اصلی نتیجه‌گیری	خلاصهٔ یافته‌های کلیدی
تعریف و ماهیت منظر فرهنگی	مفهومی پویا، چندلایه و انعطاف‌پذیر است که از تعامل دیالکتیکی انسان و طبیعت در بستر زمان و مکان شکل می‌گیرد. این مفهوم سه بعد اصلی دارد: – ملموس: معماری، زیرساخت‌ها، چشم‌اندازهای طبیعی – ناملموس: ارزش‌ها، باورها، آیین‌ها، معانی نمادین – ادراکی: هویت جمعی، تجربه‌های ذهنی
مدل مفهومی و مؤلفه‌های کلیدی	پنج مؤلفهٔ اصلی شناسایی و اولویت‌بندی شدند: تعامل انسان و طبیعت (۱۷ تکرار): محور اصلی مدل ابعاد تاریخی (۱۲ تکرار): لایه‌های زمانی (شامل پویایی و تحول) ارزش‌های نمادین (۱۱ تکرار): معانی عاطفی و فرهنگی (شامل هویت جمعی) ادراکات ذهنی (۱۰ تکرار): تجربه‌های فردی جنبه‌های کارکردی (۹ تکرار): کاربردهای عملی
کاربردهای عملی و سیاست‌گذاری	مدل ارائه‌شده چهارچوبی برای این حوزه‌هاست: طراحی فضاهای عمومی شهری با تأکید بر تعامل انسان و طبیعت و حفظ تاریخ برنامه‌ریزی شهری و حفاظت از میراث تقویت هویت جمعی از طریق ایجاد فضاهای چندلایهٔ فرهنگی توسعهٔ پایدار و بهره‌وری عملی از مناظر فرهنگی
پیشنهادها برای تحقیقات آینده	سه مسیر اصلی برای پژوهش‌های آینده ترسیم شده است: فناوری‌محور: استفاده از هوش مصنوعی و کلان‌داده برای تحلیل ادراکات ذهنی و جنبه‌های کارکردی. مطالعات تطبیقی: بررسی مناظر فرهنگی در مقیاس محلی و جهانی با تمرکز بر ارزش‌های نمادین و ابعاد تاریخی. مشارکت‌محور: توسعهٔ ابزارهای عملی برای حفاظت پایدار با مشارکت ذی‌نفعان محلی و تأکید بر تعامل انسان و طبیعت.
جمع‌بندی نهایی و چشم‌انداز	منظر فرهنگی، آینهٔ تعاملات انسانی‌طبیعی است که هم بخشی از میراث جهانی و هم بستری پویا برای توسعهٔ پایدار و تقویت هویت جمعی در جوامع معاصر به شمار می‌آید. این پژوهش با ارائهٔ یک مدل مفهومی منسجم، درک این هویت پیچیده را تسهیل کرده است

بیانیه‌ها

تعارض منافع

نویسندگان اعلام می‌کنند که هیچ تضاد منافعی مرتبط با این پژوهش وجود ندارد.

مشارکت مالی

این پژوهش از هیچ منبع مالی اعطایی سازمان‌های دولتی یا خصوصی برای پیشبرد تحقیق استفاده نکرده است.

موافقت اخلاقی

ایـــن مطالعه شامل هیچ‌گونه آزمایش بالینی روی انسان‌ها، حیوانات یا داده‌های حساس نبوده است و صرفاً مبتنی بر مصاحبه‌های تخصصی با متخصصان قرار دارد. با توجه به ماهیت کیفی پژوهش، دریافت تأییدیهٔ رسمی از کمیت اخلاق ضروری نبوده است.

رضایت آگاهانه

تمام شرکت‌کنندگان در این پژوهش، رضایت آگاهانهٔ خود را به‌صورت کتبی اعلام کرده‌اند.

مشارکت نویسندگان

ایـده‌پردازی و طراحی مطالعه: دکتر مهدی خاک‌زند و مهندس کامیاب کیانی؛ گردآوری داده‌ها: دکتر مهدی خاک‌زند و مهندس کامیاب کیانی؛ تجزیه و تحلیل داده‌ها: دکتر مهدی خاک‌زند و مهندس کامیاب کیانی؛ نگارش نسخهٔ اولیه: دکتر مهدی خاک‌زند و مهندس کامیاب کیانی؛ بازبینی و اصلاح مقاله: دکتر مهدی خاک‌زند و مهندس کامیاب کیانی؛ تأیید نهایی: تمام نویسندگان نسخهٔ نهایی مقاله را تأیید کرده‌اند.

تشکر و قدردانی

نویسندگان مراتب قدردانی صمیمانهٔ خود را از افرادی که در ارائهٔ مشاوره‌های فنی و شرکت در مصاحبه‌های تخصصی همکاری داشتند، ابراز می‌دارند.

منابع

- درودیان، سیاوش. (۱۳۹۴). منظر، منظر طبیعی، منظر فرهنگی. *منظر ۷(۳۲)، ص۸۲-۸۷.*
- مهدی‌آبادی، م.زمانی‌فرد، ع.، امیرشاکرمی، س. ع. (۱۴۰۲). رهیافتی برخوانش مؤلفه‌های منظر فرهنگی تاق‌بستان. مطالعات باستان‌شناسی پارسه، ۷ (۲۶)، ۱۴۵-۱۷۶.
- شهسوارگر، مولود. (۱۳۹۰). تداوم منظر فرهنگی؛ احیا و بازآفرینی یک باغ تاریخی. منظر، ۳(۱۷)، ۵۴-۵۹.
- باورساد، م.، و انصاری، م. (۱۳۹۵). – مدیریت و توسعهٔ پایدار منظر فرهنگی چشمهٔ علی‌ری. *علوم و تکنولوژی محیط‌زیست، ۱۸* (۳)، ۲۲۳-۲۳۵.
- طالب‌نیا، پ.، و قادریان، ا. (۱۴۰۳). تجارب مستندسازی بافت‌های روستایی در منظر فرهنگی هورامان. *دانش حفاظت و مرمت، ۷* (۲)، ۱۱۵-۱۲۲.
- گودرزیان، شروین. (۱۳۹۱). بازآفرینی منظر فرهنگی؛ رویکردهای منظرین در احیای باغ تاریخی بابر. منظر، ۴(۱۹)، ۴۶-۵۱.
- Agnoletti, M. (Ed.). (2006). *The conservation of cultural landscapes*. Cabi.
- Al-Attar, A., Wu, Y., Fetzer, E., & Alwah, A. (2025, February). Study of the characteristics of the mountainous cultural landscape in Yemen: mountain cities, mountain villages, and cultivated terraces. In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 2958, No.

1, p. 012004). IOP Publishing.
- Almy III, D. J. (2025). Sustaining the cultural landscape in the city of Bath, Maine. *WIT Transactions on Ecology and the Environment*, *84*.
- Alrayyan, K., & Clements, T. (2022). Genealogy of cultural landscape definitions: a comparative review of scholarly and institutional definitions. *Landscape Research Record*, (11), 140-55.
- Arnaiz-Schmitz, C., Aguilera, P. A., Ropero, R. F., & Schmitz, M. F. (2023). Detecting social-ecological resilience thresholds of cultural landscapes along an urban–rural gradient: a methodological approach based on Bayesian Networks. *Landscape Ecology*, *38*(12), 3589-3604.
- Bin, H. U., Yiwei, Z. O. U., & Ruoshi, M. A. (2021). Comprehensive Investigation and Evaluation System of Rural Cultural Landscape Heritage. Landscape Architecture, 28(9), 109-114.
- Birks, H. H. (1988). *The cultural landscape: past, present and future*. Cambridge University Press.
- Bloemers, T., Kars, H., Van der Valk, A., & Wijnen, M. (2010). The cultural landscape and heritage paradox. *Protection and development of the Dutch archaeological-historical landscape and its European dimension*.
- Hasim, I. S., Widiastuti, I., & Sudradjat, I. (2023). Symbolic interactionism in vernacular cultural landscape research. *ARTEKS: Jurnal Teknik Arsitektur*, *8*(1), 135-144.
- He, D., Chen, W., & Zhang, J. (2024). Integrating heritage and environment: characterization of cultural landscape in Beijing great wall heritage area. *Land*, *13*(4), 536.
- Hood, J. E. (1996). Cultural Landscape. *Landscape archaeology: Reading and interpreting the American historical landscape*, 121.
- Howell, K. L., Gough, M. Z., & Cameron, H. M. (2025). "Why are we asking for a seat at the table that our ancestors created for us?" The importance of cultural landscapes and power in urban planning. *Journal of Urban Affairs*, *47*(4), 1287-1308.
- Jacques, D. (1995). The rise of cultural landscapes. *International Journal of Heritage Studies*, *1*(2), 91-101.
- Kiani, K., & Khakzand, M. (2024). The structure, concept and identity of traditional Chinese gardens. *Landscape History*, *45*(2), 101-120.
- Kiani, K., Zandieh, M., Medi, H., & Zarrabi, M. M. (2025). Unveiling the Geometric Elegance: A Comparative Analysis of Historical Garden Structures and Spatial Relations. *Landscape online*, 1135-1135.
- Kishkenbaeva, Z., & Baisarina, Z. (2024). Assessment of the Value Levels of the Categories of Cultural Heritage, Cultural Landscape, and Cultural Tourism from an Interdisciplinary Perspective (based on Alakol lake). *Bulletin of LN Gumilyov Eurasian National University. Historical Sciences. Philosophy. Religious Studies*, *149*(4), 210-225.
- Legacy, S. (2002). Cultural Landscapes: the Challenges of Conservation.
- Li, G., Chen, B., Zhu, J., & Sun, L. (2024). Traditional Village research based on culture-landscape genes: a Case of Tujia traditional villages in Shizhu, Chongqing, China. *Journal of Asian Architecture and Building Engineering*, *23*(1), 325-343.
- Li, J., Xiao, Y., Yan, J., Liang, C., & Zhong, H. (2025). Spatiotemporal evolution characteristics and causative analysis of toponymic cultural landscapes in traditional villages in Northern Guangdong, China. *Sustainability*, *17*(1), 271.
- Plumwood, V. (2006). The concept of a cultural landscape: Nature, culture and agency in the land. Ethics and the Environment, 115-150.
- Plumwood, V. (2006). The concept of a cultural landscape: Nature, culture and agency in the land. *Ethics and the Environment*, 115-150.
- Reiß, A., Hadler, H., Wilken, D., Majchczack, B. S., Blankenfeldt, R., Bäumler, S., ... & Vött, A. (2025). The Trendermarsch sunken in the Wadden Sea (North Frisia, Germany)–reconstructing a drowned medieval cultural landscape with geoarchaeological and geophysical investigations. *E&G Quaternary Science Journal*, *74*(1), 37-57.
- Rose, M. (2006). Gathering 'dreams of presence': a project for the cultural landscape. *Environment and planning D: society and space*, *24*(4), 537-554.
- Rowntree, L. B., & Conkey, M. W. (1980). Symbolism and the cultural landscape. Annals of the Association of American Geographers, 70(4), 459-474.
- Schaich, H., Bieling, C., & Plieninger, T. (2010). Linking ecosystem services with cultural landscape research. *Gaia-Ecological Perspectives for Science and Society*, *19*(4), 269-277.
- Taylor, K. (2008). Landscape and Memory: cultural landscapes, intangible values and some thoughts on Asia.
- Taylor, K. (2012). Landscape and meaning: Context for a global discourse on cultural landscapes values. *Managing cultural landscapes*, 21-44.
- Tua, K. J., Caballero, G. V. A., & Aquino-Ong, S. C. (2025). Philippine landscape heritage education: review of the preparedness of landscape architecture curricula in the Philippines for cultural landscape heritage conservation specialization. *Journal of Cultural Heritage Management and Sustainable Development*, *15*(2), 274-305.
- Von Haaren, C. (2002). Landscape planning facing the challenge of the development of cultural landscapes. *Landscape and urban planning*, *60*(2), 73-80.
- Vos, W., & Meekes, H. (1999). Trends in European cultural landscape development: perspectives for a sustainable future. *Landscape and urban planning*, *46*(1-3), 3-14.
- Wang, Q., Ariffin, N. F. M., Abdul, F., & Aziz, X. Z. (2025). Theoretical Foundations and Methodological Frameworks for Visual Quality Assessment in Cultural Landscapes.
- UNESCO World Heritage Centre. (2025). Cultural landscapes. UNESCO World Heritage Centre. Retrieved November 14, 2025, from https://whc.unesco.org/en/culturallandscape/

Iranian Urban Design Studies.2(2):153-178, 2026

Iranian Urban Design Studies (IUDS)

https://iuds.shirazu.ac.ir/

doi 10.22099/IUDS.2026.55089.1112

Abridged Paper | Original Research Paper

Perception-Based Urban Regeneration; Conceptualizing an Environmental Perception-Oriented Model for Regeneration in Historical Urban Fabric

Fatemeh Shahvaran[1], Seyedeh Hanieh Malekpoor[2], Maryam Roosta[3*], Mohammad reza Bazregar[4]

1. Ph.D. Candidate in Urban Planning & Design, Department of Urban Planning & Design, Faculty of Art & Architecture, Shiraz University, Shiraz, Iran.
2. Ph.D. Candidate in Urban Planning & Design, Department of Urban Planning & Design, Faculty of Art & Architecture, Shiraz University, Shiraz, Iran.
3. Associate Professor, Department of Urban Planning, Faculty of Art and Architecture, Shiraz University, Shiraz, Iran.
3. Assistant Professor, Department of Urban Planning, Faculty of Art and Architecture, Shiraz University, Shiraz, Iran.

Highlights

- The perception-based urban regeneration model in historical fabrics is recognized through three domains: environment (objective and subjective), human, and time.
- The indicators of sense of place, sense of belonging, and place attachment -derived from affective perception within the subjective environment- play a more prominent role in perception-based urban regeneration compared to other indicators.
- Perceptual urban design associated with urban regeneration is primarily conceptualized within the domains of sense of place and socio-spatial place attachment, imageability and memorability, mental well-being, and psychological restoration.

Abstract

Urban regeneration is recognized as a key approach for revitalizing historic fabrics, which- by emphasizing perceptual–psychological dimensions- can help preserve the historical–cultural identity of urban historical cores. Environmental perception is also a process that influences how human–environment interactions unfold within the regeneration of historic areas. It appears that the urban design literature related to urban regeneration lacks sufficient focus on the concept of environmental perception, indicating the existence of a research gap. The present study aims to conceptualize an environmental perception–based model for urban regeneration within historic fabrics. To achieve the initial model, 38 studies were selected through a defined process of data retrieval from reputable scientific databases, and their content was examined based on relevant thematic categories. Subsequently, in order to refine the initial model using the Delphi technique -within the fields of urban design, urban conservation, and environmental psychology- dimensions, indicators, and challenges were assessed, and a checklist for constructing the final model was formulated. The selected indicators from the Delphi rounds were then weighted using the Shannon entropy method. The findings indicate that the final perception-based urban regeneration model in historic contexts is structured around three domains- environment, human, and time- comprising ten environmental and human dimensions and one temporal dimension. The environment is defined objectively through the physical–formal, functional, socio-cultural, environmental, economic, and infrastructural dimensions, and subjectively through the cognitive, affective, and behavioral perceptual dimensions. The human dimension is influenced solely by individual characteristics shaped by knowledge, motivation, presence, and experience, while the time factor plays an effective role through layers of transitional change. The assessment of the relative importance of selected indicators further reveals that, within the subjective environment, sense of place, sense of belonging, and place attachment occupy the highest level of significance; social participation (within the objective environment), along with legibility and imageability (within the subjective environment), follow in the next level; and finally, enclosure and human scale, activity diversity, and climatic comfort (within the objective environment) hold comparatively higher importance among the remaining indicators.

Article Info

Received	18/06/2025
Revised	06/08/2025
Accepted	24/08/2025
Available Online	20/01/2026

Keywords

Perception-Based Urban Regeneration
Environmental Perception
Urban Design
Historical Urban Fabric.

© [2026] by the author(s).

Citation of the article

Shahvaran, F., Malekpoor, S. H., Roosta, M., & Bazregar, M. R. (2026). Perception-Based Urban Regeneration; Conceptualizing an Environmental Perception-Oriented Model for Regeneration in Historical Urban Fabric. *Iranian Urban design studies,* 2(2), 153-178.

* Author Corresponding: Email: m-roosta@shirazu.ac.ir

Introduction: A brief statement by Rapoport (1997) that "cities are a product of history" highlights the significance of the historical dimension in urban design. Environmental changes and tensions have posed multiple challenges to the historic fabrics of cities. In urban studies literature, the regeneration of historic fabrics has consistently been defined as a self-regulating approach. Literature review indicates that urban regeneration in historic contexts has largely focused on physical, cultural, and social functions rather than on human perception and the mechanisms of environmental perception. This is, although human experience and perception of urban environments are fundamental factors in urban design strategies. Therefore, it can be argued that environmental perception, as a concept describing how humans interpret and experience urban spaces, combined with regeneration, can enhance the environmental quality of historic fabrics. Despite the abundance of studies on sustainable urban regeneration, research focusing on the intangible dimensions of historic fabrics, with an emphasis on their perceptual–meaningful aspects, remains scarce. This study was conducted to develop a perception-based urban regeneration model for historic fabrics. It also seeks to identify the most significant dimensions, aspects, and indicators, and the thematic areas of perceptual urban design related to urban regeneration.

Materials and Methods: This study is applied in nature and was conducted using a predominantly qualitative approach through a mixed review–analytical method. Initially, based on a systematic literature review and employing the PRISMA checklist, a specific number of relevant studies were collected. The primary keywords searched across scientific databases, within the period from 2018 to 2024. The screening and reduction process was carried out in four stages. Ultimately, 38 studies were selected for developing the initial model. In the subsequent step, to refine the initial model, the Delphi technique was employed to further elaborate the model through a panel of experts in urban design, environmental psychology, and urban conservation. Three Delphi rounds were conducted, with eight to ten experts participating, ensuring that the results achieved sufficient validity. In the first round, the questions primarily focused on identifying the dimensions, aspects, and indicators influencing citizens' environmental perception in the regeneration of historic fabrics, as well as the existing challenges in assessing environmental perception. The second round of questions was designed to confirm, revise, and refine the indicators and determine their relative importance. Finally, to optimize responses and reduce the large number of indicators, nine indicators that were rated as the most important by the experts were selected, and their relative weights were determined using the Shannon entropy method.

Findings: The initial model was developed through a systematic literature review and qualitative content analysis of the selected studies. In the second phase, which was refined based on the results of the Delphi technique. Findings from the first Delphi round indicate that the dimensions and aspects related to environmental perception in the historical fabric regeneration can be categorized into eight dimensions: visual and aesthetic, emotional–meaning-related, cognitive, formal–physical, functional, economic, social, and climatic–environmental. The highest frequency is associated with the emotional–meaning dimension, while the lowest frequency corresponds to the climatic–environmental dimension. The largest number of influential indicators is linked to the emotional–meaning dimension (place identity, sense of belonging, sense of place, historical identity, imageability, collective memory, and place attachment) and the social dimension (psychological safety and tranquility, social participation, satisfaction, social culture and responsibilities, social inclusion, and social interactions). Experts assert that design challenges in historical fabric regeneration, evaluation, and data analysis issues, and insufficient attention to society and culture are the primary environmental perception challenges directly affecting the historical fabric quality. The findings from the second Delphi round resulted in a final checklist comprising six dimensions of the objective environment, three dimensions of the mental environment, one human-related dimension, and one time-related dimension. The application of the Shannon entropy method in the third Delphi round to determine the relative importance of criteria indicated that the two most important indicators are sense of place, sense of belonging, and place attachment, respectively, within the emotional perception of the mental environment.

Discussion and Conclusion: Urban regeneration studies have predominantly focused on physical, social, or cultural dimensions, while perceptual–psychological aspects have received comparatively less attention. A key strength of applying the systematic review method lies in its ability to provide a deeper

understanding of the urban regeneration literature from a perceptual–psychological perspective. The most significant concepts linking environmental perception and urban regeneration include sense of place, sense of belonging, and place attachment; human perceptions such as visual and auditory perception; identity; imageability; memory and memorability; mental well-being and psychological restoration; as well as the design of public spaces and collective domains. The refined perception-based urban regeneration model for historical fabrics is articulated across three overarching domains—environment, human, and time. The most significant dimensions and aspects also encompass cultural, economic, and infrastructural. From the mental perspective, these can be defined through the threefold perceptions of cognitive, emotional, and behavioral processes. The findings offer deeper insights into perceptual and psychological effectiveness, as the thematic scope of this research represents a creative innovation by integrating urban design—emphasizing historic fabric regeneration—with environmental psychology. This model can serve as a guide for future research in related thematic areas and existing challenges, particularly within the context of domestic studies, and as a tool for the assessment, evaluation, and prioritization of projects in historic fabrics, with a specific emphasis on highlighting the psychological–perceptual dimension of urban regeneration.

Declarations

Conflict of Interest

The authors declare that there is no conflict of interest related to this research.

Funding

The authors did not receive any financial support from governmental or private organizations for the research conducted.

Informed Consent

All participants in this research have provided their informed consent in writing.

Authors' Contributions

Conceptualization and study design: Fatemeh Shahvaran, S. Hanieh Malekpoor, Maryam Roosta; Data collection and management: Fatemeh Shahvaran, S. Hanieh Malekpoor; Theoretical and qualitative data analysis and interpretation: Fatemeh Shahvaran; Quantitative data analysis and interpretation: S. Hanieh Malekpoor; Visualization: Fatemeh Shahvaran; Writing – original draft: Fatemeh Shahvaran, S. Hanieh Malekpoor; Review and editing: Maryam Roosta, Mohammadreza Bazregar; Project administration: Fatemeh Shahvaran, Maryam Roosta; Validation and final approval: All authors read and approved the final version of the manuscript.

Acknowledgments

The authors sincerely thank all participants for responding to the expert questionnaires and for generously sharing their ideas and valuable time.

References

- Adewale, B. A., Ibem, E. O., Amole, S. A., & Adeboye, A. B. (2020). Place attachment in Nigerian urban slums: Evidence from inner-city Ibadan. Cities, 107. https://doi.org/10.1016/J.CITIES.2020.102902
- Alamoush, S. J., N. H. Ja'afar, and A. Kertész. (2021). Street Character and Current Practices Influence. Pollack Periodica 17(1):156-161. https://doi.org/10.1556/606.2021.00433
- Anzani, A., Capitani, G., Guglielmi, E. (2024). Design Through Body Memory for the Regeneration of Urban Areas. In: Zanella, F., et al. Multidisciplinary Aspects of Design. Design. Springer Series in Design and Innovation , 37. Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-031-49811-4_22
- Ariannia, N., Naseri, N., & Yeganeh, Y. (2024). CognitiveEmotional Feasibility of the Effect of Visual Quality of Building Form on Promoting the Sense of Place Attachment (Case Study: Cultural Iconic Buildings of Iran's Contemporary Architecture). Frontiers of Architectural Research, 13 :37–56. https://doi.org/10.1016/j.foar.2023.10.002
- Berroeta, H., Carvalho, L., & Solano, R. (2024). What facilitates the socio-spatial reattachment after a disaster? A sense of place approach, Journal of Environmental Psychology, 100, 102454, https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2024.102454

- Birer, E., & Adem, P. (2022). Role of public space design on the perception of historical environment: A pilot study in Amasya, Frontiers of Architectural Research, 11(1): 13-30, https://doi.org/10.1016/j.foar.2021.09.003
- Brosch, T., & D. Sander. (2016). Handbook of Value: Perspectives from Economics, Neuroscience, Philosophy, Psychology, and Society. Oxford: Oxford University Press. https://doi:10.1093/acprof:oso/9780198716600.001.0001
- Bott, S. E. (2019). The Measurement of Meaning-Psychometrics and Sense of Place. In Human-Centered Built Environment Heritage Preservation; Theory and Evidence-based Practice. First, edited by C. J. Wells and B. L. Stiefel, 45–66. New York: Routledge.
- Boussaa, D. (2018). Urban Regeneration and the Search for Identity in Historic Cities. Sustainability, 10, 48. https://doi.org/10.3390/su10010048
- Chahardowli, M., Sajadzadeh, H., Aram, F., & Mosavi, A. (2020). Survey of Sustainable Regeneration of Historic and Cultural Cores of Cities. Energies, 13, 2708. https://doi.org/10.3390/en13112708
- Cheng, X., Zhong, W., & Li, D. (2021). Urban neighborhood self-governance and community attachment: Evidence from southwest China. Cities, 112. https://doi.org/10.1016/j.cities.2021.103128
- Cleave, E., Arku, G., (2020). Immigrant attraction through place branding? Evidence of city-level effectiveness from Canada's London. Cities, 97, 102502. https://doi.org/10.1016/j.cities.2019.102502
- Dai, T., & Zheng, X. (2021). Understanding how multi-sensory spatial experience influences atmosphere, affective city image and behavioural intention, Environmental Impact Assessment Review, 89, 106595, https://doi.org/10.1016/j.eiar.2021.106595
- Dai, T., Zhuang, T., Yan, J., Zhang, T., (2018). From landscape to mindscape: spatial narration of touristic Amsterdam. Sustainability 10 (8), 2623. https://doi.org/10.3390/su10082623
- Dameria, Ch., Akbar, R., Natalivan Indradjati, P., & Tjokropandojo, D.S. (2020). A Conceptual Framework for Understanding Sense of Place Dimensions in the Heritage Context, Journal of Regional and City Planning, 31(2); 139-163, https://doi.org/10.5614/jpwk.2020.31.2.3
- Deng, Z., Chen, D., Qin, X., & Wang, S. (2021). Comprehensive assessment to residents' perceptions to historic urban center in megacity: a case study of Yuexiu District, Guangzhou, China. Journal of Asian Architecture and Building Engineering, 20(5), 566–580. https://doi.org/10.1080/13467581.2021.1942000
- Diao, J., & Lu, S. (2022). The Culture-Oriented Urban Regeneration: Place Narrative in the Case of the Inner City of Haiyan (Zhejiang, China). Sustainability, 14, 7992. https://doi.org/10.3390/su14137992
- Ding, W., Wei, Q., Jin, J., Nie, J., Zhang, F., Zhou, X., & Ma, Y. (2023). Research on Public Space Micro-Renewal Strategy of Historical and Cultural Blocks in Sanhe Ancient Town under Perception Quantification. Sustainability, 15, 2790. https://doi.org/10.3390/su15032790
- Duan, J., Lan, W., & Jiang, Y. (2022). An evaluation approach to spatial identity in historic urban areas from a humanistic perspective, Frontiers of Architectural Research, 11(5): 806-814, https://doi.org/10.1016/j.foar.2021.12.009
- Escol`a-Gascon, ´ A., ´ Dagnall, N., Denovan, A., Maria Alsina-Pag`es, R., & Freixes, M. (2023). Evidence of environmental urban design parameters that increase and reduce sense of place in Barcelona (Spain). Landscape and Urban Planning, 235, 104740. https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2023.104740
- Escolà-Gascón, A., Dagnall, N., Drinkwater, K., & Denovan, A. (2024). Abandoned vs. regenerated places: Evidence of five social impacts that improve urban planning, Cities, 146, 104739, https://doi.org/10.1016/j.cities.2023.104739
- Fakhrulddin, H., Al-Alwan, H., & Fadhil, A. (2023). Towards cultural sustainability: The potency of 'The Thousand and One Nights' in reviving the imageability of Baghdad city, Ain Shams Engineering Journal, 14(1): 101807, https://doi.org/10.1016/j.asej.2022.101807
- Falanga, F. (2022). Understanding place attachment through the lens of urban regeneration. Insights from Lisbon, Cities, 122, 103590, https://doi.org/10.1016/j.cities.2022.103590
- Farahani, M., Razavi-Termeh, S. V., Sadeghi-Niaraki, A., & Choi, S. (2023). People's olfactory perception potential mapping using a machine learning algorithm: a Spatio-temporal approach, Sustainable Cities and Society, 93. 104472. https://doi.org/10.1016/j.scs.2023.104472
- Farhad, S., Maghsoodi Tilaki, M. J., & Hedayati Marzbali, M. (2021). Architectural identity and place attachment in historic neighbourhoods: An empirical study in Sanandaj, Iran. Journal of Place Management and Develop-

ment, 14, 148–162. https://doi.org/10.1108/JPMD-02-2020-0018
- Fu, D., & Jiang, M. (2024). Enhancing the sense of place: insights from urban design practices in harbourside regeneration. Journal of Housing and the Built Environment, 39: 1627–1647. https://doi.org/10.1007/s10901-024-10138-1
- Fu, X., Qian, Q., Liu, G., Zhuang, T., Visscher, H., & Huang, R. (2023). Overcoming inertia for sustainable urban development: Understanding the role of stimuli in shaping residents' participation behaviors in neighborhood regeneration projects in China, Environmental Impact Assessment Review, 103, 107252, https://doi.org/10.1016/j.eiar.2023.107252
- Fullilove, M. T. (2016). Root shock: How tearing up city neighborhoods hurts America, and what we can do about it. New Village Press. https://doi.org/10.1177/1363461520920348
- Gao, Q., Yin, D., & Zhu, H. (2020). Urban regeneration and emotional politics of place in Liede Village, Guangzhou, China, Habitat International, 103, 102199. https://doi.org/10.1016/j.habitatint.2020.102199
- Haryani, E., Rukmi, W. I., & Setyono, D. A. (2021). Place Attachment Masyarakat di RW 04, Kelurahan Polehan, Kota Malang. Jurnal Tataloka, 23(1):1-11. https://doi.org/10.14710/tataloka.23.1.1-11
- He, J., Zhang, J., Yao, Y., & Li, X. (2023). Extracting human perceptions from street view images for better assessing urban renewal potential, Cities, 134, 104189, https://doi.org/10.1016/j.cities.2023.104189
- Herranz-Pascual, K., Iraurgi, I., Aspuru, I., Garcia-Pérez, I., Santander, A., & Eguiguren, J.L. (2022). Integrating Soundscape Criteria in Urban Sustainable Regeneration Processes: An Example of Comfort and Health Improvement. Sustainability, 14, 3143. https://doi.org/10.3390/su14063143
- Herranz-Pascual, K., Garcia-Pérez, I., Zorita, S., García-Madruga, C., Cantergiani, C., Skodra, J., & Iraurgi, I. (2023). A Proposal of a Tool to Assess Psychosocial Benefits of Nature-Based Interventions for Sustainable Built Environment. Sustainability, 15, 8046. https://doi.org/10.3390/su15108046
- İnal-Çekiç, T., Kozaman-Aygün, S. & Bilen, Ö. (2024). Reflections on "place attachment": perceptions of urban redevelopment in an informal neighborhood in Istanbul. J Hous and the Built Environ 39, 1–20 https://doi.org/10.1007/s10901-023-10037-x
- Ito, K., Kang, Y., Zhang, Y., Zhang, F., & Biljecki, F. (2024). Understanding urban perception with visual data: A systematic review, Cities, 152, 105169, https://doi.org/10.1016/j.cities.2024.105169
- Konduri, S., & Lee, I.-H. (2023). Rethinking Sense of Place Interpretations in Declining Neighborhoods: The Case of Ami-dong Tombstone Cultural Village, Busan, South Korea. Societies, 13, 30. https://doi.org/10.3390/soc13020030
- Le, Q., Moon, H., Ho, J., Ahn, Y. (2025). From seeing to hearing: A feasibility study on utilizing regenerated sounds from street view images to assess place perceptions, Building and Environment, 269, 112468, https://doi.org/10.1016/j.buildenv.2024.112468
- Li, X., Kleinhans, R., & van Ham, M. (2020). Ambivalence in place attachment: The lived experiences of residents in danwei communities facing demolition in Shenyang, China. Housing Studies, 34(6): 997–1020. https://doi.org/10.1080/02673037.2018.1509948
- Liu, Z., Abd Malek, M. I. B., Harun, N. Z. B., Ja`afar, N. H. B., Song, Y., Tang, Y., & Lyu, Y. (2024). How do streetscape visual components affect public perception in post-renewed neighborhoods: a case study in Chengdu. Journal of Asian Architecture and Building Engineering, 1–18. https://doi.org/10.1080/13467581.2024.2399684
- Lomas, M., Ayodeji, E., & Brown, P. (2021). Experiences of place attachment and mental wellbeing in the context of urban regeneration, Health & Place, 70, 102604, https://doi.org/10.1016/j.healthplace.2021.102604
- Ma, X., Ma, Ch., Wu, Ch., Xi, Y., Yang, R., Peng, N., Zhang ,Ch., & Ren, F. (2021). Measuring human perceptions of streetscapes to better inform urban renewal: A perspective of scene semantic parsing, Cities, 110, 103086, https://doi.org/10.1016/j.cities.2020.103086
- Maghsoodi Tilaki, M., & Farhad, Sh. (2024). A qualitative investigation of revitalisation efforts to foster residents' attachment in dilapidated neighbourhoods: Is identity a matter?, Journal of Urban Management, 13(4): 639-656, https://doi.org/10.1016/j.jum.2024.07.003
- Maghsoodi Tilaki, M. J., Hedayati Marzbali, M., Safizadeh, M., & Abdullah, A. (2021). Quality of place and resident satisfaction in a historic–religious urban settlement in Iran. Journal of Place Management and Develop-

ment, 14(4): 462-480. https://doi.org/10.1108/JPMD-07-2020-0067
- Mondschein, A., & Moga, S.T. (2018). New Directions in Cognitive-Environmental Research. Journal of the American Planning Association (3–4): 263–275. https://doi:10.1080/01944363.2018.1526644
- Park, K., Ewing, R., Sabouri, S., & Larsen, J. (2019). Street life and the built environment in an auto-oriented US region. Cities, 88: 243–251. https://doi.org/10.1016/j.cities.2018.11.005
- Pearson, A. L., Rzotkiewicz, A., Pechal, J. L., Schmidt, C. J., Jordan, H. R., Zwickle, A., & Benbow, M. E. (2019). Initial evidence of the relationships between the human postmortem microbiome and neighborhood blight and greening efforts. Annals of the American Association of Geographers, 109, 958–978. https://doi.org/10.1080/24694452.2018.1519407
- Rapoport, A. (1977). Human aspects of urban form: towards a man-environment approach to urban form and design. In: Urban and Regional Planning Series, vol. 15. Pergamon Publishing, Oxford.
- Raymond, C., Kytt¨ a, M., & Stedman, R. (2017). Sense of place, fast and slow: The potential contributions of affordance theory to sense of place. Frontiers in Psychology, 8. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.01674
- Rui, J. (2023). Measuring streetscape perceptions from driveways and sidewalks to inform pedestrian-oriented street renewal in Düsseldorf, Cities, 141, 104472, https://doi.org/10.1016/j.cities.2023.104472
- Sadeghi, AR., Ebadi, M., Shams, F., Jangjoo, S. (2022). Human-built environment interactions: the relationship between subjective well-being and perceived neighborhood environment characteristics. Sci Rep. 17;12(1): 21844. https://doi.org/10.1038/s41598-022-25414-9
- Sektani, H. H. J., Khayat, M., Mohammadi, M., & Roders, A. P. (2022). Factors Linking Perceptions of Built Heritage Conservation and Subjective Wellbeing. Heritage & Society, 16(1): 52–67. https://doi.org/10.1080/21590032X.2022.2126225
- Silva, K. (2019). The city imageability: a framework for defining urban heritage dimensions, Routledge. London: Taylor & Francis Group.
- Shao, L., Ma, P., & Zhou, Z. (2024). Research on the Impact of Landscape Planning on Visual and Spatial Perception in Historical District Tourism: A Case Study of Laomendong. Land, 13, 1134. https://doi.org/10.3390/land13081134
- Subiza-Pérez, M., Vozmediano, L., Juan, C. (2020). Welcome to your plaza: Assessing the restorative potential of urban squares through survey and objective evaluation methods, Cities, 100, 102461, https://doi.org/10.1016/j.cities.2019.102461
- Ujang, N., & Zakariya, Kh. (2015). The Notion of Place, Place Meaning and Identity in Urban Regeneration, Procedia - Social and Behavioral Sciences, 170, 709-717, https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.01.073
- Wu, F., Li, M., Liao, W., Xu, W., Chen, Sh., Zhang, Z., & Li, J. (2024). Evaluation of Residents' Sense of Place in Historical and Cultural Districts Under the Background of Urban Regeneration. Proceedings of the 28th International Symposium on Advancement of Construction Management and Real Estate..Lecture Notes in Operations Research. Springer, Singapore. https://doi.org/10.1007/978-981-97-1949-5_119
- Xu, X., Xue, D., & Huang, G. (2022). The Effects of Residents' Sense of Place on Their Willingness to Support Urban Renewal: A Case Study of Century-Old East Street Renewal Project in Shaoguan, China. Sustainability, 14, 1385. https://doi.org/10.3390/su14031385
- Yang, X., & Li, H. (2023). Community attachment in the context of urban settlement regeneration: Mediating role of resident interaction, Cities, 140, 104398, https://doi.org/10.1016/j.cities.2023.104398
- Yuan, W., Mu, X., Jiao, J., Li, D., & Li, J. (2024). How to Enhancing Urban Space Renewal Through Visual Landscape Perception? An Approach From Street View Image Recognition. Social Indicators Research, 175: 659-686. https://doi.org/10.1007/s11205-024-03394-9
- Zahnow, R., & Tsai, A. (2021). Crime victimization, place attachment, and the moderating role of neighborhood social ties and neighboring behavior. Environment and Behavior, 53(1): 40–68. https://doi.org/10.1177/0013916519875175
- Zhai, Y., Fan, B., Yu, J., Gong, R., & Yin, J. (2024). Effects of Spatial Type and Scale of Small Urban Open Spaces on Perceived Restoration: An Online Survey-Based Experiment. Land, 13, 1370. https://doi.org/10.3390/land13091370
- Zhang, X., & Mu, L. (2020). The perceived importance and objective measurement of walkability in the

built environment rating. Environment and Planning B: Urban Analytics and City Science, 47. https://doi.org/10.1177/2399808319832305
- Zhu, Y., & Ye, C. (2022). Urban renewal without gentrification: toward dual goals of neighborhood revitalization and community preservation? Urban Geography, 45(2): 201–233. https://doi.org/10.1080/02723638.2022.2159651

Note for Readers:
This paper contains an identical English abstract in two sections:
Abridged Paper: To provide an overview for international readers.
Persian Section: To meet the standardized structure of Persian academic publications.
This repetition is intentional to ensure alignment with academic standards and facilitate readability for both audiences. Readers are encouraged to review the full paper for comprehensive details.

یادداشت برای خوانندگان:
این مقاله شامل یک چکیده انگلیسی در دو بخش است:
بخش Abridged Paper: برای ارائه یک دید کلی به خوانندگان بین‌المللی.
بخش فارسی: به‌منظور رعایت استانداردهای ساختار مقالات علمی فارسی.
تکرار این چکیده، با هدف انطباق با استانداردهای علمی و تسهیل مطالعه برای هر دو گروه از مخاطبان طراحی شده است. خوانندگان می‌توانند برای دریافت جزئیات کامل، به متن اصلی مقاله مراجعه کنند.

© [2026] by the author(s). This article is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0). The authors retain copyright, and this work may be shared and redistributed with proper attribution.
License link: https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/

CC BY 4.0

© [۲۰۲۶] نویسنده(گان). این مقاله تحت مجوز Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0) منتشر شده است. نویسنده(گان) مالک حقوق مادی و معنوی اثر خود هستند، و این مقاله می‌تواند با ذکر منبع مورد استفاده، بازنشر و توزیع شود.
لینک مجوز: https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/

نشریهٔ علمی مطالعات طراحی شهری ایران. دوره ۲. شماره ۲. صفحات ۱۷۸-۱۵۳. ۱۴۰۴

نشریهٔ علمی مطالعات طراحی شهری ایران
Iranian Urban Design Studies (IUDS)
https://iuds.shirazu.ac.ir/

doi 10.22099/IUDS.2026.55089.1112

مقاله علمی - پژوهشی

بازآفرینی شهری ادراک‌مبنا؛ تبیین مدل بازآفرینی شهری مبتنی بر ادراک محیطی در بافت‌های تاریخی

فاطمه شاهوران[۱]، سیده هانیه ملک‌پور[۲]، مریم روستا[۳]*، محمدرضا بذرگر[۴]

۱. پژوهشگر دکتری شهرسازی- طراحی شهری، گروه شهرسازی، دانشکده هنر و معماری، دانشگاه شیراز، شیراز، ایران.
۲. پژوهشگر دکتری شهرسازی، گروه شهرسازی، دانشکده هنر و معماری، دانشگاه شیراز، شیراز، ایران.
۳. دانشیار شهرسازی، گروه شهرسازی، دانشکده هنر و معماری، دانشگاه شیراز، شیراز، ایران.
۴. استادیار شهرسازی، گروه شهرسازی، دانشکده هنر و معماری، دانشگاه شیراز، شیراز، ایران.

نکات شاخص

مدل بازآفرینی شهری ادراک مبنا در بافت تاریخی با زمینه‌های سه‌گانهٔ محیط (عینی و ذهنی)، انسان و عامل زمان تبیین می‌شود.
شاخص‌های حس مکان، حس تعلق و دل‌بستگی مکانی برآمده از ادراک احساسی در محیط ذهنی، نقش ویژه‌تری به‌نسبت سایر شاخص‌ها در بازآفرینی شهری ادراک مبنا ایفا می‌کنند.
طراحی شهری ادراکی مرتبط با بازآفرینی شهری غالباً در زمینه‌های حس مکان و دل‌بستگی مکانی‌اجتماعی، تصویرپذیری و خاطره‌انگیزی، رفاه ذهنی و ترمیم روانی مفهوم می‌یابد.

چکیده

بازآفرینی شهری به‌مثابهٔ رویکردی کلیدی برای احیای بافت تاریخی شناخته می‌شود که با تأکید بر بعد ادراکی‌روان‌شناختی می‌تواند به حفظ هویت تاریخی‌فرهنگی هسته‌های تاریخی شهرها کمک کند. ادراک محیطی نیز فرایندی مؤثر بر نحوهٔ رخداد تعامل انسان و محیط در روند بازآفرینی بافت‌های تاریخی است. به‌نظر می‌رسد ادبیات طراحی شهری درزمینهٔ بازآفرینی شهری مرتبط با مفهوم ادراک محیطی، نوعی شکاف تحقیقاتی دارد. پژوهش پیش رو با هدف تبیین مدل بازآفرینی شهری مبتنی بر ادراک محیطی در بافت‌های تاریخی انجام شده است. به‌منظور دستیابی به مدل اولیه، ابتدا طی فرایندی مشخص با جست‌وجو در پایگاه‌های معتبر علمی داده، ۳۸ مطالعه انتخاب و محتوای آن‌ها درزمینهٔ تم‌های مرتبط موضوعی بررسی شده است. پس از آن، با هدف تدقیق مدل اولیه مبتنی بر تکنیک دلفی در زمینه‌های طراحی شهری، مرمت شهری و روان‌شناسی محیطی، ابعاد، شاخص‌ها و چالش‌ها ارزیابی و چک‌لیستی برای تبیین مدل نهایی تدوین شده است. سپس با استفاده از روش آنتروپی‌شانون، شاخص‌های منتخب حلقه‌های دلفی وزن‌دهی شده‌اند. نتایج نشان می‌دهند مدل بازآفرینی شهری ادراک‌مبنا در بافت تاریخی در سه زمینهٔ محیط، انسان و زمان با ده بعد محیطی، یک بعد انسانی و یک بعد زمانی پایه‌ریزی می‌شود. محیط به‌شکل عینی با ابعاد فرمی‌کالبدی، عملکردی، اجتماعی‌فرهنگی، زیست‌محیطی، اقتصادی و زیرساختی و به‌شکل ذهنی در سه بعد ادراک شناختی، احساسی و رفتاری تعریف می‌شود. انسان صرفاً با ویژگی‌های فردی تحت‌تأثیر دانش، انگیزه، حضور و تجربه و عامل زمان با لایه‌های گذر از تغییرات نقش اثربخشی دارد. تعیین اهمیت نسبی شاخص‌های منتخب نیز بیانگر این است که حس مکان، حس تعلق و دل‌بستگی مکانی در محیط ذهنی در درجهٔ اول؛ مشارکت اجتماعی در محیط عینی، خوانایی و تصویرپذیری در محیط ذهنی و درنهایت محصوریت و مقیاس انسانی، تنوع فعالیتی و آسایش اقلیمی در محیط عینی در سطوح بعد به‌نسبت سایر شاخص‌ها درجهٔ اهمیت بیشتری دارند.

مشخصات مقاله

تاریخ ارسال ۱۴۰۴/۰۳/۲۸
تاریخ بازنگری ۱۴۰۴/۰۵/۱۵
تاریخ پذیرش ۱۴۰۴/۰۶/۰۲
تاریخ انتشار آنلاین ۱۴۰۴/۱۰/۳۰

واژگان کلیدی

بازآفرینی شهری ادراک‌مبنا
ادراک محیطی
طراحی شهری
بافت تاریخی شهری.

© [۲۰۲۶] نویسنده(گان).

نحوهٔ ارجاع دهی به این مقاله

شاهوران، فاطمه، ملک‌پور، سیده هانیه، روستا، مریم*، و بذرگر، محمدرضا. (۱۴۰۴). بازآفرینی شهری ادراک‌مبنا؛ تبیین مدل بازآفرینی شهری مبتنی بر ادراک محیطی در بافت‌های تاریخی. *نشریهٔ علمی مطالعات طراحی شهری ایران*، ۲(۲)، ۱۷۸-۱۵۳.

* آدرس پستی نویسندهٔ مسئول: m-roosta@shirazu.ac.ir

نشریهٔ علمی مطالعات طراحی شهری ایران. دوره ۲. شماره ۲. صفحات ۱۷۸-۱۵۳. ۱۴۰۴

نشریهٔ علمی مطالعات طراحی شهری ایران
Iranian Urban Design Studies (IUDS)
https://iuds.shirazu.ac.ir/

Original Research Paper

Perception-Based Urban Regeneration; Conceptualizing an Environmental Perception-Oriented Model for Regeneration in Historical Urban Fabric

Fatemeh Shahvaran[1], Seyedeh Hanieh Malekpoor[2], Maryam Roosta[3*], Mohammad reza Bazregar[4]

1. Ph.D. Candidate in Urban Planning & Design, Department of Urban Planning & Design, Faculty of Art & Architecture, Shiraz University, Shiraz, Iran.
2. Ph.D. Candidate in Urban Planning & Design, Department of Urban Planning & Design, Faculty of Art & Architecture, Shiraz University, Shiraz, Iran.
3. Associate Professor, Department of Urban Planning, Faculty of Art and Architecture, Shiraz University, Shiraz, Iran.
3. Assistant Professor, Department of Urban Planning, Faculty of Art and Architecture, Shiraz University, Shiraz, Iran.

Highlights

- The perception-based urban regeneration model in historical fabrics is recognized through three domains: environment (objective and subjective), human, and time.
- The indicators of sense of place, sense of belonging, and place attachment -derived from affective perception within the subjective environment- play a more prominent role in perception-based urban regeneration compared to other indicators.
- Perceptual urban design associated with urban regeneration is primarily conceptualized within the domains of sense of place and socio-spatial place attachment, imageability and memorability, mental well-being, and psychological restoration.

Abstract

Urban regeneration is recognized as a key approach for revitalizing historic fabrics, which- by emphasizing perceptual–psychological dimensions- can help preserve the historical–cultural identity of urban historical cores. Environmental perception is also a process that influences how human–environment interactions unfold within the regeneration of historic areas. It appears that the urban design literature related to urban regeneration lacks sufficient focus on the concept of environmental perception, indicating the existence of a research gap. The present study aims to conceptualize an environmental perception–based model for urban regeneration within historic fabrics. To achieve the initial model, 38 studies were selected through a defined process of data retrieval from reputable scientific databases, and their content was examined based on relevant thematic categories. Subsequently, in order to refine the initial model using the Delphi technique -within the fields of urban design, urban conservation, and environmental psychology- dimensions, indicators, and challenges were assessed, and a checklist for constructing the final model was formulated. The selected indicators from the Delphi rounds were then weighted using the Shannon entropy method. The findings indicate that the final perception-based urban regeneration model in historic contexts is structured around three domains- environment, human, and time- comprising ten environmental and human dimensions and one temporal dimension. The environment is defined objectively through the physical–formal, functional, socio-cultural, environmental, economic, and infrastructural dimensions, and subjectively through the cognitive, affective, and behavioral perceptual dimensions. The human dimension is influenced solely by individual characteristics shaped by knowledge, motivation, presence, and experience, while the time factor plays an effective role through layers of transitional change. The assessment of the relative importance of selected indicators further reveals that, within the subjective environment, sense of place, sense of belonging, and place attachment occupy the highest level of significance; social participation (within the objective environment), along with legibility and imageability (within the subjective environment), follow in the next level; and finally, enclosure and human scale, activity diversity, and climatic comfort (within the objective environment) hold comparatively higher importance among the remaining indicators.

Article Info

Received	18/06/2025
Revised	06/08/2025
Accepted	24/08/2025
Available Online	20/01/2026

Keywords

Perception-Based Urban Regeneration
Environmental Perception
Urban Design
Historical Urban Fabric.

© [2026] by the author(s).

Citation of the article

Shahvaran, F., Malekpoor, S. H., Roosta, M., & Bazregar, M. R. (2026). Perception-Based Urban Regeneration; Conceptualizing an Environmental Perception-Oriented Model for Regeneration in Historical Urban Fabric. *Iranian Urban design studies,* 2(2), 153-178.

* Author Corresponding: Email: m-roosta@shirazu.ac.ir

مقدمه و بیان مسئله

شهرها اثری تاریخی‌اند (Rapoport, 1977) و از آن روز که برای نخستین بار نمود یافتند، در حال دگرگونی و تحول همیشگی‌اند و در این بین مناظر تاریخی شهری، میراث جهانی است (Chahardowli et al., 2020). بافت‌های تاریخی و محیط‌های آن غالباً با چالش‌هایی همانند کوچک شدن تدریجی هستهٔ شهری و اصیل‌سازی مواجهند که این بر هویت تاریخی، پویایی اجتماعی‌فرهنگی، اقتصاد و حتی محیط‌زیست تأثیر می‌گذارد (Maghsoodi Tilaki & Farhadm 2024). بازآفرینی بافت‌های شهری اقدامی قدرتمند برای ارتقای توسعهٔ پایدار شهرها و یک مکانیسم حیاتی خودتنظیمی است که در چرخهٔ حیات توسعهٔ شهری امری ضروری به شمار می‌رود (Wu et al., 2024; Yuan et al., 2024; Fu et al., 2023). اکثر مراکز شهری تاریخی نیز جوامعی زنده‌اند؛ بنابراین، درک چگونگی درک شهروندان از محیط شهری برای تدوین استراتژی‌ها و سیاست‌های طراحی اجتماعی‌گرا ضروری است (Mondschein &. Moga, 2018). تجربه، ادراک، آگاهی و درک محیط ایجادشده توسط فضاهای عمومی از عناصر مهم و پیش‌شرط تهیهٔ استراتژی طراحی شهری است. در این زمینه، پیوند قوی بین ادراک، فضاهای عمومی و شهرهای تاریخی وجود دارد (Birer & Adem, 2022; Mondschein & Moga, 2018). ویـژگی‌های بصری محیط ساخته‌شده بر نحوهٔ درک و تجربهٔ مردم از شهرها تأثیر می‌گذارد. محیط ساخته‌شده تأثیر قابل‌توجهی بر ادراک افراد داشته است و متعاقباً بر رفتارهای آن‌ها تأثیر می‌گذارد. ادراک شهری که به‌عنوان تفسیر و تجربهٔ محیط‌های شهری توسط افراد و جوامع تعریف می‌شود، مفهوم محوری در این زمینه بوده است (Ito et al., 2024; Zhang & Mu, 2020).

ادراک انسان از محیط ساخته‌شده که می‌تواند بیانگر احساسات روانی ساکنان نسبت‌به شهر باشد نیز در طول زمان تغییر می‌کند و به‌طور نامحسوسی بر کیفیت زندگی شهری اثر می‌گذارد (Park et al., 2019). این اثربخشی منفی به‌ویژه در محیط‌های شهری با قدمت بیشتر که ابنیهٔ متروکه و سطوح اقتصادی پایین‌تری دارند، احتمال کاهش حس امنیت و احساس اضطراب و افسردگی شهروندان را به‌دنبال دارد (Pearson et al., 2019). تغییرات یا دگرگونی‌های زیستگاه می‌تواند به اختلالاتی منجر شود که بر تجربهٔ افراد از تداوم زمانی، اجتماعی و مکانی تأثیر می‌گذارد. مکان‌های شهری نقش روانی در تغییرات چشمگیر محیطی ایفا می‌کند؛ زیرا احساس ازدست‌دادن در ارتباط با پریشانی روانی و نوستالژی ظاهر می‌شود (Berroeta et al., 2024). در همین زمینه، مطالعاتی اصطلاح «شوک ریشه[1]» را برای نشان دادن موقعیت‌هایی پیشنهاد کرد که در آن شبکهٔ روابط فرد و مکان از بین می‌رود (Fullilove, 2016). از سوی دیگر، بازآفرینی شهری صرفاً دگرگونی مناظر مادی نیست؛ بلکه با تغییراتی در تصویر، دل‌بستگی، حافظه و هویت مرتبط با این مکان‌ها همراه است. این رویکرد عمدتاً به ادراکات و تصاویر مردم از یک مکان و به‌ویژه شکل‌گیری هویت‌های مکانی قابل‌تشخیص مربوط می‌شود که بر آن نقشه‌های ذهنی مردم تأثیر می‌گذارد(Gao et al., 2020). ازآنجاکه درک حضور بعد انسانی یکی از کلیدهای دستیابی به حفاظت از میراث پایدار است (Dameria et al., 2020)، زمینهٔ مطالعاتی پژوهش حاضر با تمرکز بر پیوند میان انسان و محیط، به‌مثابهٔ پیشنهادی از مطالعات روان‌شناسی محیطی و کاربردی در ترکیب با طراحی شهری در نظر گرفته شده است. مطالعات زیادی با تمرکز بر بازآفرینی شهری پایدار انجام شده‌اند. این در حالی است که در تحقیقات جدید در حیطهٔ موضوعی بازآفرینی پایدار هسته‌های تاریخی شهرها، مفاهیم جدیدی ازجمله برندسازی، نقش تعاملات و ارتباطات فضایی، دارایی‌های مکان، فرایندهای مشارکتی و... همه نشان از تداوم تکامل مفهومی آن دارند. بااین‌حال، در حیطهٔ موضوعی بازآفرینی شهری نه‌تنها بر ابعاد فیزیکی و محسوس، بلکه بر ابعاد ناملموس مکان‌ها با تأکید بر بعد ادراکی‌معنایی تنها در معدود مطالعاتی و بدون چهارچوب و ساختار منسجم موضوعی اشاره شده است.

پژوهش پیش رو، با هدف تبیین مدل بازآفرینی شهری مبتنی بر ادراک محیطی (بازآفرینی شهری ادراک‌مبنا) در بافت‌های تاریخی انجام شده است. در پژوهش‌های داخلی مطالعات عمدتاً تمرکزی بر تبیین یک مدل ادراک‌مبنا از بازآفرینی شهری نداشته‌اند. همچنین پژوهش‌ها در سطح بین‌المللی به حوزهٔ خاص بازآفرینی شهری مبتنی بر ادراک محیطی نپرداخته‌اند. این در حالی است که زمینه‌های کالبدی‌فضایی، فرهنگ‌مبنا، اجتماع‌محور یا اقتصادمحور از بازآفرینی شهری سهم ادبیات موضوعی ویژهٔ خود را دارند. مفاهیم مرتبط با زمینهٔ ادراک محیطی غالباً در حیطهٔ مشترک مطالعات فرهنگ‌مبنا و اجتماع‌محور گنجانده شده است. سؤال اساسی پژوهش این است که مدل بازآفرینی شهری مبتنی بر ادراک محیطی درزمینهٔ بافت تاریخی چگونه می‌تواند تعریف شود؟ در همین راستا، پرسش‌هایی ازجمله کدام ابعاد و وجوه مرتبط با ادراک محیطی در فرایند بازآفرینی شهری در بافت تاریخی اهمیت دارند؟ مهم‌ترین مفاهیم مرتبط با ادراک محیطی و بازآفرینی شهری در چه حوزه‌هایی شناخته می‌شوند؟ چه چالش‌هایی در ارزیابی ادراک محیطی شهروندان در بافت تاریخی وجود دارد؟ و کدام شاخص‌ها در این مدل اهمیت نسبی بیشتری دارند؟ در چهارچوب روند پژوهش مطرح می‌شوند.

پیشینهٔ مطالعات و مبانی نظری

ادراک محیطی انسان

در طول چند دههٔ اخیر، بسیاری از رشته‌ها ازجمله جغرافیای رفتاری، برنامه‌ریزی شهری و روان‌شناسی شناختی، تلاش‌های مستمری برای ارتباط بین محیط و ادراکات انسانی انجام داده‌اند. با توجه به تفسیر ادراک محیطی(Chiara & Piccoli, 2010) از رابطهٔ بین فرد و صحنه را می‌توان با

شناخت، معنا و دل‌بستگی مشخص کرد که نه‌تنها بر ویژگی‌های محیط فیزیکی تکیه دارد، بلکه با شناخت‌ها و معانی منتسب به محیط فضایی نیز مرتبط است (Ma et al., 2021). ادراک انسان از مکان[۲]، همچنین به‌عنوان ادراک مکان شناخته می‌شود. مفهومی چندبعدی است که طیف گسترده‌ای از عوامل را در بر می‌گیرد که بر نحوهٔ درک و تجربهٔ افراد از محیط اطراف خود تأثیر می‌گذارد (Le et al., 2025). این رویکرد درک انسان از معناشناسی مکان، معانی نمادین و تداعی‌های متصل به مناطق مختلف شهری عمیق‌تر می‌کند (Farahani et al., 2023). مطالعات نشان داده‌اند در ارزیابی پتانسیل بازآفرینی و نوسازی شهرها نقش ادراکات عاطفی به‌نسبت ادراکات بصری اثربخش‌تر است؛ زیرا آن‌ها در به تصویر کشیدن محیط ساخته‌شدهٔ آسیب‌دیده سازگارترند. از منظر ادراک عاطفی، شاخص‌های ایمنی، محیط خسته‌کننده، افسرده‌کننده و سرزندگی در محیط ساخته‌شدهٔ آسیب‌دیده به‌ترتیب پایدارترند. از نظر ادراک بصری نیز سبزینگی و تصویرپذیری غالباً در مقادیر کمترند که این اهمیت فضاهای سبز و مبلمان شهری در اولویت‌های ابتدایی را برجسته می‌سازد (He et al., 2023). همچنین برای مراکز شهری تاریخی در کلان‌شهرهای مدرن، درک ادراکات شناختی (ویژگی‌های محیطی مشاهده‌شده توسط ساکنان) و عاطفی (ریشه در ارزیابی محیطی آن‌ها از مکان‌های مورد نظر و منجر شده به سطح رضایت عاطفی از محیط) ساکنان از فرم شهری و عوامل پنهان احتمالی مؤثر بر آن‌ها برای شناسایی فرصت‌های بهبود بالقوه در فضای شهری حیاتی است. این تلاش‌ها به کیفیت بهتر زندگی و توسعهٔ پایدار شهری منجر شود (Alamoush et al., 2021; Ariannia et al., 2024; Deng et al., 2021). با بررسی ادبیات موضوع ادراک و محیط باید گفت فرایند ادراک محیطی با شناخت، احساس و رفتار انسان مرتبط است؛ بنابراین می‌توان گفت اهمیت وجوه عینی و ذهنی محیط بر پردازش اطلاعات توسط انسان و ورود آن‌ها به فرایند ادراک محیطی وی در مواجهه با محیط‌های شهری مشهود است.

طراحی شهری ادراکی مرتبط با بازآفرینی شهری

حس مکان و دل‌بستگی مکانی‌اجتماعی

بیشتر مطالعات درزمینهٔ ذهنی مرتبط با وجوه ادراکی و بازآفرینی شهری، بر شاخص‌های حس مکان و دل‌بستگی مکانی متمرکزند. به‌طور خاص، احساس مکان و دل‌بستگی به مکان برای توضیح و درک نوع پیوندی است که هر فرد با محیط برقرار می‌کند (Escolà-Gascón et al., 2023) و به بازآفرینی مکان‌های معنادار کمک می‌کند (Konduri et al., 2023). درنظرگیری حس مکان به‌مثابهٔ شاخص اجتماعی در توسعهٔ طرح‌های بازآفرینی شهری اهمیت دارد. مکان‌های متروکه در صورتی که واجد ویژگی‌های تاریخی و فرهنگی باشند، حس مکان‌بودگی بیشتری می‌دهند و هنگام بازآفرینی چنین مکان‌هایی، سطح استرس و ادراک فرسودگی به‌طور قابل‌توجهی کاهش بهبود می‌یابد (Escolà-Gascón et al., 2024). سطوح بالای حس مکان نشان می‌دهد که یک فرد وابستگی عاطفی به مکانی دارد که باعث ایجاد حالت‌های بهزیستی روانی می‌شود (Raymond et al., 2017). حس مکان همچنین می‌تواند به‌عنوان ابزاری تحلیلی در راستای پیکربندی پیوند اجتماعی‌فضایی محیط‌های شهری پس از آسیب دیدن باشد که مطالعهٔ فرایندهای روان‌محیطی را غنی‌تر می‌سازد. بدین ترتیب، قطب‌های روانی‌محیطی (احساس تعلق به محیط)، روانی‌اجتماعی (فرد) و روانی‌جامعه (اجتماع و محیط پیرامون) می‌توانند در بازیابی و تقویت این حس کارآمد باشند (Berroeta et al., 2024). در این میان، حافظهٔ مکان نیز به‌عنوان پیش‌شرط دل‌بستگی به مکان تعریف می‌شود و می‌توان گفت حافظهٔ مکان (میراث ملموس و ناملموس)، تغییرات آن (محرک‌های درونی یا محرک‌های بیرونی (تفاوت‌های اساسی ناشی از بیرون و درون، تغییرات ناشی از اقدام از طریق مشارکت شهروندان است) و کنش اجتماعی به‌واسطهٔ فضاهای دعوت‌کننده می‌توانند چهارچوب دل‌بستگی به مکان را تعریف کنند (Falanga, 2022).

ازآنجاکه بازآفرینی شهری محیط‌های اجتماعی و فرهنگی موجود یک مکان را دگرگون می‌کند و معنای آن را بازسازی می‌کند (Ujang & Zakariya, 2015)، شاخص‌های دسترس‌پذیری، تحلیل نقش و زمینه، نفوذپذیری، دانه‌بندی، مقیاس انسانی، کاربری، جذابیت بصری، قلمرو همگانی و قرارگاه رفتاری، منظر سبز و آبی، سبک معماری و جداره‌ها، نشانه‌های شهری و هنرهای همگانی می‌توانند در روند بازآفرینی مبتنی بر حس مکان و دل‌بستگی مکانی نقش ایفا کنند (Fu & Jiang, 2024). علی‌رغم مطالعات متعدد، تعداد کمی از عوامل مؤثر بر دل‌بستگی در محله‌های تاریخی فرسوده را بررسی کرده‌اند (Farhad et al., 2021; Maghsoodi Tilaki et al., 2021). بااین‌حال شاخص‌ها در حوزهٔ دل‌بستگی مکانی با حضورپذیری، حس مثبت، حس غرور، حس دل‌تنگی و در حوزهٔ هویت مکان با اهمیت، آشنایی، بخشی از مکان بودن، حس تعلق تعریف می‌شوند (Wu et al., 2024; Ujang & Zakariya, 2015). دل‌بستگی به مکان همچنین می‌تواند از معانی‌ای ناشی شود که افراد به محیط فیزیکی نسبت می‌دهند. مردم می‌توانند براساس قدردانی از یک محیط کلی محله، بدون توجه به حضور اجتماعی‌شان در آن‌جا، پیوندهایی ایجاد کنند (Zhu & Ye, 2022). عوامل دیگری چون شرایط زندگی، رضایت از خانه و خدمات حمایتی، امنیت، دسترسی به خدمات اجتماعی، تعاملات اجتماعی، تعلق، عناصر فیزیکی و رفاه روانی نیز در این زمینه تأثیرگذارند (Adewale et al., 2020; Haryani et al., 2021). مطالعات نشان داده‌اند محرومیت اقتصادی در بافت‌های فرسوده، دل‌بستگی ساکنان را تضعیف می‌کند و احساس عدم اطمینان و انزوا را در میان آن‌ها تشدید می‌کند. به نظر می‌رسد که هویت و شخصیت مکان (زمینهٔ فردی)، پیوند با طبیعت (زمینهٔ زیست‌محیطی؛ هویت محیطی) و پیوند با اجتماع (زمینهٔ اجتماعی؛ حس آشنایی، حس تعلق و حس همسایگی) می‌توانند این دل‌بستگی را تقویت کنند (Maghsoodi Tilaki & Farhad, 2024; İnal-Çekiç et al.,2024; Li et al., 2019). در ادامه، دل‌بستگی اجتماعی به‌مثابه شاخه‌ای ضروری از نظریهٔ دل‌بستگی به مکان، پیوند عاطفی بین ساکنان و جوامع آن‌هاست که می‌تواند رفاه ساکنان را توضیح دهد و درزمینهٔ

بازآفرینی سکونتگاه‌های شهری به دغدغهٔ مهمی برای سیاست‌گذاران، دانشگاهیان و مردم تبدیل شده است (Cheng et al., 2021). عوامل مؤثر بر دل‌بستگی اجتماعی می‌توانند در بهبود کیفیت محیط‌های بازآفرینی‌شده (سبزینگی، سبک معماری، مسیرهای پیاده و سایر فضاهای جمعی)، ویـژگی‌های فردی (جنسیت، تحصیلات، وضعیت تأهل، وضعیت باروری، درآمد سالانه، مالکیت، طول مدت حضور یا سکونت) و تعامل افراد (عمق ارتباط عاطفی فعالیت‌های مشارکتی، تعداد اقوام، همسایه‌هایی با روابط اجتماعی همسایه‌هایی که روابط اجتماعی ندارند، دفعات بازدید، فراوانی کمک به حل مشکلات) به‌مثابهٔ عاملی میانجی تعریف شوند. این تعامل همچنین می‌تواند به‌عنوان یک عامل میانجی بین فرد و دل‌بستگی عمل کند (Zahnow & Tsai, 2021).

تصویرپذیری و خاطره‌انگیزی

زمینه‌های مرتبط با شاخص‌های تصویرپذیری، حافظه و خاطره‌انگیزی نیز در وجوه ادراکی‌روان‌شناختی اهمیت دارند چرا که مطالعات پیشین درزمینهٔ ارتباط بین محیط شهری و تصویر و خاطرات شهروندان از آن، به طور وسواس‌گونه‌ای بر بعد سبک یا ریخت‌شناسی ساختمان‌های عمومی و مناطق شهری تمرکز می‌کردند و تجربه فیزیکی افراد را در فضاها بی‌ارزش می‌کردند (Dai et al., 2018). مفهوم تصویرذهنی یا تصویرپذیری در حقیقت این است که چگونه یک محیط فیزیکی می‌تواند تصاویر شناختی واضحی را در ذهن درک‌کنندگان فراخوانی کند. این مفهوم بر کیفیت و تمایز عناصر شهر تمرکز دارد که تصاویر منسجمی را تحریک می‌کند و مکان‌های خوانا و به یاد ماندنی را برای ساکنان شهر ایجاد می‌کند (Cleav & Arku, 2020; Silva, 2019) و بر سه اصل ساختار، هویت و معنا پایه‌ریزی شده است (Fakhrulddin et al., 2023) و با ترکیب با کیفیت‌های خوانایی، محفظه، مقیاس انسانی، شفافیت، پیوند، پیچیدگی و انسجام می‌تواند در بازآفرینی محیط شهری نقش اساسی ایفا کند (Ma et al., 2021). فضاهای ساخته‌شده در بافت شهرها نیز از طریق حافظه، به‌واسطه حواس، انتقال معانی و فضاها ارتباط برقرار می‌کنند. به نوبه خود، حافظه و قدرت به یادآوردن خاطرات گذشته شامل یک تجربه پیچیده است که سطوح فیزیکی، عاطفی و ذهنی را دربرمی‌گیرد (Anzani et al., 2024). ابنیه تاریخی و محیط‌های طبیعی، فضاهای فرهنگی و رویدادهای مهم تاریخی مذهبی می‌توانند در روایت مکان از حافظه شهروندان برآیند (Diao,et al., 2022). حافظه نیز در ادراک ما از فضا نقش دارد که مشخصه آن هم‌زمانی و یکنواختی تمام اجزای آن است.

رفاه ذهنی و ترمیم روانی

یکی دیگر از زمینه‌های ادراکی مفهوم رفاه ذهنی است؛ رفاه یا بهزیستی ذهنی اصطلاحی چتر مانند و پیچیده بوده که با تجربیات و ادراکات افراد مرتبط است (Sektani et al., 2022). ایـن مفهوم یک بعد شناختی دارد که معمولا به‌عنوان رضایت افراد از زندگی درک می‌شود و بعد عاطفی آن احساس شادی یا ناراحتی در افراد یا تعادل بین تأثیرات مثبت و منفی درنظرگرفته می‌شود. شاخص‌های رفاه ذهنی با ارتباطات عاطفی، افزایش یا تشدید روابط اجتماعی، تجربیات محیطی ترجیحی، ایجاد بستر دانش، افزایش و یا بهبود فعالیت‌های فیزیکی و دسترسی فرهنگی تبیین می‌شوند (Sadeghi et al., 2022; Brosch & Sander, 2016). دیگر زمینه مرتبط بازیابی (ترمیم) روانی است که بر این اساس قرار گرفتن در مکانی مرتبط از نظر هویت فردی یا اجتماعی می‌تواند عزت نفس فرد را تقویت کند، انگیزه‌های درونی را نسبت به بیرونی افزایش دهد و عملکرد توجه را بهبود بخشد. همچنین ترجیحات محیطی، که به‌عنوان شناسایی مکان با یک نوع شناسی محیطی خاص (به‌عنوان مثال طبیعی یا شهری) تعریف می‌شود، بر پتانسیل ترمیمی درک‌شده تأثیر می‌گذارد (Subiza-Pérez et al, 2020). همچنین در این زمینه، استفاده از راه‌حل‌های مبتنی بر طبیعت در فرایندهای بازآفرینی شهری نیز به‌عنوان یک راه‌حل چندمنظوره برای افزایش انعطاف‌پذیری محیط ساخته‌شده، کمک به بهبود کیفیت محیطی و سلامت و رفاه و توانمندسازی جوامعی که با مخاطرات طبیعی مواجه هستند، نشان داده شده است. در همین راستا، سلامت عمومی درک شده (سلامت عمومی، فعالیت بدنی و ظرفیت)، سلامت روانی–اجتماعی (حس تعلق، عدالت، وضعیت محیطی و اجتماعی، انسجام اجتماعی، مشارکت، ایمنی درک شده، جریان اجتماعی) و ترکیبی از هر دو (رفاه ذهنی، آسایش و راحتی بصری، زیست‌محیطی، صوتی، نور و حرارتی، رضایت از مکان) ابزاری برای ارزیابی مزایای روانی اجتماعی مداخلات مبتنی بر طبیعت را ارائه داده‌اند (Herranz-Pascual et al., 2023).

وجوه عینی محیط مرتبط با بازآفرینی شهری

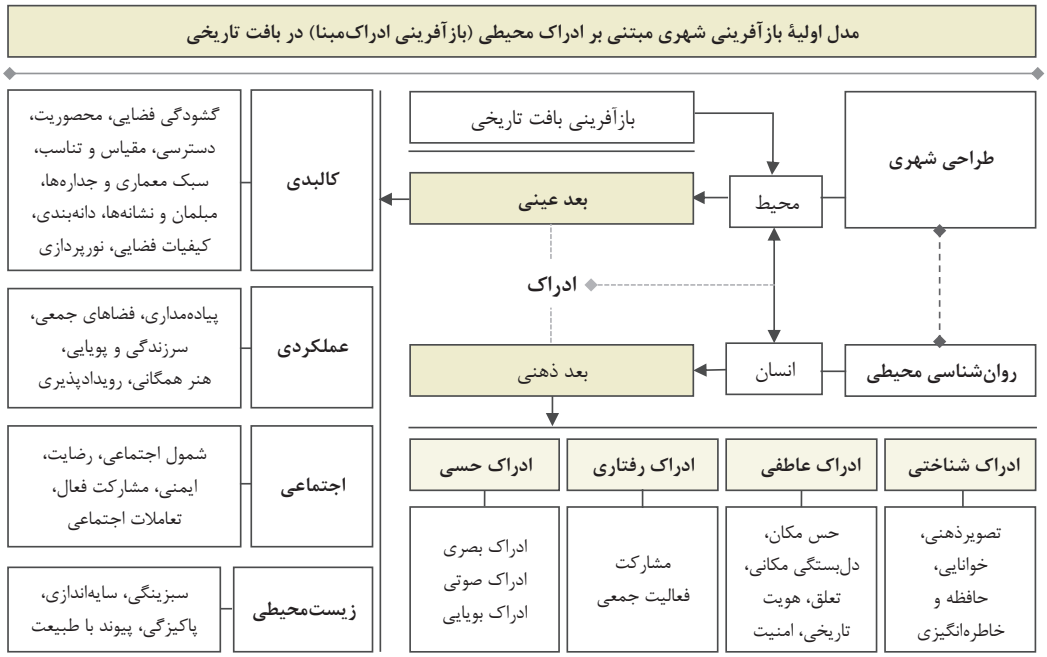
درزمینهٔ عینی مرتبط با وجوه ادراکی و بازآفرینی شهری، سنجش و اندازه‌گیری کیفیت منظر شهری، شناسایی فرایند بازآفرینی شهری را تسهیل می‌کند. انتخاب چهار شاخص کیفیت بصری–ادراکی؛ سبزینگی، محصوریت، پیاده‌روی و تصویرپذیری، شفافیت و پیچیدگی در فضاهای بافت تاریخی شهری، به سلامت شهری و انسجام اجتماعی کمک می‌کند (Rui, 2023). طراحی محیط‌های شهری همچنین با عناصر فیزیکی همانند عناصر بصری؛ فرم، فضاها، سایه و نور، سبزینگی، رنگ، گشودگی در جهت تنوع فضایی، زیبایی‌شناسی، سبک سنتی، عناصر اجتماعی؛ صدا، رایحه، ویژگی‌های فرهنگی و جمعیت‌شناختی، فعالیت‌ها، عناصر نشانه و تفاوت‌های زمانی؛ تغییرات کوتاه‌مدت و بلندمدت و احساسات ذهنی؛ راحتی، ایمنی، جذابیت و تصویر کلی از فضا به‌عنوان مقیاس ارزیابی ادراک روان‌شناختی در ادراک محیط تاریخی تأثیرگذار است (Ding,et al., 2023; Birer & Adem, 2022). ویژگی‌های بافت تاریخی ادراک‌شده از سه جزء کلی پیاده‌روی؛ تنوع، دسترسی، اتصال به خیابان و زیرساخت ایمنی برای پیاده‌روی، قدردانی از محله؛ زیبایی‌شناسی و انسجام اجتماعی و ایمنی محلهٔ مسکونی؛ تراکم مسکونی و میزان جرم و جنایت تشکیل شده است (Sadeghi et

(al., 2022. چندین عامل مرتبط با اثرات بازآفرینی درک‌شده با کیفیت‌هایی ازجمله محصوریت، زیبایی، جذابیت بصری و ترجیحات محیطی، عوامل محیطی همانند تراکم بالای پوشش گیاهی و نماهای باز و ویژگی‌های جمعیت‌شناختی مانند جنسیت، سطح درآمد، سن شناسایی شده‌اند (Zhai et al., 2024). بازآفرینی فضاهای شهری در بلوک‌های تاریخی شهرهای باستانی مبتنی بر اثربخشی رفتاری نیز با تأکید بر ترجیحات بصری به‌ترتیب با سبک معماری، منظر سبز، فعالیت‌ها، مشارکت‌کنندگان، مسیرهای پیاده و مبلمان شهری تعریف می‌شود. در این میان، منظر سبز کیفیت بصری فضا را به‌شدت بهبود می‌دهد. همچنین ابینه و سازه‌های تاریخی در ایجاد حس مقیاس انسانی نقش دارند (Ding et al., 2023).

علی‌رغم اینکه مطالعات حوزهٔ بازآفرینی شهری غالباً در زمینه‌های کالبدی، اجتماعی و فرهنگی متمرکزند (Chahardowli et al., 2020)، بیشتر مقالات در اشتراک با حیطهٔ ادراک محیطی به‌طور خاص، در تم‌های موضوعی حس مکان و دل‌بستگی مکانی و ادراک بصری و از منظر روش‌شناسی مبتنی بر رویکردهای غالباً کمی به‌واسطهٔ پرسش‌نامه‌های شهروندی یا گاها کیفی مبتنی بر مرور مطالعات پیشین انجام شده‌اند (Falanga, 2022; Gao et al., 2020; Fu & Jiang, 2024; Wu et al., 2024; İnal-Çekiç et al., 2024; Xu et al., 2022). تعداد نسبتاً زیاد دیگری از پژوهش‌های مرتبط با حیطهٔ مطالعاتی، پژوهش بر ادراک بصری، صوتی و... انسان‌ها از محیط‌های شهری متمرکزند. گنجاندن دیدگاه انسانی در بررسی ادراک مکان به درک کامل‌تر و دقیق‌تر محیط‌های شهری منجر می‌شود. این رویکرد اساساً مبتنی بر شاخص‌های ذهنی در نظر گرفته می‌شود که دیدگاه کاربر را اولویت قرار می‌دهد و بدین واسطه هم‌بستگی‌ها را شناسایی می‌کند (Le et al., 2025; Liu et al., 2024; Ma et al., 2021; Herranz-Pascual et al., 2022). چند مطالعه در حوزهٔ مشترک بازآفرینی شهری با ادراک محیطی به مفهوم رفاه ذهنی اشاره کرده‌اند. یک مطالعه نشان داده است میان میراث ساخته‌شده و رفاه ذهنی رابطهٔ معناداری وجود دارد (Sektani et al., 2022; Bott, 2019; Lomas et al., 2021; Sadeghi et al., 2022). چند مطالعه نیز بر مفهوم هویت در ارتباط با ادراک محیطی بافت‌های تاریخی تأکید داشته‌اند. هویت فضایی شهری به‌عنوان محتوای اصلی تصویر شهر متمایز و بازنمایی رقابت و جذابیت شهری برای شهرها در فرایند توسعهٔ سریع حیاتی است. بیشتر مطالعات پیشین در این حوزه متمرکز بر بعد کالبدی بوده است (Duan et al., 2022; Boussaa, 2018; Ujang & Zakariya, 2015). چند پژوهش نیز در ارتباط با طراحی فضاهای عمومی شهری در بافت‌های تاریخی انجام شده‌اند (Birer & Adem, 2022; Zhai et al., 2024; Anzani et al., 2024; Dai & Zheng, 2021).

مدل اولیه

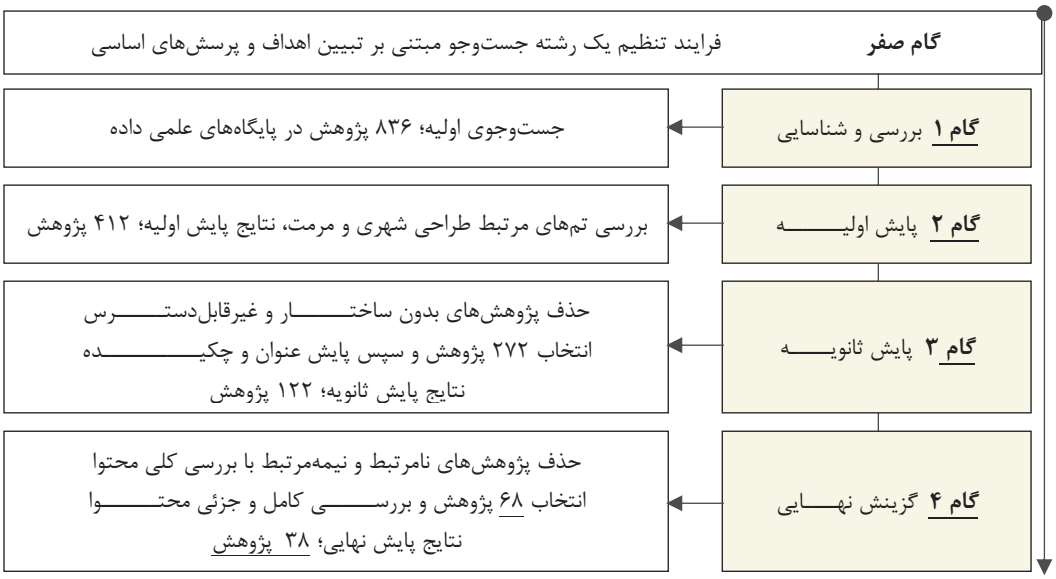
با توجه به بررسی محتوای پژوهش‌های منتخب درزمینهٔ تدوین ادبیات نظری، نگارندگان مدل اولیهٔ بازآفرینی شهری مبتنی بر ادراک محیطی (بازآفرینی ادراک‌مبنا) در بافت تاریخی را به‌عنوان چهارچوب مفهومی پژوهش در تصویر ۱ تبیین کرده‌اند. فرایند ادراک محیطی برخاسته از ارتباط دوسویهٔ انسان و محیط و تفسیر چگونگی نحوهٔ تعامل این دو با یکدیگر است. بازآفرینی بافت تاریخی مرتبط با بازآفرینی محیط عینی برای انسان است که با توجه به ادبیات پژوهش می‌تواند در قالب ابعاد کالبدی، عملکردی، اجتماعی و زیست‌محیطی با طیفی از شاخص‌ها تعریف شود. ادراک محیطی از منظر محیط ذهنی که مرتبط با درک انسان نیز است، با ادراک‌های شناختی، عاطفی، رفتاری و حسی تعریف شده است.



تصویر ۱. چهارچوب مفهومی برآمده از ادبیات نظری پژوهش

روش‌شناسی پژوهش

پژوهش پیش رو کاربردی است و مبتنی بر رویکرد غالب کیفی به‌شیوهٔ ترکیبی مروری‌تحلیلی انجام شده است. روند جست‌وجوی پژوهش‌های کاربردی در ادبیات نظری مبتنی بر یک مرور ادبیات سیستماتیک[۳] و با استفاده از چک‌لیست پریزما[۴] انجام شده است. ابتدا رشتهٔ جست‌وجوی مبتنی بر طوفان فکری ساختاریافته، با تنظیم اهداف، پرسش‌های پژوهش و مفاهیم کلیدی زمینهٔ پژوهش انجام شده است. در گام اول، جست‌وجوی کلیدواژه‌ها با دو سطح در درجهٔ یک شامل بازآفرینی شهری[۵]، ادراک محیطی[۶]، ادراک[۷]، بافت تاریخی[۸] و در درجهٔ دو شامل دل‌بستگی مکانی[۹]، حس مکان[۱۰]، حس تعلق[۱۱]، ادراک بصری[۱۲]، تصویرذهنی[۱۳]، خوانایی[۱۴]، هویت[۱۵] درزمینهٔ مطالعات برنامه‌ریزی و طراحی شهری و در پایگاه‌های علمی «ساینس دایرکت[۱۶]»، «تیلور اند فرنسیس[۱۷]»، «سیج[۱۸]» و «ام‌دی‌پی‌آی[۱۹]» و در بازه زمانی ترجیحی ۲۰۱۸ تا ۲۰۲۴ جست‌وجو شدند و ۸۳۶ مقاله یافت شد. در جهت بهینه‌سازی فرایند جست‌وجوی مقالات، از کلیدواژه‌های مشابه و نزدیک با بازآفرینی شهری، همانند بازسازی، نوسازی، احیای و مرمت نیز به‌صورت آزمایشی استفاده شد. در گام دوم با هدف بررسی تم‌های مرتبط طراحی شهری و مرمت در مطالعات اولیه، مقالات کمترمرتبط یا غیرمرتبط با این حوزه حذف شدند و ۴۱۲ پژوهش انتخاب شدند که در این میان نیز با حذف مقالات تکراری، تعداد به ۳۹۴ مقاله کاهش یافت. در گام سوم با حذف پژوهش‌های بدون ساختار و غیرقابل‌دسترس، تعداد ۲۷۲ پژوهش انتخاب و سپس براساس عنوان و چکیده پایش شدند و این تعداد به ۱۲۲ پژوهش کاهش یافت. در گام پایانی نیز، با بررسی کلی محتوا، پژوهش‌های نسبتاً مرتبط و نامرتبط حذف شدند و از میان ۶۸ پژوهش مرتبط و نیمه‌مرتبط، تعداد ۳۸ پژوهش به‌عنوان مقالات منتخب برای کاربست در ادبیات پژوهش برگزیده شدند. در این پژوهش معیار انتخاب مقالات، زبان انگلیسی بوده است. همچنین، آیتم‌های ادبیات خاکستری همانند بخش‌هایی از کتب، مقالات کنفرانسی و همایشی، پایان‌نامه‌ها و گزارش‌ها نیز حذف شدند. تصویر۲ بیانگر روند پیشروی جست‌وجوی ادبیات پژوهش است.



تصویر ۲. روند جست‌وجوی پژوهش‌های منتخب با مرور سیستماتیک در چک‌لیست پریزما

در مرحلهٔ بعد، با بهره‌گیری از اندیشه‌های صاحب‌نظران روان‌شناسی محیطی، طراحی شهری و مرمت شهری، به‌واسطهٔ تکنیک دلفی سعی شده است تا مدل بازآفرینی شهری مبتنی بر ادراک محیطی در بافت تاریخی تدقیق شود. تکنیک دلفی به‌مثابهٔ تکنیک طوفان ذهنی (۱۹۶۴)، از فنون پیش‌بینی و نظرسنجی یکپارچهٔ متخصصان شهری و روشی برای ساختاردهی به فرایندی ارتباطی گروهی است. نحوهٔ انتخاب شرکت‌کنندگان حلقهٔ دلفی ترکیبی از حوزه‌های دانشی بازآفرینی شهری و مرمت بافت تاریخی، روان‌شناسی محیطی، طراحی و برنامه‌ریزی شهری، به‌ویژه در حوزهٔ میراث فرهنگی بوده است. همچنین در جهت تأیید اعتبار نتایج، تعداد حلقه‌های دلفی، سه عدد و متخصصان بین ۸ تا ۱۰ نفر با تجربهٔ دانشی یا اجرایی مرتبط در نظر گرفته شده است. نحوهٔ انتخاب این تعداد نیز براساس ماهیت تکنیک دلفی، هدف پژوهش و کیفیت تخصص شرکت‌کنندگان برای اجماع موضوعی قابل‌توجیه است.

در گام اول، پرسش‌ها با هدف استخراج ابعاد و شاخص‌های بیشتر مبتنی بر ایده‌های متخصصان به‌صورت سؤالات بازپاسخ طراحی شدند. این پرسش‌ها درزمینهٔ ابعاد و شاخص‌های تأثیرگذار در بازآفرینی شهری ادراک‌مبنا و چالش‌های موجود در روند ارزیابی ادراک محیطی در بافت تاریخی

تبیین شده‌اند. پس از آن، یافته‌های برآمده از گام اول، به‌شکل تماتیک کدگذاری ذهنی و طبقه‌بندی شده و به‌عنوان یافته‌های اولیه تنظیم شده‌اند. در گام دوم، پرسش‌ها به‌شکل نیمه‌بسته و مبتنی بر یافته‌های گام اول با هدف اصلاح و پالایش شاخص‌ها طراحی شدند. پرسش‌های این گام در راستای تأیید ابعاد و شاخص‌های مؤثر، اضافه کردن یا حذف برخی شاخص‌های برآمده از یافته‌های گام پیشین و تعیین اهمیت نسبی تمامی شاخص‌ها در یک طیف لیکرت پنج‌گزینه‌ای تبیین شده است. سپس با توجه به نتایج برآمده از اجماع این پرسش‌نامه‌ها، ابعاد و شاخص‌های مدل به‌صورت چک‌لیست نهایی تدوین شده‌اند. در گام سوم نیز پرسشی به‌شکل بسته در قالب یک ماتریس و با هدف اولویت‌بندی و وزن‌دهی به شاخص‌های منتخب تبیین شدند. در این مرحله، به‌سبب تعداد زیاد شاخص‌های موجود در چک‌لیست (۴۰ شاخص)، نگارندگان با توجه به یافته‌های گام دوم، ۹ شاخص که بیشترین سطح اهمیت را از نگاه متخصصان داشته‌اند، انتخاب کرده و از همین تعداد شاخص در جهت تعیین اهمیت نسبی با کمک روش آنتروپی‌شانون استفاده کرده‌اند.

یافته‌ها

چهارچوب مفهومی پژوهش در پایان بخش ادبیات نظری، برآمده از مفاهیم موجود در مطالعات منتخب و به‌صورت یک نمای کلی از تحلیل محتوای کیفی آن‌ها تدوین شده است (تصویر ۱). این چهارچوب در حقیقت یک مدل اولیه از بازآفرینی ادراک‌مبنا در بافت تاریخی است. در این بخش به‌منظور تدقیق مدل اولیه دستیابی به مدل نهایی، یافته‌های برآمده از کاربست تکنیک دلفی به‌شکل تحلیلی در قالب جداول متنی و عددی تبیین شده‌اند.

یافته‌های گام اول تکنیک دلفی

در ایـن مرحله ابتدا از شرکت‌کنندگان حلقهٔ دلفی خواسته شد به این پرسش که از منظر نگاه تخصص‌محور، کدام ابعاد و وجوه ادراک محیطی شهروندان در بازآفرینی بافت تاریخی تأثیرگذارند؟ پاسخ دهند. نتایج نشان می‌دهد ابعاد و وجوه مرتبط با ادراک محیطی درزمینهٔ بازآفرینی بافت تاریخی در ۸ بعد، بصری و زیبایی‌شناختی، احساسی‌معنایی، شناختی، فرمی‌کالبدی، عملکردی، اقتصادی، اجتماعی و اقلیمی‌زیست‌محیطی گونه‌بندی شده است. بر همین اساس، بیشترین فراوانی بین ابعاد مطرح‌شده را بعد احساسی‌معنایی دارد (۲۱.۷۳درصد). این موضوع کاملاً در تطابق با هدف اساسی پژوهش و اهمیت درک و معنای دریافت‌شده از سوی کاربران فضا در بافت‌های تاریخی است. کمترین میزان تکرار نیز مربوط به بعد اقلیمی‌زیست‌محیطی مرتبط با ادراک محیطی بوده است (۴.۳۵درصد). این در حالی است که روند تغییرات اقلیمی رخداده در دهه‌های اخیر رشد فزاینده‌ای داشته است. توجه نکردن به بعد اقلیمی‌زیست‌محیطی، به‌ویژه در بافت‌های تاریخی و هسته‌های قدیمی شهرها، آن‌ها را با چالش‌های جبران‌ناپذیرتری مواجه خواهد ساخت. بااین‌حال در نظرگیری تمام ابعاد و وجوه مرتبط با ادراک محیطی می‌تواند به شکل‌گیری الگوهای شناختی عینی و ذهنی برای کاربران فضا منجر شود و نحوهٔ درک و تعامل افراد با محیط را در بافت‌های تاریخی را به‌شکلی مثبت تغییر دهد (جدول ش.۱).

جدول ۱. ابعاد و وجوه اثربخش مرتبط با ادراک محیطی در بازآفرینی بافت تاریخی از نگاه متخصصان

ابعاد و وجوه اثربخش	فراوانی	درصد فراوانی	تجمعی	درصد تجمعی	توضیحات
بصری و زیبایی‌شناختی	۳	۶,۵۲	۳	۶,۵۲	– هماهنگی بصری بین معماری جدید و قدیمی – هماهنگی در سطح فرم‌ها، رنگ و تناسبات منجر شده به زیبایی‌شناسی یکپارچه
احساسی‌معنایی	۱۰	۲۱,۷۳	۱۳	۲۸,۲۶	– حس تعلق و ارتباط عاطفی مردم با مکان در بافت تاریخی – توجه به اصالت فضاهای تاریخی
شناختی	۶	۱۳,۰۵	۱۹	۴۱,۳۰	– شناخت و ادراک مردم از تغییرات و توانایی آن‌ها در تطبیق با نیازهای جدید در بافت‌های تاریخی
فرمی‌کالبدی	۸	۱۷,۳۹	۲۷	۵۸,۶۹	– اهمیت به تناسب و هماهنگی میان اجزای مختلف در بازآفرینی – طراحی براساس مقیاس انسانی
عملکردی	۸	۱۷,۳۹	۳۵	۷۶,۰۸	– توجه به کارکردهای جدید و تأثیر آن‌ها بر زندگی مردم و توجه نکردن صرف به بازآفرینی مبتنی بر زیبایی‌شناسی محیط
اقتصادی	۴	۸,۷۰	۳۹	۸۴,۷۸	– سودده بودن پروژه‌های بازآفرینی و ایجاد ارزش اقتصادی
اجتماعی	۵	۱۰,۸۷	۴۴	۹۵,۶۲	– اشاره به احساس امنیت فیزیکی و روانی در بافت‌های تاریخی
زیست‌محیطی	۲	۴,۳۵	۴۶	۱۰۰	–سازگاری با اقلیم و شرایط محیطی بافت‌های تاریخی
مجموع	۴۶	۱۰۰	*	*	–

در پرسش دوم، از شرکت‌کنندگان حلقهٔ دلفی خواسته شد به این پرسش به این پرسش که چه شاخص‌هایی را می‌توان در قالب یک مدل بازآفرینی شهری مبتنی بر ادراک محیطی شهروندان در بافت تاریخی پیشنهاد داد؟ پاسخ دهند. میزان تعداد هر شاخص یا مفهوم مشابه آن در پاسخ تمام متخصصان در ستون دوم جدول ۲ بیان شده است. نتایج بیانگر این است که شرکت‌کنندگان حلقهٔ دلفی درمجموع به ۵۴ شاخص اشاره کردند که نگارندگان آن‌ها را در قالب ابعاد (پرسش اول) تبیین کرده‌اند. بیشترین تعدد شاخص‌ها مرتبط با بعد احساسی‌معنایی (شاخص‌های هویت مکان، حس تعلق، حس مکان، هویت تاریخی، تصویرپذیری، خاطره‌جمعی، دل‌بستگی مکانی)، اجتماعی (امنیت و آرامش روانی، مشارکت اجتماعی، رضایت، فرهنگ اجتماعی و مسئولیت‌ها، شمول اجتماعی و تعاملات اجتماعی) و در درجهٔ دوم بعد بصری‌زیبایی‌شناختی (ترجیح بصری، متریال، بافت و رنگ، زیبایی‌شناسی محیط، جذابیت بصری، اصالت معماری و هماهنگی منظر با معماری) و اقلیمی‌زیست‌محیطی (آلودگی‌های بصری، صوتی، منظر سبز و آبی، طراحی پایدار، انرژی‌های تجدیدپذیر و بهداشت محیط) بوده است. پس از آن نیز شاخص‌ها در زمینه‌های عملکردی، فرمی‌کالبدی، شناختی و بعضاً اقتصادی تبیین شده‌اند. در این پرسش همچنین برخی متخصصان به جنبه‌های فردی مؤثر اشاره کردند که این موضوع نگارندگان را بر آن داشت تا یک بعد ویژهٔ فردی برای انسان در نظر گیرند (جدول ۲).

جدول ۲. شاخص‌های مؤثر بر ادراک محیطی در بازآفرینی بافت تاریخی از نگاه متخصصان

ابعاد	تعداد	شاخص	توضیحات
بصری و زیبایی‌شناختی	۸	ترجیحات بصری	گرایش‌ها و تمایلات به استفاده از سبک های هنری، ترکیب‌بندی‌ها و ...
		رنگ	هماهنگی میان رنگ‌ها با زمینهٔ بافت تاریخی
		متریال	انتخاب مصالح بومی و پرهیزی از تضاد
		زیبایی‌شناسی	هماهنگی فرم‌ها، رنگ‌ها، مقیاس انسانی
		جذابیت بصری	تعادل بین حفظ اصالت و معرفی عناصر جدید
		اصالت معماری	حفظ و احترام به ویژگی‌های اصلی و ارزش‌های فرهنگی، تاریخی و هنری بافت تاریخی
		هماهنگی منظر با معماری تاریخی	ایجاد تعادل و سازگاری بین عناصر طبیعی و ساخته‌شدهٔ محیط با بناها و بافت‌های تاریخی
		بافت	شبکهٔ معابر، ساختمان‌ها، فضاهای عمومی، کاربری‌های زمین و ارتباطات بین آن‌ها در بافت تاریخی
احساسی‌معنایی	۹	هویت مکان	مجموعه‌ای از ویژگی‌های فیزیکی، فرهنگی، تاریخی و اجتماعی مبتنی بر تعامل بین عناصر کالبدی و عناصر ناملموس
		حس تعلق	احساس وابستگی، دل‌بستگی و ارتباط عمیق افراد به یک مکان تاریخی
		بازسازی هویت	احیای ارزش‌های فرهنگی، تاریخی و اجتماعی یک مکان و بازگرداندن هویت ازدست‌رفته یا تضعیف‌شدهٔ آن مکان
		هویت تاریخی	ویژگی‌ها، ارزش‌ها و عناصر شکل‌دهنده برای تمایز یک مکان
		تصویرپذیری	قابلیت یک مکان برای ایجاد تصاویر ذهنی واضح، قوی و توانایی یک مکان برای ایجاد حس جهت‌یابی، شناسایی و ارتباط عاطفی با افراد
		خاطرات جمعی	شکل‌گیری مجموعه‌ای از تجربیات، رویدادها، داستان‌ها و احساسات مشترک
		حس مکان	بحس تعامل بین ویژگی‌های فیزیکی، فرهنگی، تاریخی و اجتماعی مکان
		دل‌بستگی به مکان	احساس وابستگی عاطفی، روانی و معنوی افراد به یک مکان خاص
		آشنایی	میزان شناخت و درک افراد از ویژگی‌ها، ارزش‌ها و عناصر آن مکان

شناختی	۴	خوانایی	قابلیت بافت تاریخی برای درک و جهت‌یابی آسان توسط ساکنان و بازدیدکنندگان
		خاطره‌انگیزی	توانایی بافت در برانگیختن احساسات، یادآوری رویدادها و ایجاد ارتباط عاطفی با افراد
		یادآوری	بازگرداندن یا زنده‌کردن خاطرات، رویدادها، ارزش‌ها و ویژگی‌های تاریخی یک مکان
		اصالت بخشی	فرایند حفظ، احیا و تقویت ویژگی‌های اصلی و ذاتی یک مکان تاریخی
فرمی‌کالبدی	۵	فرم	هماهنگی فرم های جدید و قدیم
		مقیاس انسانی	هماهنگی با ابعاد، نیازها و تجربیات انسان
		فضای دعوت کننده	فضاهایی تشویق‌کننده به حضور، تعامل و استفاده از آن‌ها با ویژگی‌های طراحی، زیبایی‌شناسی و عملکردی
		پیوستگی فضایی	ارتباط و انسجام بین فضاها و عناصر مختلف
		دسترس‌پذیری	دسترسی آسان و بدون مانع افراد به فضاها، ساختمان‌ها و عناصر تاریخی
عملکردی	۷	کارکرد جدید	تعریف کارکردهای جدید و سازگار با بافت
		تنوع فعالیتی	طیف گسترده‌ای از فعالیت‌ها و کاربری‌های مختلف در یک محیط تاریخی
		انعطاف‌پذیری کاربری	سازگاری بافت‌های تاریخی با نیازهای متغیر جامعه و شرایط کنونی
		کاربردپذیری فضاها	توانایی یک فضا برای پاسخ‌گویی به نیازها و فعالیت‌های مختلف
		فضاهای چندمنظوره	قابلیت استفاده برای فعالیت‌ها و کاربری‌های مختلف
		فناوری و دیجیتالیزاسیون	استفاده از سیستم‌های هوشمند و دیجیتالی برای مدیریت و حفاظت بافت
		سرزندگی فضایی	ایجاد حس زندگی، پویایی و جذابیت در محیط
اقتصادی	۲	ارزش اقتصادی	تعریف پروژه‌های سودآور بازآفرینی
		امنیت روانی	احساس آرامش، اطمینان و راحتی افراد در یک محیط
اجتماعی	۹	حس امنیت	احساس آرامش، اطمینان و راحتی افراد در یک فضا
		آرامش روانی	سازماندهی محیط بدون استرس از نظر روانی برای کاربران
		مشارکت اجتماعی	درگیری و مشارکت فعال جامعهٔ محلی و ذی‌نفعان
		رضایت شهروندی	رضایت ساکنان و کاربران از کیفیت زندگی، خدمات و محیط
		مسئولیت اجتماعی	تعهد و وظیفهٔ افراد، سازمان‌ها و نهادها در قبال حفظ، احیا و توسعه بافت‌های تاریخی
		فرهنگ اجتماعی	شکل‌گیری مجموعه‌ای از ارزش‌ها، باورها، رفتارها و تعاملات اجتماعی در طول زمان
		شمول اجتماعی	درنظرگیری تمامی گروه‌های سنی و جنسی جامعه
		تعاملات اجتماعی	ارتباط شهروندان در فضاهای جمعی
اقلیمی زیست‌محیطی	۸	آلودگی بصری	کاهش زیبایی، خوانایی و هویت بصری مکان به‌واسطه وجود عناصر نامناسب و ناهماهنگ در محیط
		آلودگی صوتی	وجود صداها و اصوات ناخواسته و آزاردهنده
		طراحی اقلیمی و پایدار	طراحی سازگار با اقلیم
		منظر سبز	حضور و ادغام عناصر سبز و پوشش گیاهی در محیط‌های تاریخی
		عنصر آب	حضور و ادغام عناصر آبی در محیط‌های تاریخی
		انرژی‌های تجدیدپذیر	کاهش مصرف انرژی‌های فسیلی و کاهش آلودگی محیطی مانند پنل‌های خورشیدی
		پاکیزگی و بهداشت محیط	توجه به بهداشت و تهویهٔ مناسب محیط

ادراک فردی	۲	دانش و انگیزهٔ شخصی	–
		حضورپذیری	توانایی یک فضا یا محیط برای جذب، نگه داشتن و حضور بلندمدت فرد و تعامل با آن

در سومین پرسش از شرکت‌کنندگان خواسته شد به این پرسش که در حال حاضر چه چالش‌هایی در ارزیابی ادراک محیطی شهروندان در بافت تاریخی وجود دارد؟ پاسخ دهند. نه‌تنها در حوزهٔ محتوایی، بلکه در حوزهٔ رویه‌ای و اجرا نیز قطعاً چالش‌هایی وجود دارند که غالباً در نگاه پژوهشی نمی‌گنجد و این می‌تواند پیشنهاد و راهگشای مسیر جدیدی برای ادامهٔ روند مطالعهٔ فعلی یا مطالعات مشابه باشد. نتایج این پرسش نشان می‌دهند که در حیطهٔ ادراک محیطی مشکلات طراحی در بازآفرینی بافت تاریخی، ارزیابی و داده‌کاوی و توجه به اجتماع و فرهنگ در وهلهٔ اول و سپس نگاه رویکردمحور، کیفیت زیست بافت و عامل زمان مهم‌ترین زمینه‌های چالشی است که به‌طور مستقیم بر کیفیت بافت تاریخی اثر گذارند (جدول ش.۳).

جدول ۳. چالش‌های موجود در ارزیابی ادراک محیطی شهروندان در بافت تاریخی از نگاه متخصصان

زمینه	چالش‌ها	فراوانی
روند طراحی در بازآفرینی	نبود رویکرد جامع و کل‌نگر طراحی برای حفظ هویت تاریخی‌فرهنگی	۴
	اختلافات شدید میان فرم و عملکرد و یکپارچه نبودن و هویت فضاها	
	تناسب نداشتنِ بافت‌های تاریخی با نیازهای جامعهٔ محلی	
	توجه نکردن به رعایت مقیاس انسانی و سایر کیفیت‌های فضایی در پروژه‌های بازآفرینی بافت تاریخی	
ارزیابی و داده کاوی	نبود داده‌های کافی و درست از نحوهٔ رفتار و ادراک شهروندان در بافت تاریخی	۴
	ناهماهنگی میان داده‌ها و در پی آن تجزیه‌وتحلیل نکردنِ یکپارچهٔ آن‌ها	
	محدودیت و موانع موجود در ابزار و نداشتنِ توانایی ارزیابی عوامل روان‌شناختی	
	نبود معیارهای کارآمد برای ارزیابی تأثیرات محیطی در گذر زمان	
اجتماع و فرهنگ	فقدان روحیهٔ مشارکتی و تعاملی در فرایندهای تصمیم‌گیری	۴
	در نظر نگرفتنِ تفاوت‌های فردی و پیش‌زمینه‌های متعدد	
	شناسایی نشدن نیازهای تمام گروه‌های سنی و جنسی متناسب با زمان	
	وجود مقاومت‌های اجتماعی در میان شهروندان و گاه نهادها در برابر تغییر	
نگاه رویکردمحور	نبود نگاه و رویکرد میان‌رشته‌ای به حوزهٔ بازآفرینی بافت تاریخی	۲
	مطابق نبودن رویکردهای بازآفرینی شهری (پایدار) با نیازهای روز یا واقعیت‌های موجود	
کیفیت زیستی	نداشتن دسترسی به منابع طبیعی و کاهش بهزیستی روانی	۲
	نارضایتی شهروندان ناشی از نادیده گرفتن اثرات زیست‌محیطی و کیفیت زیست بافت	
زمان و تغییرات رخداده	سنجیده نشدن تحولات و تغییرات محیطی رخداده در کوتاه‌مدت یا بلندمدت	۲
	نبود پیوستگی در برنامه‌ریزی از گذشته تا آینده	

یافته‌های گام دوم تکنیک دلفی

پس از بررسی و تحلیل نتایج برآمده از دور اول دلفی، لیست نهایی از ابعاد و شاخص‌های مرتبط با ادراک محیطی درزمینهٔ بازآفرینی بافت تاریخی تبیین شد. این چک‌لیست به‌منظور اصلاح و پالایش (تأیید یا تأیید نکردن) در گام دوم در اختیار شرکت‌کنندگان حلقهٔ دلفی قرار گرفت. در این پرسش‌نامه از متخصصان خواسته شد که موارد موجود در چک‌لیست را تأیید یا رد کنند. همچنین اگر بعد یا شاخصی وجود دارد که در این چک‌لیست نیست، آن را اضافه کنند. نتایج نشان می‌دهد تمامی شرکت‌کنندگان حلقهٔ دلفی در این دوره چک‌لیست را تأیید کرده‌اند و چهار شاخص؛ کیفیت‌های فضایی، آموزش و فرهنگ‌سازی، تنوع رفتاری و تجربهٔ فردی را پیشنهاد برای تغییر و اصلاح مفهومی با چند شاخص موجود تبیین کرده‌اند. چک‌لیست نهایی با شش بعد در محیط عینی، سه بعد در محیط ذهنی، یک بعد مرتبط با انسان و یک بعد نیز عامل زمان با تعداد ۴۰ شاخص در جدول ۴ تبیین شده است.

جدول ۴. چک‌لیست ابعاد و شاخص‌های نهایی

ادراک محیطی در بازآفرینی بافت تاریخی		ابعاد	شاخص‌ها
محیط	محیط عینی	فرمی‌کالبدی	هم‌زیستی توده‌فضا
			محصوریت
			مقیاس انسانی
			فرم فضاهای همگانی و سبک معماری ابنیه
			دسترس‌پذیری
			کیفیت‌های فضایی (گشودگی، پیوستگی و تداوم، تقارن، تناسب و...)
		عملکردی	پیاده‌مداری
			تنوع فعالیتی
			اختلاط کاربری
			رویدادپذیری
		اجتماعی‌فرهنگی	مشارکت اجتماعی
			همه‌شمولی
			تعاملات اجتماعی
			ایمنی و امنیت
			آموزش و فرهنگ‌سازی
		زیست‌محیطی	منظر سبز و طبیعی
			انرژی‌های تجدیدپذیر
			آسایش اقلیمی
			آلاینده‌ها (بصری، صوتی و بویایی)
		اقتصادی	ارزش اقتصادی
			امنیت روانی مالی
		زیرساختی	سیستم هوشمند محیطی
			فناوری تعاملی و پلتفرم مشارکتی
	محیط ذهنی	ادراک شناختی	خوانایی
			تصویرپذیری
			خاطره‌انگیزی
			الگوهای شناختی
		ادراک احساسی	حس مکان
			حس تعلق و دل‌بستگی به مکان
			ترجیحات بصری
			هویت مکانی
			ادراک حواس پنج‌گانه (بصری، صوتی و...)
		ادراک رفتاری	فعالیت جمعی
			تنوع رفتاری

انسان	مشخصه‌های فردی	دانش
		انگیزه
		حضورپذیری
		تجربه پیشین
زمان	تفاوت و لایه‌های زمان	تغییرات و تحولات در طول زمان
		امتداد و تداوم زمانی

یافته‌های گام سوم تکنیک دلفی

در راستای بهینه‌سازی پاسخ‌ها و پالایش تعداد زیاد شاخص‌های موجود، نگارندگان ۹ شاخص که بیشترین سطح اهمیت را از نگاه متخصصان داشته‌اند، انتخاب کرده و صرفاً آن‌ها را در جهت تعیین اهمیت نسبی با کمک روش آنتروپی‌شانون در گام سوم در اختیار شرکت‌کنندگان حلقهٔ دلفی قرار داده‌اند. این شاخص‌ها محصوریت و مقیاس انسانی در بعد فرمی‌کالبدی، تنوع فعالیتی در بعد عملکردی، مشارکت اجتماعی در بعد اجتماعی، آسایش اقلیمی در بعد زیست‌محیطی محیط عینی، خوانایی و تصویرپذیری درزمینهٔ ادراک شناختی، حس مکان، حس تعلق و دل‌بستگی مکانی درزمینهٔ ادراک احساسی محیط ذهنی‌اند. همچنین از آن‌ها خواسته شد تا به‌منظور تعیین اهمیت نسبی شاخص‌ها با استفاده از طیف لیکرت پنج‌گزینه‌ای، مجدد به هر شاخص امتیاز دهند. پس از دریافت پاسخ‌ها در این مرحله برای وزن‌دهی از روش آنتروپی‌شانون کمک گرفته شد. روش وزن‌دهی آنتروپی‌شانون یک روش عینی برای تعیین اهمیت نسبی معیارها در تحلیل داده‌ها به شمار می‌رود که اساس آن، فرایند تصمیم‌گیری چندمعیاره است. در حقیقت معیارهایی را که تنوع و اطلاعات داده‌ای بیشتری دارند، وزن بیشتری خواهند داشت. در جدول ۵، ماتریس نرمالایزشده به‌عنوان ماتریس تصمیم نمایش داده شده است. در این جدول ستون گزینه‌ها همان شرکت‌کنندگان حلقهٔ دلفی‌اند. نرمال‌سازی داده‌ها نیز با استفاده از فرمول ۱ انجام گرفته است. در مرحلهٔ بعد، آنتروپی محاسبه شده است که میزان آن براساس فرمول۲ برای هریک از شاخص تعیین شده است (جدول ۶). در پایان نیز مبتنی بر روش آنتروپی شانون، وزن شاخص‌ها با استفاده از فرمول ۳ محاسبه و وزن نهایی هر شاخص در جدول ۷ تعیین شده است.

$$p_{ij} = \frac{x_{ij}}{\sum_{i=1}^{m} x_{ij}}$$

فرمول ۱. فرمول نرمالیزاسیون خطی

$$H_j = -\frac{1}{\ln m} \sum_{i=1}^{m} p_{ij} \ln p_{ij}$$

فرمول ۲. محاسبهٔ آنتروپی هر شاخص

$$w_j = \frac{d_j}{\sum_{k=1}^{n} d_k}$$

فرمول ۳. وزن شاخص

جدول ۵. ماتریس نرمالیزاسیون خطی آنتروپی‌شانون

	حس مکان	خوانایی	محصوریت	مشارکت اجتماعی	مقیاس انسانی	تصویرپذیری	تنوع فعالیتی	آسایش اقلیمی	حس تعلق
گزینهٔ ۱	۰.۱۲۶۵۸۲	۰.۲۱۹۷۸	۰.۲۲۲۲۲۲	۰.۲۱۵۰۵۴	۰.۲۲۲۲۲۲	۰.۲۱۹۷۸	۰.۲۲۲۲۲۲	۰.۲۲۲۲۲۲	۰.۲۰۴۰۸۲
گزینهٔ۲	۰.۱۱۳۹۲۴	۰.۱۸۶۸۱۳	۰.۲	۰.۱۸۲۷۹۶	۰.۲	۰.۱۸۶۸۱۳	۰.۲	۰.۲	۰.۱۷۳۴۶۹
گزینهٔ ۳	۰.۵۳۷۹۷۵	۰.۲۰۸۷۹۱	۰.۲۵۵۵۵۶	۰.۲۲۵۸۰۶	۰.۱۸۸۸۸۹	۰.۲۰۸۷۹۱	۰.۲۵۵۵۵۶	۰.۱۸۸۸۸۹	۰.۲۵۵۱۰۲
گزینهٔ ۴	۰.۰۷۵۹۴۹	۰.۱۳۱۸۶۸	۰.۱۳۳۳۳۳	۰.۱۲۹۰۳۲	۰.۱۳۳۳۳۳	۰.۱۳۱۸۶۸	۰.۱۳۳۳۳۳	۰.۱۳۳۳۳۳	۰.۱۲۲۴۴۹
گزینهٔ ۵	۰.۱۴۵۵۷	۰.۲۵۲۷۴۷	۰.۱۸۸۸۸۹	۰.۲۴۷۳۱۲	۰.۲۵۵۵۵۶	۰.۲۵۲۷۴۷	۰.۱۸۸۸۸۹	۰.۲۵۵۵۵۶	۰.۲۴۴۸۹۸

جدول ۶. میزان آنتروپی هر شاخص

	حس مکان	خوانایی	محصوریت	مشارکت اجتماعی	مقیاس انسانی	تصویرپذیری	تنوع فعالیتی	آسایش اقلیمی	حس تعلق
e(j)	۰.۸۱۹۴۴	۰.۹۸۶۷۷	۰.۹۸۶۷۷۴	۰.۹۸۵۹۴۵	۰.۹۸۶۷۷۴	۰.۹۸۶۷۷	۰.۹۸۶۷۷۴	۰.۹۸۶۷۷۴	۰.۹۸۰۶۶۲

جدول ۷. جدول وزن‌دهی شاخص‌های مدل بازآفرینی شهری ادراک‌مبنا

	حس مکان	خوانایی	محصوریت	مشارکت اجتماعی	مقیاس انسانی	تصویرپذیری	تنوع فعالیتی	آسایش اقلیمی	حس تعلق
w(j)	۰.۶۱۵۵۷۹	۰.۰۴۵۱۰۴	۰.۰۴۵۰۹۱	۰.۰۴۷۹۱۸	۰.۰۴۵۰۹۱	۰.۰۴۵۱۰۴	۰.۰۴۵۰۹۱	۰.۰۴۵۰۹۱	۰.۰۶۵۹۳

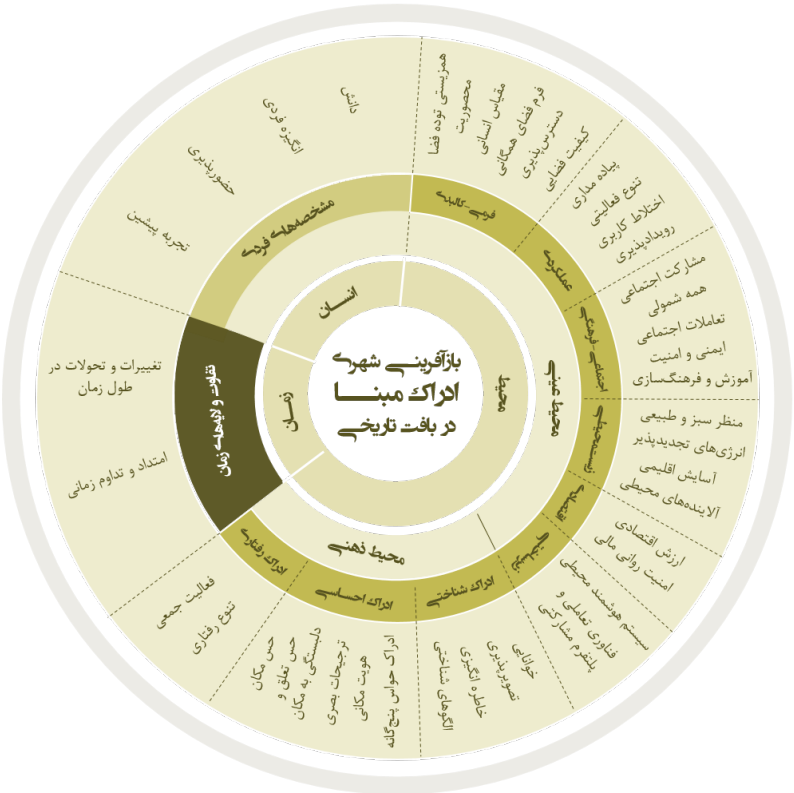
براساس یافته‌های تعیین اهمیت نسبی نه شاخص منتخب در جدول ۷ می‌توان دریافت دو شاخص حس مکان، حس تعلق و دل‌بستگی مکانی، به‌ترتیب درزمینهٔ ادراک احساسی محیط ذهنی بیشترین اهمیت را در بازآفرینی شهری ادراک‌مبنا دارند. پس از آن، در درجه دوم؛ مشارکت اجتماعی در بعد اجتماعی محیط عینی، در درجهٔ سوم، خوانایی و تصویرپذیری درزمینهٔ ادراک شناختی محیط ذهنی و درنهایت محصوریت و مقیاس انسانی در بعد فرمی‌کالبدی، تنوع فعالیتی در بعد عملکردی و آسایش اقلیمی در بعد زیست‌محیطی محیط عینی در این مدل به‌نسبت سایر شاخص‌ها از درجهٔ اهمیت بیشتری برخوردارند.

بحث و نتیجه‌گیری

رویـکرد بازآفرینی شهری پایدار، از مهم‌ترین رویکردهای توسعهٔ بافت‌های مرکزی، به‌ویژه در شهرهایی با زمینهٔ تاریخی‌فرهنگی، است. در این میان، یکی از چالش‌های اساسی عرصهٔ بازآفرینی شهری این است که پژوهش‌ها و مطالعات غالباً در زمینه‌های کالبدی‌اجتماعی یا فرهنگی انجام شده‌اند و معمولاً جنبه‌های ادراکی‌روان‌شناختی کمتر مورد توجه بوده است. به نظر می‌رسد این مفهوم هنوز نتوانسته است جایگاه خود را در چهارچوب ادبیات علمی این حوزهٔ خاص بیابد.

ایـن پژوهش با هدف تبیین مدل بازآفرینی شهری مبتنی بر ادراک محیطی در بافت تاریخی انجام شد. نقطهٔ قوت کاربست جست‌وجوی سیستماتیک در این پژوهش توانایی آن در توسعهٔ عمیق‌تری از ادبیات بازآفرینی شهری در بعد ادراکی و روان‌شناختی است؛ چراکه بیشتر مطالعات پیشین در این حوزه تنها بر ابعاد کلی کالبدی، فرهنگی یا اجتماعی متمرکز بوده‌اند. بدین ترتیب مبتنی بر یک رشتهٔ جست‌وجوی نظام‌مند در بازهٔ زمانی شش‌ساله از ۲۰۱۸ تا ۲۰۲۴، ۳۸ پژوهش درزمینهٔ مشترک بازآفرینی شهری و ادراک محیطی انتخاب (تصویر ۲) و محتوای آن‌ها به‌منظور تعیین چهارچوب مفهومی پژوهش و مدل اولیه بررسی گردید. درنظرگیری این بازه زمانی به‌منظور بررسی جدیدترین مطالعات پژوهشی و با این فرض که این مطالعات خود از مقالات مرتبط قدیمی‌تر بهره گرفته‌اند، بوده است. این مدل به‌خوبی نشان‌دهندهٔ تلفیق دو حوزهٔ دانشی طراحی شهری و روان‌شناسی محیطی است که محیط عینی و ذهنی را به‌خوبی با ابعاد کالبدی، عملکردی، اجتماعی و زیست‌محیطی و شاخصه‌های مرتبط آن‌ها به‌همراه شاخصه‌های ادراک شناختی، عاطفی، رفتاری و حسی تبیین کرده است (تصویر ۱). از نگاه شرکت‌کنندگان حلقهٔ دلفی، ابعاد و وجوه مرتبط با ادراک محیطی در هشت بعد بصری و زیبایی‌شناختی، احساسی‌معنایی، شناختی، فرمی‌کالبدی، عملکردی، اقتصادی، اجتماعی و اقلیمی–زیست‌محیطی تبیین شده که در این بین تأکید بیشتر متخصصان بر بعد احساسی‌معنایی بوده و این در تطابق با هدف پژوهش است (جدول ۱). بیشترین تعدد شاخص‌ها نیز مرتبط با همین بعد ازجمله؛ هویت مکان، حس تعلق، حس مکان، هویت تاریخی، تصویرپذیری، خاطره جمعی، دل‌بستگی مکانی و بعد بصری و زیبایی‌شناختی با شاخص‌های ترجیح بصری، متریال، بافت و رنگ، زیبایی‌شناسی محیط، جذابیت بصری، اصالت معماری و هماهنگی منظر با معماری بوده است (جدول ۲). همچنین پس از اجماع و پالایش یافته‌های برآمده از دور اول، ابعاد و شاخص‌های موجود در چک‌لیست تأیید شد (جدول ۴). پس از دریافت پاسخ‌های شرکت‌کنندگان حلقهٔ دلفی درزمینهٔ تعیین اهمیت نسبی شاخص‌های منتخب (پس از پالایش شاخص‌های موجود در چک‌لیست)، تعداد ۹ شاخص برای تعیین اهمیت نسبی با استفاده از روش آنتروپی‌شانون وزن‌دهی شده‌اند (جدول ۵ و۶).

مهم‌ترین ابعاد و وجوه مرتبط با بعد عینی ادراک محیطی که در فرایند بازآفرینی شهری اهمیت دارند، در کنار بعد کالبدی، عملکردی، اجتماعی و زیـست‌محیطی شامل ابعاد فرهنگی در ارتباط بعد اجتماعی، اقتصادی و زیرساختی نیز می‌شوند. همچنین از منظر بعد ذهنی می‌توانند با ادراک‌های سه‌گانهٔ شناختی، احساسی و رفتاری تعریف شوند. مهم‌ترین مفاهیم مرتبط با ادراک محیطی و بازآفرینی شهری با حس مکان، حس تعلق و دل‌بستگی به مکان، ادراکات انسانی همانند ادراک بصری و صوتی، هویت، تصویرپذیری، حافظه و خاطره‌انگیزی و مفاهیم رفاه ذهنی و بازیابی روانی و همچنین طراحی فضاهای عمومی و قلمروهای همگانی مرتبط است. بیشترین زمینه‌های چالشی در ارتباط با نقش ادراک محیطی در فرایند بازآفرینی بافت تاریخی از منظر چالش طراحی، داده‌کاوی و ارزیابی، نگاه رویکردمحور، کیفیت زیست بافت و مسائل مرتبط با عامل اجتماع، فرهنگ و زمان مطرح شده‌اند (جدول۳). همچنین شاخص‌های حس مکان، حس تعلق و دل‌بستگی مکانی به‌ترتیب درزمینهٔ ادراک احساسی محیط ذهنی بیشترین اهمیت را در بازآفرینی شهری ادراک‌مبنا دارند. پس از آن در درجه دوم؛ مشارکت اجتماعی در بعد اجتماعی محیط عینی، در درجهٔ سوم؛ خوانایی و تصویرپذیری درزمینهٔ ادراک شناختی محیط ذهنی و درنهایت محصوریت و مقیاس انسانی در بعد فرمی‌کالبدی، تنوع فعالیتی در بعد عملکردی و آسایش اقلیمی در بعد زیست‌محیطی محیط عینی نسبت سایر شاخص‌ها از درجهٔ اهمیت بیشتری برخوردارند (جدول۷). مدل تدقیق‌شدهٔ بازآفرینی شهری مبتنی بر ادراک محیطی در بافت تاریخی در سه زمینهٔ محیط، انسان و زمان و به‌واسطه شش بعد مرتبط با محیط عینی، سه بعد مرتبط با محیط ذهنی، یک بعد انسان و یک بعد مرتبط با عامل زمان با حدود ۴۰ شاخص برآمده از ادبیات نظری و نگاه اندیشمندان و صاحب‌نظران حوزه‌های تخصصی طراحی شهری، مرمت شهری و روان‌شناسی محیطی تبیین شده است (تصویر ۳). این مدل در تطبیق با مدل اولیه که از مطالعهٔ محتوایی ۳۸ پژوهش منتخب تدوین شده بود، مدل جامع‌تری است که با نگاهی یکپارچه تمامی وجوه مرتبط با ادراک محیطی در بازآفرینی بافت تاریخی رادر بر گرفته است. این مدل نسبت به مدل اولیه، ابعاد در محیط عینی را با جنبه‌های اقتصادی و زیرساختی، به‌همراه تأکید ویژه بر اهمیت بعد انسان و عامل زمان تدقیق کرده است.



تصویر ۳. مدل نهایی بازآفرینی شهری مبتنی بر ادراک محیطی (بازآفرینی ادراک‌مبنا) در بافت تاریخی

در راستای کاربردپذیری مدل بازآفرینی ادراک‌مبنا، یک راهنمای مفهومی با تمرکز بر بافت‌های تاریخی تدوین شده است. این راهنما با تمرکز بر توجه هم‌زمان به سه عامل محیط، انسان و زمان با تأکید بر ادراک محیطی تبیین شده است. آنچه در تبیین این راهنما مدنظر قرار گرفته است، پتانسیل کاربست ابعاد و شاخص‌های مدل در فرایند بازآفرینی ادراک‌مبنا در بافت‌های تاریخی است (جدول ۸).

جدول ۸. راهنمای مفهومی کاربردپذیری مدل بازآفرینی شهری ادراک‌مبنا

زمینه‌های مدل		جهت‌گیری بازآفرینی در بافت تاریخی	ملزومات ادراک‌مبنا
محیط	عینی	بهبود تجربهٔ فضایی انسان و لزوم پیوستگی فضاهای همگانی در استخوان‌بندی بافت	توجه هم‌زمان به مقیاس انسانی، اصل محصوریت و پیوند توده و فضا
		تقویت عملکردهای فعال و سامان‌دهی فعالیت‌های پشتیبان در فضا به‌همراه تقویت رویدادپذیری	ایجاد امکان تعامل پیوسته کاربران با محیط و توجه به اصل پیاده‌مداری
		تقویت مشارکت داوطلبانهٔ شهروندان و طراحی فراگیر	بسترسازی مشارکت اجتماعی و رخداد تعاملات جمعی و توجه به جنبهٔ آموزش و فرهنگ‌سازی
		تقویت منظر طبیعی و سبز هم‌زمان با سیاست‌های مدیریتی درزمینهٔ انرژی‌ها و آلاینده‌ها	توجه به تأمین آسایش محیطی کاربران و منظر سبزآبی در بافت‌های تاریخی
		تأکید بر حفظ هویت تاریخی هم‌زمان با حفاظت از ارزش‌های ویژهٔ اقتصادی	ایجاد امکان بهره‌برداری‌های مالی و اقتصادی به‌ویژه در سطح خرد و گردشگری پایدار
		مدیریت سیستم‌های محیطی هوشمند و فناوری‌های مشارکت‌محور	بسترسازی برای آگاهی جمعی و حضور فعال کاربران در محیط با زمینه‌های تکنولوژیکی
	ذهنی	تقویت ادراک شناختی کاربران محیط در بافت تاریخی با تأکید بر خوانایی و تصویرپذیری ذهنی	توجه هم‌زمان به اصل خوانایی، تصویرپذیری و خاطره‌انگیزی در انسجام الگوهای شناختی
		تقویت ادراک احساسی (عاطفی) کاربران محیط در بافت تاریخی با تأکید بر حس مکان و حس تعلق مکانی	تقویت کیفیت غنای حسی و تجربهٔ چندحسی و توجه به ترجیحات بصری کاربران
		تقویت ادراک رفتاری کاربران محیط در بافت تاریخی با زمینه‌سازی رخداد تنوعی از الگوهای جاری رفتار	ایجاد امکان تعریف فعالیت‌ها و رفتارهای فردی و جمعی و و توجه به اصل انعطاف‌پذیری

انسان	مشخصه‌های فردی	نگاه انسان‌گرا به‌مثابهٔ عامل ایجاد معنا در بافت تاریخی	توجه به دانش، تجربه زیسته فردی، انگیزه حضور و ماندن در فضا
زمان	لایه‌های زمانی	بازآفرینی بافت تاریخی به‌مثابهٔ عامل فرایندمحور و پویا در گذر زمان	بسترسازی با هدف دستیابی به پایداری؛ توجه هم‌زمان به حفظ هویت تاریخی و انطباق با تغییرات رخداده

علی‌رغم حجم مطالعات انجام‌شده درزمینهٔ بازآفرینی شهری در بافت تاریخی، یافته‌های پژوهش حاضر می‌تواند به بینش عمیق‌تر در حوزهٔ اثربخشی ادراکی و روان‌شناختی به‌طور خاص دست یابد؛ چراکه حیطهٔ موضوعی این پژوهش نوآوری خلاقانه درزمینهٔ تلفیق دو دانش طراحی شهری با تأکید بر بازآفرینی بافت تاریخی و روان‌شناسی محیطی است. مدل نهایی بازآفرینی شهری ادراک‌مبنا به‌همراه شاخص‌های منتخب اولویت‌بندی‌شده، می‌تواند در جهت سنجش و ارزیابی اثرات و اولویت‌بندی پروژه‌های بازآفرینی شهری در بافت تاریخی مؤثر واقع شود. این پژوهش همچنین می‌تواند راهنمایی برای پژوهش‌های آتی در زمینه‌های مرتبط ادبیات موضوعی و چالش‌های وضع موجود، به‌ویژه در بستر مطالعاتی پژوهش‌های داخلی، به‌ویژه برای پژوهشگران و ابزاری در جهت سنجش، ارزیابی و تحلیل طرح‌های اجرایی، با تأکید ویژه بر برجسته‌سازی بعد ادراک روان‌شناختی بازآفرینی شهرها باشد. پیشنهادات کاربردی در سطوح اجرایی و سیاست‌گذاری شامل لزوم توجه به ادراک محیطی شهروندان در فرایندهای تصمیم‌سازی و تصمیم‌گیری، اجرای سیاست‌های بازآفرینی ادراک‌مبنا مبتنی بر چک‌لیست موجود، نگاه نوین به طراحی انسان‌محور در سیاست‌گذاری‌ها، لزوم توجه به عامل زمان و موضوع انعطاف‌پذیری در گذر زمان، ایجاد نهادهای فعال با نگاه میان‌رشته‌ای (طراحی شهری، مرمت شهری و روان‌شناسی) و تخصیص بودجه‌های اولویت‌بندی‌شده مبتنی بر شاخص‌های ادراک‌مبنا در پروژه‌های بازآفرینی است.

بیانیه‌ها

تعارض منافع

نویسندگان اعلام می‌کنند که هیچ تضاد منافعی مرتبط با این پژوهش وجود ندارد.

مشارکت مالی

این پژوهش از هیچ منبع مالی اعطایی سازمان‌های دولتی یا خصوصی برای پیشبرد تحقیق استفاده نکرده است.

رضایت آگاهانه

تمام شرکت‌کنندگان در این پژوهش، رضایت آگاهانهٔ خود را به‌صورت کتبی اعلام کرده‌اند.

مشارکت نویسندگان

ایـده‌پردازی و طراحی مطالعه: فاطمه شاهوران، سیده هانیه ملک‌پور، مریم روستا؛ گردآوری و مدیریت داده‌ها: فاطمه شاهوران، سیده هانیه ملک‌پور؛ تحلیل و تفسیر داده‌های نظری و کیفی: فاطمه شاهوران؛ تحلیل و تفسیر داده‌های کمی: سیده هانیه ملک‌پور؛ تصویرسازی: فاطمه شاهوران؛ نگارش پیش‌نویس اولیه: فاطمه شاهوران، سیده هانیه ملک‌پور؛ بازبینی و اصلاح مقاله: مریم روستا، محمدرضا بذرگر؛ مدیریت پروژه: فاطمه شاهوران، مریم روستا؛ اعتبارسنجی و تأیید نهایی: تمام نگارندگان نسخهٔ نهایی مقاله را مطالعه و تأیید کرده‌اند.

تشکر و قدردانی

نگارندگان از تمامی شرکت‌کنندگان به موجب پاسخ‌گویی به پرسش‌نامه‌های متخصصان و در اختیار گذاشتن ایده‌ها و زمان گران‌بهای خویش، بسیار سپاسگزارند.

پی‌نوشت

1. Root Shock
2. Human Perception of Place
3. Systamatic Literature Review
4. PRISMA
5. Urban Regeneration
6. Environmental Perception
7. Perception
8. Historical Fabric
9. Place Attachment
10. Sense of Place
11. Sense of Belonging
12. Visual Perception
13. Image
14. Legibility
15. Identity
16. Science Direct
17. Taylor & Francis
18. Sage
19. Mdpi

منابع

- Adewale, B. A., Ibem, E. O., Amole, S. A., & Adeboye, A. B. (2020). Place attachment in Nigerian urban slums: Evidence from inner-city Ibadan. Cities, 107. https://doi.org/10.1016/J.CITIES.2020.102902
- Alamoush, S. J., N. H. Ja'afar, and A. Kertész. (2021). Street Character and Current Practices Influence. Pollack Periodica 17(1):156-161. https://doi.org/10.1556/606.2021.00433
- Anzani, A., Capitani, G., Guglielmi, E. (2024). Design Through Body Memory for the Regeneration of Urban Areas. In: Zanella, F., et al. Multidisciplinary Aspects of Design. Design. Springer Series in Design and Innovation , 37. Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-031-49811-4_22
- Ariannia, N., Naseri, N., & Yeganeh, Y. (2024). CognitiveEmotional Feasibility of the Effect of Visual Quality of Building Form on Promoting the Sense of Place Attachment (Case Study: Cultural Iconic Buildings of Iran's Contemporary Architecture). Frontiers of Architectural Research, 13 :37–56. https://doi.org/10.1016/j.foar.2023.10.002

- Berroeta, H., Carvalho, L., & Solano, R. (2024). What facilitates the socio-spatial reattachment after a disaster? A sense of place approach, Journal of Environmental Psychology, 100, 102454, https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2024.102454
- Birer, E., & Adem, P. (2022). Role of public space design on the perception of historical environment: A pilot study in Amasya, Frontiers of Architectural Research, 11(1): 13-30, https://doi.org/10.1016/j.foar.2021.09.003
- Brosch, T., & D. Sander. (2016). Handbook of Value: Perspectives from Economics, Neuroscience, Philosophy, Psychology, and Society. Oxford: Oxford University Press. https://doi:10.1093/acprof:oso/9780198716600.001.0001
- Bott, S. E. (2019). The Measurement of Meaning-Psychometrics and Sense of Place. In Human-Centered Built Environment Heritage Preservation; Theory and Evidence-based Practice. First, edited by C. J. Wells and B. L. Stiefel, 45–66. New York: Routledge.
- Boussaa, D. (2018). Urban Regeneration and the Search for Identity in Historic Cities. Sustainability, 10, 48. https://doi.org/10.3390/su10010048
- Chahardowli, M., Sajadzadeh, H., Aram, F., & Mosavi, A. (2020). Survey of Sustainable Regeneration of Historic and Cultural Cores of Cities. Energies, 13, 2708. https://doi.org/10.3390/en13112708
- Cheng, X., Zhong, W., & Li, D. (2021). Urban neighborhood self-governance and community attachment: Evidence from southwest China. Cities, 112. https://doi.org/10.1016/j.cities.2021.103128
- Cleave, E., Arku, G., (2020). Immigrant attraction through place branding? Evidence of city-level effectiveness from Canada's London. Cities, 97, 102502. https://doi.org/10.1016/j.cities.2019.102502
- Dai, T., & Zheng, X. (2021). Understanding how multi-sensory spatial experience influences atmosphere, affective city image and behavioural intention, Environmental Impact Assessment Review, 89, 106595, https://doi.org/10.1016/j.eiar.2021.106595
- Dai, T., Zhuang, T., Yan, J., Zhang, T., (2018). From landscape to mindscape: spatial narration of touristic Amsterdam. Sustainability 10 (8), 2623. https://doi.org/10.3390/su10082623
- Dameria, Ch., Akbar, R., Natalivan Indradjati, P., & Tjokropandojo, D.S. (2020). A Conceptual Framework for Understanding Sense of Place Dimensions in the Heritage Context, Journal of Regional and City Planning, 31(2); 139-163, https://doi.org/10.5614/jpwk.2020.31.2.3
- Deng, Z., Chen, D., Qin, X., & Wang, S. (2021). Comprehensive assessment to residents' perceptions to historic urban center in megacity: a case study of Yuexiu District, Guangzhou, China. Journal of Asian Architecture and Building Engineering, 20(5), 566–580. https://doi.org/10.1080/13467581.2021.1942000
- Diao, J., & Lu, S. (2022). The Culture-Oriented Urban Regeneration: Place Narrative in the Case of the Inner City of Haiyan (Zhejiang, China). Sustainability, 14, 7992. https://doi.org/10.3390/su14137992
- Ding, W., Wei, Q., Jin, J., Nie, J., Zhang, F., Zhou, X., & Ma, Y. (2023). Research on Public Space Micro-Renewal Strategy of Historical and Cultural Blocks in Sanhe Ancient Town under Perception Quantification. Sustainability, 15, 2790. https://doi.org/10.3390/su15032790
- Duan, J., Lan, W., & Jiang, Y. (2022). An evaluation approach to spatial identity in historic urban areas from a humanistic perspective, Frontiers of Architectural Research, 11(5): 806-814, https://doi.org/10.1016/j.foar.2021.12.009
- Escol`a-Gascon, ´ A., ´ Dagnall, N., Denovan, A., Maria Alsina-Pag`es, R., & Freixes, M. (2023). Evidence of environmental urban design parameters that increase and reduce sense of place in Barcelona (Spain). Landscape and Urban Planning, 235, 104740. https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2023.104740
- Escolà-Gascón, A., Dagnall, N., Drinkwater, K., & Denovan, A. (2024). Abandoned vs. regenerated places: Evidence of five social impacts that improve urban planning, Cities, 146, 104739, https://doi.org/10.1016/j.cities.2023.104739
- Fakhrulddin, H., Al-Alwan, H., & Fadhil, A. (2023). Towards cultural sustainability: The potency of 'The Thousand and One Nights' in reviving the imageability of Baghdad city, Ain Shams Engineering Journal, 14(1): 101807, https://doi.org/10.1016/j.asej.2022.101807
- Falanga, F. (2022). Understanding place attachment through the lens of urban regeneration. Insights from Lisbon, Cities, 122, 103590, https://doi.org/10.1016/j.cities.2022.103590
- Farahani, M., Razavi-Termeh, S. V., Sadeghi-Niaraki, A., & Choi, S. (2023). People's olfactory perception potential mapping using a machine learning algorithm: a Spatio-temporal approach, Sustainable Cities and Society, 93. 104472. https://doi.org/10.1016/j.scs.2023.104472
- Farhad, S., Maghsoodi Tilaki, M. J., & Hedayati Marzbali, M. (2021). Architectural identity and place attachment in historic neighbourhoods: An empirical study in Sanandaj, Iran. Journal of Place Management and Development, 14, 148–162. https://doi.org/10.1108/JPMD-02-2020-0018
- Fu, D., & Jiang, M. (2024). Enhancing the sense of place: insights from urban design practices in harbourside regeneration. Journal of Housing and the Built Environment, 39: 1627–1647. https://doi.org/10.1007/s10901-024-10138-1
- Fu, X., Qian, Q., Liu, G., Zhuang, T., Visscher, H., & Huang, R. (2023). Overcoming inertia for sustainable urban development: Understanding the role of stimuli in shaping residents' participation behaviors in neighborhood regeneration projects in China, Environmental Impact Assessment Review, 103, 107252, https://doi.org/10.1016/j.eiar.2023.107252
- Fullilove, M. T. (2016). Root shock: How tearing up city neighborhoods hurts America, and what we can do about it. New Village Press. https://doi.org/10.1177/1363461520920348
- Gao, Q., Yin, D., & Zhu, H. (2020). Urban regeneration and emotional politics of place in Liede Village, Guangzhou, China, Habitat International, 103, 102199. https://doi.org/10.1016/j.habitatint.2020.102199
- Haryani, E., Rukmi, W. I., & Setyono, D. A. (2021). Place Attachment Masyarakat di RW 04, Kelurahan Polehan, Kota Malang. Jurnal Tataloka, 23(1):1-11. https://doi.org/10.14710/tataloka.23.1.1-11
- He, J., Zhang, J., Yao, Y., & Li, X. (2023). Extracting human perceptions from street view images for better assessing urban renewal potential, Cities, 134, 104189, https://doi.org/10.1016/j.cities.2023.104189
- Herranz-Pascual, K., Iraurgi, I., Aspuru, I., Garcia-Pérez, I., Santander, A., & Eguiguren, J.L. (2022). Integrating Soundscape Criteria in Urban Sustainable Regeneration Processes: An Example of Comfort and Health Improvement. Sustainability, 14, 3143. https://doi.org/10.3390/su14063143
- Herranz-Pascual, K., Garcia-Pérez, I., Zorita, S., García-Madruga, C., Cantergiani, C., Skodra, J., & Iraurgi, I. (2023). A Proposal of a Tool to Assess Psychosocial Benefits of Nature-Based Interventions for Sustainable Built Environment. Sustainability, 15, 8046. https://doi.org/10.3390/su15108046
- İnal-Çekiç, T., Kozaman-Aygün, S. & Bilen, Ö. (۲۰۲٤). Reflections on "place attachment": perceptions of urban redevelopment in an

informal neighborhood in Istanbul. J Hous and the Built Environ ۳۹, ۱–۲۰ https://doi.org/۱۰,۱۰۰۷/s۱۰۹۰۱-۰۲۳-۱۰۰۳۷-x
- Ito, K., Kang, Y., Zhang, Y., Zhang, F., & Biljecki, F. (2024). Understanding urban perception with visual data: A systematic review, Cities, 152, 105169, https://doi.org/10.1016/j.cities.2024.105169
- Konduri, S., & Lee, I.-H. (2023). Rethinking Sense of Place Interpretations in Declining Neighborhoods: The Case of Ami-dong Tombstone Cultural Village, Busan, South Korea. Societies, 13, 30. https://doi.org/10.3390/soc13020030
- Le, Q., Moon, H., Ho, J., Ahn, Y. (2025). From seeing to hearing: A feasibility study on utilizing regenerated sounds from street view images to assess place perceptions, Building and Environment, 269, 112468, https://doi.org/10.1016/j.buildenv.2024.112468
- Li, X., Kleinhans, R., & van Ham, M. (2020). Ambivalence in place attachment: The lived experiences of residents in danwei communities facing demolition in Shenyang, China. Housing Studies, 34(6): 997–1020. https://doi.org/10.1080/02673037.2018.1509948
- Liu, Z., Abd Malek, M. I. B., Harun, N. Z. B., Ja`afar, N. H. B., Song, Y., Tang, Y., & Lyu, Y. (2024). How do streetscape visual components affect public perception in post-renewed neighborhoods: a case study in Chengdu. Journal of Asian Architecture and Building Engineering, 1–18. https://doi.org/10.1080/13467581.2024.2399684
- Lomas, M., Ayodeji, E., & Brown, P. (2021). Experiences of place attachment and mental wellbeing in the context of urban regeneration, Health & Place, 70, 102604, https://doi.org/10.1016/j.healthplace.2021.102604
- Ma, X., Ma, Ch., Wu, Ch., Xi, Y., Yang, R., Peng, N., Zhang ,Ch., & Ren, F. (2021). Measuring human perceptions of streetscapes to better inform urban renewal: A perspective of scene semantic parsing, Cities, 110, 103086, https://doi.org/10.1016/j.cities.2020.103086
- Maghsoodi Tilaki, M., & Farhad, Sh. (2024). A qualitative investigation of revitalisation efforts to foster residents' attachment in dilapidated neighbourhoods: Is identity a matter?, Journal of Urban Management, 13(4): 639-656, https://doi.org/10.1016/j.jum.2024.07.003
- Maghsoodi Tilaki, M. J., Hedayati Marzbali, M., Safizadeh, M., & Abdullah, A. (2021). Quality of place and resident satisfaction in a historic–religious urban settlement in Iran. Journal of Place Management and Development, 14(4): 462-480. https://doi.org/10.1108/JPMD-07-2020-0067
- Mondschein, A., & Moga, S.T. (2018). New Directions in Cognitive-Environmental Research. Journal of the American Planning Association (3–4): 263–275. https://doi:10.1080/01944363.2018.1526644
- Park, K., Ewing, R., Sabouri, S., & Larsen, J. (2019). Street life and the built environment in an auto-oriented US region. Cities, 88: 243–251. https://doi.org/10.1016/j.cities.2018.11.005
- Pearson, A. L., Rzotkiewicz, A., Pechal, J. L., Schmidt, C. J., Jordan, H. R., Zwickle, A., & Benbow, M. E. (2019). Initial evidence of the relationships between the human postmortem microbiome and neighborhood blight and greening efforts. Annals of the American Association of Geographers, 109, 958–978. https://doi.org/10.1080/24694452.2018.1519407
- Rapoport, A. (1977). Human aspects of urban form: towards a man-environment approach to urban form and design. In: Urban and Regional Planning Series, vol. 15. Pergamon Publishing, Oxford.
- Raymond, C., Kytt¨ a, M., & Stedman, R. (2017). Sense of place, fast and slow: The potential contributions of affordance theory to sense of place. Frontiers in Psychology, 8. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.01674
- Rui, J. (2023). Measuring streetscape perceptions from driveways and sidewalks to inform pedestrian-oriented street renewal in Düsseldorf, Cities, 141, 104472, https://doi.org/10.1016/j.cities.2023.104472
- Sadeghi, AR., Ebadi, M., Shams, F., Jangjoo, S. (2022). Human-built environment interactions: the relationship between subjective well-being and perceived neighborhood environment characteristics. Sci Rep. 17;12(1): 21844. https://doi.org/10.1038/s41598-022-25414-9
- Sektani, H. H. J., Khayat, M., Mohammadi, M., & Roders, A. P. (2022). Factors Linking Perceptions of Built Heritage Conservation and Subjective Wellbeing. Heritage & Society, 16(1): 52–67. https://doi.org/10.1080/2159032X.2022.2126225
- Silva, K. (2019). The city imageability: a framework for defining urban heritage dimensions, Routledge. London: Taylor & Francis Group.
- Shao, L., Ma, P., & Zhou, Z. (2024). Research on the Impact of Landscape Planning on Visual and Spatial Perception in Historical District Tourism: A Case Study of Laomendong. Land, 13, 1134. https://doi.org/10.3390/land13081134
- Subiza-Pérez, M., Vozmediano, L., Juan, C. (2020). Welcome to your plaza: Assessing the restorative potential of urban squares through survey and objective evaluation methods, Cities, 100, 102461, https://doi.org/10.1016/j.cities.2019.102461
- Ujang, N., & Zakariya, Kh. (2015). The Notion of Place, Place Meaning and Identity in Urban Regeneration, Procedia - Social and Behavioral Sciences, 170, 709-717, https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.01.073
- Wu, F., Li, M., Liao, W., Xu, W., Chen, Sh., Zhang, Z., & Li, J. (2024). Evaluation of Residents' Sense of Place in Historical and Cultural Districts Under the Background of Urban Regeneration. Proceedings of the 28th International Symposium on Advancement of Construction Management and Real Estate..Lecture Notes in Operations Research. Springer, Singapore. https://doi.org/10.1007/978-981-97-1949-5_119
- Xu, X., Xue, D., & Huang, G. (2022). The Effects of Residents' Sense of Place on Their Willingness to Support Urban Renewal: A Case Study of Century-Old East Street Renewal Project in Shaoguan, China. Sustainability, 14, 1385. https://doi.org/10.3390/su14031385
- Yang, X., & Li, H. (2023). Community attachment in the context of urban settlement regeneration: Mediating role of resident interaction, Cities, 140, 104398, https://doi.org/10.1016/j.cities.2023.104398
- Yuan, W., Mu, X., Jiao, J., Li, D., & Li, J. (2024). How to Enhancing Urban Space Renewal Through Visual Landscape Perception? An Approach From Street View Image Recognition. Social Indicators Research, 175: 659-686. https://doi.org/10.1007/s11205-024-03394-9
- Zahnow, R., & Tsai, A. (2021). Crime victimization, place attachment, and the moderating role of neighborhood social ties and neighboring behavior. Environment and Behavior, 53(1): 40–68. https://doi.org/10.1177/0013916519875175
- Zhai, Y., Fan, B., Yu, J., Gong, R., & Yin, J. (2024). Effects of Spatial Type and Scale of Small Urban Open Spaces on Perceived Restoration: An Online Survey-Based Experiment. Land, 13, 1370. https://doi.org/10.3390/land13091370
- Zhang, X., & Mu, L. (2020). The perceived importance and objective measurement of walkability in the built environment rating. Environment and Planning B: Urban Analytics and City Science, 47. https://doi.org/10.1177/2399808319832305
- Zhu, Y., & Ye, C. (2022). Urban renewal without gentrification: toward dual goals of neighborhood revitalization and community preservation? Urban Geography, 45(2): 201–233. https://doi.org/10.1080/02723638.2022.2159651

Iranian Urban Design Studies.2(2):179-204, 2026

Iranian Urban Design Studies (IUDS)

https://iuds.shirazu.ac.ir/

doi 10.22099/IUDS.2026.55044.1109

Abridged Paper | Original Research Paper

Structural Analysis of Socio-Cultural Livability in the Design of the Deteriorated Fabric of Tehran's District 12 with an Iranian–Islamic Urban Approach*

Sina Ghayouraneh[1], Hoseein Kalantari Khalilabad[2], Saba Jahangir[3]**

1. Department of Urban Planning, Am, C, Islamic Azad University, Amol, Iran.
2. Department of Architecture, Ka.c., Islamic Azad University, Karaj, Iran.
3. Department of Architecture and Urban Planning, Am, C, Islamic Azad University, Amol, Iran.

Highlights

- The perception-based urban regeneration model in historical fabrics is recognized through three domains: environment (objective and subjective), human, and time.
- The indicators of sense of place, sense of belonging, and place attachment -derived from affective perception within the subjective environment- play a more prominent role in perception-based urban regeneration compared to other indicators.
- Perceptual urban design associated with urban regeneration is primarily conceptualized within the domains of sense of place and socio-spatial place attachment, imageability and memorability, mental well-being, and psychological restoration.

Abstract

Urban livability in dilapidated areas, especially from a socio-cultural perspective, is one of the fundamental challenges of contemporary urban planning, and its structural assessment can be the basis for effective decision-making to improve the quality of life of residents. The aim of this research is to structurally analyze socio-cultural livability in dilapidated areas of Tehran's District 12, emphasizing components derived from the Iranian-Islamic city approach. The present research is of an applied type and has a quantitative approach. The required data were collected through a researcher-made questionnaire based on the theoretical literature on urban livability and Iranian-Islamic city indicators. The content validity of the questionnaire was confirmed by experts and its reliability was confirmed by Cronbach's alpha coefficient. The sample size was determined based on the Cochran formula, and 384 residents of dilapidated areas of Tehran's District 12 were randomly selected. For data analysis, after performing descriptive statistics and normality testing, exploratory and confirmatory factor analysis were used to validate the measurement model, and then structural equation modeling (SEM) was used in AMOS software. The results showed that the physical-spatial, economic, socio-cultural, managerial-governance, environmental, and identity-cultural dimensions have a direct, positive, and significant effect on socio-cultural livability. Among them, the identity-cultural dimension showed the greatest effect with a path coefficient of 0.74. The model fit indices (CFI, RMSEA, and χ^2/df) indicated the optimal fit of the proposed model. Overall, the findings indicate that improving socio-cultural livability in the dilapidated contexts of District 12 of Tehran requires simultaneous attention to the identity-based components of the Iranian-Islamic city, improving the physical quality of space, strengthening social interactions, and improving the urban management system.

Article Info

Received	26/06/2025
Revised	11/08/2025
Accepted	29/08/2025
Available Online	20/01/2026

Keywords

Urban Livability
Deteriorated Urban Fabric
Socio-Cultural Dimension
Iranian–Islamic Urbanism
District 12 of Tehran.

© [2026] by the author(s).

Citation of the article

Ghayouraneh, S., Kalantari Khalilabad, H., & Jahangir, S. (2026). Structural Analysis of Socio-Cultural Livability in the Design of the Deteriorated Fabric of Tehran's District 12 with an Iranian–Islamic Urban Approach. *Iranian Urban design studies,* 2(2), 179-204.

* This article is an excerpt from the first author's doctoral dissertation entitled: "Analytical Analysis of Socio-Cultural Livability Indicators of Dilapidated Textures in Iranian-Islamic Cities (Case Study: District 12 of Tehran Metropolitan City)" under the guidance of the second author and the third author, at Ayatollah Ameli Salami Azad University.

** Author Corresponding: Email: h_kalantari2005@yahoo.com

Introduction: Socio-cultural livability in deteriorated urban fabrics has become a critical concern in contemporary urban planning, as physical decay is often accompanied by social fragmentation, loss of identity, and declining quality of everyday life. This study investigates the structural dimensions of socio-cultural livability in the deteriorated areas of Tehran's District 12, with a specific focus on principles derived from the Iranian–Islamic city approach. The research aims to move beyond descriptive assessments by identifying the causal relationships among key factors shaping residents' lived experiences.

The study adopts an applied, quantitative methodology. Data were collected through a researcher-designed questionnaire grounded in the theoretical foundations of urban livability and socio-cultural values associated with the Iranian–Islamic city. The questionnaire's validity and reliability were confirmed, and a representative sample of residents from deteriorated neighborhoods of District 12 was selected. Data analysis followed a systematic process, including descriptive statistics, tests of normality, exploratory and confirmatory factor analyses, and structural equation modeling to evaluate both measurement and structural models.

Findings indicate that socio-cultural livability is influenced by multiple interrelated dimensions, including physical–spatial quality, economic conditions, social and cultural interactions, urban management and governance, environmental conditions, and cultural–identity factors. Among these, the cultural–identity dimension demonstrates the strongest effect, highlighting the central role of meaning, collective memory, sense of belonging, and cultural continuity in enhancing livability within historic and deteriorated urban contexts. The results also show that improvements in physical form or infrastructure alone are insufficient unless accompanied by effective governance, social interaction, and identity-based interventions.

Overall, the study emphasizes that enhancing socio-cultural livability in deteriorated urban fabrics requires an integrated and structural approach. By aligning urban interventions with Iranian–Islamic values such as social justice, human dignity, neighborhood cohesion, and cultural identity, planners and decision-makers can promote more sustainable and meaningful improvements in residents' quality of life, particularly in historically and socially sensitive urban areas like Tehran's District 12.

IRANIAN URBAN DESIGN STUDIES

Materials and Methods: This research is applied in purpose and quantitative–analytical in nature, aiming to structurally analyze the factors influencing socio-cultural livability in the deteriorated urban fabric of Tehran's District 12. The methodological framework is based on Structural Equation Modeling (SEM), which enables the simultaneous examination of complex and multidimensional relationships among variables. Given the layered nature of the research constructs, second-order confirmatory factor analysis was employed to capture higher-level latent dimensions, including physical–spatial, socio-cultural, economic, managerial–governance, and environmental aspects.

Data were collected using a standardized questionnaire developed from the theoretical foundations of urban livability and relevant empirical studies. Content validity was assessed through expert review in urban planning, urban regeneration, and research methodology. To ensure rigor, the Content Validity Ratio (CVR) and Content Validity Index (CVI) were calculated for all items, leading to the refinement or removal of items that did not meet acceptable thresholds. The final instrument demonstrated satisfactory content validity. The statistical population comprised residents of Tehran's District 12. Due to the large population size, the sample size was determined using Cochran's formula with a 95 percent confidence level, resulting in a sample of 384 respondents. A simple random sampling method was adopted to enhance representativeness and generalizability.

Preliminary data analysis was conducted using SPSS, including descriptive statistics, reliability assessment, and tests of normality. Normal distribution was confirmed through the Kolmogorov–Smirnov test as well as skewness and kurtosis indices, all of which fell within acceptable ranges. Consequently, the use of parametric techniques and SEM was deemed appropriate.

Confirmatory factor analysis at both first and second levels was performed using AMOS to evaluate construct validity and the measurement model. All factor loadings were statistically significant and exceeded the minimum acceptable value. Following validation of the measurement model, the structural model was estimated, and hypothesized relationships were tested using path coefficients. Model fit was assessed through standard indices, including GFI, CFI, RMSEA, and CMIN/DF. Reliability and convergent validity were confirmed through Cronbach's alpha, composite reliability, and average variance extracted, while discriminant validity was also satisfactorily established.

Findings: The findings of this study demonstrate that socio-cultural livability in the deteriorated urban fabric of Tehran's District 12 is a multidimensional phenomenon resulting from the simultaneous interaction of physical–spatial, cultural–identity, environmental, socio-cultural, and managerial–governance factors. The results presented in Table 14 indicate that these dimensions do not exert equal levels of influence, and their differing effects are deeply rooted in the historical, physical, and social characteristics of the area.

Among the five dimensions, the cultural–identity factor shows the strongest standardized effect on socio-cultural livability. This highlights the critical role of collective memory, local rituals, religious practices, neighborhood identity, and sense of belonging in shaping residents' lived experiences. As one of Tehran's most historic districts, District 12 possesses deep cultural and symbolic roots that distinguish it from newer urban areas. Consequently, livability in this context is more strongly dependent on the continuity of meaning, identity, and historical memory than on purely physical interventions.

The physical–spatial dimension ranks second in terms of influence. This finding reflects the direct role of building safety, quality of public spaces, lighting conditions, walkability, and the overall physical condition of the urban environment in shaping residential satisfaction and perceived security. Extensive physical deterioration, unsafe buildings, and poor-quality public spaces have made physical improvement one of the most urgent demands of residents. In deteriorated urban fabrics, physical conditions not only define spatial quality but also significantly affect social security and everyday interactions.

The environmental dimension occupies the third rank, indicating its substantial contribution to socio-cultural livability. The lack of green spaces, insufficient shading, environmental pollution, and the high concentration of economic activities negatively affect daily life in District 12. These results confirm that even in historic urban areas, environmental quality plays a decisive role in social health, psychological comfort, and place attachment. Environmental deficiencies intensify the negative effects of physical decay and reduce the overall quality of urban life.

The socio-cultural dimension ranks fourth. Although social relations, safety, cultural activities, and social capital are essential components of livability, their relatively lower effect compared to cultural identity suggests that social interactions in District 12 are under pressure from high levels of migration, widespread rental housing, and a heterogeneous population structure. In this context, neighborhood social cohesion is less based on newly formed social networks and more reliant on long-standing historical ties and symbolic identity.

The managerial–governance dimension shows the weakest effect among the five dimensions. This reflects weaknesses in institutional coordination, instability of regeneration projects, limited effectiveness of resident participation, and a gap between formal planning interventions and actual local needs. Although urban management has a potentially significant role in improving livability, its impact in District 12 remains limited due to low trust, fragmented governance, and insufficient participatory mechanisms.

Descriptive analyses further reveal that the mean values of most livability indicators are below the desirable level, indicating an overall condition of moderate to low socio-cultural livability. Indicators such as street lighting, nighttime security, activity levels in public spaces, the proportion of vacant housing units, and cultural participation show the weakest performance. In contrast, indicators related to neighborhood identity, rituals, and sense of place display relatively better conditions, which is consistent with the historic character of the area.

Exploratory and confirmatory factor analyses confirm that all indicators have acceptable factor loadings and that the five main dimensions significantly explain the overarching construct of socio-cultural livability. Model fit indices also indicate a satisfactory fit of the structural model, confirming the robustness of the analytical framework.

Discussion and Conclusion: Overall, the results emphasize that improving socio-cultural livability in Tehran's District 12 requires an integrated approach that simultaneously addresses identity, physical form, environmental quality, social relations, and urban governance. The prominent role of cultural identity and the relatively weak influence of governance mechanisms distinguish historic and deteriorated urban areas of Tehran from many contemporary urban contexts. Based on these findings, strengthening local social interactions and social capital, revitalizing public spaces and cultural–historical elements, improving physical and environmental conditions, and reforming governance structures with an emphasis on genuine resident participation are identified as key strategic directions for enhancing socio-cultural livability in District 12.

Declarations

Conflict of Interest

The authors declare that there is no conflict of interest related to this research.

Funding

The authors did not receive any financial support from governmental or private organizations for the research conducted.

Informed Consent

All participants in this research have provided their informed consent in writing.

Ethical Approval

This study did not involve any clinical experiments on humans, animals, or any sensitive data.

Authors' Contributions

The study was conceptualized and designed by Mahsa Faridi Sani, Sina Ghayouraneh, Hossein Kalantar Khalilabad, Saba Jahangiri. Data were collected by Sina Ghayouraneh, Hossein Kalantari Khalilabad, Saba Jahangir. Data analysis was conducted by Sina Ghayouraneh, Hossein Kalantari Khalilabad, Saba Jahangiri. The initial draft of the manuscript was written by Mahsa Faridi Sani, Sina Ghayouraneh, Hossein Kalantari Khalilabad, Saba Jahangiri. The manuscript was reviewed and revised by Sina Ghayouraneh, Hossein Kalantari Khalilabad, Saba Jahangiri. All authors approved the final version of the manuscript.

Acknowledgments

The authors would like to express their sincere gratitude to all individuals who contributed in any way to the conduct of this research.

References

- Amanpour,S. and Nasiri Barm Elvan,E. (2024). Investigating and Evaluating the Livability Status of Worn-Out Neighborhoods in Behbahan City with a Future Research Approach. *Urban Economics and Planning*, *5*(1), 138-153. https://doi.org/10.22034/uep.2024.458512.1490. [In Persian].
- Amerian, M. (2024). Identifying the impact of social capital on quality of urban life (evidence from Iran). Social Indicators Research, 171, 921–936. https://doi.org/10.1007/s11205-023-03287-3
- Carmona, M. (2021). Public Places Urban Spaces The Dimensions of Urban Design (3rd ed.). Routledge. https://doi.org/10.4324/9781315158457.
- Fainstein, S. S. (2013). The just city. International Journal of Urban Sciences, 18(1), 1–18. https://doi.org/10.1080/12265934.2013.834643.
- Ghasemi, K., Hamzenejad, M., & Meshkini, A. (2018). The spatial analysis of the livability of 22 districts of Tehran Metropolis using multi-criteria decision making approaches. Sustainable Cities and Society, 38, 382–404. https://doi.org/10.1016/j.scs.2018.01.018.
- Hashemkhani Zolfani, S., Hedayatnezhad Kashi, S. M., & Antucheviciene, J. (2024). Livability and futures studies of worn-out urban textures: Scenario analysis for evaluating the livability system and achieving sustainability. International Journal of Strategic Property Management, 28(2), 101–115. https://doi.org/10.3846/ijspm.2024.21341
- Heidary, M. T, anbarloo, A, rahmani, M. and tahmasebi, H. (2020). Monitoring Social Living Experience in Urban Space with Future Research Approach (Case Study: Zanjan City). *Journal of Geography and Planning*, *24*(73), 121-155. https://doi.org/10.22034/gp.2020.10782. [In Persian].
- Heidary, R, aboozar, V. and Doolatyaran, K. (2022). Assessment and evaluation of the project of cultural-social regeneration of public spaces with the approach of improving environmental quality and neighbourhood identity The case study: historical walkways of Kashan city. Geographical Urban Planning Research (GUPR), 10(3), 143-170. https://doi.org/10.22059/jurbangeo.2022.339760.1667. [In Persian].
- Hekmati, A. and Joodaki, H. (2022). An analysis of dimensions and indices of urban livability with emphasis on the environmental sustainability approach (Case study: District 22 of Tehran). International Journal of Urban Management and Energy Sustainability, 4(2), 1-11. https://doi.org/10.22034/jumes.2023.1998999.1128.
- Hesami, S. and Zeynali Azim, A. (2025). Evaluation Effects of Attachment to Place in Improving Quality of Life in Mahabad City. *Sustainable Development of Geographical Environment*, *7*(12), 78-93. https://doi.org/10.48308/sdge.2024.233648.1162. [In Persian]
- Hu, Y., Zhang, Y., Xia, X., Li, Q., Ji, Y., Wang, R., Zhang, Y. (2023). Research on the evaluation of the livability of outdoor space in old residential areas based on the AHP and fuzzy comprehensive evaluation: a case study of Suzhou city, China. Journal of Asian Architecture and Building Engineering, 23(5), 1808–1825. https://doi.org/10.1080/13467581.2023.2278456
- Jalalian, E., Nasiri Hendekhaleh, E. and Ezadbin, N. (2021). Dimensions of social resilience in urban areas. International Journal of Human Capital in Urban Management, 6(3), 237-252. https://doi.org/10.22034/IJHCUM.2021.03.03.
- Lee, K.-Y. (2021). Factors Influencing Urban Livability in Seoul, Korea: Urban Environmental Satisfaction and Neighborhood Re-

lations. Social Sciences, 10(4), 138. https://doi.org/10.3390/socsci10040138
- Lei, B., Liu, P., Liang, X., Yan, Y., & Biljecki, F. (2025). Developing the urban comfort index: Advancing liveability analytics with a multidimensional approach and explainable artificial intelligence. Sustainable Cities and Society, 120, 106121. https://doi.org/10.1016/j.scs.2024.106121
- Martino, N., Girling, C. L., & Lu, Y. (2021). Urban form and livability: Socioeconomic and built environment indicators. Buildings and Cities, 2(1), 220–243. https://doi.org/10.5334/bc.82.
- Mirzabaki, M. Rahnama, M. R. and Ajza Shokouhi, M. (2020). An analysis of the influential cultural-social capacities of worn out tissues on endogenous development (Case study: Tabriz metropolitan). *Journal of Urban Social Geography*, *7*(2), 77-96. https://doi.org/10.22103/JUSG.2020.2020. [In Persian].
- Mohaqeqi Kamal SH, Ghaedamini Harouni G, Basakha M. (2019), Spatial pattern of well-being in Tehran: The north-south gap. Med J Islam Repub Iran. 19;33: 112. https://doi.org/10.34171/mjiri.33.112.
- Moradi,Z. , Ziari,K. and Rajaei,S. A. (2025). Analyzing the Livability of Worn-out Urban Textures in District 7 of Tehran Using Machine Learning Algorithms. *Sustainable city*, *8*(2), 1-23. https://doi.org/10.22034/jsc.2024.427202.1748. [In Persian].
- Moradi,Z. , Ziari,K. and Rajaei,S. A. (2025). Analyzing the Livability of Worn-out Urban Textures in District 7 of Tehran Using Machine Learning Algorithms. *Sustainable city*, *8*(2), 1-23. https://doi.org/10.22034/jsc.2024.427202.1748. [In Persian].
- Seraphin, H., Fotiadis, A., & Gowreesunkar, V. (2024). Editorial: Liveable cities for locals and visitors: Challenges and opportunities for destinations. International Journal of Tourism Cities, 10(4), 1185–1191. https://doi.org/10.1108/IJTC-12-2024-305
- Small, M. L., Perry, B. L., Pescosolido, B., & Smith, E. B. (Eds.). (2021). From Nan Lin, "Building a Network Theory of Social Capital." In *Personal Networks: Classic Readings and New Directions in Egocentric Analysis* (pp. 489–503). chapter, Cambridge: Cambridge University Press.
- Xiao, Y., Chai, J., Wang, R., & Huang, H. (2022). Assessment and key factors of urban liveability in underdeveloped regions: A case study of the Loess Plateau, China. Sustainable Cities and Society, 79, 103674. https://doi.org/10.1016/j.scs.2022.103674
- Zeynali Azim, A. and Karami, I. (2023). An integrated assessment of city residents' attachment and belonging to functional components of urban livability and social relations of neighbors (Case study: District 8 of Tabriz). *Researches in Earth Sciences*, *14*(3), 130-148. https://doi.org/10.48308/esrj.2023.103547. [In Persian].
- Zhu, L., Guo, Y., Zhang, C., Meng, J., Ju, L., Zhang, Y., & Tang, W. (2020). Assessing Community-Level Livability Using Combined Remote Sensing and Internet-Based Big Geospatial Data. Remote Sensing, 12(24), 4026. https://doi.org/10.3390/rs12244026.
- Yuan, W., Mu, X., Jiao, J., Li, D., & Li, J. (2024). How to Enhancing Urban Space Renewal Through Visual Landscape Perception? An Approach From Street View Image Recognition. Social Indicators Research, 175: 659-686. https://doi.org/10.1007/s11205-024-03394-9
- Zahnow, R., & Tsai, A. (2021). Crime victimization, place attachment, and the moderating role of neighborhood social ties and neighboring behavior. Environment and Behavior, 53(1): 40–68. https://doi.org/10.1177/0013916519875175
- Zhai, Y., Fan, B., Yu, J., Gong, R., & Yin, J. (2024). Effects of Spatial Type and Scale of Small Urban Open Spaces on Perceived Restoration: An Online Survey-Based Experiment. Land, 13, 1370. https://doi.org/10.3390/land13091370
- Zhang, X., & Mu, L. (2020). The perceived importance and objective measurement of walkability in the built environment rating. Environment and Planning B: Urban Analytics and City Science, 47. https://doi.org/10.1177/2399808319832305
- Zhu, Y., & Ye, C. (2022). Urban renewal without gentrification: toward dual goals of neighborhood revitalization and community preservation? Urban Geography, 45(2): 201–233. https://doi.org/10.1080/02723638.2022.2159651

Note for Readers:

This paper contains an identical English abstract in two sections:

Abridged Paper: To provide an overview for international readers.

Persian Section: To meet the standardized structure of Persian academic publications.

This repetition is intentional to ensure alignment with academic standards and facilitate readability for both audiences. Readers are encouraged to review the full paper for comprehensive details.

یادداشت برای خوانندگان:

این مقاله شامل یک چکیده انگلیسی در دو بخش است:

بخش Abridged Paper: برای ارائه یک دید کلی به خوانندگان بین‌المللی.

بخش فارسی: به‌منظور رعایت استانداردهای ساختار مقالات علمی فارسی.

تکرار این چکیده، با هدف انطباق با استانداردهای علمی و تسهیل مطالعه برای هر دو گروه از مخاطبان طراحی شده است. خوانندگان می‌توانند برای دریافت جزئیات کامل، به متن اصلی مقاله مراجعه کنند.

© [2026] by the author(s). This article is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0). The authors retain copyright, and this work may be shared and redistributed with proper attribution.
License link: https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/

CC BY 4.0

© [۲۰۲۶] نویسنده(گان). این مقاله تحت مجوز Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0) منتشر شده است. نویسنده(گان) مالک حقوق مادی و معنوی اثر خود هستند، و این مقاله می‌تواند با ذکر منبع مورد استفاده، بازنشر و توزیع شود.
لینک مجوز: https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/

نشریهٔ علمی مطالعات طراحی شهری ایران. دوره ۲. شماره ۲. صفحات ۲۰۴-۱۷۹. ۱۴۰۴

نشریهٔ علمی مطالعات طراحی شهری ایران
Iranian Urban Design Studies (IUDS)
https://iuds.shirazu.ac.ir/

doi 10.22099/IUDS.2026.55044.1109

مقاله علمی - پژوهشی

تحلیل ساختاری زیست‌پذیری اجتماعی‌فرهنگی در طراحی بافت فرسودهٔ منطقهٔ ۱۲ تهران با رویکرد شهر ایرانی‌اسلامی*

سینا غیورانه[۱]، حسین کلانتری خلیل‌آباد[۲]**، صبا جهانگیر[۳]

۱. گروه شهرسازی، واحد آیت اله آملی، دانشگاه آزاد اسلامی، آمل، ایران .
۲. گروه معماری، واحد کرج، دانشگاه آزاد اسلامی، کرج، ایران.
۳. گروه معماری و شهرسازی، واحد آیت اله آملی، دانشگاه آزاد اسلامی، آمل، ایران .

نکات شاخص

این پژوهش با استفاده از مدل‌سازی معادلات ساختاری، زیست‌پذیری اجتماعی‌فرهنگی در بافت فرسودهٔ منطقهٔ ۱۲ تهران را به‌صورت علّی و یکپارچه تحلیل کرده است.
مؤلفه‌های زیست‌پذیری در چهارچوب رویکرد شهر ایرانی‌اسلامی بازتعریف شده و پیوندی معنادار میان نظریه‌های جهانی و زمینهٔ بومی برقرار گردیده است.
نتایج، بُعد هویتی‌فرهنگی را به‌عنوان مؤثرترین عامل ارتقای زیست‌پذیری معرفی کرده و مبنایی روشن برای اولویت‌بندی مداخلات شهری ارائه می‌دهد.

چکیده

زیست‌پذیری شهری در بافت‌های فرسوده، به‌ویژه از منظر اجتماعی‌فرهنگی، یکی از چالش‌های اساسی برنامه‌ریزی شهری معاصر به شمار می‌رود و ارزیابی ساختاری آن می‌تواند مبنای تصمیم‌سازی مؤثر برای ارتقای کیفیت زندگی ساکنان باشد. هدف این پژوهش، تحلیل ساختاری زیست‌پذیری اجتماعی‌فرهنگی در بافت فرسودهٔ منطقهٔ ۱۲ تهران با تأکید بر مؤلفه‌های برگرفته از رویکرد شهر ایرانی‌اسلامی است. پژوهش حاضر از نوع کاربردی و با رویکرد کمی انجام شده است. داده‌های مورد نیاز از طریق پرسش‌نامهٔ محقق‌ساخته مبتنی بر ادبیات نظری زیست‌پذیری شهری و شاخص‌های شهر ایرانی‌اسلامی گردآوری شد. روایی محتوای پرسش‌نامه با نظر خبرگان و پایایی آن با ضریب آلفای کرونباخ تأیید شد. حجم نمونه براساس فرمول کوکران، ۳۸۴ نفر از ساکنان بافت فرسودهٔ منطقهٔ ۱۲ تهران تعیین و به‌صورت تصادفی انتخاب شدند. برای تحلیل داده‌ها، پس از اجرای آمار توصیفی و آزمون نرمال بودن، از تحلیل عاملی اکتشافی و تأییدی برای اعتبارسنجی مدل اندازه‌گیری و سپس از مدل‌سازی معادلات ساختاری (SEM) در نرم‌افزار AMOS استفاده شد. نتایج نشان داد که ابعاد کالبدی‌فضایی، اقتصادی، اجتماعی‌فرهنگی، مدیریتی‌حکمرانی، زیست‌محیطی و هویتی‌فرهنگی اثر مستقیم، مثبت و معناداری بر زیست‌پذیری اجتماعی‌فرهنگی دارند. در این میان، بُعد هویتی‌فرهنگی با ضریب مسیر ۰٫۷۴ بیشترین تأثیر را نشان داد. شاخص‌های برازش مدل (RMSEA، CFI و χ^2/df) حاکی از برازش مطلوب مدل پیشنهادی بودند. درمجموع، یافته‌ها بیانگر آن است که ارتقای زیست‌پذیری اجتماعی‌فرهنگی در بافت‌های فرسودهٔ منطقهٔ ۱۲ تهران مستلزم توجه هم‌زمان به مؤلفه‌های هویت‌محور شهر ایرانی‌اسلامی، بهبود کیفیت کالبدی فضا، تقویت تعاملات اجتماعی و ارتقای نظام مدیریت شهری است.

مشخصات مقاله

تاریخ ارسال ۱۴۰۴/۰۴/۰۵
تاریخ بازنگری ۱۴۰۴/۰۵/۲۰
تاریخ پذیرش ۱۴۰۴/۰۶/۰۷
تاریخ انتشار آنلاین ۱۴۰۴/۱۰/۳۰

واژگان کلیدی

زیست‌پذیری شهری
بافت فرسوده
اجتماعی‌فرهنگی
شهر ایرانی‌اسلامی
منطقهٔ ۱۲ تهران.

© [۲۰۲۶] نویسنده(گان).

نحوهء ارجاع دهی به این مقاله

غیورانه، سینا، کلانتری خلیل‌آباد، حسین، و جهانگیر، صبا. (۱۴۰۴). تحلیل ساختاری زیست‌پذیری اجتماعی‌فرهنگی در طراحی بافت فرسودهٔ منطقهٔ ۱۲ تهران با رویکرد شهر ایرانی‌اسلامی. *نشریهٔ علمی مطالعات طراحی شهری ایران*، ۲(۲)، ۲۰۴-۱۷۹.

* این مقاله مستخرج از رساله دکتری نویسنده اول با عنوان: « تحلیل ساختاری شاخص‌های زیست‌پذیری اجتماعی – فرهنگی بافت‌های فرسوده در شهرهای ایرانی – اسلامی (موردپژوهی: منطقه ۱۲ کلانشهر تهران)» به راهنمایی نویسنده دوم و مشاوره نویسنده سوم، در دانشگاه آزاد سلامی آیت الله عاملی می‌باشد

* آدرس پستی نویسندهٔ مسئول: h_kalantari2005@yahoo.com

نشریهٔ علمی مطالعات طراحی شهری ایران. دوره ۲. شماره ۲. صفحات ۲۰۴-۱۷۹. ۱۴۰۴

نشریهٔ علمی مطالعات طراحی شهری ایران
Iranian Urban Design Studies (IUDS)
https://iuds.shirazu.ac.ir/

Original Research Paper

Structural Analysis of Socio-Cultural Livability in the Design of the Deteriorated Fabric of Tehran's District 12 with an Iranian–Islamic Urban Approach*

Sina Ghayouraneh[1], Hoseein Kalantari Khalilabad[2], Saba Jahangir[3]**

1. Department of Urban Planning, Am, C, Islamic Azad University, Amol, Iran.
2. Department of Architecture, Ka.c., Islamic Azad University, Karaj, Iran.
3. Department of Architecture and Urban Planning, Am, C, Islamic Azad University, Amol, Iran.

Highlights

- The perception-based urban regeneration model in historical fabrics is recognized through three domains: environment (objective and subjective), human, and time.
- The indicators of sense of place, sense of belonging, and place attachment -derived from affective perception within the subjective environment- play a more prominent role in perception-based urban regeneration compared to other indicators.
- Perceptual urban design associated with urban regeneration is primarily conceptualized within the domains of sense of place and socio-spatial place attachment, imageability and memorability, mental well-being, and psychological restoration.

Abstract

Urban livability in dilapidated areas, especially from a socio-cultural perspective, is one of the fundamental challenges of contemporary urban planning, and its structural assessment can be the basis for effective decision-making to improve the quality of life of residents. The aim of this research is to structurally analyze socio-cultural livability in dilapidated areas of Tehran's District 12, emphasizing components derived from the Iranian-Islamic city approach. The present research is of an applied type and has a quantitative approach. The required data were collected through a researcher-made questionnaire based on the theoretical literature on urban livability and Iranian-Islamic city indicators. The content validity of the questionnaire was confirmed by experts and its reliability was confirmed by Cronbach's alpha coefficient. The sample size was determined based on the Cochran formula, and 384 residents of dilapidated areas of Tehran's District 12 were randomly selected. For data analysis, after performing descriptive statistics and normality testing, exploratory and confirmatory factor analysis were used to validate the measurement model, and then structural equation modeling (SEM) was used in AMOS software. The results showed that the physical-spatial, economic, socio-cultural, managerial-governance, environmental, and identity-cultural dimensions have a direct, positive, and significant effect on socio-cultural livability. Among them, the identity-cultural dimension showed the greatest effect with a path coefficient of 0.74. The model fit indices (CFI, RMSEA, and χ^2/df) indicated the optimal fit of the proposed model. Overall, the findings indicate that improving socio-cultural livability in the dilapidated contexts of District 12 of Tehran requires simultaneous attention to the identity-based components of the Iranian-Islamic city, improving the physical quality of space, strengthening social interactions, and improving the urban management system.

Article Info

Received	26/06/2025
Revised	11/08/2025
Accepted	29/08/2025
Available Online	20/01/2026

Keywords

Urban Livability
Deteriorated Urban Fabric
Socio-Cultural Dimension
Iranian–Islamic Urbanism
District 12 of Tehran.

© [2026] by the author(s).

Citation of the article

Ghayouraneh, S., Kalantari Khalilabad, H., & Jahangir, S. (2026). Structural Analysis of Socio-Cultural Livability in the Design of the Deteriorated Fabric of Tehran's District 12 with an Iranian–Islamic Urban Approach. *Iranian Urban design studies,* 2(2), 179-204.

* This article is an excerpt from the first author's doctoral dissertation entitled: "Analytical Analysis of Socio-Cultural Livability Indicators of Dilapidated Textures in Iranian-Islamic Cities (Case Study: District 12 of Tehran Metropolitan City)" under the guidance of the second author and the third author, at Ayatollah Ameli Salami Azad University.

** Author Corresponding: Email: h_kalantari2005@yahoo.com

مقدمه

در دهه‌های اخیر، تحولات شتابان شهرنشینی در مقیاس جهانی موجب شده کیفیت زندگی و تجربهٔ زیستی شهروندان در بسیاری از کلان‌شهرها تحت‌تأثیر فشارهای اجتماعی، اقتصادی و محیطی قرار گیرد (زینالی عظیم و کرمی، ۱۴۰۲). در این میان، مفهوم «زیست‌پذیری شهری» به‌عنوان یکی از شاخص‌های کلیدی ارزیابی کیفیت زندگی شهری مطرح شده است؛ مفهومی که فراتر از ابعاد کالبدی، بر احساس امنیت، رضایت، تعاملات اجتماعی، دسترسی فرهنگی و کیفیت محیط زندگی تأکید دارد (حسامی و زینالی عظیم، ۱۴۰۴). در میان ابعاد مختلف زیست‌پذیری، زیست‌پذیری اجتماعی‌فرهنگی جایگاه ویژه‌ای دارد؛ زیرا مستقیماً با تجربهٔ روزمرهٔ زندگی شهروندان، کیفیت روابط اجتماعی، هویت محله‌ای، سرمایهٔ اجتماعی، مشارکت عمومی و احساس تعلق به مکان مرتبط است (Martino et al., 2021). پژوهش‌ها نشان می‌دهد که در بافت‌های فرسوده و تاریخی، زیست‌پذیری اجتماعی‌فرهنگی بیش از سایر ابعاد دچار تضعیف می‌شود؛ چراکه فرسودگی کالبدی، فعالیت‌های ناسازگار، تغییرات جمعیتی و کاهش امنیت اجتماعی، به تضعیف پیوندهای اجتماعی و افت تجربهٔ فرهنگی ساکنان می‌انجامد(Mohaqeqi Kamal et al., 2019Xiao et al., 2022). در چنین شرایطی، نوسازی صرف کالبدی، بدون توجه به مؤلفه‌های اجتماعی و فرهنگی، قادر به ارتقای واقعی کیفیت زندگی نخواهد بود.

در ایـران نیز روند سریع شهرنشینی و تمرکز جمعیت در کلان‌شهرها موجب شده بسیاری از بافت‌های مرکزی و تاریخی با افت زیست‌پذیری اجتماعی‌فرهنگی مواجه شوند. این بافت‌ها اغلب با کمبود فضاهای عمومی فعال، ضعف امنیت ادراکی، کاهش تعاملات همسایگی، افت سرمایهٔ اجتماعی و محدودیت خدمات فرهنگی روبه‌رو هستند. مطالعات داخلی تأکید دارند که در بافت‌های فرسودهٔ ایران، کیفیت زیست‌پذیری بیش از آنکه تابع کالبد باشد، متأثر از مؤلفه‌های اجتماعی و فرهنگی است و برنامه‌ریزی شهری بدون توجه به این ابعاد، ناکارآمد خواهد بود (غیورانه و همکاران، ۱۴۰۳).

در این میان، منطقهٔ ۱۲ تهران به‌عنوان هستهٔ تاریخی‌فرهنگی پایتخت، جایگاهی منحصربه‌فرد دارد. این منطقه با وجود برخورداری از ارزش‌های تاریخی، فرهنگی و هویتی، در دهه‌های اخیر با چالش‌هایی نظیر گسست روابط اجتماعی، افت امنیت ادراکی، کاهش مشارکت اجتماعی، کمبود فضاهای فرهنگی فعال و تغییرات سریع جمعیتی مواجه شده است. پژوهش‌های انجام‌شده نشان می‌دهد که سطح رضایت‌مندی و کیفیت تجربهٔ زندگی در این منطقه نسبت به بسیاری از مناطق دیگر تهران پایین‌تر است (زارع و همکاران، ۱۴۰۰؛ امینی و همکاران، ۱۳۹۸). این وضعیت بیانگر تضعیف زیست‌پذیری اجتماعی‌فرهنگی در یکی از بافت‌های مهم شهری کشور است. از سوی دیگر، در چهارچوب الگوی «شهر ایرانی‌اسلامی»، زیست‌پذیری اجتماعی‌فرهنگی صرفاً یک مفهوم کارکردی نیست؛ بلکه با مؤلفه‌هایی چون هویت فرهنگی، کرامت انسانی، عدالت فضایی، امنیت اجتماعی، مشارکت عمومی و تعاملات سالم همسایگی پیوند خورده است. از این منظر، افت زیست‌پذیری در منطقهٔ ۱۲ تهران نه‌تنها یک مسئلهٔ شهری، بلکه یک مسئلهٔ هویتی‌فرهنگی محسوب می‌شود. با وجود اهمیت این موضوع، بررسی‌ها نشان می‌دهد که اغلب مطالعات پیشین یا به ارزیابی توصیفی زیست‌پذیری پرداخته‌اند یا نقش مؤلفه‌های اجتماعی‌فرهنگی و شهر ایرانی‌اسلامی را به‌صورت یکپارچه و ساختاری تحلیل نکرده‌اند.

براین‌اساس، شکاف اصلی پژوهش حاضر در فقدان تحلیل ساختاری روابط میان عوامل مؤثر بر زیست‌پذیری اجتماعی‌فرهنگی در بافت‌های فرسوده، با تأکید بر مؤلفه‌های برگرفته از الگوی شهر ایرانی‌اسلامی است. این پژوهش با بهره‌گیری از مدل‌سازی معادلات ساختاری، در پی آن است که ضمن شناسایی عوامل مؤثر، میزان و نحوهٔ اثرگذاری هریک را مشخص و اولویت‌های مداخله را تعیین کند. بنابراین، سؤال اصلی پژوهش این است که ساختار عوامل اجتماعی‌فرهنگی مؤثر بر زیست‌پذیری در بافت فرسودهٔ منطقهٔ ۱۲ تهران چیست؟ و این عوامل چگونه می‌توانند در چهارچوب شهر ایـرانی‌اسلامی به ارتقای کیفیت زندگی ساکنان منجر شوند.

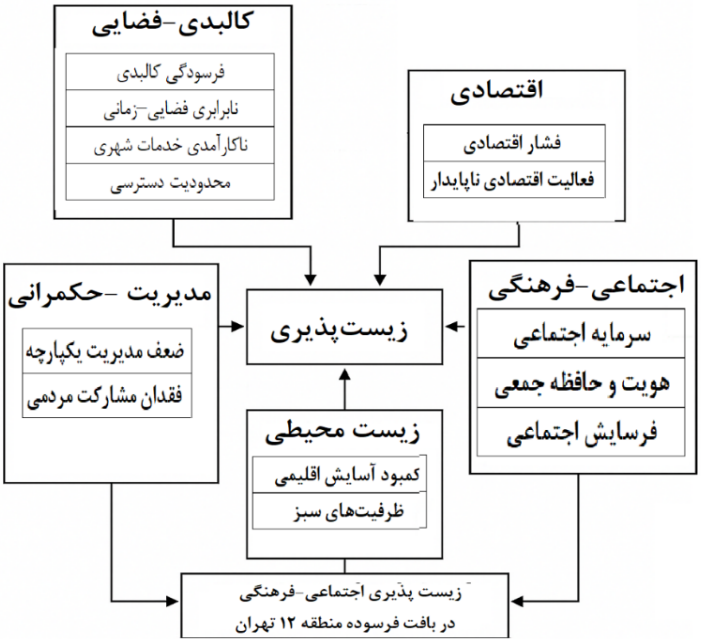
مبانی نظری

زیـست‌پذیری اجتماعی‌فرهنگی در بافت‌های فرسوده مفهومی چندلایه و میان‌رشته‌ای است که ریشهٔ آن نه در شاخص‌های کالبدی منفک، بلکه در کیفیت تجربهٔ زیستی ساکنان، روابط اجتماعی، معناهای فرهنگی و سازوکارهای حکمرانی شهری نهفته است. نخستین رویکردهای نظری، زیـست‌پذیری را ذیل مفهوم کیفیت زندگی شهری تبیین کرده‌اند و محیط شهری را مجموعه‌ای از ادراکات، احساسات، رضایت از خدمات و تجربهٔ حضور در فضا دانسته‌اند (Amerian, 2024). در ایـن نگاه، زیست‌پذیری زمانی ارتقا می‌یابد که محیط شهری بتواند زندگی روزمره را حمایت کند و امنیت، آرامش، خوانایی و فرصت تعامل را برای شهروندان فراهم آورد. بااین‌حال، این رویکرد به‌دلیل اتکای زیاد بر ادراک فردی، کمتر به نقش نابرابری فضایی، ساختار قدرت و ضعف مدیریت شهری توجه کرده است. در رویکرد سرمایهٔ اجتماعی، زیست‌پذیری به‌عنوان محصول روابط انسانی، اعتماد جمعی، شبکه‌های غیررسمی و انسجام محله‌ای تحلیل می‌شود (Small et al., 2021). براساس این دیدگاه، محله‌ای زیست‌پذیر تلقی می‌شود که در آن احساس تعلق، مشارکت متقابل و هم‌بستگی اجتماعی در میان ساکنان جریان داشته باشد. اهمیت این رویکرد در بافت‌های فرسوده از آن جهت است که نشان می‌دهد حتی در شرایط ضعف کالبدی، شبکه‌های اجتماعی می‌توانند کیفیت زندگی را تا حدی حفظ کنند. بااین‌حال، تمرکز بیش از حد بر روابط اجتماعی، بدون توجه کافی به فقر ساختاری، فرسودگی زیرساخت‌ها و ناکارآمدی نهادی، از محدودیت‌های این دیدگاه محسوب می‌شود.

رویکرد عدالت فضایی، زیست‌پذیری را نتیجهٔ توزیع عادلانهٔ خدمات، امکانات، زیرساخت‌ها و فرصت‌های اجتماعی می‌داند و فرسودگی محلات را پیامد برنامه‌ریزی نابرابر و تخصیص تبعیض‌آمیز منابع شهری تلقی می‌کند (Fainstein, 2013). این رویکرد به‌ویژه در تحلیل بافت‌هایی نظیر منطقهٔ ۱۲ تهران اهمیت دارد؛ جایی که محدودیت دسترسی به خدمات پایه، کمبود فضاهای عمومی ایمن و نابرابری در بهره‌مندی از زیرساخت‌های شهری، نقش مهمی در افت زیست‌پذیری ایفا می‌کند. با وجود این، تمرکز غالب بر ابعاد ساختاری و سیاسی فضا، موجب کم‌توجهی به مؤلفه‌های فرهنگی و هویتی شده است. در نظریهٔ فرم و طراحی شهری، زیست‌پذیری حاصل کیفیت فضاهای عمومی، مقیاس انسانی، پیاده‌پذیری، خوانایی، اختلاط کاربری و امکان حضورپذیری فضاها دانسته می‌شود (Carmona, 2021). این رویکرد، فضاهای عمومی را بستر اصلی حیات اجتماعی محله می‌داند و فرسودگی کالبدی را عامل رکود تعاملات اجتماعی معرفی می‌کند. بااین‌حال، پژوهش‌ها نشان داده‌اند که بهبود کالبدی به‌تنهایی تضمین‌کنندهٔ احیای حیات اجتماعی نیست و بسیاری از بحران‌های اجتماعی در بافت‌های فرسوده ریشه‌هایی مستقل از فرم فیزیکی دارند (Hekmati & Joodaki, 2022).

رویکرد فرهنگی‌هویتی، زیست‌پذیری را در پیوند میان فضا، حافظهٔ جمعی، روایت تاریخی و فعالیت‌های فرهنگی تحلیل می‌کند. در این دیدگاه، هویت محله‌ای، استمرار آیین‌ها، حضور نمادهای تاریخی و معنادار بودن فضا، نقش تعیین‌کننده‌ای در تقویت احساس تعلق و مشارکت اجتماعی دارند (Seraphin et al., 2024). این رویکرد نشان می‌دهد که فرسایش هویت فرهنگی، حتی بیش از فرسودگی کالبدی، می‌تواند به زوال حیات اجتماعی منجر شود؛ هرچند گاه نقش خدمات شهری و سازوکارهای مدیریتی در شکل‌دهی زیست‌پذیری را کمتر مورد توجه قرار می‌دهد. در رویکرد حکمرانی و مدیریت شهری، زیست‌پذیری محصول شفافیت نهادی، هماهنگی بین‌بخشی، پاسخ‌گویی مدیریتی، مشارکت واقعی ساکنان و پایداری مداخلات شهری تلقی می‌شود (Lei et al., 2025). این دیدگاه تأکید می‌کند که ضعف حکمرانی و نبود مدیریت یکپارچه در بافت‌های فرسوده، از عوامل اصلی تداوم افت زیست‌پذیری است. بااین‌حال، فرض امکان‌پذیری سریع مشارکت نهادی در محلاتی با مهاجرت بالا، فقر و بی‌اعتمادی اجتماعی، از محدودیت‌های این رویکرد به‌شمار می‌رود.

رویکرد تاب‌آوری اجتماعی نیز زیست‌پذیری را به توان جامعهٔ محلی برای سازگاری و بازیابی در برابر فشارهای کالبدی، اجتماعی و محیطی مرتبط می‌داند (Jalalian et al., 2021). این رویکرد اهمیت شبکه‌های اجتماعی و حمایت‌های غیررسمی را برجسته می‌کند؛ اما در برخی موارد مسئولیت تاب‌آوری را بیش از حد بر دوش جامعه محلی می‌گذارد و نقش ساختارهای کلان سیاست‌گذاری را کم‌رنگ می‌سازد. جمع‌بندی این رویکردها نشان می‌دهد که زیست‌پذیری اجتماعی‌فرهنگی در بافت‌های فرسوده پدیده‌ای تک‌بعدی نیست و تنها زمانی قابل تحلیل است که لایه‌های کالبدی‌فضایی، اجتماعی‌فرهنگی و حکمرانی‌خدماتی به‌صورت هم‌زمان و تعاملی بررسی می‌شوند. در چهارچوب شهر ایرانی‌اسلامی، این لایه‌ها با مؤلفه‌هایی نظیر هویت فرهنگی، عدالت فضایی، کرامت انسانی، امنیت اجتماعی، مشارکت محله‌ای و معناداری فضا پیوند می‌یابند. ازاین‌رو، تحلیل زیست‌پذیری اجتماعی‌فرهنگی در بافتی مانند منطقهٔ ۱۲ تهران مستلزم رویکردی ساختاری است که ضمن بهره‌گیری از نظریات جهانی، قابلیت تبیین وضعیت بومی و هویت‌محور را نیز داشته باشد. این ضرورت، مبنای شکل‌گیری مدل مفهومی پژوهش حاضر و استفاده از تحلیل معادلات ساختاری برای تبیین روابط میان ابعاد مختلف زیست‌پذیری اجتماعی‌فرهنگی است.



شکل ۱. مدل مفهومی تحقیق (نگارندگان)

جدول ۱. شاخص‌های استخراج‌شده از محتوای متن، منبع: (نگارندگان)

ابعاد	شاخص	زیر شاخص	منابع
کالبدی‌فضایی	فرسودگی کالبدی	درصد ساختمان‌های ناایمن و نیازمند نوسازی	Xu & Liu, 2021
		نرخ تغییرات مالکیت یا استیجار در یک سال	Xu & Liu, 2021
		درصد واحدهای مسکونی خالی از سکنه	Xu & Liu, 2021
		سرانهٔ فضای تعمیر و نوسازی به‌ازای هر واحد مسکونی	Xu & Liu, 2021
	نابرابری فضایی‌زمانی	نسبت تراکم جمعیت پیاده در ساعات روز به شب	Lee, 2021
		شاخص احساس امنیت در ساعات مختلف شبانه‌روز	Lee, 2021
		درصد فضاهای عمومی فعال پس از غروب آفتاب	Lee, 2021
	ناکارآمدی خدمات شهری	سرانهٔ روشنایی معابر	Hu et al., 2023
		درصد معابر با کف‌سازی استاندارد و بدون دست‌انداز	Hu et al., 2023
		میانگین زمان انتظار برای جمع‌آوری پسماند	Hu et al., 2023
		سرانهٔ فضای سبز عمومی در دسترس	Ghasemi et al., 2018
	محدودیت دسترسی	درصد معابر مناسب‌سازی‌شده برای معلولان	Fainstein, 2013
		شاخص پیاده‌پذیری	Carmona, 2021
		فاصله تا ایستگاه اتوبوس یا مترو	Carmona, 2021
		شاخص دسترسی همه‌شمول	Fainstein, 2013
اقتصادی	فشار اقتصادی	نرخ تغییر کاربری مسکونی به تجاری	مرادی و همکاران، ۱۴۰۴
		نسبت اجاره‌بها به درآمد متوسط ساکنان	مرادی و همکاران، ۱۴۰۴
		نرخ خروج ساکنان قدیمی از محله	مرادی و همکاران، ۱۴۰۴
	فعالیت اقتصادی ناپایدار	درصد کسب‌وکارهای دارای درآمد پایدار	امانپور و همکاران، ۱۴۰۳
		نرخ مشارکت اقتصادی ساکنان	امانپور و همکاران، ۱۴۰۳
		میزان وام‌های خرد پرداختی	امانپور و همکاران، ۱۴۰۳
اجتماعی‌فرهنگی	سرمایهٔ اجتماعی	نرخ مشارکت در مراسم مذهبی و محلی	Small et al, 2021
		تعداد NGOها و گروه‌های داوطلب محلی	Small et al, 2021
		شاخص اعتماد اجتماعی بین ساکنان و کسبه	Small et al, 2021
		مسائل حل‌شده توسط ساکنان	Small et al, 2021
	هویت و حافظهٔ جمعی	تعداد بناهای تاریخی ثبت‌شده	Seraphin et al, 2024
		میزان برگزاری آیین‌ها و مراسم سنتی	Seraphin et al, 2024
		شاخص حس تعلق مکانی	Seraphin et al, 2024
	فرسایش اجتماعی	تعداد گردشگران فرهنگی	Seraphin et al, 2024
		نرخ مهاجرت سالانه	مرزبکی و همکاران، ۱۳۹۹
		درصد جمعیت با اقامت کمتر از ۲ سال	مرزبکی و همکاران، ۱۳۹۹
		شاخص تعارض نسلی	مرزبکی و همکاران، ۱۳۹۹
		میزان استفادهٔ جوانان از فضاهای عمومی	مرزبکی و همکاران، ۱۳۹۹

مدیریت و حکمرانی	ضعف مدیریت یکپارچه	تعداد جلسات هماهنگی بین‌دستگاهی	Lei et al, 2025
		درصد پروژه‌های دارای تداوم	Lei et al, 2025
		شاخص رضایت از مدیریت شهری	Lei et al, 2025
	فقدان مشارکت مردمی	تعداد جلسات مشورتی	جلیز و همکاران، ۱۴۰۱
		درصد پروژه‌های مشارکتی	جلیز و همکاران، ۱۴۰۱
		فعالیت نهادهای محلی رسمی	جلیز و همکاران، ۱۴۰۱
زیست‌محیطی	کمبود آسایش اقلیمی	سرانهٔ فضای سبز عمومی	Hu et al., 2023
		شاخص سایه‌اندازی معابر	Hu et al., 2023
		آلودگی صوتی و هوا	Hu et al., 2023
	ظرفیت‌های سبز	درصد حیاط‌های تبدیل‌شده به فضای سبز	Ghasemi et al., 2018
		طول مسیرهای پیاده‌روی سایه‌دار	Ghasemi et al., 2018

پیشینهٔ پژوهش

در دهه‌های اخیر، کیفیت زیست در محلات قدیمی و فرسودهٔ شهری یکی از موضوعات کلیدی برنامه‌ریزی و مدیریت شهری بوده است و پژوهشگران تلاش کرده‌اند ارتباط میان ساختار اجتماعی، تجربهٔ زیسته، حیات فرهنگی و فرسودگی کالبدی را تحلیل کنند.

در دهه‌های اخیر، پژوهش‌های متعددی به بررسی زیست‌پذیری شهری با تمرکز بر ابعاد اجتماعی، فرهنگی و تجربهٔ زیستی ساکنان پرداخته‌اند. لی[۱] (۲۰۲۱) در مطالعه‌ای موردی در شهر سئول نشان داد که رضایت از محیط شهری تأثیر مستقیمی بر زیست‌پذیری دارد و مؤلفهٔ دسترسی بیشترین نقش را در این میان ایفا می‌کند. همچنین نتایج این پژوهش بیانگر آن است که روابط محله‌ای نقش واسطه‌ای میان امنیت و خوشایندی محیط و زیست‌پذیری شهری دارند. این یافته‌ها اهمیت شبکه‌های اجتماعی و کیفیت تجربهٔ محیطی را در ارتقای زیست‌پذیری اجتماعی‌فرهنگی محلات شهری برجسته می‌سازد.

ژو و همکاران[۲] (۲۰۲۰) با استفاده از داده‌های بزرگ مکانی و سنجش از دور، زیست‌پذیری جوامع شهری را در مقیاس کلان ارزیابی کردند. نتایج آن‌ها نشان داد که بافت‌های قدیمی شهری از نظر امکانات رفاهی و سهولت جابه‌جایی وضعیت نسبتاً مطلوبی دارند؛ اما از حیث سلامت و آسایش محیطی در سطح پایین‌تری قرار می‌گیرند. این مطالعه نشان می‌دهد که بافت‌های قدیمی و فرسوده واجد الگوی زیست‌پذیری ناهمگون هستند و تحلیل چندبعدی برای درک وضعیت آن‌ها ضروری است.

در سال ۲۰۱۸، قاسمی و همکاران[۳] با تحلیل فضایی زیست‌پذیری ۲۲ منطقهٔ کلان‌شهر تهران با استفاده از رویکردهای تصمیم‌گیری چندمعیاره نشان دادند که مناطق مختلف کلان‌شهر تهران از نظر دسترسی به خدمات زیستی، وضعیت یکسانی ندارند و این خدمات به‌صورت عادلانه میان آن‌ها توزیع نشده است. نتایج مطالعه همچنین نواحی فضایی را مشخص می‌کند که در اولویت بالاتر قرار دارند و نیازمند توجه مدیریتی بیشتری هستند تا امکان بهبود عدالت در توزیع خدمات زیستی و ارتقای سطح زیست‌پذیری شهری در تهران فراهم شود.

در تازه‌ترین پژوهش هو و همکاران[۴] در سال ۲۰۲۳ با بررسی «بافت‌های مسکونی قدیمی در سوجو» نشان دادند که ارزیابی زیست‌پذیری در این محلات باید چندبعدی باشد. آن‌ها با ترکیب AHP و ارزیابی فازی نشان دادند که فضاهای باز، نور مناسب، امنیت ادراکی، فعالیت اجتماعی، دسترسی به خدمات و کیفیت فعالیت‌های فرهنگی مهم‌ترین عوامل در تعیین زیست‌پذیری اجتماعی‌فرهنگی هستند.

در پژوهشی دیگر، هو و همکاران[۵] (۲۰۲۳) با تمرکز بر بافت‌های مسکونی قدیمی شهر سوجو، نشان دادند که زیست‌پذیری در این محلات ماهیتی چندبعدی دارد و عواملی همچون کیفیت فضاهای باز، امنیت ادراکی، فعالیت اجتماعی، دسترسی به خدمات و کیفیت فعالیت‌های فرهنگی، نقش تعیین‌کننده‌ای در زیست‌پذیری اجتماعی‌فرهنگی ایفا می‌کنند. نتایج این مطالعه تأکید می‌کند که در بافت‌های قدیمی، تقویت فضاهای عمومی و اجتماعی اثربخشی بیشتری نسبت به نوسازی صرف کالبدی دارد.

درمجموع، مطالعات خارجی نشان می‌دهند که زیست‌پذیری در بافت‌های قدیمی و فرسوده، بیش از آنکه صرفاً به وضعیت کالبدی وابسته باشد، تابعی از کیفیت روابط اجتماعی، تجربهٔ فرهنگی، امنیت ادراکی و عملکرد فضاهای عمومی است.

در ایران نیز پژوهش‌های متعددی به بررسی زیست‌پذیری در بافت‌های فرسوده پرداخته‌اند. قاسمی و همکاران (۲۰۱۸) با تحلیل فضایی زیست‌پذیری

۲۲ منطقهٔ کلان‌شهر تهران نشان دادند که توزیع خدمات زیستی در سطح شهر عادلانه نیست و برخی مناطق، به‌ویژه نواحی مرکزی، در وضعیت نامطلوب‌تری قرار دارند. این مطالعه بر اهمیت عدالت فضایی و نقش مدیریت شهری در ارتقای زیست‌پذیری تأکید دارد.

هاشم‌خانی زلفانی و همکاران (۲۰۲۴) با رویکرد آینده‌پژوهانه، زیست‌پذیری بافت‌های فرسودهٔ شهر تهران را بررسی کردند و نشان دادند که زیست‌پذیری ساکنان این بافت‌ها، به‌ویژه در مناطق مرکزی، در وضعیت نامناسبی قرار دارد. نتایج تحلیل سناریو و ماتریس MicMac بیانگر آن است که متغیرهایی مانند قیمت مسکن، درآمد، سرمایه‌گذاری، فعالیت‌های اقتصادی و نقش مدیریت شهری، از نیروهای محرکهٔ کلیدی در شکل‌دهی آیندهٔ زیست‌پذیری هستند.

مرادی و همکاران (۱۴۰۴) با استفاده از روش‌های داده‌محور و الگوریتم‌های یادگیری ماشین، زیست‌پذیری بافت فرسودهٔ منطقهٔ ۷ تهران را ارزیابی کردند. یافته‌های این پژوهش نشان داد که دسترسی به حمل‌ونقل عمومی و خدمات بهداشتی از مهم‌ترین عوامل پیش‌بینی‌کنندهٔ زیست‌پذیری هستند و الگوهای نارضایتی ساکنان به‌شدت متفاوت و خوشه‌بندی‌پذیر است. این مطالعه اهمیت رویکردهای ساختاری و تحلیلی در فهم تفاوت‌های ادراکی زیست‌پذیری را نشان می‌دهد.

در پژوهش‌های دیگر، امانپور و همکاران (۱۴۰۳) با شناسایی نیروهای پیشران زیست‌پذیری در بافت فرسودهٔ بهبهان، نشان دادند که مؤلفه‌هایی مانند رضایت از خدمات، تمایل به ادامهٔ سکونت، فرصت‌های درآمدزایی و کیفیت محیط شهری بیشترین تأثیر را بر آیندهٔ زیست‌پذیری دارند. همچنین جلیز و همکاران (۱۴۰۱) و میرزابکی و همکاران (۱۳۹۹) بر نقش توسعهٔ میان‌افزا، سرمایه‌های اجتماعی‌فرهنگی، مشارکت محله‌ای و امنیت اجتماعی در احیای بافت‌های فرسوده تأکید کرده‌اند.

مرور مطالعات داخلی و خارجی نشان می‌دهد که زیست‌پذیری در بافت‌های فرسوده پدیده‌ای چندبعدی است که تحت‌تأثیر هم‌زمان عوامل کالبدی، اجتماعی‌فرهنگی، خدماتی و مدیریتی شکل می‌گیرد. اغلب پژوهش‌ها بر اهمیت روابط اجتماعی، امنیت ادراکی، مشارکت ساکنان، کیفیت فضاهای عمومی و دسترسی به خدمات تأکید دارند و ناکارآمدی نوسازی صرف کالبدی را برجسته می‌سازند.

با وجود این، خلأ اصلی پژوهش‌های پیشین در فقدان تحلیل ساختاری روابط میان این عوامل و سنجش هم‌زمان میزان اثرگذاری هریک، به‌ویژه در بافت‌های فرسودهٔ تاریخی تهران، مشاهده‌شده است. همچنین، نقش مؤلفه‌های اجتماعی‌فرهنگی در چهارچوبی منسجم و متناسب با ویژگی‌های بومی کمتر به‌صورت تحلیلی بررسی شده است. ازاین‌رو، پژوهش حاضر با بهره‌گیری از مدل‌سازی معادلات ساختاری، درصدد است ساختار عوامل مؤثر بر زیست‌پذیری اجتماعی‌فرهنگی در بافت فرسودهٔ منطقهٔ ۱۲ تهران را تبیین کرده و اولویت‌های مداخله را برای ارتقای کیفیت زندگی ساکنان مشخص سازد.

روش پژوهش

این پژوهش از نظر هدف کاربردی و از نظر ماهیت، کمی‌تحلیلی است و با هدف تحلیل ساختاری عوامل مؤثر بر زیست‌پذیری اجتماعی‌فرهنگی در بافت‌های فرسودهٔ منطقهٔ ۱۲ تهران انجام شده است. رویکرد پژوهش مبتنی بر مدل‌سازی معادلات ساختاری (SEM) بوده و برای تبیین سازه‌های چندبعدی و پیچیده، از تحلیل عاملی تأییدی مرتبهٔ دوم استفاده شده است. انتخاب این روش به‌دلیل ماهیت چندلایهٔ متغیرهای پژوهش و ضرورت بررسی هم‌زمان روابط میان ابعاد کالبدی‌فضایی، اجتماعی‌فرهنگی، اقتصادی، مدیریتی‌حکمرانی و زیست‌محیطی صورت گرفته است. ابزار گردآوری داده‌ها پرسش‌نامه‌ای استانداردسازی‌شده و مبتنی بر ادبیات نظری زیست‌پذیری شهری و مطالعات پیشین داخلی و خارجی است. پس از تدوین اولیه، روایی محتوایی پرسش‌نامه با استفاده از نظر خبرگان حوزهٔ برنامه‌ریزی شهری، بازآفرینی بافت‌های فرسوده و روش‌شناسی تحقیق بررسی شد. برای این منظور، شاخص‌های نسبت روایی محتوا (CVR) و شاخص روایی محتوا (CVI) برای گویه‌ها محاسبه شد و گویه‌هایی که امتیاز آن‌ها کمتر از حد استاندارد بود، حذف یا اصلاح شدند. درنهایت، پرسش‌نامه از نظر روایی محتوایی تأیید شد. جامعهٔ آماری پژوهش شامل کلیهٔ ساکنان منطقهٔ ۱۲ تهران است. با توجه به گستردگی جامعه و نامحدود فرض شدن آن، حجم نمونه با استفاده از فرمول کوکران تعیین شد. در این فرمول، مقدار سطح اطمینان ۹۵درصد (Z=1.96)، نسبت برآورد صفت در جامعه p=0.5، مقدار q=0.5 و میزان خطای مجاز d=0.05 در نظر گرفته شد. براین‌اساس، حجم نمونهٔ موردنیاز برابر با ۳۸۴ نفر برآورد شد. روش نمونه‌گیری به‌صورت تصادفی ساده انجام شد تا نمایندگی آماری جامعه حفظ شود و امکان تعمیم نتایج فراهم آید.

داده‌های گردآوری‌شده ابتدا با استفاده از نرم‌افزار SPSS بررسی مقدماتی قرار گرفت. در این مرحله، آمار توصیفی، پایایی اولیه و نرمال بودن توزیع داده‌ها ارزیابی شد. برای بررسی نرمال بودن داده‌ها از آزمون کولموگروف‌اسمیرنوف و شاخص‌های چولگی و کشیدگی استفاده شد. نتایج نشان داد که مقادیر چولگی و کشیدگی تمامی متغیرها در بازه قابل‌قبول (±۲) قرار دارند و سطح معناداری آزمون کولموگروف‌اسمیرنوف بزرگ‌تر از ۰.۰۵ است؛

بنابراین، فرض نرمال بودن داده‌ها تأیید شد و استفاده از روش‌های پارامتریک و مدل‌سازی معادلات ساختاری بلامانع بود.

در مرحلهٔ بعد، تحلیل عاملی تأییدی مرتبهٔ اول و دوم با استفاده از نرم‌افزار AMOS برای ارزیابی روایی سازه‌ای و مدل اندازه‌گیری انجام شد. بارهای عاملی تمامی شاخص‌ها معنادار و بیشتر از حداقل مقدار قابل‌قبول (۰.۵) بودند که نشان‌دهندهٔ هم‌خوانی مناسب شاخص‌ها با سازه‌های نظری است. پس از تأیید مدل اندازه‌گیری، مدل ساختاری پژوهش برآورد شد و روابط میان سازه‌ها از طریق ضرایب مسیر آزمون شد.

برازش مدل ساختاری با استفاده از شاخص‌های استاندارد شامل RMSEA، CFI، GFI وCMIN/DF ارزیابی شد. معناداری ضرایب مسیر براساس مقدار آمارهٔ t و سطح معناداری ۰.۰۵ سنجیده شد و مسیرهایی که مقدار t آن‌ها بزرگ‌تر از ۱.۹۶ بود، معنادار تلقی شد. برای سنجش پایایی ابزار، از آلفای کرونباخ، پایایی ترکیبی (CR) و میانگین واریانس استخراج‌شده (AVE) استفاده شد. مقدار آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی تمامی سازه‌ها بالاتر از ۰,۷۰ و مقدار AVE بیش از ۰.۵۰ بود که نشان‌دهندهٔ پایایی مناسب و روایی هم‌گرای مطلوب است. روایی واگرا نیز با مقایسهٔ ریشهٔ دوم AVE هر سازه با ضرایب هم‌بستگی آن با سایر سازه‌ها تأیید شد. درمجموع، نتایج نشان می‌دهد که ابزار پژوهش از نظر روایی و پایایی در سطح مطلوبی قرار دارد و روش تحقیق به‌کاررفته توانایی تبیین دقیق و ساختاری زیست‌پذیری اجتماعی‌فرهنگی در بافت‌های فرسودهٔ منطقهٔ ۱۲ تهران را داراست.

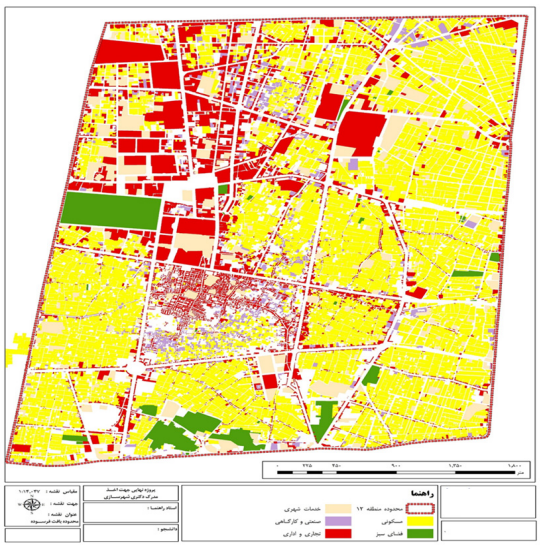
محدودهٔ مطالعه

منطقهٔ ۱۲ به‌عنوان قلب تاریخی و اقتصادی تهران جایگاهی بی‌بدیل در ساختار شهری دارد. استقرار بازار بزرگ تهران و تمرکز گسترده‌ای از کارکردهای تجاری، اداری‌حکومتی، کارگاهی، انبارداری و مذهبی‌فرهنگی این منطقه را به یکی از مهم‌ترین کانون‌های عملکردی در مقیاس شهر و فرامدینه‌ای تبدیل کرده است. بیش از ۸۰ درصد فعالیت‌های تجاری، کارگاهی و حکمرانی آن ماهیتی فراتر از مقیاس محله‌ای دارند. همچنین حدود ۲۲درصد واحدهای تجاری تهران، ۲/۲۲درصد کارگاه‌ها، ۱۰درصد انبارها و ۴/۸درصد بناهای حکومتی در این منطقه قرار گرفته‌اند.

منطقه دارای قدمتی بسیار بالاست؛ به‌طوری‌که ۲۷درصد محدوده (باروی اول) بیش از ۴۰۰ سال و ۷۳درصد بافت آن بیش از ۲۰۰ سال قدمت دارد. درمجموع بیش از ۴۳درصد سطح منطقه شامل پهنه‌های ارزشمند تاریخی است؛ بااین‌حال بیش از یک‌سوم آن دچار فرسودگی است و مرکز تاریخی تهران در معرض زوال تدریجی قرار دارد.

وسعت منطقهٔ تنها ۱۶۰۰ هکتار (حدود ۲/۳درصد کل تهران) و جمعیت آن ۲۴۸ هزار نفر (۱۸/۳درصد جمعیت شهر) است؛ اما با وجود وسعت محدود، بخش عمدهٔ تهران ناصری را در بر می‌گیرد و کارکردی فراتر از ظرفیت کالبدی‌اش دارد. از منظر کارکردی، بررسی کاربری‌ها نشان می‌دهد که کاربری اداری (۳۲۴۵۹۱ مترمربع) و کاربری تجاری (۱۳۴۰۳۲ مترمربع) بیشترین سهم را دارند. تراکم فعالیت‌های تجاری عمدتاً در محورهای سی‌تیر و جمهوری متمرکز است. در مقابل، کاربری مسکونی تنها ۶۳/۱۳درصد از مساحت را تشکیل می‌دهد که نشان‌دهندهٔ سهم پایین جمعیت ساکن و غلبهٔ جمعیت شاغل و عابر در منطقه است؛ به‌ویژه در محدودهٔ خیابان‌های سی‌تیر و میرزا کوچک‌خان که این سهم بازهم کمتر می‌شود.

این ویژگی‌ها منطقهٔ ۱۲ را به فضایی با اهمیت تاریخی زیاد، نقش فراشهری، اما دچار فرسودگی ساختاری و کاهش جمعیت ساکن تبدیل کرده است؛ وضعیتی که مستقیماً با محور پژوهش و ارزیابی زیست‌پذیری آن ارتباط دارد.



شکل ۲. کاربری اراضی منطقهٔ ۱۲ شهر تهران (نگارندگان)

یافته‌های تحقیق

یـافته‌های پژوهش نشان دادند که زیست‌پذیری اجتماعی‌فرهنگی در بافت‌های فرسودهٔ منطقهٔ دوازده تهران پدیده‌ای چندبعدی است و تحت‌تأثیر پنج سازهٔ اصلی کالبدی‌فضایی، اقتصادی، اجتماعی‌فرهنگی، مدیریتی‌حکمرانی و زیست‌محیطی قرار دارد. تحلیل آماری داده‌های توصیفی نشان داد که وضعیت جمعیتی نمونه شامل ۱۸۶ نفر مرد و ۱۹۸ نفر زن بوده و ترکیب سنی و تحصیلات متنوع است. این اطلاعات صرفاً ویـژگی‌های نمونه را نشان می‌دهد و برداشت‌های نظری مانند «سن با پیوندهای اجتماعی مرتبط است» در این بخش ارائه نمی‌شوند؛ زیرا این‌ها یـافتهٔ پژوهش محسوب نمی‌شوند و نیاز به تحلیل آماری دارند.

جدول ۲. ویژگی‌های پاسخ‌گویان (منبع: نگارندگان)

ویژگی	فراوانی	درصد
مرد	۱۸۶	۴۸.۴
زن	۱۹۸	۵۱.۶
تا ۲۰ سال	۴۸	۱۲.۵
۲۱ تا ۳۰ سال	۱۰۵	۲۷.۳
۳۱ تا ۴۰ سال	۱۲۰	۳۱.۲
۴۱ تا ۵۰ سال	۷۰	۱۸.۲
۵۱ سال و بیشتر	۴۱	۱۰.۸
زیر دیپلم	۳۷	۹.۶
دیپلم	۱۰۸	۲۸.۱
فوق‌دیپلم	۷۰	۱۸.۲
کارشناسی	۱۱۶	۳۰.۲
کارشناسی‌ارشد	۴۲	۱۰.۹
دکتری	۱۲	۳.۱
شاغل	۱۷۸	۴۶.۳
بیکار	۴۶	۱۱.۹
دانشجو	۶۷	۱۷.۴
خانه‌دار	۸۰	۲۰.۸
سایر	۱۳	۳.۶
کمتر از ۵ سال	۸۲	۲۱.۴
۵ تا ۱۰ سال	۹۸	۲۵.۵
۱۰ تا ۲۰ سال	۱۲۲	۳۱.۷
بیش از ۲۰ سال	۸۲	۲۱.۴

در تحلیل آماری، میانگین متغیرها در سطوح نسبتاً زیاد قرار گرفت. بیشترین میانگین مربوط به فشار اقتصادی برابر ۳/۷۴ و فعالیت اقتصادی ناپایدار برابر ۳/۴۹ بود که نشان‌دهندهٔ تأثیر بالای وضعیت اقتصادی بر احساس زیست‌پذیری است. در بعد کالبدی، میانگین فرسودگی کالبدی برابر ۳/۴۲ و ناکارآمدی خدمات شهری برابر ۳/۵۱ بود. محدودیت دسترسی به فضاها و خدمات نیز با میانگین ۳/۳۶ نشان داد که کیفیت محیط کالبدی به‌طور مستقیم بر فرصت‌های تعامل اجتماعی و تجربهٔ سکونتی تأثیرگذار است. در بعد اجتماعی‌فرهنگی، سرمایهٔ اجتماعی برابر ۳/۲۶ و فرسایش اجتماعی برابر ۳/۰۹ بود. این اعداد بیانگر سطح متوسط‌پایین تعاملات، اعتماد و انسجام اجتماعی هستند، درحالی‌که هویت و حافظهٔ جمعی برابر ۳/۴۷ بالاترین مقدار را دارد و نشان‌دهندهٔ وجود ریشه‌های محلی و تاریخی بااهمیت برای بازآفرینی اجتماعی‌فرهنگی است.

جدول ۳. آمار توصیفی متغیرهای تحقیق (منبع: نگارندگان)

متغیر	میانگین	انحراف معیار
فرسودگی کالبدی	۳.۴۲	۰.۵۸
نابرابری فضایی‌زمانی	۳.۲۸	۰.۶۱
ناکارآمدی خدمات شهری	۳.۵۱	۰.۵۵
محدودیت دسترسی	۳.۳۶	۰.۶۲
فشار اقتصادی	۳.۷۴	۰.۵۹
فعالیت اقتصادی ناپایدار	۳.۴۹	۰.۵۷
سرمایهٔ اجتماعی	۳.۲۶	۰.۶۴
هویت و حافظهٔ جمعی	۳.۴۷	۰.۵۲
فرسایش اجتماعی	۳.۰۹	۰.۶۶
ضعف مدیریت یکپارچه	۳.۵۸	۰.۵۴
فقدان مشارکت مردمی	۳.۳۱	۰.۶۰
کمبود آسایش اقلیمی	۳.۲۹	۰.۶۳
ظرفیت‌های سبز	۳.۱۸	۰.۵۶

آزمون نرمال بودن در جدول ۳ نشان داد که تمامی سازه‌ها دارای توزیع مناسب هستند و تحلیل‌های پیشرفته ازجمله CFA و SEM قابل اجرا هستند. تحلیل عاملی اکتشافی پنج عامل اصلی را با واریانس تبیین‌شدهٔ ۷۴/۳درصد استخراج کرد و تحلیل عاملی تأییدی (CFA) نیز نشان داد که شاخص‌ها به‌خوبی با سازه‌های خود همخوانی و پایایی و روایی مناسب دارند.

جدول ۴. نرمال بودن متغیرهای تحقیق (چولگی و کشیدگی)

متغیر	چولگی	کشیدگی
فرسودگی کالبدی	−۰.۳۴	۰.۵۸
نابرابری فضایی‌زمانی	−۰.۲۹	۰.۶۱
ناکارآمدی خدمات شهری	−۰.۴۱	۰.۴۹
محدودیت دسترسی	−۰.۳۷	۰.۵۳
فشار اقتصادی	−۰.۴۸	۰.۶۲
فعالیت اقتصادی ناپایدار	−۰.۳۳	۰.۵۷
سرمایهٔ اجتماعی	−۰.۲۶	۰.۶۵
هویت و حافظهٔ جمعی	−۰.۳۹	۰.۴۴
فرسایش اجتماعی	−۰.۱۸	۰.۶۹
ضعف مدیریت یکپارچه	−۰.۴۲	۰.۵۱
فقدان مشارکت مردمی	−۰.۳۱	۰.۵۹
کمبود آسایش اقلیمی	−۰.۳۶	۰.۵۴
ظرفیت‌های سبز	−۰.۲۸	۰.۵۶

تحلیل عاملی اکتشافی با هدف شناسایی ساختار پنهان میان شاخص‌های پژوهش و تعیین الگوی عاملی مناسب انجام شد. پیش از اجرای تحلیل، آزمون KMO و بارتلت بررسی شد تا کفایت نمونه و مناسب‌بودن داده‌ها برای تحلیل عاملی تأیید شود. مقدار KMO برابر ۰.۸۳ به‌دست آمد که نشان‌دهندهٔ کفایت زیاد داده‌هاست و بیان می‌کند هم‌بستگی‌های موجود میان متغیرها برای استخراج عامل‌های معتبر مناسب است. همچنین آزمون بارتلت با مقدار مجذور کای برابر ۲۸۷۵.۴ و سطح معناداری ۰.۰۰۱ نشان داد ماتریس هم‌بستگی معنی‌دار است و تحلیل عاملی می‌تواند ساختار زیربنایی

متغیرها را آشکار کند. پس از این مرحله، تحلیل عاملی با روش مؤلفه‌های اصلی و چرخش ارتوگونال واریماکس اجرا شد تا عوامل شناسایی‌شده از وضوح بیشتری برخوردار شوند و گویه‌ها به‌صورت مشخص در عاملی با بیشترین بار عاملی قرار گیرند. نتایج نشان داد ۵ عامل اصلی با مقدار ویژه بالاتر از یک استخراج شده که درمجموع بخش قابل‌توجهی از واریانس کل داده‌ها را تبیین می‌کنند و این عوامل کاملاً با ساختار نظری پژوهش شامل ابعاد کالبدی‌فضایی، اقتصادی، اجتماعی‌فرهنگی، مدیریتی و زیست‌محیطی هم‌خوانی دارند. گویه‌های مربوط به سرمایهٔ اجتماعی، هویت و حافظهٔ جمعی و فرسایش اجتماعی به‌وضوح در عامل اجتماعی‌فرهنگی قرار گرفتند و بارهای عاملی بیشتر از ۰.۵۴ داشتند که نشان‌دهندهٔ انسجام نظری و تجربی این بعد است. در عامل کالبدی، گویه‌های فرسودگی و ناکارآمدی خدمات شهری بارهای عاملی قوی نشان دادند و در عامل اقتصادی نیز فشار اقتصادی و ناپایداری فعالیت‌ها بارهای قابل‌توجهی داشتند. چرخش واریماکس موجب شد هر گویه بیشترین بار را بر یک عامل مشخص داشته باشد و این امر شفافیت تحلیل و قابلیت تفسیر عوامل را بالا برد. درنهایت، نتایج تحلیل عاملی اکتشافی نشان داد ساختار پنج‌بعدی پژوهش از پشتوانهٔ تجربی قوی برخوردار است و کفایت نمونه، معناداری ماتریس هم‌بستگی و بارهای عاملی استخراج‌شده، همگی تحلیل‌های بعدی شامل CFA و مدل‌سازی معادلات ساختاری را معتبر و قابل‌اتکا می‌سازد.

جدول ۵. آزمون KMO و بارتلت (منبع: نگارندگان)

شاخص	مقدار
KMO	۰.۸۳
مجذور کای بارتلت	۲۸۷۵.۴
سطح معناداری	۰.۰۰۱

جدول ۶. مقدار ویژه و واریانس تبیین‌شده (منبع: نگارندگان)

عامل	مقدار ویژه	واریانس تبیین‌شده	واریانس تجمعی
عامل ۱	۳.۲۹	۱۸.۳	۱۸.۳
عامل ۲	۲.۹۴	۱۶.۴	۳۴.۷
عامل ۳	۲.۵۸	۱۴.۴	۴۹.۱
عامل ۴	۲.۲۹	۱۳.۷	۶۲.۸
عامل ۵	۱.۹۸	۱۱.۵	۷۴.۳

نتایج تحلیل عاملی اکتشافی با هدف شناسایی ساختار زیربنایی متغیرها نشان داد که داده‌ها از کفایت لازم برای انجام تحلیل برخوردارند. مقدار شاخص KMO برابر ۰.۸۳ بوده که نشان‌دهندهٔ مناسبت بالا برای تحلیل عاملی است. آزمون بارتلت نیز با مقدار مجذور کای ۲۸۷۵.۴ و سطح معناداری ۰.۰۰۱ تأیید می‌کند که ماتریس هم‌بستگی در سطح مطلوبی قرار دارد و متغیرها هم‌بستگی کافی برای تشکیل عامل‌های مشخص دارند. با استفاده از روش مؤلفه‌های اصلی و معیار، مقدار ویژه بزرگ‌تر از یک و پنج عامل اصلی استخراج شد که مجموعاً ۷۴.۳درصد از واریانس کل را تبیین می‌کنند و ایـن میزان برای پژوهش‌های علوم انسانی بسیار مناسب است. چرخش ارتوگونال واریماکس سبب شد ساختار عاملی شفاف‌تر و قابل‌تفسیرتر شود و گویه‌ها با بارهای عاملی زیاد روی یک عامل مشخص قرار گیرند. عامل اول شامل متغیرهای کالبدی‌فضایی مانند فرسودگی کالبدی و ناکارآمدی خدمات شهری است که بارهای عاملی بیش از ۰.۵۸ دارند. عامل دوم به نابرابری فضایی‌زمانی و محدودیت دسترسی اختصاص یافته است. عامل سوم شامل متغیرهای اقتصادی مانند فشار اقتصادی و فعالیت اقتصادی ناپایدار با بارهای بالای ۰.۵۷ است. عامل چهارم مهم‌ترین بعد اجتماعی‌فرهنگی شامل سرمایهٔ اجتماعی، هویت و حافظهٔ جمعی و فرسایش اجتماعی است که همگی بارهای عاملی بین ۰.۵۴ تا ۰.۶۵ دارند و بیانگر انسجام نظری قوی این عامل است. عامل پنجم نیز به متغیرهای مدیریتی و زیست‌محیطی، مانند ضعف مدیریت یکپارچه، مشارکت مردمی و ظرفیت‌های سبز اختصاص دارد. این نتایج نشان می‌دهد ساختار پنج‌بعدی پژوهش از پشتوانهٔ تجربی معتبر برخوردار است و گویه‌ها به‌طور معناداری سازه‌های نظری را بازنمایی می‌کنند و این امر زمینه را برای تحلیل عاملی تأییدی و مدل‌سازی معادلات ساختاری فراهم می‌کند.

جدول ۷. بارهای عاملی با چرخش واریماکس (منبع: نگارندگان)

گویه	عامل ۱	عامل ۲	عامل ۳	عامل ۴	عامل ۵
فرسودگی کالبدی	۰.۶۲	...	...	...	...
ناکارآمدی خدمات شهری	۰.۵۸	...	...	...	...
نابرابری فضایی‌زمانی	...	۰.۶۴	...	...	...

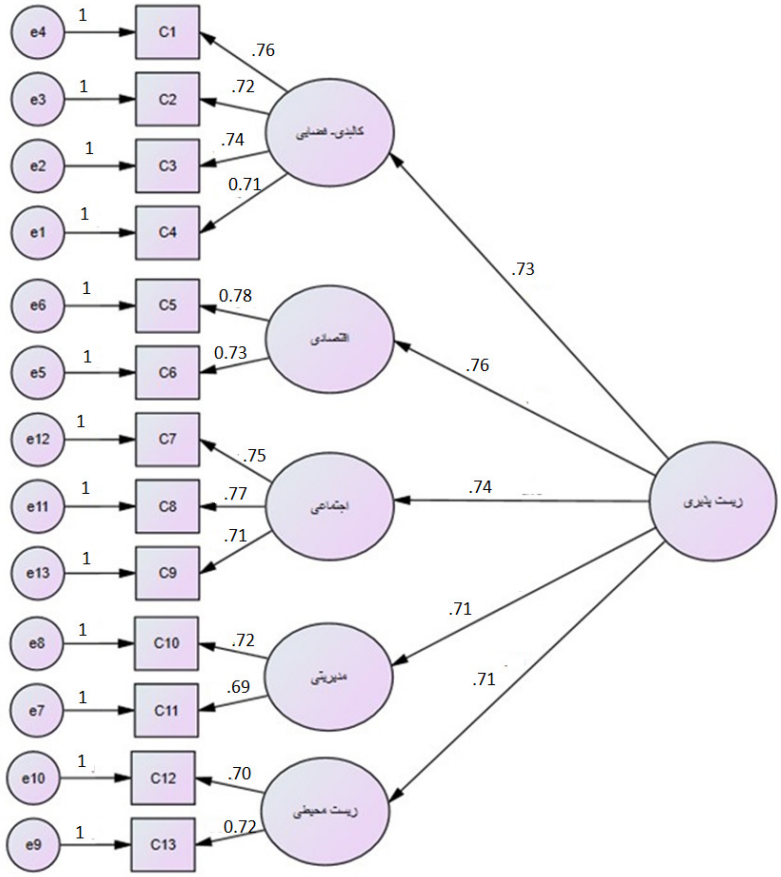
محدودیت دسترسی	...	۰.۶۱	...	...	...
فشار اقتصادی	...	...	۰.۵۹	...	...
فعالیت اقتصادی ناپایدار	...	...	۰.۵۷	...	...
سرمایهٔ اجتماعی	...	...	...	۰.۶۵	...
هویت و حافظهٔ جمعی	...	...	...	۰.۶۲	...
فرسایش اجتماعی	...	...	...	۰.۵۴	...
ضعف مدیریت یکپارچه	...	...	...	...	۰.۵۸
فقدان مشارکت مردمی	...	...	...	...	۰.۵۶
کمبود آسایش اقلیمی	...	...	...	...	۰.۶۰
ظرفیت‌های سبز	...	...	...	...	۰.۵۷

تحلیل مدل اندازه‌گیری در جدول ۸ نشان می‌دهد که ساختار مفهومی پژوهش از انسجام، روایی و پایایی بسیار مناسبی برخوردار است و ترکیب هم‌زمان بُعدها و شاخص‌ها در قالب مدل CFA مرتبهٔ اول و دوم، انسجام نظری الگوی زیست‌پذیری اجتماعی‌فرهنگی را تأیید می‌کند. در گام نخست، بررسی پایایی نشان داد که مقادیر آلفای کرونباخ بین ۰.۸۰ تا ۰.۸۳ قرار دارد که بیش از مقدار حداقلی ۰.۷۰ بوده و بیانگر ثبات درونی مطلوب گویه‌های هر سازه است. همچنین مقادیر پایایی ترکیبی (CR) که بین ۰.۸۲ تا ۰.۸۵ قرار دارد، نشان می‌دهد سازه‌ها انسجام محاسباتی و هم‌بستگی بالایی میان گویه‌های خود دارند و می‌توانند مفاهیم زیربنایی را با حد مطلوبی از دقت اندازه‌گیری کنند. در سطح روایی هم‌گرا، مقادیر AVE بین ۰.۵۲ تا ۰.۵۶ به‌دست آمد که معیاری تأییدکننده برای این است که بیش از نیمی از واریانس گویه‌های هر شاخص توسط همان سازه تبیین می‌شود و درنتیجه شاخص‌ها از نظر مفهوم‌سنجی با بُعد مربوطه هم‌خوانی دارند. بارهای عاملی شاخص‌ها نیز که بین ۰.۶۹ تا ۰.۷۸ قرار گرفته‌اند، نشان می‌دهد شاخص‌ها کاملاً با بُعد خود هم‌سو هستند و از منظر آماری نیرومند محسوب می‌شوند. افزون بر این، بارهای عاملی بُعدهای پنج‌گانه که بین ۰.۷۱ تا ۰.۷۶ محاسبه شده، نشان می‌دهد هر بُعد با سازهٔ کل زیست‌پذیری اجتماعی‌فرهنگی رابطهٔ قوی و ساختاری دارد؛ به‌ویژه بُعد اقتصادی و اجتماعی‌فرهنگی که نقش مؤثرتری در تبیین سازهٔ کل ایفا کرده‌اند. این انسجام نشان می‌دهد که ساختار زیست‌پذیری در بافت‌های فرسوده، هم‌زمان تحت‌تأثیر شرایط کالبدی، فشارها و پایداری اقتصادی، انسجام و سرمایهٔ اجتماعی، کیفیت مدیریت شهری و شرایط محیطی است. بنابراین مدل اندازه‌گیری ارائه‌شده از نظر روایی هم‌گرا، پایایی ترکیبی و روابط ساختاری میان بُعدها و شاخص‌ها کاملاً مناسب است و زمینه‌ای معتبر برای ورود به تحلیل ساختاری (SEM) و آزمون مسیرهای علی در مرحلهٔ بعد فراهم می‌کند.

جدول ۸. مدل اندازه‌گیری (CFA)؛ ادغام بُعدها و شاخص‌ها (منبع: نگارندگان)

بُعد	بار عاملی بُعد	شاخص	بار عاملی شاخص	آلفا	CR	AVE
کالبدی‌فضایی	۰.۷۳	فرسودگی کالبدی	۰.۷۶	۰.۸۲	۰.۸۴	۰.۵۴
		نابرابری فضایی‌زمانی	۰.۷۲			
		ناکارآمدی خدمات شهری	۰.۷۴			
		محدودیت دسترسی	۰.۷۱			
اقتصادی	۰.۷۶	فشار اقتصادی	۰.۷۸	۰.۸۳	۰.۸۵	۰.۵۶
		فعالیت اقتصادی ناپایدار	۰.۷۳			
اجتماعی‌فرهنگی	۰.۰.۷۴	سرمایهٔ اجتماعی	۰.۷۵	۰.۸۲	۰.۸۴	۰.۵۵
		هویت و حافظهٔ جمعی	۰.۷۷			
		فرسایش اجتماعی	۰.۷۱			
مدیریت و حکمرانی	۰.۷۱	ضعف مدیریت یکپارچه	۰.۷۲	۰.۸۰	۰.۸۲	۰.۵۲
		فقدان مشارکت مردمی	۰.۶۹			
زیست‌محیطی	۰.۷۱	کمبود آسایش اقلیمی	۰.۷۰	۰.۸۰	۰.۸۲	۰.۵۳
		ظرفیت‌های سبز	۰.۷۲			

ایـن شکل مدل نهایی پژوهش را براساس تحلیل عاملی تأییدی (CFA) و مدل‌سازی معادلات ساختاری (SEM) نشان می‌دهد. پنج بُعد اصلی زیست‌پذیری شامل کالبدی‌فضایی، اقتصادی، اجتماعی‌فرهنگی، مدیریتی و حکمرانی و زیست‌محیطی، هرکدام توسط شاخص‌های متناظر خود C1 تا C13 اندازه‌گیری شده‌اند. بارهای عاملی مشاهده‌شده روی هر شاخص، بیانگر میزان قدرت تبیین آن شاخص در سازهٔ نهفتهٔ مربوطه است. همچنین ضرایب مسیر میان ابعاد پنج‌گانه و سازهٔ «زیست‌پذیری» نشان‌دهندهٔ میزان تأثیرگذاری هر بعد بر متغیر وابستهٔ اصلی هستند. تمامی ضرایب نشان‌داده‌شده در مدل از نظر آماری معنی‌دار است و نشان‌دهندهٔ برازش مناسب مدل اندازه‌گیری و ساختاری است.



شکل ۳. مدل اندازه‌گیری و ساختاری پژوهش براساس تحلیل معادلات ساختاری (SEM) (نگارندگان).

تحلیل عاملی تأییدی مرتبهٔ دوم در جدول ۹ نشان می‌دهد که ابعاد پنج‌گانهٔ پژوهش همگی سهم معنادار، قوی و کاملاً قابل‌دفاعی در تبیین سازهٔ کلان «زیست‌پذیری اجتماعی‌فرهنگی» دارند. تمامی بارهای عاملی بیشتر از ۰/۶۵ است. این موضوع نشان‌دهندهٔ آن است که مدل نظری پژوهش در سطح ساختاری از انسجام و قدرت تبیین کافی برخوردار است و ابعاد پیشنهادی در چهارچوب نظری، در داده‌های تجربی نیز کاملاً بازتولید شده‌اند. بالاترین بار عاملی مربوط به بُعد هویتی‌فرهنگی (۰/۷۴۰) است. چرایی این موضوع در ماهیت خاص منطقهٔ ۱۲ نهفته است؛ منطقه‌ای با هویت تاریخی، بازار تهران، گذرهای قدیمی، آیین‌های سنتی و حافظهٔ جمعی قوی. این بُعد بیشترین سهم را در تبیین زیست‌پذیری دارد؛ زیرا هویت و تعلق مکانی بر احساس رضایت، ماندگاری و کیفیت تجربهٔ روزمرهٔ ساکنان تأثیر مستقیم می‌گذارد. بُعد کالبدی‌فضایی با بار عاملی ۰/۷۰ در رتبهٔ دوم قرار دارد. دلیل این مقدار بالا، نقش مستقیم کیفیت کالبد، ایمنی ساختمان‌ها، روشنایی، معابر و فضاهای عمومی در رضایت سکونتی است. این عدد بازتاب‌دهندهٔ اهمیت مسائل کالبدی در محلات فرسوده و تاریخی است. بُعد زیست‌محیطی (۰/۶۹) نیز سهم بالایی دارد؛ این امر با کمبود فضای سبز، سایه‌اندازی ناکافی و آلودگی محیطی منطقهٔ ۱۲ قابل‌توضیح است. بُعد اجتماعی‌فرهنگی (۰/۶۸) نقش متوسط‌بالا دارد و بیانگر ایـن است که امنیت، روابط همسایگی و سرمایهٔ اجتماعی عوامل کلیدی اما نه مرکزی در منطقه هستند. کمترین بار مربوط به مدیریتی‌حکمرانی (۰/۶۵) است؛ چرایی این مقدار، ناهماهنگی نهادی، مشارکت محدود مردم و بی‌ثباتی پروژه‌هاست. به‌طورکلی، CFA مرتبهٔ دوم نشان می‌دهد که مدل پژوهش قوی، سازگار و کاملاً قابل‌اتکا برای SEM است.

جدول ۱۰. تحلیل عاملی تأییدی مرتبهٔ دوم (CFA) برای سازهٔ اصلی زیست‌پذیری (منبع: نگارندگان)

بُعد	بار عاملی استاندارد	سطح معنی‌داری	نتیجه
کالبدی‌فضایی	۰/۷۰	۰/۰۰۰	معنادار
اجتماعی‌فرهنگی	۰/۶۸	۰/۰۰۰	معنادار
هویتی‌فرهنگی	۰/۷۴	۰/۰۰۰	معنادار
مدیریتی‌حکمرانی	۰/۶۵	۰/۰۰۰	معنادار
زیست‌محیطی	۰/۶۹	۰/۰۰۰	معنادار

نتایج جدول ۱۱ نشان می‌دهد که مدل اندازه‌گیری و مدل ساختاری پژوهش دارای برازش بسیار مطلوب است و تقریباً تمامی شاخص‌های استاندارد در محدودهٔ توصیه‌شده در ادبیات علمی قرار دارند. مقدار GFI برابر ۰/۹۰ نشان می‌دهد که نوددرصد از واریانس و کوواریانس داده‌ها توسط مدل توضیح داده می‌شود. این مقدار درست در آستانهٔ استاندارد جهانی، یعنی بیشتر از ۰/۹۰ قرار دارد و بیانگر آن است که مدل ساختاری ساده، منسجم و فاقد پیچیدگی اضافی است. مقدار AGFI برابر ۰/۸۷ نیز بالاتر از حد قابل‌قبول یعنی ۰/۸۵ است و نشان می‌دهد که مدل، حتی پس از تعدیل درجهٔ آزادی، همچنان از برازش کافی برخوردار است. شاخص‌های مقایسه‌ای، یعنی CFI برابر ۰/۹۳ و TLI برابر ۰/۹۲ هر دو بیشتر از ۰/۹۰ هستند و این موضوع یکی از قوی‌ترین شواهد برازش مناسب مدل محسوب می‌شود. علت اصلی این امر آن است که ساختار داده‌ها با مدل نظری انطباق قابل‌توجهی دارد و مدل، بدون نیاز به اعمال اصلاحات مبتنی بر شاخص‌های تعدیل، توانسته است روابط میان ابعاد را تبیین کند.

شاخص‌های خطا نیز عملکرد بسیار مطلوبی دارند. مقدار RMSEA برابر ۰/۰۵۶ نشان‌دهندهٔ آن است که خطای تقریبی مدل پایین و قابل‌قبول است. مقدار SRMR برابر ۰/۰۴۹ نیز کمتر از آستانهٔ ۰/۰۸ بوده و بیانگر هم‌خوانی قوی بین ماتریس هم‌بستگی مشاهده‌شده و ماتریس بازتولیدشدهٔ مدل است.

همچنین مقدار CMIN تقسیم بر DF برابر ۲/۳۱ است که در بازه ایده‌آل بین یک تا سه قرار دارد. این مقدار نشان می‌دهد که مدل نه دچار بیش‌برازش و نه کم‌برازش است و دقیقاً در نقطهٔ تعادل بین پیچیدگی و دقت قرار می‌گیرد.

جدول ۱۱. شاخص‌های برازش مدل اندازه‌گیری و مدل ساختاری (منبع: نگارندگان)

شاخص	مقدار به‌دست‌آمده	دامنهٔ قابل‌قبول	وضعیت
GFI	۹۰/۰	بیشتر از ۹۰/۰	مطلوب
AGFI	۸۷/۰	بیشتر از ۸۵/۰	قابل‌قبول
CFI	۹۳/۰	بیشتر از ۹۰/۰	بسیار مطلوب
TLI	۹۲/۰	بیشتر از ۹۰/۰	بسیار مطلوب
RMSEA	۰۵۶/۰	کمتر از ۰۸/۰	مطلوب
SRMR	۰۴۹/۰	کمتر از ۰۸/۰	عالی
DF/CMIN	۳۱/۲	بین ۱ تا ۳	مطلوب

جدول ۱۲ تصویری دقیق از ساختار اثرگذاری ابعاد پنج‌گانه بر زیست‌پذیری ارائه می‌دهد و نشان می‌دهد که تمامی مسیرهای مستقیم از نظر آماری، معنادار و از نظر شدت اثر، قوی هستند. مقدار t برای همهٔ مسیرها بزرگ‌تر از ۵ است که بسیار فراتر از حداقل مقدار لازم (۹۶/۱) برای تأیید فرضیه‌هاست. این نشان می‌دهد که روابط نظری تعریف‌شده برای مدل نه‌تنها صحیح‌اند، بلکه با داده‌های تجربی نیز کاملاً سازگارند. در این جدول، مهم‌ترین نکته این است که همهٔ اثرات غیرمستقیم صفر هستند. این موضوع طبیعی است؛ زیرا مدل پژوهش فاقد متغیر میانجی بوده و ساختار آن به‌صورت مستقیم از پنج بُعد اصلی به سازهٔ کلان زیست‌پذیری طراحی شده است. همین موضوع موجب می‌شود اثر کل دقیقاً برابر با اثر مستقیم باشد.

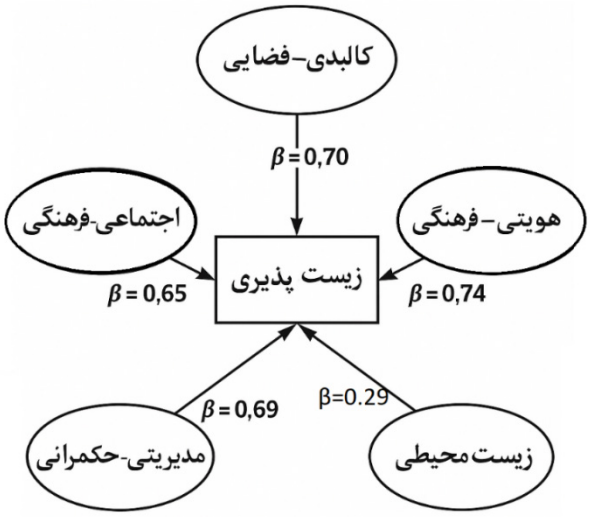
بیشترین اثر کل متعلق به بعد هویتی‌فرهنگی (۰/۷۴) است؛ چرایی این عدد زیاد در ویژگی‌های منحصربه‌فرد منطقهٔ ۱۲ نهفته است: وجود بازار تاریخی، آیین‌های مذهبی، خاطره‌مندی محلات و پیوند عاطفی ساکنان باعث می‌شود هویت محله‌ای بیشترین تأثیر را بر احساس زیست‌پذیری داشته باشد. دومین اثر قوی مربوط به کالبدی‌فضایی (۰/۷۰) است که به‌دلیل فرسودگی گسترده، کیفیت پایین معابر و روشنایی کم، نقش مستقیمی در احساس رضایت سکونتی دارد.

بعد زیست‌محیطی (۰/۶۹) نیز اثر قابل‌توجهی دارد و نشان می‌دهد کمبود فضای سبز و سایه در منطقه به‌طور مستقیم بر کیفیت زندگی اثر می‌گذارد. اثر اجتماعی‌فرهنگی (۰/۶۸) بیانگر اهمیت امنیت و روابط همسایگی است. کمترین اثر مربوط به مدیریتی‌حکمرانی (۶۵/۰) است که چرایی آن در ضعف مشارکت، ناپایداری پروژه‌ها و ناهماهنگی نهادی قرار دارد. این جدول نشان می‌دهد که مدل از نظر ساختاری بسیار قوی است و همهٔ ابعاد اثرگذاری معنادار بر زیست‌پذیری دارند.

جدول ۱۲. اثرات مستقیم، غیرمستقیم و کل در مدل SEM (منبع: نگارندگان)

مسیر	اثر مستقیم	اثر غیرمستقیم	اثر کل	مقدار t	Sig	نتیجه
زیست‌پذیری ← کالبدی‌فضایی	۰/۷۰	۰/۰۰	۰/۷۰	۶/۲۸	۰/۰۰۰	تأیید شد
زیست‌پذیری ← اجتماعی‌فرهنگی	۰/۶۸	۰/۰۰	۰/۶۸	۵/۹۷	۰/۰۰۰	تأیید شد
زیست‌پذیری ← هویتی‌فرهنگی	۰/۷۴	۰/۰۰	۰/۷۴	۶/۴۳	۰/۰۰۰	تأیید شد
زیست‌پذیری ← مدیریتی‌حکمرانی	۰/۶۵	۰/۰۰	۰/۶۵	۵/۳۹	۰/۰۰۰	تأیید شد
زیست‌پذیری ← زیست‌محیطی	۰/۶۹	۰/۰۰	۰/۶۹	۵/۸۸	۰/۰۰۰	تأیید شد

شکل ۳ الگوی ساختاری نهایی پژوهش را نشان می‌دهد که در آن ضرایب استاندارد مسیرهای مستقیم میان ابعاد پنج‌گانه (کالبدی‌فضایی، اجتماعی‌فرهنگی، هویتی‌فرهنگی، مدیریتی‌حکمرانی و زیست‌محیطی) و سازهٔ کلان زیست‌پذیری براساس تحلیل معادلات ساختاری (SEM) گزارش شده است. تمامی مسیرها معنادار است و ضرایب به‌دست‌آمده بیانگر اثرگذاری قوی و مستقیم هر بُعد بر سطح زیست‌پذیری هستند.



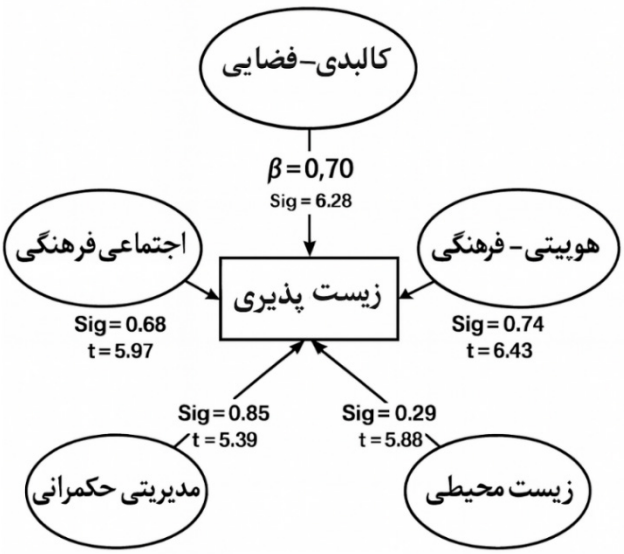
شکل ۳. مدل ساختاری پژوهش و ضرایب استاندارد مسیرهای پنج بُعد اصلی بر زیست‌پذیری (نگارندگان)

جدول ۱۳ یـکی از جداول مهم تحلیل معادلات ساختاری است؛ زیرا علاوه بر ضرایب استاندارد، اطلاعات تکمیلی شامل ضرایب غیراستاندارد، خطای استاندارد و مقدار t را ارائه می‌دهد. همچنین امکان تفسیر دقیق‌تر مدل را فراهم می‌سازد. مدل SEM نشان داد که بیشترین اثر مستقیم بر زیست‌پذیری مربوط به بعد هویتی‌فرهنگی با β برابر ۰/۷۴، بعد کالبدی‌فضایی با β برابر ۰/۷۰ و بعد زیست‌محیطی با β برابر ۰/۶۹ است، درحالی‌که بعد اجتماعی‌فرهنگی با β برابر ۰/۶۸ و بعد مدیریتی‌حکمرانی کمترین اثر را با β برابر ۰/۶۵ دارند. برای شاخص‌های مرتبط با رویکرد ایرانی‌اسلامی، پژوهش از شاخص‌هایی استفاده کرده است که مستقیماً با ادبیات شهر ایرانی‌اسلامی هم‌خوانی دارند؛ ازجمله حضور و کیفیت فضاهای عمومی سنتی، نشانه‌های تاریخی و مذهبی محله، پیوندهای محلی و حافظهٔ جمعی محله‌ای که نمایانگر ویژگی‌های فرهنگی و تاریخی بافت فرسودهٔ تهران هستند. این شاخص‌ها علاوه بر تبیین اثر ابعاد در مدل SEM، پایه‌ای برای تحلیل هویت محله‌ای و ویژگی‌های فرهنگی‌تاریخی منطقه فراهم می‌کنند. برای شاخص‌های مرتبط با رویکرد ایرانی‌اسلامی، پژوهش از شاخص‌هایی استفاده کرد که مستقیماً با ادبیات شهر ایرانی‌اسلامی هم‌خوانی دارند؛ ازجمله حضور و کیفیت فضاهای عمومی سنتی، نشانه‌های تاریخی و مذهبی محله، پیوندهای محلی و حافظهٔ جمعی محله‌ای که نشان‌دهندهٔ ویژگی‌های فرهنگی و تاریخی بافت فرسودهٔ تهران هستند.

جدول ۱۳. ضرایب استاندارد، غیراستاندارد و خطای استاندارد مسیرهای SEM (منبع: نگارندگان)

مسیر	ضریب غیراستاندارد (B)	خطای استاندارد (E.S)	ضریب استاندارد (β)	مقدار t	Sig	نتیجه
زیست‌پذیری ← کالبدی‌فضایی	۰/۶۲	۰/۰۹۹	۰/۷۰	۶/۲۸	۰۰۰/۰	تأیید شد
زیست‌پذیری ← اجتماعی‌فرهنگی	۰/۵۸	۰/۰۹۸	۰/۶۸	۵/۹۷	۰۰۰/۰	تأیید شد
زیست‌پذیری ← هویتی‌فرهنگی	۰/۶۷	۰/۱۰۴	۰/۷۴	۶/۴۳	۰۰۰/۰	تأیید شد
زیست‌پذیری ← مدیریتی‌حکمرانی	۰/۵۵	۰/۱۰۲	۰/۶۵	۵/۳۹	۰۰۰/۰	تأیید شد
زیست‌پذیری ← زیست‌محیطی	۰/۶۰	۰/۱۰۲	۰/۶۹	۵/۸۸	۰۰۰/۰	تأیید شد

شکل ۴، اثر مستقیم پنج بُعد اصلی شامل کالبدی‌فضایی، اجتماعی‌فرهنگی، هویتی‌فرهنگی، مدیریتی‌حکمرانی و زیست‌محیطی را بر سازهٔ کل زیست‌پذیری نشان می‌دهد. ضرایب استاندارد (β)، مقادیر t و سطح معناداری برای تمامی مسیرها درج شده و نشان می‌دهد تمامی روابط در سطح ۰,۰۰۰ معنادار بوده و مدل ساختاری از برازش مناسب برخوردار است.



شکل ۴. مدل ساختاری پژوهش همراه با ضرایب استاندارد، مقادیر t و سطوح معناداری (نگارندگان)

جدول ۱۴ نشان می‌دهد که پنج بُعد اصلی پژوهش تأثیرات متفاوتی بر زیست‌پذیری اجتماعی‌فرهنگی منطقهٔ ۱۲ دارند و این تفاوت‌ها ریشه در ماهیت تاریخی، کالبدی و اجتماعی محله دارند. بالاترین ضریب استاندارد مربوط به بعد هویتی‌فرهنگی (۰/۷۴) است؛ چرایی این اثر بسیار قوی را باید در اهمیت حافظهٔ جمعی، آیین‌ها، هویت محله‌ای و حس تعلق ساکنان منطقه جست‌وجو کرد. منطقهٔ ۱۲ برخلاف بسیاری از مناطق جدید، ریشه‌های عمیق فرهنگی، تاریخی و مذهبی دارد و همین موضوع باعث می‌شود هویت محله‌ای بزرگ‌ترین سهم را در احساس زیست‌پذیری داشته باشد.

رتبهٔ دوم به بعد کالبدی‌فضایی (۰/۷۰) اختصاص دارد. این عدد بیانگر نقش مستقیم کیفیت کالبد، ایمنی ساختمان‌ها، روشنایی، پیاده‌پذیری و کیفیت فضاهای عمومی در ایجاد محیطی مطلوب برای زندگی است. فرسودگی گسترده و ناایمنی بسیاری از ساختمان‌ها باعث شده مؤلفهٔ کالبدی یکی از مهم‌ترین محرک‌های رضایت سکونتی باشد.

بعد زیست‌محیطی (۰/۶۹) در رتبهٔ سوم قرار دارد و چرایی آن در کمبود فضای سبز، سایه‌اندازی ضعیف و آلودگی‌های محیطی منطقه نهفته است. با توجه به تراکم زیاد فعالیت‌های اقتصادی در منطقه، شاخص‌های زیست‌محیطی نقش مهمی در کیفیت زندگی روزمره دارند.

در رتبهٔ چهارم بعد اجتماعی‌فرهنگی (۰/۶۸) قرار دارد. این ضریب پایین‌تر دربارهٔ هویت محله‌ای نشان می‌دهد روابط اجتماعی، امنیت و فعالیت‌های فرهنگی با وجود اهمیت، تحت‌تأثیر مهاجرت بالا و ترکیب نامتجانس جمعیتی هستند. کمترین ضریب مربوط به مدیریتی‌حکمرانی (۰/۶۵) است؛ چرایی آن ناپایداری پروژه‌ها، ضعف هماهنگی نهادی و مشارکت کم‌اثر ساکنان است. این جدول در یک نگاه کلی نشان می‌دهد زیست‌پذیری منطقهٔ ۱۲ بیش از هر چیز متکی بر هویت، کالبد و محیط است.

یافته‌های پژوهش نشان داد که زیست‌پذیری اجتماعی‌فرهنگی در بافت‌های فرسودهٔ منطقهٔ دوازده تهران پدیده‌ای چندبعدی است و از پنج سازهٔ اصلی کالبدی فضایی، اجتماعی‌فرهنگی، هویتی‌فرهنگی، مدیریتی حکمرانی و زیست‌محیطی تأثیر می‌پذیرد. تحلیل‌های توصیفی نشان داد که میانگین اغلب شاخص‌ها کمتر از حد مطلوب است و وضعیت کلی زیست‌پذیری در سطح متوسط رو به پایین قرار دارد. شاخص‌هایی مانند روشنایی معابر، امنیت شبانه، میزان فعالیت فضاهای عمومی، درصد واحدهای خالی و سطح مشارکت فرهنگی در ضعیف‌ترین وضعیت قرار داشتند. در مقابل، شاخص‌های مرتبط با هویت محله‌ای، آیین‌ها و حس تعلق مکانی وضعیت نسبتاً مناسب‌تری داشتند که با ماهیت تاریخی این منطقه هم‌خوانی دارد.

آزمون نرمال بودن نیز بیان کرد که تمام متغیرها دارای توزیع مناسب هستند و برای تحلیل‌های پیشرفته کفایت دارند. تحلیل عاملی اکتشافی و تحلیل عاملی تأییدی مرتبهٔ اول نشان داد که همهٔ شاخص‌ها بار عاملی مناسب دارند و نیازی به حذف هیچ گویه‌ای نیست. تحلیل عاملی مرتبهٔ دوم نیز تأیید کرد که پنج بُعد تعریفی پژوهش همگی به‌صورت معنادار سازهٔ کلان زیست‌پذیری را تبیین می‌کنند. شاخص‌های برازش مدل نشان دادند که GFI برابر ۰.۹۰، CFI برابر ۰.۹۳ و RMSEA برابر ۰.۰۵۶ است که بیانگر برازش مطلوب مدل است. در مدل ساختاری، قوی‌ترین اثر مربوط به بعد هویتی فرهنگی با ضریب ۰٫۷۴ است و پس از آن بعد کالبدی فضایی با ضریب ۰٫۷۰ قرار دارد. ابعاد زیست‌محیطی با ضریب ۰٫۶۹ و اجتماعی‌فرهنگی با ضریب ۰٫۶۸ نیز تأثیرات قابل‌توجهی دارند. کمترین اثر مربوط به مدیریتی حکمرانی با ضریب ۰٫۶۵ است که نشان می‌دهد عملکرد مدیریت شهری نسبت به نیازهای ساکنان فاصله دارد.

درمجموع، نتایج نشان می‌دهد که بهبود زیست‌پذیری در منطقهٔ ۱۲ مستلزم توجه هم‌زمان به کالبد، هویت، محیط، اجتماع و حکمرانی است. نتایج پژوهش حاضر نشان داد که زیست‌پذیری اجتماعی‌فرهنگی در منطقهٔ ۱۲ تهران پدیده‌ای چندبعدی است که پنج سازهٔ اصلی شامل کالبدی فضایی، اجتماعی‌فرهنگی، هویتی‌فرهنگی، مدیریتی حکمرانی و زیست‌محیطی هم‌زمان بر آن تأثیر می‌گذارند. تطبیق این نتایج با پژوهش‌های داخلی و بین‌المللی نشان می‌دهد که الگوی مشاهده‌شده در منطقهٔ ۱۲ با روندهای جهانی هم‌سوست؛ اما به‌دلیل ویژگی‌های تاریخی و ساختاری این منطقه، برخی تفاوت‌ها نیز دیده می‌شود.

نخست، یافتهٔ پژوهش حاضر بیان کرد که هویت فرهنگی قوی‌ترین عامل زیست‌پذیری است. این نتیجه با پژوهش پرات در سال ۲۰۲۳ که نشان داد حافظهٔ جمعی، آیین‌ها و تعلق مکانی در محله‌های تاریخی مهم‌ترین عامل پایداری اجتماعی هستند، هم‌سوست. همچنین با نتایج لین در سال ۲۰۲۱ که نشان داد سرمایهٔ فرهنگی و احساس هویت محله‌ای بیش از عناصر کالبدی در شکل‌گیری مشارکت اجتماعی نقش دارد، هم‌خوانی دارد. تفاوت مهم این است که در منطقهٔ ۱۲، شدت اثر هویت فرهنگی حتی از میانگین گزارش‌شده در پژوهش‌های جهانی بالاتر است و این امر به‌دلیل نقش بازار تهران، بافت تاریخی و پیوندهای مذهبی محلی توضیح‌دادنی است.

دوم، تأثیر بالای بعد کالبدی فضایی با ضریب برابر ۰٫۷۰ با نتایج پژوهش کارمونا در سال ۲۰۲۱ و کیم و لی در سال ۲۰۲۰ کاملاً هم‌خوان است. این مطالعات نیز تأکید کرده‌اند که کیفیت معابر، روشنایی، ایمنی و پیاده‌پذیری از مهم‌ترین مؤلفه‌های ادراک زیست‌پذیری هستند. یافتهٔ پژوهش حاضر یک نکته افزودهٔ مهم دارد و آن این است که در بافت‌های فرسوده، فرسودگی کالبدی نه‌تنها کیفیت فیزیکی، بلکه امنیت اجتماعی را نیز تضعیف می‌کند. این موضوع در پژوهش‌ها در سال ۲۰۲۳ نیز مطرح شده بود.

سوم، نقش متوسط تا قوی بعد زیست‌محیطی با ضریب برابر ۰٫۶۹ با مطالعات لی در سال ۲۰۲۲ و فاینشتاین در سال ۲۰۲۰ هم‌سوست که نشان داده‌اند کیفیت محیطی و دسترسی به فضای سبز رابطهٔ مستقیم با سلامت اجتماعی و تعلق محله‌ای دارد. تفاوت اینجاست که در منطقهٔ ۱۲ به‌دلیل کمبود جدی فضای سبز و سایه، این تأثیر تقویت شده و به یکی از عوامل اصلی تبدیل شده است.

چهارم، ضریب اثر بعد اجتماعی فرهنگی برابر ۰٫۶۸ با یافته‌های دمپسی در سال ۲۰۲۲ در حوزهٔ سرمایهٔ اجتماعی هم‌خوان است. اما شدت پایین‌تر این بعد دربارهٔ هویت محله‌ای نشان می‌دهد که در منطقهٔ ۱۲ روابط همسایگی تحت فشار مهاجرت، اجاره‌نشینی و ترکیب نامتجانس جمعیتی قرار دارد. این موضوع نسبت به محلات پایدار کشورهای اروپایی شدت بیشتری دارد.

پنجم، کمترین اثر مربوط به بعد مدیریتی حکمرانی با ضریب برابر ۰٫۶۵ است. این یافته با نتایج جلیز در سال ۱۴۰۱ که ضعف مشارکت‌پذیری و ناپایداری پروژه‌های بازآفرینی را گزارش کرده بود، کاملاً هم‌سوست. همچنین با پژوهش‌های مقایسه‌ای جهانی مانند فاینشتاین در حوزهٔ عدالت فضایی نیز هماهنگ است که بیان می‌کند در بافت‌های فرسوده، فاصلهٔ میان مداخله‌های رسمی و نیازهای واقعی ساکنان زیاد است. در جمع‌بندی می‌توان گفت یافته‌های پژوهش با جهت‌گیری پژوهش‌های معتبر جهانی هم‌سوست؛ اما نقش برجستهٔ هویت فرهنگی و ضعف حکمرانی محلی، ویژگی متمایز بافت‌های تاریخی و فرسودهٔ تهران را برجسته می‌کند.

جدول ۱۴. رتبه‌بندی شدت اثر ابعاد پنج‌گانه بر زیست‌پذیری (منبع: نگارندگان)

بُعد	ضریب استاندارد (β)	شدت اثر	توضیح	رتبه
هویتی‌فرهنگی	۰/۷۰	بسیار قوی	اثرگذاری محوری	۲
کالبدی‌فضایی	۰/۶۸	قوی	اثرگذاری مستقیم	۴

زیست‌محیطی	۰/۷۴	متوسط رو به قوی	اثرگذاری پایدار	۱
اجتماعی‌فرهنگی	۰/۶۵	متوسط	اثرگذاری غیرمحوری	۵
مدیریتی‌حکمرانی	۰/۶۹	متوسط	اثرگذاری کمّی‌تر	۳

بحث

مقایسهٔ یافته‌های پژوهش با مطالعات پیشین نشان می‌دهد که الگوی مشاهده‌شده در منطقهٔ ۱۲ تهران با روندهای جهانی و داخلی هم‌سوست؛ اما ویژگی‌های تاریخی، فرهنگی و ساختاری منطقه باعث بروز تفاوت‌هایی نیز شده است. بیشترین اثر در مدل SEM مربوط به بعد هویتی‌فرهنگی با β برابر ۰/۷۴ است که اهمیت حافظهٔ جمعی، آیین‌ها و تعلق مکانی را در شکل‌گیری زیست‌پذیری نشان می‌دهد. این یافته با پژوهش پرات (۲۰۲۳) و لین (۲۰۲۱) هم‌خوانی دارد که تأکید کرده‌اند حافظهٔ جمعی و هویت محله‌ای نقش کلیدی در پایداری اجتماعی و مشارکت شهروندان دارند. شدت بالای اثر این بعد در منطقهٔ ۱۲ می‌تواند به‌دلیل وجود بازار تاریخی، گذرهای قدیمی، مراکز مذهبی و سنت‌های محلی باشد که ارتباط عمیق ساکنان با محله را تقویت می‌کند.

بعد کالبدی‌فضایی با β برابر ۰/۷۰ نیز نقش برجسته‌ای در زیست‌پذیری ایفا می‌کند. یافته‌ها با نتایج کارمونا (۲۰۲۱) و کیم و لی (۲۰۲۰) هم‌خوانی دارد که کیفیت معابر، روشنایی، ایمنی و پیاده‌پذیری را به‌عنوان عوامل مهم زیست‌پذیری معرفی کرده‌اند. در منطقهٔ ۱۲، فرسودگی ساختمان‌ها، نامناسب بودن معابر و کمبود روشنایی نه‌تنها بر کیفیت محیط فیزیکی تأثیر می‌گذارد، بلکه احساس امنیت و تعاملات اجتماعی ساکنان را نیز تحت‌تأثیر قرار می‌دهد. این نشان می‌دهد که مسائل کالبدی‌فضایی و اجتماعی‌هویتی به‌صورت هم‌زمان بر زیست‌پذیری تأثیرگذارند.

بعد زیست‌محیطی با β برابر ۰/۶۹ اهمیت متوسط تا بالایی دارد و با مطالعات لی (۲۰۲۲) و فاینشتاین (۲۰۲۰) هم‌سوست. این مطالعات نشان داده‌اند که کیفیت محیط، دسترسی به فضای سبز و شرایط اقلیمی مستقیم بر سلامت اجتماعی و تعلق مکانی تأثیر دارد. در منطقهٔ ۱۲، کمبود فضای سبز، سایه‌اندازی ناکافی و تراکم فعالیت‌های اقتصادی، این اثر را تقویت کرده و آن را به یکی از مؤلفه‌های کلیدی زیست‌پذیری تبدیل کرده است. بعد اجتماعی‌فرهنگی با β برابر ۰/۶۸ نشان‌دهندهٔ اهمیت سرمایهٔ اجتماعی، روابط همسایگی و فعالیت‌های محله‌ای است. این یافته با پژوهش دمپسی (۲۰۲۲) هم‌خوانی دارد که تأکید کرده است سرمایهٔ اجتماعی و اعتماد متقابل از عوامل مهم در شکل‌گیری زیست‌پذیری هستند. هرچند اثر این بعد دربارهٔ هویت محله‌ای کمتر است؛ اما تحت‌تأثیر ترکیب جمعیتی متنوع و مهاجرت ساکنان در منطقه قرار دارد و این محدودیت می‌تواند توضیح دهد چرا اثر آن نسبتاً کمتر دیده شده است. کمترین اثر مربوط به بعد مدیریتی‌حکمرانی با β برابر ۰/۶۵ است که با نتایج جلیز (۱۴۰۱) و پژوهش‌های مقایسه‌ای جهانی هم‌خوانی دارد و نشان می‌دهد ضعف هماهنگی نهادی، مشارکت محدود مردم و ناپایداری برنامه‌های بازآفرینی، یکی از چالش‌های اصلی بافت‌های فرسوده است. این یافته تأکید می‌کند که بدون اصلاح سازوکارهای مدیریتی و ارتقای مشارکت اجتماعی، مداخلات کالبدی و محیطی به‌تنهایی نمی‌توانند بهبود پایداری و زیست‌پذیری را تضمین کنند.

در کل، تحلیل یافته‌ها نشان می‌دهد که زیست‌پذیری در بافت‌های فرسوده پدیده‌ای چندبعدی است و بیش از هرچیز تحت‌تأثیر هم‌زمان شرایط هویتی‌فرهنگی، کالبدی‌فضایی و زیست‌محیطی قرار دارد، درحالی‌که ابعاد اجتماعی‌فرهنگی و مدیریتی نقش مکمل دارند. ویژگی‌های تاریخی و فرهنگی منطقهٔ ۱۲، شدت اثر بعد هویتی‌فرهنگی را در مطالعات جهانی افزایش داده و لزوم توجه هم‌زمان به تقویت هویت محله‌ای، بهبود کیفیت فضاهای عمومی و اصلاح حکمرانی شهری را برجسته می‌کند.

نتیجه‌گیری

نتایج پژوهش نشان داد که زیست‌پذیری اجتماعی‌فرهنگی در بافت‌های فرسودهٔ منطقهٔ ۱۲ تهران پدیده‌ای چندبعدی است که تحت‌تأثیر متغیرهای کالبدی‌فضایی، اجتماعی‌فرهنگی، محیطی و مدیریتی‌حکمرانی قرار دارد. تحلیل داده‌ها نشان داد که تجربهٔ زیستی ساکنان، هویت تاریخی محله، کیفیت فضاهای عمومی و سطح امنیت، نقش تعیین‌کننده‌ای در زیست‌پذیری دارند و عناصر هویتی مانند حس تعلق، حافظهٔ جمعی و پیوندهای محلی، با وجود محدودیت‌های کالبدی، توانسته‌اند پویایی محله‌ای را حفظ کنند.

یـافته‌ها نشان دادند که بعد اجتماعی‌فرهنگی بیشترین اثر مستقیم بر زیست‌پذیری دارد و سرمایهٔ اجتماعی، حافظهٔ جمعی و پیوندهای محلی به عنوان شاخص‌های کلیدی شناسایی شدند. بعد کالبدی‌فضایی و زیست‌محیطی نیز با ضریب زیادی بر کیفیت زندگی تأثیر گذاشتند؛ درحالی‌که بعد مدیریتی‌حکمرانی کمترین اثر مستقیم را داشت که نشان‌دهندهٔ اهمیت ساختار اجتماعی و مدیریتی در تعیین سطح زیست‌پذیری است.

تحلیل شاخص‌های مرتبط با رویکرد ایرانی‌اسلامی نشان داد که حضور و کیفیت فضاهای عمومی سنتی، نشانه‌های تاریخی و مذهبی محله و حافظهٔ جمعی محله‌ای به عنوان شاخص‌های فرهنگی‌تاریخی، تأثیر مستقیمی بر زیست‌پذیری دارند و ویژگی‌های خاص بافت فرسودهٔ منطقه را برجسته

می‌کنند. با توجه به محدودیت‌های پژوهش شامل دسترسی محدود به داده‌های خدماتی و مدیریتی، وابستگی بخشی از داده‌ها به ادراک ساکنان و ماهیت مقطعی داده‌ها، نتایج ارائه‌شدهٔ تصویری دقیق از وضعیت زیست‌پذیری منطقهٔ ۱۲ فراهم می‌آورد و نقش ترکیبی متغیرهای کالبدی، اجتماعی و مدیریتی را در کیفیت زندگی ساکنان روشن می‌سازد.

با توجه به نتایج تحقیق، پیشنهادهای زیر ارائه می‌شود:

- تقویت تعاملات اجتماعی و سرمایهٔ اجتماعی محلی: با توجه به اثر مستقیم بالای بعد اجتماعی‌فرهنگی، ارتقای شبکه‌های محلی، پیوندهای همسایگی و فعالیت‌های جمعی می‌تواند کیفیت زیست‌پذیری را افزایش دهد.
- احیای فضاهای عمومی و حفظ هویت فرهنگی‌تاریخی: شاخص‌های ایرانی‌اسلامی مانند فضاهای عمومی سنتی، نشانه‌های تاریخی و مذهبی و حافظهٔ جمعی محله تأثیر مستقیمی بر زیست‌پذیری دارند و بازسازی این فضاها می‌تواند تعاملات اجتماعی و هویت محله را تقویت کند.
- بهبود شاخص‌های کالبدی‌فضایی و محیطی: ارتقای معابر، پیاده‌راه‌ها، روشنایی، امنیت و فضای سبز خرد، کیفیت محیطی و تجربهٔ زیست‌پذیری ساکنان را افزایش می‌دهد.
- اصلاح سازوکارهای مدیریتی‌حکمرانی و مشارکت‌محور کردن تصمیم‌گیری‌ها: هماهنگی میان نهادهای محلی، ایجاد سازوکارهای مشارکت شهروندان و افزایش پاسخ‌گویی مدیریت شهری، زمینهٔ بهبود زیست‌پذیری اجتماعی‌فرهنگی را فراهم می‌کند.

بیانیه‌ها

تعارض منافع

نویسندگان اعلام می‌کنند که هیچ تضاد منافعی مرتبط با این پژوهش وجود ندارد.

مشارکت مالی

این پژوهش از هیچ منبع مالی اعطایی سازمان‌های دولتی یا خصوصی برای پیشبرد تحقیق استفاده نکرده است.

رضایت آگاهانه

تمام شرکت‌کنندگان در این پژوهش، رضایت آگاهانهٔ خود را به‌صورت کتبی اعلام کرده‌اند.

مشارکت نویسندگان

ایـده‌پردازی و طراحی مطالعه: سینا غیورانه، حسین کلانتری خلیل‌آباد، صبا جهانگیری، گردآوری داده‌ها: مهسا فریدی ثانی؛ تجزیه‌وتحلیل داده‌ها: سینا غیورانه، حسین کلانتری خلیل‌آباد، صبا جهانگیری؛ نگارش نسخهٔ اولیه: سینا غیورانه، حسین کلانتری خلیل‌آباد، صبا جهانگیری؛ تأیید نهایی: تمام نویسندگان نسخهٔ نهایی مقاله را تأیید کرده‌اند.

تشکر و قدردانی

نویسندگان از تمامی کسانی که به‌نحوی در پژوهش همکاری داشته‌اند، نهایت تشکر را می‌کنند.

پی‌نوشت

1. Lee
2. Zhu et al
3. Ghasemi et al
4. Hu et al
5. Ghasemi et al

منابع

- حسامی، شاهرخ و زینالی عظیم، علی. (۱۴۰۴). ارزیابی اثرات دل‌بستگی به‌مکان در ارتقای کیفیت زندگی ساکنان شهر مهاباد. فصلنامهٔ علمی توسعهٔ پایدار محیط جغرافیایی، ۷(۱۲)، ۷۸-۹۳.
- حیدری سورشجانی، رسول، وفایی، ابوذر و دولتیاران، کامران. (۱۴۰۱). سنجش و ارزیابی پروژه‌های بازآفرینی فرهنگی‌اجتماعی فضاهای عمومی با رویکرد ارتقای کیفیت محیطی و هویت محله‌ای، مطالعهٔ موردی: پیاده‌گذرهای تاریخی شهر کاشان. پژوهش‌های جغرافیای برنامه‌ریزی شهری، ۱۰(۳)، ۱۴۳-۱۷۰.
- حیدری، محمد تقی، انبارلو، علیرضا، رحمانی، مریم و طهماسبی‌مقدم، حسین. (۱۳۹۹). پایش زیست‌پذیری اجتماعی در مناطق فرسودهٔ شهر با رویکرد آینده‌پژوهی (مطالعهٔ موردی: بافت فرسودهٔ بخش مرکزی شهر زنجان). جغرافیا و برنامه‌ریزی، ۲۴(۷۳)، ۱۲۱-۱۵۵.
- زینالی عظیم، علی و کرمی، اسلام. (۱۴۰۲). ارزیابی یکپارچهٔ دل‌بستگی و تعلق ساکنان شهر از مولفه‌های عملکردی زیست‌پذیری شهری و روابط اجتماعی همسایگان (مطالعهٔ موردی: منطقهٔ ۸ تبریز). پژوهش‌های دانش زمین، ۱۴(۳)، ۱۳۰-۱۴۸.
- غیورانه، سینا؛ کلانتری‌خلیل‌آباد، حسین؛ جهانگیر، صبا. (۱۴۰۳). تبیین عوامل مؤثر بر زیست‌پذیری اجتماعی بافت‌های فرسوده در شهرهای ایرانی‌اسلامی. فصلنامهٔ مطالعات شهر ایرانی‌اسلامی، ۱۵(۵۸)، ۱۰۹ – ۱۲۵
- مرادی، زهرا، زیاری، کرامت‌الله و رجایی، سیدعباس. (۱۴۰۴). تحلیل زیست‌پذیری بافت‌های فرسودهٔ شهری منطقهٔ هفت تهران با استفاده از الگوریتم‌های یادگیری ماشین. مجلهٔ شهر پایدار، ۸(۲)، ۱-۲۳.
- امانپور، سعید و نصیری برم‌الوان، اقبال. (۱۴۰۳). بررسی و ارزیابی وضعیت زیست‌پذیری محلات بافت فرسودهٔ شهر بهبهان با رویکرد آینده‌پژوهی. اقتصاد و برنامه‌ریزی شهری،

۵(۱)، ۱۳۸-۱۵۳.
- میرزابکی، ملیحه، رهنما، محمدرحیم و اجزاشکوهی، محمد. (۱۳۹۹). تحلیلی بر ظرفیت‌های فرهنگی‌اجتماعی تأثیرگذارِ بافت‌های فرسوده بر توسعهٔ درون‌زا (مطالعهٔ موردی: کلانشهر تبریز). جغرافیای اجتماعی شهری، ۷(۲)، ۷۷-۹۶.

- Amanpour,S .and Nasiri Barm Elvan,E .(2024) .Investigating and Evaluating the Livability Status of Worn-Out Neighborhoods in Behbahan City with a Future Research Approach .*Urban Economics and Planning*, *5*(1), 138-153. https://doi.org/10.22034/uep.2024.458512.1490. [In Persian].
- Amerian, M. (2024). Identifying the impact of social capital on quality of urban life (evidence from Iran). Social Indicators Research, 171, 921–936.https://doi.org/10.1007/s11205-023-03287-3
- Carmona, M. (2021). Public Places Urban Spaces The Dimensions of Urban Design (3rd ed.). Routledge. https://doi.org/10.4324/9781315158457.
- Fainstein, S. S. (2013). The just city. International Journal of Urban Sciences, 18(1), 1–18. https://doi.org/10.1080/12265934.2013.834643.
- Ghasemi, K., Hamzenejad, M., & Meshkini, A. (2018). The spatial analysis of the livability of 22 districts of Tehran Metropolis using multi-criteria decision making approaches. Sustainable Cities and Society, 38, 382–404. https://doi.org/10.1016/j.scs.2018.01.018.
- Hashemkhani Zolfani, S., Hedayatnezhad Kashi, S. M., & Antucheviciene, J. (2024). Livability and futures studies of worn-out urban textures: Scenario analysis for evaluating the livability system and achieving sustainability. International Journal of Strategic Property Management, 28(2), 101–115. https://doi.org/10.3846/ijspm.2024.21341
- Heidary, M. T, anbarloo, A, rahmani, M. and tahmasebi, H. (2020). Monitoring Social Living Experience in Urban Space with Future Research Approach (Case Study: Zanjan City). *Journal of Geography and Planning*, *24*(73), 121-155. https://doi.org/10.22034/gp.2020.10782. [In Persian].
- Heidary, R, aboozar, V. and Doolatyaran, K. (2022). Assessment and evaluation of the project of cultural-social regeneration of public spaces with the approach of improving environmental quality and neighbourhood identity The case study: historical walkways of Kashan city. Geographical Urban Planning Research (GUPR), 10(3), 143-170. https://doi.org/10.22059/jurbangeo.2022.339760.1667. [In Persian].
- Hekmati, A. and Joodaki, H. (2022). An analysis of dimensions and indices of urban livability with emphasis on the environmental sustainability approach (Case study: District 22 of Tehran). International Journal of Urban Management and Energy Sustainability, 4(2), 1-11. https://doi.org/10.22034/jumes.2023.1998999.1128.
- Hesami, S. and Zeynali Azim, A. (2025). Evaluation Effects of Attachment to Place in Improving Quality of Life in Mahabad City. *Sustainable Development of Geographical Environment*, *7*(12), 78-93. https://doi.org/10.48308/sdge.2024.233648.1162. [In Persian]
- Hu, Y., Zhang, Y., Xia, X., Li, Q., Ji, Y., Wang, R., Zhang, Y. (2023). Research on the evaluation of the livability of outdoor space in old residential areas based on the AHP and fuzzy comprehensive evaluation: a case study of Suzhou city, China. Journal of Asian Architecture and Building Engineering, 23(5), 1808–1825. https://doi.org/10.1080/13467581.2023.2278456
- Jalalian, E., Nasiri Hendekhaleh, E. and Ezadbin, N. (2021). Dimensions of social resilience in urban areas. International Journal of Human Capital in Urban Management, 6(3), 237-252. https://doi.org/10.22034/IJHCUM.2021.03.03.
- Lee, K.-Y. (2021). Factors Influencing Urban Livability in Seoul, Korea: Urban Environmental Satisfaction and Neighborhood Relations. Social Sciences, 10(4), 138. https://doi.org/10.3390/socsci10040138
- Lei, B., Liu, P., Liang, X., Yan, Y., & Biljecki, F. (2025). Developing the urban comfort index: Advancing liveability analytics with a multidimensional approach and explainable artificial intelligence. Sustainable Cities and Society, 120, 106121. https://doi.org/10.1016/j.scs.2024.106121
- Martino, N., Girling, C. L., & Lu, Y. (2021). Urban form and livability: Socioeconomic and built environment indicators. Buildings and Cities, 2(1), 220–243. https://doi.org/10.5334/bc.82.
- Mirzabaki, M. Rahnama, M. R. and Ajza Shokouhi, M. (2020). An analysis of the influential cultural-social capacities of worn out tissues on endogenous development (Case study: Tabriz metropolitan). *Journal of Urban Social Geography*, *7*(2), 77-96. https://doi.org/10.22103/JUSG.2020.2020. [In Persian].
- Mohaqeqi Kamal SH, Ghaedamini Harouni G, Basakha M. (2019), Spatial pattern of well-being in Tehran: The north-south gap. Med J Islam Repub Iran. 19;33: 112. https://doi.org/10.34171/mjiri.33.112.
- Moradi,Z. , Ziari,K. and Rajaei,S. A. (2025). Analyzing the Livability of Worn-out Urban Textures in District 7 of Tehran Using Machine Learning Algorithms. *Sustainable city*, *8*(2), 1-23. https://doi.org/10.22034/jsc.2024.427202.1748. [In Persian].
- Moradi,Z. , Ziari,K. and Rajaei,S. A. (2025). Analyzing the Livability of Worn-out Urban Textures in District 7 of Tehran Using Machine Learning Algorithms. *Sustainable city*, *8*(2), 1-23. https://doi.org/10.22034/jsc.2024.427202.1748. [In Persian].
- Seraphin, H., Fotiadis, A., & Gowreesunkar, V. (2024). Editorial: Liveable cities for locals and visitors: Challenges and opportunities for destinations. International Journal of Tourism Cities, 10(4), 1185–1191. https://doi.org/10.1108/IJTC-12-2024-305
- Small, M. L., Perry, B. L., Pescosolido, B., & Smith, E. B. (Eds.). (2021). From Nan Lin, "Building a Network Theory of Social Capital." In *Personal Networks: Classic Readings and New Directions in Egocentric Analysis* (pp. 489–503). chapter, Cambridge: Cambridge University Press.
- Xiao, Y., Chai, J., Wang, R., & Huang, H. (2022). Assessment and key factors of urban liveability in underdeveloped regions: A case study of the Loess Plateau, China. Sustainable Cities and Society, 79, 103674. https://doi.org/10.1016/j.scs.2022.103674
- Zeynali Azim, A. and Karami, I. (2023). An integrated assessment of city residents' attachment and belonging to functional components of urban livability and social relations of neighbors (Case study: District 8 of Tabriz). *Researches in Earth Sciences*, *14*(3), 130-148. https://doi.org/10.48308/esrj.2023.103547. [In Persian].
- Zhu, L., Guo, Y., Zhang, C., Meng, J., Ju, L., Zhang, Y., & Tang, W. (2020). Assessing Community-Level Livability Using Combined Remote Sensing and Internet-Based Big Geospatial Data. Remote Sensing, 12(24), 4026. https://doi.org/10.3390/rs12244026.

Iranian Urban Design Studies.2(2):205-228, 2026

Iranian Urban Design Studies (IUDS)

https://iuds.shirazu.ac.ir/

doi 10.22099/IUDS.2026.55084.1111

Abridged Paper | Original Research Paper

Interactive Design of Urban Spaces Using Virtual Reality: A Framework for Enhancing Environmental Perception Case Study: Farahzadi Street, Tehran*

Leila Kowkabi[1], Fatemeh Rahimi[2]**

1. Associate Professor, Department of Urban Design, Faculty of Urban Planning and Architecture, Iran University of Art, Tehran, Iran.
2. M.A. Student in Urban Design, Faculty of Urban Planning and Architecture, Iran University of Art, Tehran, Iran.

Highlights

- Designing interactive urban spaces using virtual reality enables the enhancement of citizens' environmental perception before physical implementation.
- Adherence to human scale, distinct spatial identity, sense of security, and intelligent integration of natural and service elements are key factors in improving environmental perception quality.
- The combination of user-centered interactive design and virtual reality technology can create sustainable, flexible, and responsive urban spaces addressing diverse citizen needs.

Abstract

Interactive urban space is a multidimensional domain that provides a purposeful platform for social interactions, cultural exchanges, and technological linkages. This research aims to design such spaces by employing virtual reality (VR) to enhance users' environmental perception, selecting Farahzadi Street in Tehran as a case study. The primary challenge in this context is the dominance of on-street parking and motor vehicles, along with the lack of adequate pedestrian space, which constrains the formation of social interactions. Adopting a mixed-methods research methodology—integrating documentary, field, and survey-based studies—the theoretical framework of the research is structured around three main pillars: the conceptualization of interactive urban spaces (encompassing physical, geographical, managerial–governance, and psychological components), the articulation of technology-driven interactive design, and the capacities of virtual reality in simulation and participation facilitation. The findings indicate that the most effective factors in enhancing environmental perception on Farahzadi Street include adherence to human scale, a distinctive spatial identity, a sense of safety, access to a favorable microclimate, and the intelligent integration of natural elements with pleasant visual and auditory landscapes and urban services. Moreover, virtual reality plays a role in five key domains: spatial visualization, interactive navigation, dynamic simulation, qualitative analysis, and the facilitation of citizen participation. These capabilities were materialized through a three-dimensional model developed in Blender software, enabling spatial experience and the collection of user feedback prior to physical implementation. Consequently, integrating user-centered interactive design with virtual reality technology can meaningfully enhance all four dimensions of environmental perception quality—semantic–perceptual, functional–activity-based, aesthetic–formal, and environmental—ultimately contributing to the creation of more sustainable, flexible, and responsive urban spaces.

Article Info

Received	09/07/2025
Revised	25/08/2025
Accepted	11/09/2025
Available Online	20/01/2026

Keywords

Interactive Design
Virtual Reality
Environmental Perceptions
User-Centered Design
Responsive Urban Environment.

© [2026] by the author(s).

Citation of the article

Kowkabi, L., & Rahimi, F. (2026). Interactive Design of Urban Spaces Using Virtual Reality: A Framework for Enhancing Environmental Perception (Case Study: Farahzadi Street, Tehran). *Iranian Urban design studies,* 2(2), 205-228.

* This article is derived from the master's thesis of the first author, which was conducted under the supervision of the second author at the University of Art, Tehran.

** Author Corresponding: Email: l.kowkabi@art.ac.ir

Introduction: The urban space, as a platform for social interactions, is both influenced by and influences the formation and direction of these interactions. From this perspective, urban space, with its formative content, transforms into a symbolic center of collective values, expressing and manifesting its power within the physical fabric of the space. Accordingly, one of the fundamental functions of urban spaces is to create the necessary opportunities for the formation of social interactions (Gehl, 2013; Jacobs, 1961). This allows individuals, while spending their time in social environments, to develop a deeper connection with society and place through interaction with others. This process ultimately strengthens the sense of place attachment and social cohesion, thereby ensuring the sustainability of collective life within the urban context (Madanipour, 2021).

Since humans live in a physical world with predominantly physical interactions, space acts as a physical interface for these interactions (Malhotra & Dobriyal, 2021). Consequently, interactions are defined as user–space interactions, user interactions within space, and user interactions through space (Deng et al., 2017; Kowkabi & Barmayehvar, 2021). Space is recognized as a platform for interaction, and every interaction or use contributing to its formation gives it meaning. The process of creating interaction-generating spaces follows a four-stage framework, with the first three stages preceding the implementation and construction phase, and the fourth stage emerging subsequent to the physical realization of the design and the establishment of the interactive space (He & Li, 2022). A crucial point in this process is the observation and analysis of users' behavioral patterns and their reactions to space, which not only leads to a novel understanding of interactive space but also imparts a dynamic and fluid nature to the interactive space design process (He et al., 2024). In conditions where interactions are increasingly dependent on technology and the digital realm, one effective method for visualizing interactive spaces is the utilization of virtual reality (VR) technology. By integrating visual and audio data within specialized hardware and software, this technology creates a simulated virtual environment in which users experience a sense of physical presence in a three-dimensional space and are encouraged to engage with and control their surroundings (Garshasbi et al., 2022; Bouchlaghem & Kim, 2022). The visualization and prediction capabilities of virtual reality enable researchers, including those in urban studies, to conduct real-time analyses of various scenarios and assist decision-makers and stakeholders in addressing urban issues. Virtual reality has had profound impacts on the future of urban design, particularly within the smart city framework. The application of internet-based virtual reality enhances public participation in planning and design processes and provides a platform that enables designers to engage in projects without geographical constraints (Lara-Hernandez & Melis, 2023). Among the fundamental advantages of this technology are the ability to evaluate design ideas in a three-dimensional environment and in real time during the design and planning phases, as well as facilitating effective communication among various stakeholders, including academics, planning professionals, and local communities (Jamei et al., 2017).

Cities, as the most vibrant arenas for social interaction, face numerous challenges concerning the quality of public spaces in the contemporary era. One such challenge is the dominance of vehicular traffic over pedestrian areas and the prevalence of on-street parking, which not only compromise pedestrian safety and accessibility but also severely weaken the foundations for social interaction. This issue is tangibly observable on Farahzadi Street, located in the Farahzad neighborhood of District 2 of Tehran Municipality, where the lack of adequate pedestrian pathways and the dominance of vehicles restrict the dynamic and safe presence of citizens in the public realm and weaken residents' social bonds with the neighborhood space. Therefore, this research, based on prioritizing pedestrian movement on Farahzadi Street and creating connections between this interactive axis and the surrounding third places, seeks to regenerate suitable interactive spaces to enhance citizens' environmental perceptions through increased public presence, pedestrian-oriented design, and the prevention of vehicular dominance within the neighborhood fabric. This objective is addressed through the design of the space within a three-dimensional virtual reality environment.

The research aims to enhance citizens' qualitative environmental perceptions through the design of interactive spaces using virtual reality technology, with a specific focus on Farahzadi Street. The necessity of conducting this research stems from several perspectives, including: presenting practical solutions for transforming Farahzadi Street into a pedestrian-oriented and interactive axis; developing and localizing the application of virtual reality technology in the urban design process; and integrating urban design knowledge with insights from behavioral sciences and digital technologies. In this regard, the main research question examines how

interactive spaces designed using virtual reality technology can enhance the quality of citizens' environmental perceptions. Accordingly, the detailed research questions are as follows: What are the key components influencing citizens' environmental perceptions in interactive spaces? What capabilities does virtual reality technology offer in the design of interactive urban spaces? And what is the optimal design process for an interactive space on Farahzadi Street using virtual reality technology?

Materials and Methods: This applied research employed a descriptive-analytical and mixed-methods (qualitative-quantitative) approach. Theoretical information was gathered from documentary studies (library and electronic resources). Field data were collected through 40 semi-structured interviews and open-ended questionnaires with space users to identify their preferences, perceptions, and technological aptitude. Data analysis involved SPSS for quantitative trends and in-depth thematic analysis for qualitative insights. In the design phase, an interactive 3D model was developed using Blender, incorporating urban elements and virtual reality capabilities for preliminary design testing.

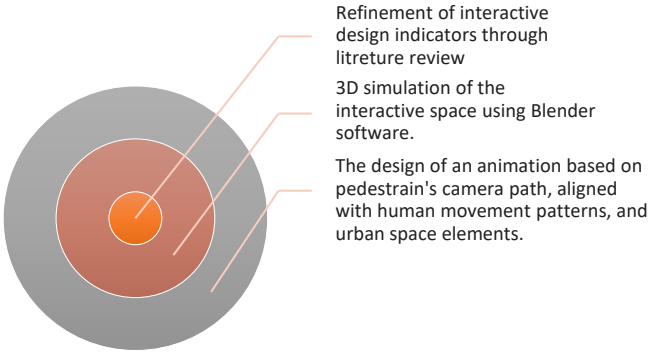


Figure 1: The process of Urban Interactive Design by means of virtual reality

Findings: This study analyzes Farahzadi Street in Tehran, focusing on its physical, cultural, and social aspects, user perceptions, and urban experience.
Key findings include:
Dominant Land Use & Attraction: Primarily commercial (restaurants and cafes), attracting families and young people.
Spatial Usage Patterns: Gathering axes are Imamzadeh Davood and Farahzadi. People gather for natural elements and food/beverages, but open public spaces are less utilized.
User Perceptions (Satisfaction & Security): 75% report high satisfaction, but security (especially after 10 PM) is a major concern, with reported theft and conflicts.
Socio-Demographics & Technology: The local community maintains its identity. Education levels are diverse, and smartphone use is high among those aged 20 and above.
Virtual Reality (VR) Potential: Strong interest in using VR for experiencing activities and virtual tours of Farahzadi Street.

Discussion and Conclusion: This research demonstrates that designing interactive urban spaces via Virtual Reality (VR) significantly enhances environmental perception and urban quality of life. By integrating user-centered design with VR, the study identifies human scale, spatial identity, security, and microclimate as pivotal factors in urban experience.
Key conclusions include:
VR Utility: The technology excels in spatial visualization, interactive navigation, and dynamic simulation, allowing for precise pre-implementation evaluation.
Citizen Engagement: VR fosters higher participation in the design process, leading to more informed, inclusive, and democratic decision-making.
Sustainability and Belonging: Leveraging VR creates responsive, flexible, and sustainable environments that strengthen the social bond between citizens and their urban surroundings. Inclusivity: The study highlights the potential of VR in designing accessible spaces tailored to diverse social groups, including children and adolescents, thereby improving overall social and environmental qualities.

In conclusion, VR serves as a transformative tool for assessing the primary prescription of design, before designing the urban spaces which promote social interaction and long-term sustainability.

Declarations

Conflict of Interest

The authors declare that there is no conflict of interest related to this research.

Funding

The authors did not receive any financial support from governmental or private organizations for the research conducted.

Informed Consent

Written informed consent was obtained from all participants involved in this study.

Ethical Approval

Ethical approval was not required for this study.

Authors' Contributions

Conceptualization and study design were shared between the two authors; data collection and management were carried out by the second author (Fatemeh Rahimi); data analysis and interpretation were conducted collaboratively under the leadership and guidance of the supervisor (Leila Kowkabi); visualization, software design, and modeling were performed jointly, led by the second author (Fatemeh Rahimi), under the guidance of the first author (Leila Kowkabi); drafting of the initial manuscript was undertaken by the supervisor and first author (Leila Kowkabi); manuscript review and revision were carried out by the first author (Leila Kowkabi) with the collaboration of the second author (Fatemeh Rahimi); project administration was handled by the first author (Leila Kowkabi); validation and final approval were completed by all authors, who read and approved the final version of the manuscript.

Acknowledgments

This master's thesis and the article derived from it were conducted using the facilities and equipment of the Avamanẓar Laboratory (Urban Soundscape Laboratory) at the University of Art Iran.

References

- Alavi, H. S., Churchill, E. F., Wiberg, M., Lalanne, D., Dalsgaard, P., Fatah Gen Schieck, A., & Rogers, Y. (2019). Introduction to human-building interaction (HBI): Interfacing HCI with architecture and urban design. *ACM Transactions on Computer-Human Interaction, 26*(2), Article 6.
- Bouchlaghem, D., & Kim, J. I. (2022). Virtual reality in the built environment. In B. Wang et al. (Eds.), *The digital transformation of the built environment*. Springer, Cham.
- Choi, J. H., & Blevis, E. (2010). HCI & sustainable food culture: A design framework for engagement. In *Proceedings of NordiCHI 2010* (pp. 112–121).
- Çolpa, Z. M., Şenbil, E. Y., & Çelik, A. (2016). Convivial urban spaces: The case of Sakarya Street, Ankara (Turkey). In *Proceedings of the 7th International Conference on Urban Planning and Spatial Development* (pp. 1284–1288).
- Di Mascio, D., Clarke, R., & others. (2016). Urban HCI: (Re)adapting the city together. In *Proceedings of the 2016 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems.*
- Faghiholeslam, M., & Kashmiri, H. (2020). Evaluation of factors affecting environmental perception in cultural spaces (Case study: National Library and Archives Organization of Shiraz). Sustainable Architecture and Urban Design, 8(2), 187–200. [in persian].
- Fallah, S., & Fallah, S. (2015). The process of environmental perception based on the theory of environmental affordances. New Achievements in Civil Engineering, Architecture, Environment, and Urban Management, 4.
- Ganji, F., & Rishbeth, C. (2020). Conviviality by design: The socio-spatial qualities of spaces of intercultural urban encounters. *Urban Design International, 25*(3), 215–234.
- Gehl, J. (2013). *Cities for people*. Island Press.
- Hasenfratz, D., Saukh, O., Sturzenegger, S., & Thiele, L. (2015). Participatory air pollution monitoring using smartphones. *Mobile Sensing*, 1–5.
- Hosseini, A., & Kowkabi, L. (2023). Measuring the Soundscape Quality in Urban Spaces: A Case Study of Historic Urban Area. *Sustainability*, *15*(5), 4255. https://doi.org/10.3390/su15054255
- Khalighi, N., & Pourjafar, M. R. (2022). A theoretical investigation of the concept of pleasantness at the scale of urban space studies using content analysis (Selected studies: 1998–2020). Danesh-e Shahrsaazi (Urban Knowledge), 6(1), 120–138. [in persian].
- Kim, J., & Kim, S. (2019). Finding the optimal D/H ratio for an enclosed urban square: Testing an urban design principle using immersive virtual reality simulation techniques. *International Journal of Environmental Research and Public Health.*
- Kowkabi, L., & Barmayehvar, B. (2020). Cyberparks: An interface between people, activities, and technology. Tehran: Aca-

demic Center for Education, Culture and Research (ACECR) Press. [in persian].
- Kowkabi, L., & Barmayehvar, B. (2021). Evaluating the application of information and communication technologies by stakeholders toward the creation of specialized cyberparks in inner-city environments. Urban Structure and Function Studies, 8(28), 163–194. [in persian].
- Llobera, J., & Charbonnier, C. (2022). Physics-based character animation for virtual reality.
- Mohammadi, M., Azimi, M., Moghaddam, H., & Rafieian, M. (2012). Urban public spaces and the realization of social interactions in historical contexts (Case study: Old city of Lar). Iranian Journal of Restoration and Architecture (Restoration of Historical and Cultural Heritage), 2(4), 15–28. [in persian].
- Pham, V. H., Wagenfeld, M., & Bernhaupt, R. (2025). Virtual reality for urban walkability assessment. *arXiv preprint arXiv:2504.14580*.
- Portman, M., et al. (2024). Evaluating a new framework for the participatory co-design of urban spaces using virtual reality. *Cities, 123*, 103561.
- Rodriguez, M. B., & Simon, M. (2015). Conceptualizing conviviality in urban landscapes. *Athens Journal of Architecture, 1*(4), 311–326.
- Saravand Architects and Urban Planners Consulting Engineers. (2005). Preparation of the development framework and detailed plan of the district. Joint Organization for Preparation of Comprehensive and Detailed Plans of Tehran, Ministry of Housing and Urban Development & Tehran Municipality, Tehran. [in persian].
- Shaftoe, H. (2021). Convivial urban spaces: Creating effective public places (A. Vaziri, Trans.). Tehran: Tahan Gostar. [in persian].
- Shedid, M., & Hefnawy, N. (2021). An approach to convivial urban spaces: A comparison between users' and experts' perception of convivial urban spaces. *Journal of Engineering and Applied Science, 68*, 18.
- Song, D. (2023). Two-dimensional animation film vision innovation based on VR technology and Markov chain model. *Soft Computing, 27*, Article 8751.
- Tahmasebi, A., Alizadeh, H., & Aslani, P. (2018). A study of the components shaping the semantic–perceptual quality of the environment: Case study of Ghatarechian Neighborhood, Sanandaj. Armanshahr Architecture & Urban Development, 25, 111–124. [in persian].
- Tamjid, A. (2018). Virtual reality technology: Applications and its legal requirements. Journal of Communication Studies and New Technologies, 4–5. [in persian].
- tehran.ir
- Valverde, R. (2011). *Principles of human-computer interaction design*. Concordia University.
- Wang, X., & Dawood, N. (2023). Virtual reality for urban walkability assessment. *arXiv preprint arXiv:2504.14580*.
- Yan, Y., Li, D., Qin, K., Kong, Y., Wu, X., & Liu, Q. (2024). Sustainable urbanism and architectural design: An interdisciplinary exploration. *SHS Web of Conferences, 192*, 01015.

IRANIAN URBAN DESIGN STUDIES

Note for Readers:

This paper contains an identical English abstract in two sections:

Abridged Paper: To provide an overview for international readers.

Persian Section: To meet the standardized structure of Persian academic publications.

This repetition is intentional to ensure alignment with academic standards and facilitate readability for both audiences. Readers are encouraged to review the full paper for comprehensive details.

یادداشت برای خوانندگان:

این مقاله شامل یک چکیده انگلیسی در دو بخش است:

بخش Abridged Paper: برای ارائه یک دید کلی به خوانندگان بین‌المللی.

بخش فارسی: به‌منظور رعایت استانداردهای ساختار مقالات علمی فارسی.

تکرار این چکیده، با هدف انطباق با استانداردهای علمی و تسهیل مطالعه برای هر دو گروه از مخاطبان طراحی شده است. خوانندگان می‌توانند برای دریافت جزئیات کامل، به متن اصلی مقاله مراجعه کنند.

© [2026] by the author(s). This article is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0). The authors retain copyright, and this work may be shared and redistributed with proper attribution.
License link: https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/

CC BY 4.0

© [۲۰۲۶] نویسنده(گان). این مقاله تحت مجوز Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0) منتشر شده است. نویسنده(گان) مالک حقوق مادی و معنوی اثر خود هستند، و این مقاله می‌تواند با ذکر منبع مورد استفاده، بازنشر و توزیع شود.
لینک مجوز: https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/

نشریهٔ علمی مطالعات طراحی شهری ایران. دوره ۲. شماره ۲. صفحات ۲۲۸-۲۰۵. ۱۴۰۴

نشریهٔ علمی مطالعات طراحی شهری ایران
Iranian Urban Design Studies (IUDS)
https://iuds.shirazu.ac.ir/

doi 10.22099/IUDS.2026.55084.1111

مقاله علمی - پژوهشی

طراحی تعاملی فضاهای شهری با استفاده از واقعیت مجازی؛ ارائهٔ چهارچوبی برای ارتقای ادراک محیطی نمونهٔ مطالعاتی: خیابان فرحزادی تهران *

لیلا کوکبی[۱]** و فاطمه رحیمی[۲]

۱. دانشیار گروه طراحی شهری، دانشکده شهرسازی و معماری، دانشگاه هنر ایران، تهران، ایران.
۲. دانشجوی کارشناسی ارشد طراحی شهری، دانشکده شهرسازی و معماری، دانشگاه هنر ایران، تهران، ایران.

نکات شاخص

طراحی فضاهای تعاملی شهری با بهره‌گیری از واقعیت مجازی، امکان ارتقای ادراک محیطی شهروندان را پیش از اجرای فیزیکی فراهم می‌سازد.
رعایت مقیاس انسانی، هویت فضایی متمایز، احساس امنیت و تلفیق هوشمندانهٔ عناصر طبیعی و خدماتی، از مؤثرترین عوامل ارتقای کیفیت ادراک محیطی هستند.
ترکیب طراحی تعاملی کاربرمحور و فناوری واقعیت مجازی می‌تواند فضاهای شهری پایدار، انعطاف‌پذیر و پاسخ‌گو به نیازهای متکثر شهروندان را ایجاد کند.

چکیده

فضای تعاملی شهری، عرصه‌ای چندبعدی است که بستری هدفمند برای تعاملات اجتماعی، مبادلات فرهنگی و پیوندهای فناورانه فراهم می‌کند. هدف اصلی این پژوهش، طراحی فضاهای تعاملی با بهره‌گیری از فناوری واقعیت مجازی به‌منظور ارتقای کیفی ادراکات محیطی استفاده‌کنندگان است. به‌این منظور، خیابان فرحزادی واقع در محلهٔ فرحزاد تهران به‌عنوان محدودهٔ مطالعاتی انتخاب شد. مسئله محوری در این عرصه، فقدان فضاهای مناسب برای تردد عابران پیاده و سیطرهٔ پارکینگ حاشیه‌ای و وسایل نقلیه است که به‌عنوان عاملی بازدارنده، محدودکنندهٔ شکل‌گیری و تداوم تعاملات اجتماعی محسوب می‌شود. این پژوهش با بهره‌گیری از روش‌شناسی «پژوهش ترکیبی» و تلفیق مطالعات اسنادی، میدانی و پیمایشی صورت پذیرفته است. چهارچوب نظری پژوهش بر سه رکن اصلی استوار است: مفهوم‌سازی «فضاهای تعاملی شهری» به‌مثابهٔ بستر شکل‌گیری تعاملات اجتماعی، با واکاوی مؤلفه‌های چهارگانهٔ کالبدی، جغرافیایی، مدیریتی‌حکمرانی و روان‌شناختی؛ تبیین مؤلفه‌های بنیادین «طراحی تعاملی فناورانه» و قابلیت‌های «فناوری واقعیت مجازی» به‌عنوان ابزاری برای شبیه‌سازی، تجسم فضایی و تسهیل فرایندهای مشارکتی در طراحی شهری. یافته‌ها نشان می‌دهد مؤثرترین عوامل ارتقای ادراک محیطی در خیابان فرحزادی عبارت‌اند از: رعایت مقیاس انسانی، هویت متمایز فضایی، احساس امنیت، دستیابی به خرداقلیم مطلوب و تلفیق هوشمندانهٔ عناصر طبیعی با منظر خوشایند (دیداری و شنیداری) و خدمات. همچنین، واقعیت مجازی در پنج عرصهٔ تجسم فضایی، ناوبری تعاملی، شبیه‌سازی پویا، تحلیل کیفی و تسهیل مشارکت شهروندی ایفای نقش می‌کند. این پتانسیل‌ها در فرایند پژوهش، از طریق توسعهٔ یک مدل سه‌بعدی از فضای تعاملی در نرم‌افزار بلندر عینیت یافته و امکان تجربهٔ فضایی و گردآوری بازخوردهای کاربران فضا را در مرحلهٔ پیش از اجرای فیزیکی فراهم می‌کند. این پژوهش نشان می‌دهد تلفیق طراحی تعاملی کاربرمحور با فناوری واقعیت مجازی به‌گونه‌ای معنادار بر ارتقای همهٔ ابعاد چهارگانهٔ کیفیت ادراک محیطی (معنایی‌ادراکی، عملکردی‌فعالیتی، زیبایی‌شناختی‌فرمی و محیط‌زیستی) تأثیر گذاشته و به آفرینش فضاهای شهری پایدارتر، انعطاف‌پذیر و پاسخ‌گو می‌انجامد.

مشخصات مقاله

تاریخ ارسال ۱۴۰۴/۰۴/۱۸
تاریخ بازنگری ۱۴۰۴/۰۶/۰۳
تاریخ پذیرش ۱۴۰۴/۰۶/۲۰
تاریخ انتشار آنلاین ۱۴۰۴/۱۰/۳۰

واژگان کلیدی

طراحی تعاملی
واقعیت مجازی
ادراکات محیطی
طراحی کاربرمحور
محیط شهری پاسخ‌گو.

© [۲۰۲۶] نویسنده(گان).

نحوهء ارجاع دهی به این مقاله

کوکبی، لیلا.، و رحیمی، فاطمه. (۱۴۰۴). طراحی تعاملی فضاهای شهری با استفاده از واقعیت مجازی؛ ارائهٔ چهارچوبی برای ارتقای ادراک محیطی (نمونهٔ مطالعاتی: خیابان فرحزادی تهران). *نشریهٔ علمی مطالعات طراحی شهری ایران*، ۲(۲)، ۲۲۸-۲۰۵.

* این مقاله برگرفته از پایان نامه ارشد نویسنده اول می باشد که به راهنمایی نویسنده دوم در دانشگاه هنر ایران صورت پذیرفته است.

** آدرس پستی نویسندهٔ مسئول: l.kowkabi@art.ac.ir

نشریهٔ علمی مطالعات طراحی شهری ایران. دوره ۲. شماره ۲. صفحات ۲۲۸-۲۰۵. ۱۴۰۴

نشریهٔ علمی مطالعات طراحی شهری ایران
Iranian Urban Design Studies (IUDS)
https://iuds.shirazu.ac.ir/

Original Research Paper

Interactive Design of Urban Spaces Using Virtual Reality: A Framework for Enhancing Environmental Perception Case Study: Farahzadi Street, Tehran*

Leila Kowkabi[1], Fatemeh Rahimi[2]**

1. Associate Professor, Department of Urban Design, Faculty of Urban Planning and Architecture, Iran University of Art, Tehran, Iran.
2. M.A. Student in Urban Design, Faculty of Urban Planning and Architecture, Iran University of Art, Tehran, Iran.

Highlights

- Designing interactive urban spaces using virtual reality enables the enhancement of citizens' environmental perception before physical implementation.
- Adherence to human scale, distinct spatial identity, sense of security, and intelligent integration of natural and service elements are key factors in improving environmental perception quality.
- The combination of user-centered interactive design and virtual reality technology can create sustainable, flexible, and responsive urban spaces addressing diverse citizen needs.

Abstract

Interactive urban space is a multidimensional domain that provides a purposeful platform for social interactions, cultural exchanges, and technological linkages. This research aims to design such spaces by employing virtual reality (VR) to enhance users' environmental perception, selecting Farahzadi Street in Tehran as a case study. The primary challenge in this context is the dominance of on-street parking and motor vehicles, along with the lack of adequate pedestrian space, which constrains the formation of social interactions. Adopting a mixed-methods research methodology—integrating documentary, field, and survey-based studies—the theoretical framework of the research is structured around three main pillars: the conceptualization of interactive urban spaces (encompassing physical, geographical, managerial–governance, and psychological components), the articulation of technology-driven interactive design, and the capacities of virtual reality in simulation and participation facilitation. The findings indicate that the most effective factors in enhancing environmental perception on Farahzadi Street include adherence to human scale, a distinctive spatial identity, a sense of safety, access to a favorable microclimate, and the intelligent integration of natural elements with pleasant visual and auditory landscapes and urban services. Moreover, virtual reality plays a role in five key domains: spatial visualization, interactive navigation, dynamic simulation, qualitative analysis, and the facilitation of citizen participation. These capabilities were materialized through a three-dimensional model developed in Blender software, enabling spatial experience and the collection of user feedback prior to physical implementation. Consequently, integrating user-centered interactive design with virtual reality technology can meaningfully enhance all four dimensions of environmental perception quality—semantic–perceptual, functional–activity-based, aesthetic–formal, and environmental—ultimately contributing to the creation of more sustainable, flexible, and responsive urban spaces.

Article Info

Received	09/07/2025
Revised	25/08/2025
Accepted	11/09/2025
Available Online	20/01/2026

Keywords

Interactive Design
Virtual Reality
Environmental Perceptions
User-Centered Design
Responsive Urban Environment.

© [2026] by the author(s).

Citation of the article

Kowkabi, L., & Rahimi, F. (2026). Interactive Design of Urban Spaces Using Virtual Reality: A Framework for Enhancing Environmental Perception (Case Study: Farahzadi Street, Tehran). *Iranian Urban design studies,* 2(2), 205-228.

* This article is derived from the master's thesis of the first author, which was conducted under the supervision of the second author at the University of Art, Tehran.

** Author Corresponding: Email: l.kowkabi@art.ac.ir

مقدمه

فضای شهری به‌عنوان بستری برای تعاملات اجتماعی، هم از این تعاملات اثر پذیرفته و هم بر شکل‌گیری و جهت‌دهی به آن‌ها تأثیر می‌گذارد. از این نگاه، فضای شهری با محتوای شکل‌دهندهٔ خود، به کانون نمادین ارزش‌های جمعی بدل می‌شود که به بیان قدرت خویش پرداخته و آن را در کالبد فضا متجلی می‌سازد. بر این اساس، یکی از کارکردهای بنیادین فضاهای شهری، خلق فرصت‌های لازم برای شکل‌گیری تعاملات اجتماعی است (Gehl, 2013; Jacobs, 1961). تا انسان در زمان گذران زمان خویش در محیط‌های اجتماعی، از خلال تعامل با دیگران، پیوندی عمیق‌تر با جامعهٔ و مکان احساس کرده و فرایند به تقویت حس تعلق مکانی و انسجام اجتماعی منجر شود و درنهایت، پایداری حیات جمعی را در بستر شهر تضمین می‌کند.

ازآنجاکه انسان در یک دنیای فیزیکی با تعاملات عمدتاً فیزیکی زندگی می‌کند، فضا به‌عنوان یک رابط فیزیکی برای تعاملات عمل می‌کند. به این ترتیب، تعاملات از نوع تعامل بین کاربران و فضا، تعاملات کاربر در فضا و تعاملات کاربر از طریق فضا تعریف می‌شوند(Kowkabi & Barmayehvar,2021). فضا به‌عنوان بستری برای تعامل شناخته‌شده و هر تعامل یا هر کاربری که در شکل‌گیری آن دخیل باشد، به آن معنا می‌دهد. فرایند ایجاد فضاهای خلق‌کنندهٔ تعامل، از یک‌چهارچوب چهارمرحله‌ای تبعیت می‌کند که سه مرحلهٔ نخست آن، پیش از مرحلهٔ اجرا و ساخت تحقق می‌یابد و مرحلهٔ چهارم، متعاقب تحقق فیزیکی طرح و استقرار فضای تعاملی ظهور می‌یابد. نکتهٔ مهم در این فرایند، مشاهده و تحلیل الگوهای رفتاری استفاده‌کنندگان و واکنش‌های آن‌ها دربارهٔ فضاست که نه‌تنها به شکل‌گیری درکی نوین از فضای تعاملی منجر می‌شود، بلکه به فرایند طراحی فضای تعاملی، ماهیتی پویا و سیال می‌بخشد.

در شرایطی که تعاملات روزافزون به فناوری و عرصهٔ دیجیتال وابسته می‌شوند، یکی از روش‌های کارآمد در تجسم‌بخشی به فضاهای تعاملی، بهره‌گیری از فناوری واقعیت مجازی است. این فناوری با تلفیق داده‌های تصویری و صوتی در بستر سخت‌افزارها و نرم‌افزارهای تخصصی، محیطی شبیه‌سازی‌شده و مجازی از واقعیت خلق می‌کند که کاربر در آن، تجربهٔ حضور فیزیکی خود در محیطی سه‌بعدی را حس می‌کند و به کنشگری و کنترل محیط ترغیب می‌شود (Bouchlaghem & Kim, 2022). قابلیت تجسم و پیش‌بینی مبتنی بر واقعیت مجازی، محققان ازجمله محققان حوزهٔ شهری را قادر می‌سازد تا به تحلیل بلادرنگ سناریوهای مختلف پرداخته و به تصمیم‌گیرندگان و ذی‌نفعان در تحلیل مسائل شهری یاری رسانند.

واقعیت مجازی تأثیراتی شگرف بر آیندهٔ طراحی شهری، به‌ویژه در چهارچوب شهر هوشمند، بر جای نهاده است. کاربست واقعیت مجازی مبتنی بر اینترنت، سطح مشارکت عمومی در فرایندهای برنامه‌ریزی و طراحی را ارتقا می‌دهد و پلتفرمی فراهم می‌سازد که طراحان را قادر می‌سازد بدون محدودیت جغرافیایی، در پروژه‌ها مشارکت نمایند (Lara-Hernandez & Melis, 2023). ازجمله مزایای بنیادین این فناوری، می‌توان به امکان ارزیابی ایده‌های طرح‌ها در فضایی سه‌بعدی و در زمان واقعی در خلال مراحل طراحی و برنامه‌ریزی و نیز تسهیل ارتباط مؤثر میان ذی‌نفعان مختلف، ازجمله دانشگاهیان، متخصصان برنامه‌ریزی و جوامع اشاره کرد.

شهرها به‌عنوان زنده‌ترین عرصه‌های تعامل اجتماعی، در دوران معاصر با چالش‌های متعددی درزمینهٔ کیفیت فضاهای عمومی روبه‌رو هستند. یکی از این چالش‌ها، غلبه سواره‌رو بر پیاده‌رو و تسلط پارکینگ حاشیه‌ای است که نه‌تنها ایمنی و دسترسی عابران پیاده را مخدوش می‌سازد، بلکه بستر شکل‌گیری تعاملات اجتماعی را به‌شدت تضعیف می‌کند. این مسئله در خیابان فرحزادی واقع در محلهٔ فرحزاد منطقهٔ ۲ شهرداری تهران به‌صورت عینی مشاهده شده است؛ جایی که فقدان مسیرهای مناسب پیاده‌رو و سیطرهٔ خودروها، امکان حضور پویا و ایمن شهروندان در عرصهٔ عمومی را محدود ساخته و پیوندهای اجتماعی ساکنین را با فضای محله تضعیف کرده است. بنابراین پژوهش بر مبنای اولویت دادن به حرکت عابران پیاده در فضای خیابان فرحزادی و ایجاد اتصال این محور تعاملی با مکان‌های سوم اطراف خیابان، به‌دنبال بازآفرینی فضاهای تعاملی مناسب برای ارتقای بهره‌گیری از ادراکات محیطی شهروندان از طریق حضور بیشتر مردم، پیاده‌محوری و جلوگیری از غلبهٔ خودروها در بافت محله است که از طریق طراحی این فضا در بستر واقعیت مجازی سه‌بعدی به آن می‌پردازد.

پژوهش با هدف منظور ارتقای کیفی ادراکات محیطی شهروندان از طریق طراحی فضاهای تعاملی با بهره‌گیری از فناوری واقعیت مجازی و با مطالعهٔ خیابان فرحزادی شکل گرفته است. ضرورت انجام این تحقیق از چند منظر تبیین‌شدنی است: ارائهٔ راهکارهای عملی برای تبدیل خیابان فرحزادی به محوری پیاده‌محور و تعاملی؛ توسعه و بومی‌سازی کاربرد فناوری واقعیت مجازی در فرایند طراحی شهری و تلفیق دانش طراحی شهری با یافته‌های علوم رفتاری و فناوری‌های دیجیتال.

در همین راستا، پرسش اصلی پژوهش به این موضوع می‌پردازد که چگونه می‌توان از طراحی فضاهای تعاملی مجهز به فناوری واقعیت مجازی در جهت ارتقای کیفی ادراکات محیطی شهروندان بهره برد؟ در همین راستا سؤالات تفصیلی عبارت‌اند از: مؤلفه‌های کلیدی تأثیرگذار بر ادراکات

محیطی شهروندان در فضاهای تعاملی کدام‌اند؟ قابلیت‌های فناوری واقعیت مجازی در طراحی فضاهای تعاملی شهری چیست و فرایند بهینهٔ طراحی فضای تعاملی در خیابان فرحزادی با استفاده از فناوری واقعیت مجازی چگونه است؟

پیشینهٔ پژوهش و مبانی نظری

در بخش مبانی نظری، مفاهیم کلیدی مرتبط با حوزه‌های مطالعه بررسی شده است. این فصل شامل بررسی موارد زیر است:

فضاهای تعاملی، مطالعهٔ مبانی نظری حوزهٔ فضاهای تعاملی به‌منظور شناسایی ویژگی‌های این فضاها و چگونگی تأثیرگذاری آن‌ها بر تجربهٔ کاربران. تمرکز بر تعریف فضاهای تعاملی و اهمیت تعامل میان انسان و محیط در طراحی شهری است. مؤلفه‌های طراحی تعاملی، تحلیل ساختاری مؤلفه‌های طراحی تعاملی براساس رویکرد ارتباط انسان، فناوری و محیط است. مؤلفه‌های کلیدی فناوری، انسان و محیط و نحوهٔ تعامل این سه شاخص با یکدیگر بررسی شده است. کیفیت ادراکات محیطی، مرور نظریات و یافته‌های پژوهشی پیشین دربارهٔ کیفیت ادراک در محیط شهری. ایـن بررسی شامل تشریح نظریه‌های اندیشمندان مرتبط با ادراکات محیطی و عوامل مؤثر بر حس و تجربهٔ کاربران از فضاهای شهری می‌شود. فناوری واقعیت مجازی و کاربرد آن در طراحی شهری و انیمیشن، بررسی تمایزات بین واقعیت مجازی، واقعیت افزوده و واقعیت ترکیبی و مروری بر سیر تحول فناوری‌های مربوط و کاربردهای آن در طراحی شهری و انیمیشن.

فضاهای تعاملی

در سال‌های اخیر، مفهوم فضاهای تعاملی بحثی مهم در حوزهٔ شهرسازی بوده است. این فضاها تنها مکان‌های فیزیکی نیستند؛ بلکه محیط‌هایی هستند که برای ترویج تعامل، مشارکت و درگیری، هم به‌صورت فیزیکی و هم دیجیتال طراحی شده‌اند. این فضاها منعطف به طبیعت تغییرات فضاهای شهری هستند و تکنولوژی‌ها و روندهای اجتماعی جدیدی را که شکل‌دهندهٔ زندگی، کار و تعاملات مردم در داخل شهر هستند، در خود جای می‌دهند. مطالعات فضاهای تعاملی در شهرسازی از چندین حوزهٔ علمی ازجمله جامعه‌شناسی، روان‌شناسی، طراحی شهری و مطالعات فناوری نشئت می‌گیرند.

در تحقیقات شفتو (۲۰۱۵)، فضاهای دلنشین[۱] عمومی با تأکید بر تسهیل تعاملات اجتماعی بررسی شده است. محمدی و همکاران(۱۳۹۱) به بررسی فضاهای عمومی شهری در بافت‌های تاریخی و ارزیابی تعاملات اجتماعی پرداخته‌اند. هفنوی و شدید (۲۰۲۱) در مقاله‌ای، فضاهای شهری دلپذیر را به‌عنوان فرایندی فلسفی برای ایجاد فضاهای مطلوب در نظر می‌گیرند. فضاهای تعاملی شهری[۲] به فضاهایی گفته می‌شود که تعامل اجتماعی مثبت و حس تعلق به مکان را در کاربران تقویت می‌کنند(Shedid & Hefnawy, 2021). ایـن فضاها باید هم از نظر فیزیکی و هم روان‌شناختی پاسخ‌گوی نیازهای متنوع کاربران باشند تا تجربهٔ شهری باکیفیتی ایجاد کنند.

گنجی و ریشبت (۲۰۲۰) بر اهمیت سه ویژگی کلیدی انعطاف‌پذیری[۳]، برابری[۴] و کاربردپذیری[۵] در طراحی چنین فضاهایی تأکید کرده‌اند. این ویژگی‌ها باعث می‌شود فضا برای همهٔ گروه‌های اجتماعی قابل‌دسترسی و پذیرفتنی باشد و تعاملات مثبت اجتماعی شکل گیرد. سیمون و رودریگرز (۲۰۱۵) نیز نشان دادند که طراحی شهری باید فراتر از جنبه‌های محیط‌زیستی به ابعاد اجتماعی و روان‌شناختی توجه کند تا حس تعلق و رضایت کاربران افزایش یابد. نمونهٔ مطالعاتی آن‌ها در پارک Superkilen، گواه این موضوع است. فلاح و فلاح (۱۳۹۴)، نظریهٔ قابلیت‌های محیطی گیبسون را در طراحی شهری استفاده کرده‌اند.

فضاهای تعاملی شهری[۶] فضاهایی هستند که علاوه بر ساختار فیزیکی، امکان تعامل اجتماعی، فرهنگی و تکنولوژیکی میان کاربران را فراهم می‌آورند. این فضاها محیط‌هایی هستند که طراحی آن‌ها با هدف ارتقای ارتباطات انسانی، افزایش مشارکت شهروندان و ایجاد حس تعلق و هویت اجتماعی صورت می‌گیرد(Shedid & Hefnawy, 2021). ایـن‌گونه فضاها صرفاً به‌مثابهٔ مکان‌هایی برای گذران اوقات نبوده، بلکه به‌عنوان پلتفرم‌هایی زیرساختی برای تبادل دانش، اشتراک‌گذاری تجربیات و انجام کنش‌های جمعی عمل می‌کنند که نقش آن‌ها در ارتقای شاخص‌های کیفیت زندگی شهری، حیاتی و انکارناپذیر است.

اصطلاح دلپذیری (کنویالیتی) از ریـشه‌ای لاتین به معنای با هم زیستن گرفته شده و در حوزهٔ جامعه‌شناسی و طراحی شهری به معنی ایجاد فضاهایی است که امکان برقراری ارتباطات اجتماعی مثبت، پذیرش تفاوت‌ها و افزایش حس امنیت و خوشایند بودن برای کاربران را فراهم می‌کنند(Ganji & Rishbeth, 2020) (خلیقی و پورجعفر، ۱۴۰۱). براساس مطالعهٔ Shedid & Hefnawy (2021)، فضاهای دلنشین شهری باید علاوه بر جنبه‌های فیزیکی، به نیازهای روان‌شناختی و اجتماعی کاربران پاسخ دهند تا محیطی دلپذیر و مشارکتی ایجاد شود. این فضاها باید دو ویـژگی کلیدی «قابلیت زیست‌پذیری» و «قابلیت تعامل اجتماعی» را هم‌زمان فراهم کنند تا افراد بتوانند احساس امنیت و تعلق را تجربه کنند و از حضور در آن فضا لذت ببرند.

مطالعات گسترده‌ای نشان داده‌اند که کیفیت فضاهای شهری تعاملی به چند بعد مهم بستگی دارد که درمجموع به ایجاد تجربهٔ اجتماعی مطلوب منجر می‌شود. Rodriguez و Simon (2015) ابعاد اصلی فضاهای شهری دلپذیر را به سه دستهٔ کلیدی تقسیم کرده‌اند:

انعطاف‌پذیری: فضای شهری باید قابلیت تغییر، تطبیق با نیازهای متنوع و برنامه‌های مختلف را داشته باشد. این امکان باعث می‌شود که فضا برای کاربران مختلف در زمان‌ها و شرایط متفاوت جذاب و کاربردی باشد.

- شمولیت و برابری: فضا باید به‌گونه‌ای طراحی شود که برای تمامی گروه‌های اجتماعی با فرهنگ‌ها، سنین و توانایی‌های مختلف قابل‌دسترس و پذیرنده باشد.
- کاربردپذیری و مفید بودن: فضا باید پاسخ‌گوی نیازهای واقعی کاربران بوده و امکانات لازم برای فعالیت‌های اجتماعی، فرهنگی و رفاهی را فراهم کند (Rodriguez & Simon, 2015).

ایـن ابعاد در طراحی شهری، به‌ویژه در محیط‌های شهری چندفرهنگی و متنوع، موجب ارتقای تعاملات مثبت و کاهش تضادهای اجتماعی می‌شوند(Ganji & Rishbeth, 2020).

فناوری‌های نوین مانند سیستم‌های اطلاع‌رسانی هوشمند، حسگرها، اپلیکیشن‌های مشارکتی و تابلوهای تعاملی می‌توانند بسترهای جدیدی برای افزایش کیفیت فضاهای شهری ایجاد کنند. مشارکت فعال شهروندان در پایش محیط‌زیست و مدیریت داده‌های شهری، از طریق طراحی رابط‌های کاربری کاربرپسند و قابل‌دسترس، باعث افزایش حس تعلق، مسئولیت‌پذیری اجتماعی و ارتقای سلامت شهری می‌شود (Hasenfratz et al., 2015). پروژه‌هایی مانند Smart Citizen Kit و Air Quality Egg نمونه‌هایی موفق از کاربرد فناوری تعاملی در فضاهای شهری هستند که با فراهم کردن ابزارهای مشارکتی، شهروندان را در مراقبت و بهبود محیط شهری دخیل می‌کنند.

مطالعات نشان می‌دهند که فضاهای شهری تعاملی تأثیرات فیزیکی، روان‌شناختی و اجتماعی دارند. همچنین فضاهای با طراحی کنویوال، به شکل‌گیری هویت جمعی و بهبود همبستگی اجتماعی کمک می‌کنند(Shedid & Hefnawy, 2021). در محیط‌های شهری متنوع فرهنگی، طراحی فضاهای قابل‌تعامل و باز، زمینه‌ساز گفت‌وگوی بین‌فرهنگی و کاهش تعارضات اجتماعی است(Ganji & Rishbeth, 2020).

تحقیقات اخیر دربارهٔ شهرسازی مشارکتی و شهرهای هوشمند، پتانسیل فضاهای تعاملی را برای دموکراتیزه کردن برنامه‌ریزی شهری و ترویج جوامع شامل‌تر برجسته می‌کند(جیانگ و همکاران، ۲۰۲۳). فضای شهری ارتباط دوسویه میان روابط و رفتارها بوده و براساس تعاریف، این فضاها را می‌توان مکانی هویتمند برای تعاملات اجتماعی و محل خلق اندیشه‌ها توسط اجتماعات متفاوتی از مردم تشریح کرد. فضاهای عمومی شهری شامل خیابان‌ها، میدان‌ها و مسیرهای عمومی در مناطق مسکونی و تجاری و محله‌ها، فضاهای باز و پارک‌ها و فضاهای خصوصی‌عمومی هستند (محمدی و همکاران، ۱۳۹۱، ص۱۷). قسمتی از فضاهای عمومی شهری که با ایجاد حس شادی، تعامل، لذت حضور و استفاده از فضا برای مردم بوده، به‌عنوان فضاهای تعاملی مطرح می‌شوند که برای استفادهٔ راحت و دوستانه بوده و می‌توانند طیف گسترده‌ای از محل‌ها، چون کتاب‌فروشی‌ها، مراکز اجتماعی و پارک یا حتی پلازاها، پارک‌های کوچک و برخی از انواع خیابان‌ها را در بر داشته باشند. فضاهای تعاملی موفق برخی مؤلفه‌های مشترک دارد. وزیـری (۱۴۰۰) براساس مطالعات شفتو، مؤلفه‌هایی را برشمرده است. با وجود مزایای متعدد، طراحی فضاهای شهری تعاملی با چالش‌هایی مانند نیاز به درک عمیق از کاربران متنوع، پیچیدگی‌های فنی در پیاده‌سازی فناوری‌های هوشمند و حفظ تعادل میان فضاهای عمومی و خصوصی مواجه است(Çolpa et al., 2016). همچنین طراحی باید به‌گونه‌ای باشد که حس برابری و دسترسی را برای همهٔ گروه‌ها تضمین کند و از ایجاد فضای انحصاری یا تبعیض‌آمیز جلوگیری کند (Rodriguez & Simon, 2015).

مؤلفه‌های مؤثر در طراحی تعاملی فناورانه

طراحی تعاملی فناورانه در شهرسازی به‌طور فزاینده‌ای به یک حوزهٔ مهم تبدیل شده است که ابعاد فیزیکی و دیجیتال فضاهای شهری را برای تقویت مشارکت، تعامل و شمول ترکیب می‌کند. با ظهور فناوری‌های دیجیتال مانند واقعیت افزوده، واقعیت مجازی و اینترنت اشیا، فضاهای شهری به محیط‌هایی پویا تبدیل شده‌اند که به کاربران این امکان را می‌دهند تا به‌طور فعال با محیط خود تعامل داشته باشند. حوزه تعامل انسان و رایانه، با رویکردی چندرشته‌ای، به مطالعه و طراحی فناوری‌های رایانه‌ای و تعامل میان کاربران و سیستم‌ها می‌پردازد و دامنهٔ آن گسترهٔ وسیعی از طراحی در حیطهٔ فناوری اطلاعات را پوشش می‌دهد. طراحی تعاملی به‌عنوان بخشی کلیدی از این حوزه، بر ایجاد دیالوگ بین کاربر و محصول متمرکز است. معمولاً مصداق عینی این طراحی در محصولات نرم‌افزاری دیده می‌شود؛ اما غایت آن، توانمندسازی کاربر برای محقق ساختن اهدافش به‌شکلی بهینه است. این فرایند تعاملی، ترکیبی از مؤلفه‌های حسی گوناگون ازجمله زیبایی‌شناسی، حرکت و صداست که هریک حوزه‌ای تخصصی محسوب می‌شوند(Hosseini & kowkabi, 2023).

هدف آن بهینه‌سازی تعامل انسان با فناوری با توجه به ویژگی‌های شناختی، اجتماعی و فیزیکی کاربران است (Valverde, 2011). ایـن تعامل نه

تنها شامل واسطهای دیجیتال، بلکه تعامل با محیطهای فیزیکی و شهری نیز می‌شود که در حوزهٔ نوظهور تعامل انسان و ساختمان[۷] توسعه یافته و به مطالعه و طراحی تعامل انسان با محیطهای ساخته‌شده، مانند ساختمان‌ها و فضاهای شهری می‌پردازد. این حوزه، پیوند میان تعامل انسان و رایانه[۸]، معماری و طراحی شهری است و تمرکز آن بر تجارب تعاملی است که به‌صورت فضایی‌زمانی مستمر شکل می‌گیرند و بر ارزش‌ها و نیازهای انسانی در محیطهای هوشمند تأکید دارند (Alavi et al., 2019). تعامل انسان و رایانه در بستر شهری رویکردی است که شهر را به‌عنوان یک سیستم تعاملی در نظر می‌گیرد که در آن شهروندان، فناوری‌ها و محیط شهری در تعامل مداوم هستند. هدف این حوزه، بازطراحی فضاهای شهری به‌منظور بهبود تجربهٔ کاربری، افزایش مشارکت اجتماعی و ارتقای تعامل انسان‌فناوری در محیط شهری است(Di Mascio et al., 2016). طراحی شهری کاربرمحور، رویکردی است که نیازها، تجربیات و رفاه کاربران شهری را در مرکز فرایند طراحی قرار می‌دهد. این رویکرد با بهره‌گیری از اصول تعامل انسان و رایانه، تعامل مؤثر و بهینه میان شهروندان و محیط شهری را تسهیل می‌کند و با استفاده از فناوری‌های هوشمند، کیفیت زندگی در شهرها را بهبود می‌بخشد (Yan et al., 2024). پایداری در تعامل انسان و رایانه به معنای ایجاد سیستم‌ها و فناوری‌هایی است که ضمن پاسخ‌گویی به نیازهای کاربران، به حفظ محیط‌زیست و منابع طبیعی کمک کنند. درزمینهٔ شهری، تعامل انسان و رایانه می‌تواند نقش کلیدی در تشویق رفتارهای پایدار و ایجاد فرهنگ‌های پایدار شهری داشته باشد (Choi & Blevis, 2010). اصول کلیدی طراحی تعامل شامل مشهود بودن، ارتباط طبیعی بین عناصر و سهولت استفاده که ابتدا در حوزهٔ رابطهای کاربری دیجیتال توسعه یافتند، قابلیت کاربرد در طراحی فضاهای شهری را نیز دارند. به‌کارگیری این اصول در محیط شهر کمک می‌کند شهروندان بتوانند به‌صورت شهودی فضا را درک و به‌راحتی از آن استفاده کنند. در این میان مؤلفه‌های اصلی برای شناخت طراحی تعاملی بر مبنای کلمات، نمایش‌های بصری، اشیای فیزیکی یا فضا، زمان، رفتار تشریح می‌شوند.

فضاهای عمومی توسط فعالیت‌های تعاملی حامل و اشتراک‌گذار داده‌ها به خدمات‌تعاملی تبدیل شده است. انسان، کامپیوتر، تعامل و زمینه‌های مرتبط مانند کار تعاونی با پشتیبانی کامپیوتر، سیستم فیزیکی سایبری، طراحی تعامل و محاسبات شهری و گستردگی سریع مسائل شهری باعث جذب موازی مفاهیم شده و ارتباط انسان و کامپیوتر و تعامل آن‌ها با یکدیگر به‌وسیلهٔ تولید محتوا با نمای رسانه‌ای در محیط اتفاق افتاده که نمایشگرهای مبتنی بر LED در مقیاس بسیار بزرگ‌تر از نمایشگرهای عمومی یا صفحهٔ نمایش شهری هستند. در ادامه برای تشریح عملکرد فضاها در طراحی شهری از روش‌های مختلف، چون تکنیک‌های تجسم، مدل‌سازی سه‌بعدی، واقعیت افزوده و واقعیت مجازی، با در نظر داشتن تقویت تعامل و تسهیل ارتباط بین طراحان و ذی‌نفعان مورد استفاده قرار می‌گیرد. اخیراً، یک روند رو به افزایش در استفاده از تعامل انسان و کامپیوتر برای طراحی محاسباتی همه‌جانبه، با استفاده از فناوری‌های دیجیتال پیشرفته برای ایجاد تعاملی ایجاد شده است که فضاهای شهری پاسخ‌گو نیازهای جامعه را بدین وسیله برطرف می‌کنند. با بررسی رفتارها، تعاملات و فعالیت‌های شرکت‌کنندگان، ضمن تأکید بر استفاده از مؤلفه‌های تدوین‌شده در بخش طراحی تعاملی و ادغام با فناوری واقعیت مجازی در این فرایند، سبب ایجاد تعامل بیشتر با محیط توسط فناوری و ارتباط بیشتر با این بستر خواهد شد.

کوکبی و برمایه‌ور (۱۳۹۹) ضمن بیان اهمیت نقش فناوری‌های دیجیتال در بازتعریف و تقویت فضاهای عمومی شهری، اشاره دارند که با افزودن لایه‌های دیجیتال به فضای فیزیکی، می‌توان به مکان‌هایی دست یافت که در آن تعامل بین کاربران و محیط شهری غنی‌تر می‌شود و ابزارهای دیـجیتال مانند برنامه‌های موبایل، سکوهای مشارکتی، بازی‌های هنری شهری می‌توانند به ایجاد ارزش افزوده از طریق تجربیات تعاملی، افزایش تعاملات اجتماعی و تقویت حس تعلق مکانی کمک کنند و با تأکید بر اهمیت تلفیق ابعاد فیزیکی و دیجیتال در طراحی فضاهای عمومی تأکید دارد تا نه‌تنها نیازهای کاربران امروزی برآورده شود، بلکه امکان شکل‌دهی به هویت‌های جدید و حفظ ارتباط با خاطرات جمعی فراهم شود. آنچه در این پژوهش می‌توان به‌وضوح مشاهده کرد.

مفهوم کیفیت در ادراکات محیطی

در پژوهش فقه‌الاسلام و کشمیری (۱۳۹۹)، ادراک محیطی به‌عنوان فرایند زیست‌شناختی و روان‌شناختی کسب اطلاعات از محیط شناخته‌شده مطرح می‌شود. این ادراک در شهروندان بر مبنای ارتباط آن‌ها با فضاهای عمومی شهری بوده و در این حالت فهم و احساس شهروند با بستر معنایی محیط و فضای اطرافش پیوند یافته و طی تعریفی جامع، ادراک فرایندی ذهنی است که طی آن تجارب حسی معنی‌دار شده و انسان روابط امور و معانی اشیا را می‌فهمد و ادراک محیط، بر مبنای دانش و اطلاعاتی که انسان نسبت به اشکال، فضاها، عملکرد و معنای ظاهری و باطنی آن‌ها دارد، بر محیط اثر می‌گذارد و از آن تأثیر می‌پذیرد.

در بررسی کیفیت‌ها در ادراکات محیطی، یکی از مهم‌ترین عوامل را می‌توان بررسی ابعاد کیفیت دانست. با توجه به پژوهش طهماسبی و همکاران (۱۳۹۷)، جنبه‌های ادراکی و تداعی‌کنندهٔ معنا با هم مرتبط است و تفاوت بین کیفیت‌های ادراکی باعث شده کیفیت‌ها در ترکیب با هم، تداعی‌گر معنی‌ها برای مخاطبان باشند. کیفیت محیط به‌عنوان برآیند چهار نیرو ارزیابی می‌شود که شامل کیفیت عملکردی‌فعالیتی، کیفیت‌های زیبایی‌شناسی‌فرمی، کیفیت زیست‌محیطی و معنایی‌ادارکی است. ازآنجاکه یک محیط ناگزیر به پاسخ‌دهی مناسب به ابعاد گوناگون محیطی است؛ این چهار کیفیت عناصر مهمی در تعریف آن بوده‌اند.

فناوری واقعیت مجازی و کاربرد آن در طراحی شهری و انیمیشن

واقعیت مجازی[۹] یـک چند رسانه همه‌جانبه و ترکیبی از سخت‌افزار، نرم‌افزار و هم‌زمانی حس‌ها بوده و نتیجهٔ آن حس در لحظه است و فرد احساس می‌کند در محیط حضور دارد. یک محیط شبیه‌سازی‌شدهٔ سه‌بعدی که به کاربر اجازه می‌دهد با آن در حال تعامل باشد و به جست‌وجو و اکتشاف بپردازد. ضمن اینکه در این مسیر کاربر بخشی از دنیای مجازی می‌شود و در آن کارهایی را انجام یا اشیایی را تغییر می‌دهد (تمجید، ۱۳۹۶). به‌این‌ترتیب، واقعیت مجازی به‌عنوان یک فناوری نوین در طراحی شهری به‌کار گرفته شده است. این فناوری با ایجاد محیط‌های شبیه‌سازی‌شده، امکان تعامل با فضاهای شهری را فراهم می‌آورد و ابزار مؤثری در طراحی، ارزیابی و مشارکت شهروندان است (Pham et al., 2025). بااین‌حال نویسندگان تأکید دارند که فناوری باید در خدمت انسان و طراحی شهری فراگیر باشد، نه صرفاً ابزار ساخت فضاهای هوشمند. برخی از کاربردهای واقعیت مجازی عبارت‌اند از:

جدول ۱. برخی از کاربردهای واقعیت مجازی، منبع: Wang & Dawood, 2023 و Portman et al., 2024

کاربرد واقعیت مجازی	کاربرد در طراحی شهری	نتیجه و مزیت برای طراح شهری
طراحی شهری در محیط شبیه‌سازی‌شده	امکان مشاهده و تجربهٔ طرح‌ها پیش از ساخت در محیط‌های مجازی	افزایش کیفیت طراحی، کاهش خطاها و اصلاح پیش‌دستانهٔ مشکلات
مشارکت شهروندان در فرایند طراحی	شهروندان می‌توانند فضاهای عمومی را در واقعیت مجازی تجربه کرده و نظرات خود را ارائه دهند	افزایش پذیرش اجتماعی طرح، تصمیم‌گیری مشارکتی، بهبود بازسازی شهری
ارزیابی کیفیت محیطی پیش از ساخت	ارزیابی نور، صدا، تهویه و راحتی محیط‌های شهری در شبیه‌سازی	طراحی انسانی‌تر، بهبود سلامت و آسایش کاربران
یکپارچگی واقعیت مجازی با مدل‌سازی اطلاعات ساختمان	ایجاد مدل‌های دقیق پروژه و شناسایی مشکلات اجرایی احتمالی	کاهش هزینه‌های ساخت، بهبود هماهنگی بین تخصص‌ها، تصمیم‌گیری سریع‌تر
ارزیابی قابلیت پیاده‌روی در شهر	تحلیل مسیرهای پیاده، عرض پیاده‌رو، دسترسی به خدمات و کیفیت ایمنی در محیط مجازی	بهبود طراحی فضاهای پیاده‌محور، ارتقای ایمنی و دسترس‌پذیری شهری

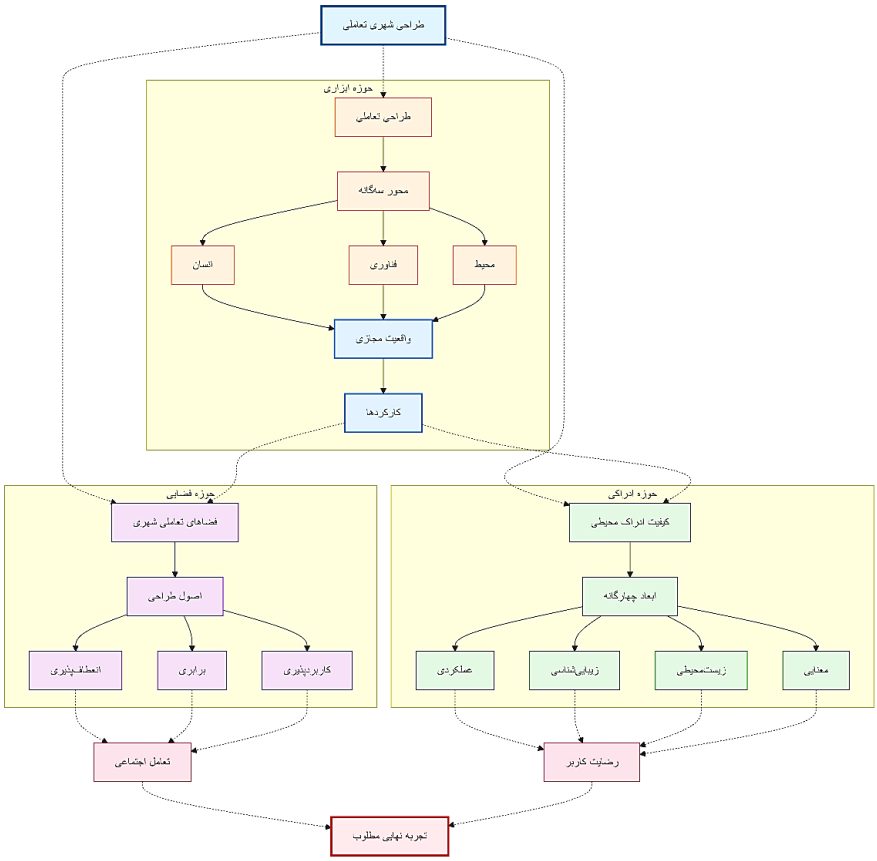
به‌کارگیری واقعیت مجازی در طراحی شهری موجب ارتقای کیفیت تصمیم‌گیری، کاهش خطاهای طراحی و افزایش دقت در ارزیابی شرایط محیطی پیش از اجرا می‌شود. علاوه‌براین، واقعیت مجازی با تقویت مشارکت شهروندان و شبیه‌سازی تعاملات واقعی در فضاهای شهری، به طراحان کمک می‌کند تا طرح‌هایی کاربرمحورتر، ایمن‌تر و سازگارتر با نیازهای واقعی جامعه ارائه دهند. این فناوری درنهایت فرایند طراحی و مدیریت شهری را هوشمندتر و کارآمدتر می‌سازد. برخی از مفاهیم بنیادین فضای واقعیت مجازی که مبتنی بر تجربهٔ کاربر بوده و قادر است به روشی متفاوت بر طراحی تأثیر بگذارد. در جدول ۱ بیان شده است.

آنچه در کاربرد واقعیت مجازی در طراحی شهری بیان شده، بر مبنای تجسم، عملکردهای ناوبری، کارکردهای ارتباطی و مشارکتی، عملکردهای شبیه‌سازی، کارکردهای تحلیلی و عملکردهای دست‌کاری است. با توسعهٔ فناوری واقعیت مجازی در سال‌های اخیر و تغییر حالت سنتی مشاهدهٔ انیمیشن کمک خوبی به تولید انیمیشن سه‌بعدی شده است. در فرایند تولید انیمیشن سه‌بعدی، مدل‌سازی به‌عنوان پایه‌ای اساسی در خلق دو عنصر اصلی صحنه‌ها و شخصیت‌های متحرک عمل می‌کند. در این زمینه، فناوری شبیه‌سازی با تقلید رفتار شخصیت‌ها و ایجاد امکان تعامل بین انسان و رایانه، نقش محوری ایفا می‌کند. این فناوری به شخصیت‌های متحرک توانایی ارائهٔ محتوای مرتبط و انتقال مؤثر مفاهیم را می‌بخشد. بر مبنای مطالعات و تحلیل فعالیت‌های صورت‌گرفته، در استودیوهای انیمیشن از کاربردهای مهم دیگر واقعیت مجازی شامل ۱. بازی‌های کامپیوتری؛ ۲. انیمیشن تصاویر کامپیوتری؛ ۳. انیمیشن موشن کپچر؛ ۴. انیمیشن واقعیت مجازی همه‌جانبه استفاده می‌شود. این موضوع نشان می‌دهد انیمیشن واقعیت مجازی از پتانسیل مطلوبی برای طراحی فضاهای تعاملی برخوردار است. در انیمیشن واقعیت مجازی، چندین عنصر کلیدی به تجربهٔ غوطه‌وری کمک می‌کنند: رنگ، نور و سایه و استفاده از فناوری اطلاعات دیجیتال. رنگ نقش حیاتی در تنظیم لحن صحنه ایـفا می‌کند و پاسخ‌های احساسی مخاطب را تحت‌تأثیر قرار می‌دهد. دست‌کاری دقیق نور و سایه نه‌تنها عمق می‌بخشد، بلکه داستان را در داخل انیمیشن روایت می‌کند و به تمرکز و خلق‌جو کمک می‌کند. علاوه بر این، پیشرفت‌های ایجاد نقاشی‌های مجازی 3D و ساخت صحنه‌ها امکان ساخت انیمیشن‌های دقیق‌تر و واقع‌گرایانه‌تر را فراهم کرده است و از محدودیت‌های انیمیشن سنتی 2D خارج شده است(Charbonnier and Llobera ,2022) و (xu,2022). علاوه بر این، فناوری واقعیت مجازی امکان شبیه‌سازی محیط‌های فضایی را فراهم می‌کند که در آن هر دو حس بینایی و شنوایی درگیر می‌شوند. این تجربهٔ چندحسی برای تقویت غوطه‌وری بسیار مهم است. با استفاده از فناوری‌هایی مانند دید استریوسکوپیک و صداهای فضایی، واقعیت مجازی نحوهٔ تعامل مخاطب با دنیای انیمیشن را تغییر می‌دهد(song,2023). بااین‌حال، چالش‌هایی مانند سرگیجه یـا بیماری حرکت در طراحی انیمیشن واقعیت مجازی همچنان مطرح است. مطالعات نشان می‌دهند که کنترل سرعت حرکت و چرخش‌ها در صحنه‌های واقعیت مجازی برای حفظ غوطه‌وری و کاهش ناراحتی ضروری است(Charbonnier and Llobera, 2022). ادغام واقعیت مجازی

در انیمیشن نه‌تنها امکانات بصری و روایی را گسترش می‌دهد، بلکه اشکال جدیدی از تعامل را معرفی می‌کند که در آن اقدامات مخاطب می‌تواند بر خط داستانی و نتایج انیمیشن تأثیر بگذارد. با بلوغ فناوری واقعیت مجازی، این ابزارها امکان خلق تجربیات پیچیده‌تر و تعاملی‌تری را برای انیماتورها فراهم می‌کند(song,2023).

جدول ۲. مفاهیم بنیادین واقعیت مجازی (VR)، کیفیت تجربهٔ کاربری و تأثیر بر فرایندهای طراحی

مفاهیم بنیادین VR	روش‌های مرسوم و محدودیت‌های تجربهٔ کاربر	ویژگی متمایز VR و تأثیر بر طراحی تجربهٔ کاربر	کاربرد در طراحی شهری
تعامل	تعاملات محدود به اشاره به اشیا و عنصر رابط کاربری گرافیکی در تجربیات دسکتاپ	برقراری تعامل فعال با ابژه‌های موجود در این فضا VR اشکال جدیدی از تعامل را معرفی می‌کند	شبیه‌سازی تعاملات واقعی و تقویت مشارکت شهروندان
احساس	احساس احاطه شدن توسط محیط، فضای کالبدی و اشیای موجود	احساس غوطه‌وری توسط واقعیتی متفاوت درگیر شدن هم‌زمان حواس بینایی و شنوایی (تجربهٔ چندحسی)	قابلیت بهره‌گیری از دید استریوسکوپیک و صداهای فضایی برای تقویت غوطه‌وری
غوطه‌وری	محدودیت روش‌های مرسوم و توانایی آن‌ها برای بررسی تغییر حالت سنتی مشاهده	اختصاص تمام توجه کاربر به محیط مجازی عواملی چون رنگ، نور و سایه بر این تجربه تأثیر می‌گذارند	قابلیت بهره بردن از تحلیل‌های متاثر از تفاوت عمق بصری، تغییرات نور و سایه و سایر موارد مشابه
شبیه‌سازی	محدودیت در تقلید دقیق رفتارها و ارزیابی شرایط محیطی	کسب تجربه‌ای همه‌جانبه و سه‌بعدی این فناوری امکان تقلید رفتار شخصیت‌ها را فراهم می‌کند	ارتقای کیفیت تصمیم‌گیری و ارزیابی شرایط محیطی پیش از اجرا



شکل ۱. دستاوردهای بررسی‌شده در مبانی نظری

روش‌شناسی و محدودهٔ مطالعه

این پژوهش از نوع کاربردی است و با هدف نتایج عملی در طراحی شهری تعاملی، توصیفی‌تحلیلی، با درنظرگیری جنبه‌های نظری و میدانی صورت گرفته است. گردآوری داده‌های نظری از طریق مطالعات اسنادی به دست آمده است. منابع کتابخانه‌ای و الکترونیکی مرتبط با فضاهای

تعاملی، کیفیت ادراکات محیطی و واقعیت مجازی بررسی شده‌اند.

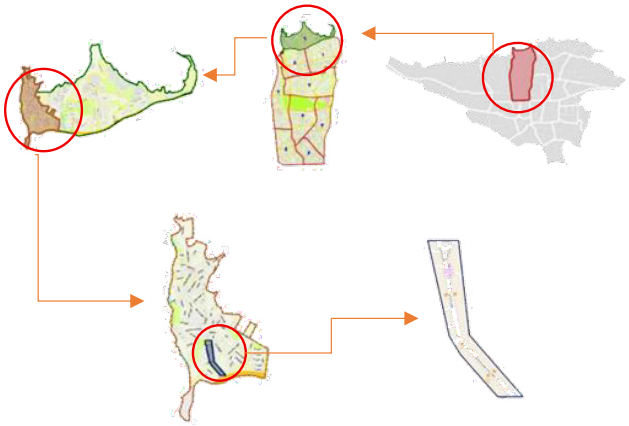
- مطالعات میدانی: در بخش میدانی پژوهش، داده‌ها از طریق تکمیل ۴۰ پرسش‌نامهٔ نیمه‌ساختاریافته و مصاحبه با کاربران فضا گردآوری شد. این مرحله از پژوهش با هدف ارزیابی میزان توانایی کاربران در استفاده از تکنولوژی و تشخیص ترجیحات ذهنی، ادراک و میزان مشارکت و تمایلات آن‌ها جمع‌آوری شد.
- تحلیل داده‌ها: نتایج حاصل از مصاحبه و پرسش‌نامهٔ بازتکمیل‌شده توسط کاربران فضا با استفاده از نرم‌افزار SPSS برای استخراج الگوهای توصیفی و هم‌بستگی مرتبط با ادراک محیطی و از منظر کیفی (تحلیل تماتیک مصاحبه‌ها با تمرکز بر ادراکات عمیق کاربران با فضای شهری) جمع‌آوری شده است.
- مرحلهٔ طراحی و ابزارها: در فاز طراحی پژوهش، پس از تدقیق شاخص‌های طراحی تعاملی، برای مدل‌سازی و شبیه‌سازی سه‌بعدی فضای تعاملی نیاز به نرم‌افزار مدل‌سازی برای ایجاد محیط‌های واقعیت مجازی تعاملی وجود داشت تا بتواند امکان آزمون اولیهٔ طرح‌های شهری را فراهم کند. با توجه به قابلیت‌ها و توان زیاد نرم‌افزار Blender برای ساخت انیمیشن بر پایهٔ حرکت دوربین ناظر اول‌شخص طراحی شد که متناسب با الگوهای حرکتی انسانی و با درنظرگیری عناصر طراحی شهری (فضاهای جمعی، مکان‌های مکث، نورپردازی، المان‌های نمایشی و سایر) در محیط اجرا شد.



نمودار ۱. فرایند طراحی تعاملی فضاهای شهری با استفاده از واقعیت مجازی

محدودهٔ مورد مطالعه

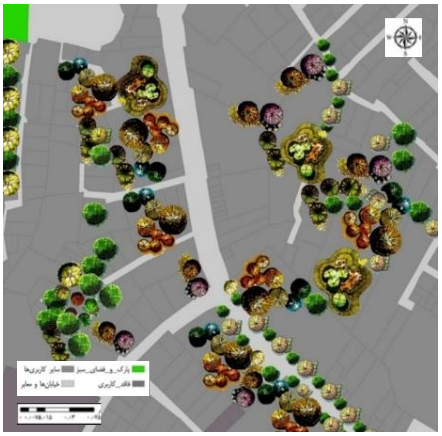
محلهٔ فرحزادی یکی از مناطق خوش‌آب‌وهوای تهران و جاذب گردشگران زیادی در طول سال است که در روزهای تعطیل و پایان هفته بسیار شلوغ بوده و گروه‌های مختلف و متنوع سنی و جنسی در این محدوده حاضر می‌شوند. این محله که واقع در ناحیهٔ ۹، منطقهٔ ۲ شهرداری تهران بوده و دارای چندین خیابان اصلی و مهم است که یکی از آن‌ها را می‌توان خیابان فرحزادی بوده (شکل ۲) و بر مبنای مطالعات میدانی انجام‌شده، این خیابان با دسترسی محدوده به کوچه‌هایی با بافت ارگانیک در قسمت شمالی آن، مشکلاتی از قبیل وجود مشکل ترافیک و ازدحام وسایل نقلیه وجود دارد و فضاهای مطلوبی را برای تردد عابران پیاده جهت بهره‌برداری از فضا ایجاد نمی‌کند.



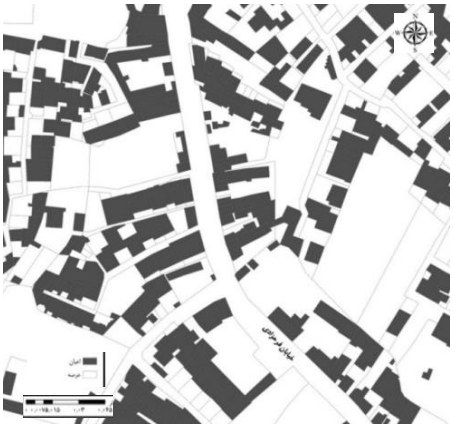
شکل ۲. معرفی موقعیت محدودهٔ مطالعه (شهر، منطقه، ناحیه، محله و خیابان)

جهت شیب خیابان فرحزادی، محلهٔ فرحزاد از جنوب به شمال از سمت شمال شرقی به شمال غربی با درصد شیب ۱ تا ۲درصد است. در باب مخاطرات طبیعی که محله را مورد تهدید قرار داده می‌توان، گسل شمالی و عرض ۱۰۰۰ متری از گسل‌های اصلی به لرزش ۸ ریشتری ارزیابی کرد و از خطر بروز سیلاب، فرسایش، زمین‌لغزش را با توجه به قرارگیری رودرهٔ فرحزاد در قسمت شمالی محله نمی‌توان چشم‌پوشی کرد. مهم‌ترین منبع آب سطحی فرحزاد، حوضهٔ آبخیز فرحزاد با وسعتی معادل ۸/۳۵ کیلومترمربع یکی از حوضه‌های شمالی کلان شهر تهران بوده که در دامنهٔ جنوبی البرز و در شمال غرب شهر تهران بوده است.

داده‌های حاصل از مطالعات شناخت تحلیلی نشانگر تلفیق مطلوب پوشش گیاهی با معابر و خیابان فرحزادی است (شکل ۳)؛ اما در بخش زمین‌های بایر حجم این تلفیق کاهش یافته است. آمار جمعیتی سال ۱۳۹۵، گویای جمعیت ۱۳۴۶۱ نفر برای این محله بوده که ۶۹۳۴ نفر تعداد را مردان و ۶۵۲۷ نفر شامل زنان است. هرم جنسی‌سنی سال ۱۳۹۵ محلهٔ فرحزاد نشان می‌دهد که رده‌سنی ۲۰ تا ۳۹ سال، اکثریت اعضای هرم سنی را تشکیل داده و حضور گروه‌هایی با سنین بالاتر و پایین‌تر در این محله کم‌تر بوده؛ ضمن اینکه میانگین افراد باسواد در این محله ۷۶درصد و قریب ۹۲درصد مردان شاغل و ۷۰درصد زنان شاغل هستند. طی ۱۰ سال اخیر تحولات اندکی در بخش کالبدی وجود داشته و ساخت‌وساز زیادی در این محدوده انجام نشده است. بیشترین تغییرات براساس طرح تفصیلی منطقهٔ ۲ شهرداری تهران، از سال ۱۳۳۲ تا ۱۳۸۱ اتفاق افتاده است (مهندسان مشاور معمار و شهرساز سراوند، ۱۳۸۴). توزیع ارتفاعی ساختمان‌های محدوده نشان می‌دهد تیپ ساختمان‌هایی با ارتفاع ۳ متر غالب و برخی از آن‌ها ۶ و ۹ متر هستند؛ لذا در جمع‌بندی مطالعات، طبقات ساختمانی محدودهٔ مطالعه از ۱ تا ۳ طبقه در نظر گرفته شده است. بیشتر زمین‌های خیابان فرحزادی ساخته‌شده و بخش‌هایی چون زمین‌های بایر و باغات خالی از بنا و ساختمان هستند (شکل ۳ تا ۶).



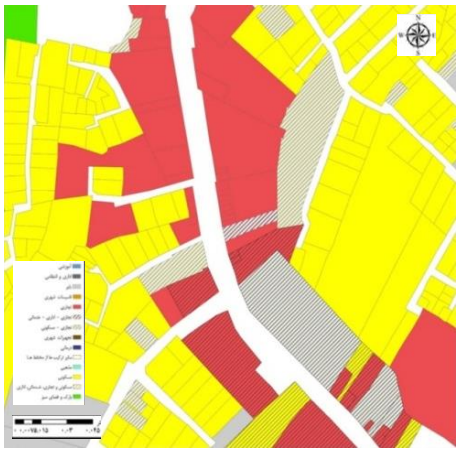
شکل ۳. نقشهٔ پوشش گیاهی و فضاهای عمومی خیابان فرحزادی



شکل ۴. نقشهٔ عرصه و اعیان خیابان فرحزادی



شکل ۵. نقشهٔ سلسله‌مراتب دسترسی و پارکینگ خیابان فرحزادی



شکل ۶. نقشهٔ کاربری زمین خیابان فرحزادی

تردد وسایل نقلیه‌ای و خودرو در اطراف خیابان فرحزادی به‌سختی انجام می‌شود و بزرگراه یادگار امام در قسمت جنوبی محله مهم‌ترین محوری است که به این خیابان متصل است. خیابان فرحزاد، دارای یک پارکینگ شبانه‌روزی بوده و خودروها بیشتر در حاشیهٔ خیابان فرحزادی

متوقف شده و گاهی برای مدتی طولانی در روز و شب پارک در این محدوده استقرار می‌یابند؛ همچنین بیشتر گردشگران خودروهای خود را به داخل باغ‌رستوران هدایت و پارک می‌کنند (شکل ۷ و ۸).



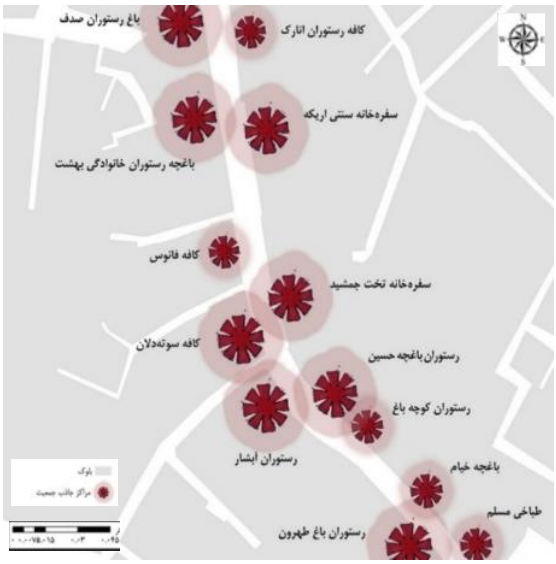


شکل ۷ و ۸. نمایی از تداخل وسایل نقلیه در مسیرهای ویژهٔ تردد پیاده

یافته‌ها و تحلیل

تحلیل ویژگی‌های فیزیکی، فرهنگی و اجتماعی خیابان فرحزادی تهران با هدف سنجش ادراکات کاربران و کیفیت تجربهٔ شهری براساس یافته‌های بخش‌های نظری و میدانی، تحلیل شبکهٔ ارتباطی، کاربری‌ها و منابع بصری‌حسی در مقیاس خیابان انجام شده است.

بیشتر کاربری‌های اطراف خیابان فرحزادی براساس نقشه، تجاری و متعلق به باغ‌رستوران‌ها و کافی‌شاپ‌هاست که در طول هفته، به‌خصوص در اواخر آن، می‌توان افزایش حضور گروه‌های خانوادگی و همچنین حضور جوانان به‌شکل گروه‌های دانشجویی در کافی‌شاپ‌ها و باغ‌رستوران‌های محلهٔ فرحزاد و خیابان فرحزادی مشاهده کرد. کاربری‌های دیگر مانند کاربری مختلط تجاری و مسکونی، همچنین کاربری خدماتی در این محدوده به‌تعداد زیادی به چشم می‌خورد و غلبهٔ کاربری‌های مسکونی در قطعات کوچک، متوسط و بزرگ را نمی‌توان نادیده گرفت. یافته‌های حاصل از مصاحبه‌ها و برداشت‌های میدانی در زمان‌های مختلف نشان می‌دهد مراکز ثقل جمعیتی محلهٔ فرحزاد و خیابان فرحزادی در دو بخش کاربری‌های تجاری، مذهبی تقسیم‌شده که نمونه‌ای از فضاهای جاذب جمعیت شامل طباخی مسلم، رستوران باغ طهرون، باغچهٔ خیام، رستوران آبشار، باغ حسین و در نقاط شمال آن می‌توان به کافی‌شاپ‌های موجود، چون کافهٔ فانوس، کافهٔ رستوران انارک و باغ‌رستوران خانوادگی بهشت هستند (شکل ۹). همچنین حضور حسینیه و مسجد در شمال میدان سبب خلق دیگر قرارگاه‌های رفتاری در محله شده است.



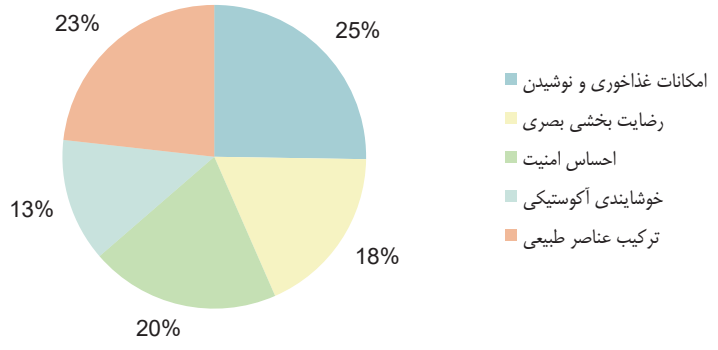
شکل ۹. نقشهٔ مراکز ثقل و جاذب جمعیت

با درنظرگیری اطلاعات حاصل از مصاحبه و پرسش‌نامه‌های تکمیلی، مهم‌ترین محورهای شکل‌گیری تجمعات محور امامزاده داوود و مجاورت‌های آن در شمال محله و محور فرحزادی و هم‌جواری‌های آن از جنوب است. یافته‌های حاصل از مصاحبه با ساکنان و شاغلان در محله، بیانگر تفاوت قرارگاه‌های رفتاری براساس ساعات شبانه‌روز است (جدول ۳).

بیش از ۷۰درصد مصاحبه‌شوندگان به‌واسطهٔ شغل فروشندگی هفته‌ای دوبار در این محله حاضر می‌شوند و بیشتر آن‌ها به‌ندرت از فضاهای باز جمعی بهره برده و حضور شهروندان در قالب گروه‌هایی با جمعیت بالا و اکثراً با دوستان و خانواده و عمدتاً به‌علت بهره‌مندی از عناصر طبیعی و امکانات غذا و وابسته به آن در خیابان فرحزادی در جریان است (نمودار ۲).

جدول ۳. قرارگاه‌های رفتاری و فضای جمعی محله، وابسته به زمان

فضای جمعی	در طول روز	در طول شب
سفره‌خانه‌ها و قهوه‌خانه‌ها	*	*
جلوی مغازه‌ها و کافه‌های روباز	*	*
خیابان فرحزادی	*	*
قسمت جنوبی خیابان فرحزادی	*	*
جلوی رستوران‌ها	*	
پارک	*	
حوالی مسجد	*	
کافی‌شاپ‌ها	*	
قسمت جنوبی خیابان نزدیک میدان		*
کنار مغازه‌های بزرگ		*
رستوران		*
باغ‌رستوران‌ها		*
باغ‌ها		*



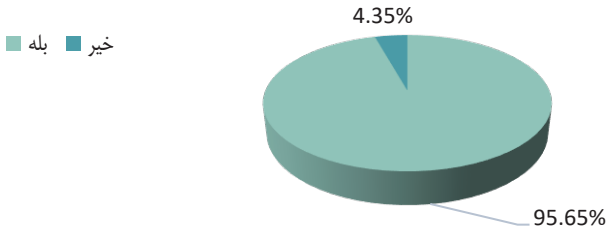
نمودار ۲. ویژگی‌های جاذب جمعیت در فضاهای باز جمعی و عمومی محلهٔ فرحزاد و خیابان فرحزادی

قریب ۷۵درصد جامعهٔ پژوهش از حضور در خیابان‌ها و پاتوق‌های تشکیل‌شده حس مطلوبی داشته و سطح رضایتمندی آن‌ها متوسط تا زیاد ارزیابی شده است. امنیت محدوده به‌واسطهٔ اینکه در ساعاتی از شبانه‌روز، به‌ویژه از ساعت ۲۲ تا پاسی از شب، حضور زنان و کودکان در این محله کم‌رنگ‌تر از ساعات دیگر بوده و عملکرد نیروی انتظامی در سطح محله، مناسب در نظر گرفته شده است. در این بین بیشترین جرائم را می‌توان دزدی و دعواهای خیابانی و مزاحمت مطرح کرد. مهم‌ترین فضاها با امنیت کم از نظر شهروندان محله، درهٔ فرحزاد و بخش شمالی محله، به‌ویژه معابری با عرض کم بیان شده که برخی از مصاحبه‌شوندگان بی‌توجهی مدیریت شهری در مقیاس محله را مسبب به وجود آمدن چنین فضاهایی می‌دانند.

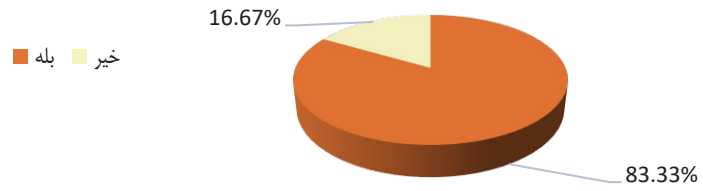
جامعهٔ محلی فرحزاد متأثر از مهاجرت اقوام مختلف، ازجمله افغانستانی‌ها، کردها و فارس‌ها همچنان هویت یک جامعهٔ محلی را حفظ کرده است. در قسمت‌های شمالی محله، حضور تبعهٔ افغان و سکونت آن‌ها غالب است. سطح تحصیلات افراد به‌ترتیب دیپلم، سیکل و لیسانس مطرح شده است که بر همین اساس استفاده از فناوری اطلاعاتی ارتباطی، ازجمله تلفن هوشمند در این فضای شهری، متوسط به‌سمت زیاد در نظر گرفته شده است. همچنین استفاده از این فناوری مربوط به گروه سنی ۲۰ سال به بالاست. اکثر شهروندان با فناوری‌های وابسته به تلفن هوشمند آشنا هستند.

تعداد زیادی از شهروندان محلهٔ فرحزاد تجربهٔ استفاده از فناوری واقعیت مجازی را برای شناخت اماکن تفریحی و گردشگری در محله نداشته و حتی نمونه‌هایی از تغییرات در این محله را به‌وسیلهٔ این فناوری رویت نکرده‌اند؛ اما متمایل به شناخت و بهره‌گیری از این فناوری در فضای شهری خیابان

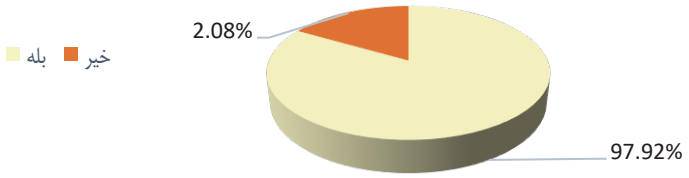
فرحزادی برای آن‌ها بوده‌اند تا بتوانند این فعالیت‌ها را در بستر انیمیشن واقعیت مجازی و تور مجازی تجربه کنند. استفاده از تکنولوژی واقعیت مجازی باعث تشویق به حضور بیشتر شهروندان در محله می‌شود و علاقه به استفاده از این تکنولوژی را برای آن‌ها ارتقا می‌یابد. بهره‌گیری از تکنولوژی انیمیشن واقعیت مجازی سطح سرزندگی و ادراک زیست‌محیطی شهروندان در محلهٔ فرحزاد و خیابان فرحزادی را ارتقا می‌دهد و مسبب این شده است تا گردشگران، شهروندان و حتی ساکنین محله ادراک بهتری از ارتباط فضاهای تعاملی با شبکهٔ حمل‌ونقل محله داشته باشند. وجود سرگرمی‌های جمعی چه به‌صورت کامپیوتری و چه به‌شکل سنتی باعث افزایش حس رضایت شهروندان از محلهٔ فرحزاد و خیابان فرحزادی می‌شود؛ چراکه بسیاری از آن‌ها انجام این فعالیت را در فضاهای عمومی تجربه کرده‌اند (نمودارهای ۳ تا ۵). بافت فعلی سایت پذیرای قشر جوان (شاغلان و گردشگران) است؛ اما این پژوهش با هدف رفع کمبود فضاهای مختص به گروه کودکان و نوجوانان شکل گرفته است.



نمودار ۳. نمایش ارتباط فضای عمومی با سیستم حمل‌ونقل محدوده به‌وسیلهٔ انیمیشن



نمودار ۴. ارتقای سطح سرزندگی محله به‌وسیلهٔ تکنولوژی واقعیت مجازی



نمودار ۵. ادراک پوشش گیاهی و ویژگی‌های زیست‌محیطی محله توسط واقعیت مجازی

درمجموع یافته‌ها و تحلیل‌های پدیدارشناسانه[۱۰] حاصل از تجربهٔ زیسته در فضاهای عمومی محلهٔ فرحزاد و همچنین تحلیل‌های تماتیک نشان می‌دهد:

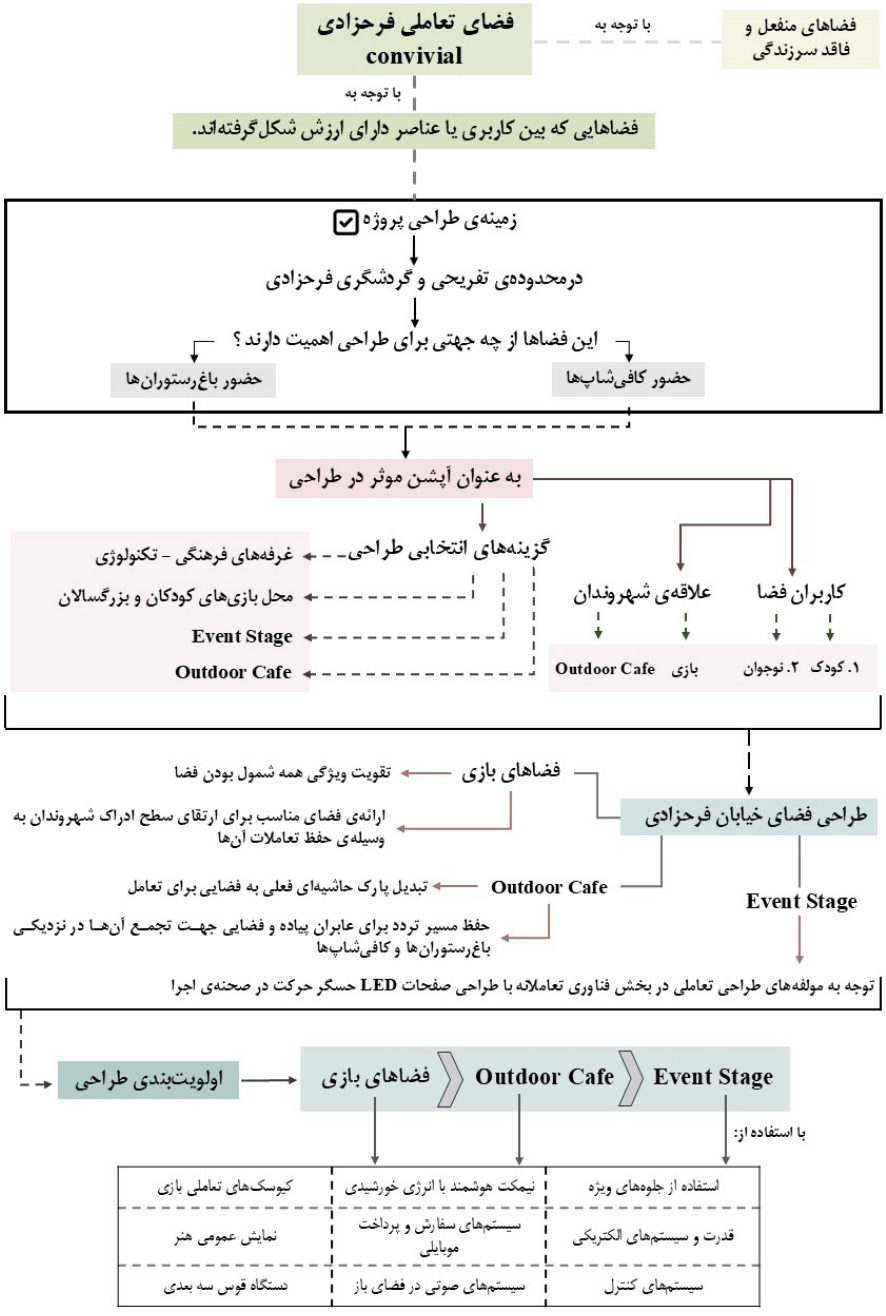
- شهروندان و گردشگران محلهٔ فرحزاد، به‌ویژه در فضاهای باز جمعی مانند رستوران‌ها و کافی‌شاپ‌ها احساس تعلق و راحتی زیادی دارند. این فضاها به‌عنوان مکان‌هایی برای تعاملات اجتماعی و استراحت تعریف می‌شوند.
- نگرانی‌های امنیتی: در ساعات شب، حضور زنان و کودکان به‌دلیل نگرانی‌های امنیتی کاهش می‌یابد. برخی مناطق مانند درهٔ فرحزاد و معابر کم‌عرض باعث ایجاد احساس ناامنی در ذهن شهروندان می‌شود.
- تأثیر واقعیت مجازی: استفاده از واقعیت مجازی باعث تقویت حس سرزندگی و آگاهی محیطی در میان شهروندان و گردشگران می‌شود. این فناوری به افراد این امکان را می‌دهد که تجربهٔ بیشتری از فضاهای شهری و جاذبه‌های گردشگری داشته باشند و حس تعلق به مکان خود را تقویت کنند.
- حس تعلق به فضا: اکثریت شهروندان و گردشگران اظهار کردند که فضاهای عمومی محلهٔ فرحزاد، به‌ویژه در نواحی با طراحی مناسب، مانند پارک‌ها، رستوران‌ها و کافی‌شاپ‌ها، احساس تعلق و راحتی را افزایش می‌دهند.
- نگرانی‌های امنیتی: نگرانی‌های امنیتی در شب باعث کاهش حضور گروه‌های مختلف اجتماعی در محله می‌شود؛ به‌ویژه در معابر باریک و مناطق با

دید کم، این تم به نیاز به طراحی فضاهای امن و پاتوق‌های جمعی برای افزایش حس امنیت اشاره دارد.

- تأثیر واقعیت مجازی: واقعیت مجازی به‌عنوان ابزاری نوین برای ارتقای ادراکات محیطی و حس تعلق به فضا مطرح شده است. استفاده از واقعیت مجازی برای تجربهٔ فضاهای شهری و آشنایی با جاذبه‌های گردشگری باعث افزایش سرزندگی شهری و مشارکت شهروندان در فضاهای جمعی شده است.

بحث و جمع‌بندی

طراحی فضای تعاملی براساس یافته‌های حاصل از پرسش‌نامهٔ ساختاریافته و با توجه به تحلیلی بر چالش‌ها و نقاط ضعف و قوت در محله و خیابان فرحزادی، آنچه درنهایت برای طراحی فضاهای تعاملی با تمرکز بر ارتقای کیفی ادراکات محیطی به کمک واقعیت مجازی اهمیت دارد، در نظرگیری فعالیت‌ها و طرح‌های برگرفته از تعامل به کمک واقعیت مجازی است.

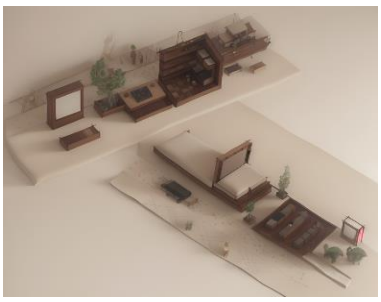


شکل ۱۰. فرایند طراحی فضای تعاملی در خیابان فرحزادی

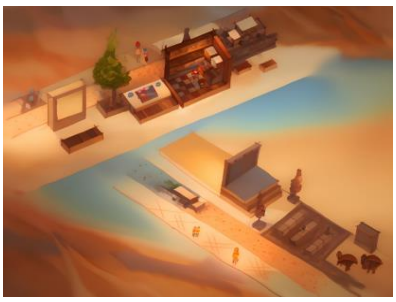
ایـن رویـکرد یکپارچه، ضمن تلفیق مطالعات نظری و میدانی، امکان سنجش دقیق ادراکات کاربران و بهبود کیفیت تجربهٔ شهری را از طریق فناوری واقعیت مجازی فراهم می‌کند. به‌این‌ترتیب در گام اول چهارچوب طراحی تعاملی با استفاده از ادبیات نظری، فرایند و یافته‌های پژوهش تهیه شد. سپس در این مرحله طرح‌های تعاملی و نمونه‌های فعالیت‌ها براساس چهارچوب طراحی فضای تعاملی خیابان فرحزادی در شکل ۱۰ ارائه شده است.

با استفاده از نرم‌افزار Blender، مدلی سه‌بعدی از فضای شهری ایجاد و عناصر تعاملی (نظیر المان‌های کنترلی، وسایل واقعیت مجازی و ساختارهای حسی) در آن پیاده‌سازی شده است. هدف از این طراحی، فراهم آوردن بستری برای سنجش و ارتقای ادراک محیطی کاربران از طریق تجربهٔ تعاملی در محیط شهری مجازی است. با ارزیابی وضع موجود، در گام بعد آترناتیو طراحی، با درنظرگیری نمونهٔ فعالیت‌ها و طرح‌های تعاملی براساس چهارچوب طراحی فضای تعاملی خیابان فرحزادی ارائه شده است. ویژگی بارز این مدل‌سازی، استفاده از هوش مصنوعی برای خلق گزینه‌های (آلترناتیوهای) سه‌بعدی متنوع است تا از میان آن‌ها، فرم بهینه انتخاب شود و بعد از آن در بستر نرم‌افزار بلندر به‌صورت انیمیشن نمایان می‌شود.

با استفاده از نرم‌افزار Blender، مدلی سه‌بعدی از فضای شهری ایجاد و عناصر تعاملی (نظیر المان‌های کنترلی، وسایل واقعیت مجازی و ساختارهای حسی) در آن پیاده‌سازی شده است. هدف از این طراحی، فراهم آوردن بستری برای سنجش و ارتقای ادراک محیطی کاربران از طریق تجربهٔ تعاملی در محیط شهری مجازی است. بنابراین با طراحی مناسب معابر از بروز پارک حاشیه‌ای و مشکل تردد شهروندان جلوگیری می‌شود و جذابیت این محیط برای همهٔ گروه‌های سنی و جنسی ارتقا می‌یابد. نتایج برگرفته از این طراحی، فضایی تعاملی برای همگان است؛ اما با توجه به مغفول ماندن فضای مورد نیاز برای گروه سنی کودکان و نوجوانان کوشش شده تا به رفع نیازهای تعاملی این گروه در طراحی بیشتر تأکید و توجه شود. در تصاویری از هوش مصنوعی (شکل ۱۱ و ۱۲)، دو نمونه رندر از اسکیس طراحی‌شدهٔ اولیهٔ طرح در قالب رندرهای technicolor6 و vizcom generalتهیه شده است.

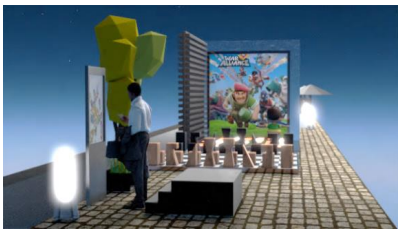


شکل ۱۱. رندر technicolor6 فضای تعاملی



شکل ۱۲. رندر vizcom generalفضای تعاملی

مهم‌ترین بخش طراحی، به طراحی انیمیشن واقعیت مجازی در محیط نرم‌افزار اختصاص دارد. در اشکال ۱۳ تا ۱۷ رندر عکس با فرمت jpg از برخی سکانس‌های انیمیشن قابل‌مشاهده است.



شکل ۱۳. کیوسک تعاملی، شطرنج زنده و دیوار تعاملی



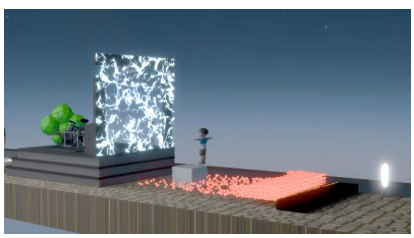
شکل ۱۴. نیمکت هوشمند، کافهٔ روباز در فضای تعاملی نمایشگر بازی‌های کامپیوتری



شکل ۱۵. قرارگیری صفحه‌نمایش در مجاورت کافه‌های روباز در فضای تعاملی



شکل ۱۶. فضای نشستن برای تماشای استیج و صفحه‌نمایش متحرک



شکل ۱۷. زمین متحرک در فضای تعاملی

پاسخ به سؤالات پژوهش: در پاسخ به سؤال اصلی پژوهش که «چگونه می‌توان از طراحی فضاهای‌تعاملی مجهز به فناوری واقعیت مجازی در جهت ارتقای کیفی ادراکات محیطی شهروندان بهره برد؟». نحوه تاثیر فعالیت های فناورانه واقعیت مجازی بر ارتقای کیفیت ادراک محیطی مشخص شده است (جدول ۴).

جدول ۴. ارزیابی پروژه و نوع طراحی براساس اهداف

نمونه‌هایی از فعالیت‌های تعاملی با استفاده از واقعیت مجازی	نمونه‌های طراحی فضای تعاملی براساس فناوری	کیفیت‌ادراک‌محیطی			
		معنایی ادراکی	عملکردی فعالیتی	زیبایی شناسی فرمی	محیط زیستی
–آموزش و هدایت به‌سمت فعالیت‌های تعاملی بر مبنای فناوری واقعیت مجازی –ادغام با عناصر زنده با شناسایی فضاهای سبز و جریان آب در محدوده –تولید محتوا به‌منظور ایجاد محیطی جذاب برای همهٔ گروه‌های سنی –ایجاد سرگرمی در قالب انیمیشن –تقویت زمینهٔ هنر دیجیتال با توجه به قرارگیری مبلمان و المان‌های خلاق و هوشمند در فضای شهری –شبیه‌سازی به جهت ارائهٔ سناریوی تصویری از فعالیت‌های تعاملی	کیوسک‌های تعاملی	*	*	*	*
	نمایش عمومی هنر با پتانسیل ایجاد سرگرمی برای کودکان	*	*	*	*
	دیوار تعاملی نمایشگر بازی‌های کامپیوتری در فضاهای محصورشدهٔ خلق‌شده در خیابان	*	*	*	
	طراحی شطرنج زنده در صحنه	*	*		
	نیمکت هوشمند با انرژی خورشیدی	*	*		*
	سیستم‌های سفارش و پرداخت موبایلی	*	*		
	صفحه‌نمایش در فضای باز	*	*	*	
	سیستم‌های صوتی در فضای باز	*	*		
	استفاده از جلوه‌های ویژه در دیوار ویدئویی LED صحنهٔ نمایش در بخش Backdrop و دکور صحنه	*	*	*	
	سیستم‌های کنترل برای اجرا در صحنه	*	*		
	برق و اتصال مناسب برحسب قرارگیری تجهیزات در صحنهٔ اجرا		*		

در پاسخ به سؤالات تفصیلی پژوهش «مؤلفه‌های کلیدی تأثیرگذار بر ادراکات محیطی شهروندان در فضاهای تعاملی کدام‌اند؟» مهم‌ترین مؤلفه‌های مؤثر براساس مقیاس انسانی، شخصیت و برجستگی فضا، احساس امنیت (نترسیدن)، خرد اقلیم خوشایند، رضایت‌بخشی بصری، ترکیب عناصر طبیعی، خوشایندی آکوستیکی، در دسترس بودن امکانات خوردن و آشامیدن تعیین شده است.

در پاسخ سؤال «قابلیت‌های فناوری واقعیت مجازی در طراحی فضاهای تعاملی شهری چیست؟» در این پژوهش کاربرد فناوری واقعیت مجازی در بخش طراحی فضاهای تعاملی و در مدل‌سازی این فضاهای طراحی‌شده است که طراح را به ابزاری توانمند برای تجزیه‌وتحلیل و بازطراحی عناصر موجود در فضا مجهز می‌کند و به‌وسیلهٔ این فرایند، توان توسعهٔ برنامه‌های فعلی برای مشارکت عمومی در این فضا را فراهم می‌سازد. همچنین روش‌هایی برای دریافت واکنش و بازخورد شهروندان در تعامل با محیط و فناوری‌های مجازی توسعه می‌دهد. تجسم، عملکردهای ناوبری، کارکردهای ارتباطی و مشارکتی، عملکردهای شبیه‌سازی، کارکردهای تحلیلی، عملکردهای دست‌کاری از مهم‌ترین کاربردهای فناوری واقعیت مجازی در فضاهای تعاملی به شمار می‌آیند.

پاسخ به سؤال تفصیلی سوم: «فرایند بهینهٔ طراحی فضای تعاملی در خیابان فرحزادی با استفاده از فناوری واقعیت مجازی چگونه است؟» نیز در بخش جمع‌بندی (شکل ۱۰) و ارائهٔ طرح (شکل ۱۱ تا ۱۷) پاسخ داده شده است؛ ضمن اینکه این فرایند باید براساس ایجاد حس تعامل و غوطه‌ور شدن در مخاطب باشد، بر همین اساس آنچه باعث اتصال ارتباط بین انسان، محیط و فناوری خواهد شد، بر مبنای مؤلفه‌های حاصل طراحی تعاملی چون نمایش‌های بصری، اشیای فیزیکی یا فضا، زمان و رفتار است که بر مبنای داده‌های هندسی، سینماتیک، دینامیک و صدا و دستورات در این محیط قابلیت اجرا دارد.

بیانیه‌ها

تعارض منافع

نویسندگان اعلام می‌کنند که هیچ تضاد منافعی مرتبط با این پژوهش وجود ندارد.

مشارکت مالی

این پژوهش از هیچ منبع مالی اعطایی سازمان‌های دولتی یا خصوصی برای پیشبرد تحقیق استفاده نکرده است.

رضایت آگاهانه

تمام شرکت‌کنندگان در این پژوهش، رضایت آگاهانهٔ خود را به‌صورت کتبی اعلام کرده‌اند.

مشارکت نویسندگان

ایده‌پردازی و طراحی مطالعه: بین دو نویسنده مشترک بوده است؛ گردآوری و مدیریت داده‌ها: برعهدهٔ نویسندهٔ دوم (فاطمه رحیمی) بوده است؛ تحلیل و تفسیر داده‌ها: به‌صورت مشترک با محوریت و راهنمایی استاد راهنما (لیلا کوکبی) انجام شده است؛ تصویرسازی و طراحی و مدل‌سازی در نرم‌افزار: مشترک و با محوریت نویسندهٔ دوم (فاطمه رحیمی)، تحت راهنمایی نویسندهٔ اول (لیلا کوکبی) صورت گرفته است؛ نگارش پیش نویس اولیه: توسط استاد راهنما، نویسندهٔ اول (لیلا کوکبی) انجام شده است؛ بازبینی و اصلاح مقاله: نویسندهٔ اول (لیلا کوکبی) با همکاری نویسندهٔ دوم (فاطمه رحیمی) انجام داده است؛ مدیریت پروژهٔ: نویسندهٔ اول (لیلا کوکبی) بوده است؛ اعتبار سنجی و تایید نهایی: تمام نویسندگان نسخهٔ نهایی مقاله را مطالعه و تأیید کرده‌اند.

تشکر و قدردانی

ایـــن پایان‌نامه و مقالهٔ مستخرج از آن، با بهره از امکانات و تجهیزات آزمایشگاه آوامنظر (منظرصوتی در محیط‌های شهری) در دانشگاه هنر ایران انجام شده است

پی‌نوشت

1. Convivial
2. Interactive Urban Spaces
3. Flexibility
4. Equity
5. Usefulness
6. Interactive urban spaces
7. Human–Building Interaction
8. Human Computer Interaction
9. Virtual Reality
10. Phenomenological Analysis

منابع

- تمجید، علیرضا. (۱۳۹۶). *فناوری واقعیت مجازی، کاربردها و الزامات حقوقی آن*. مطالعات ارتباطات و فناوری‌های نوین. ۴-۵.
- خلیقی، نینا. پورجعفر، محمدرضا. (۱۴۰۱). *بررسی نظری مفهوم دلپذیری در مقیاس مطالعات فضای شهری با کمک روش تحلیل محتوا (نمونهٔ منتخب: مطالعات بازهٔ زمانی ۲۰۲۰تا۱۹۹۸)*. دانش شهرسازی ۶(۱)، صص ۱۳۸-۱۲۰.
- شفتو، هنری. (۱۴۰۰). *طراحی فضاهای شهری تعاملی ایجاد فضاهای عمومی مؤثر*، ترجمه: علی وزیری، تهران: طحان‌گستر.
- طهماسبی، ارسلان.، علیزاده، هوشمند.، و اصلانی، پرویز. (۱۳۹۷). *مطالعهٔ مؤلفه‌های شکل‌دهندهٔ کیفیت معنایی‌ادراکی محیط، مورد مطالعاتی: محلهٔ قطارچیان سنندج*. معماری و شهرسازی آرمان‌شهر، ۲۵، ۱۱۱-۱۲۴.
- فقیه‌الاسلام، مرضیه و کشمیری، هادی. (۱۳۹۹). *ارزیابی عوامل مؤثر بر ادراک محیط در فضاهای فرهنگی (مطالعهٔ مورد: سازمان اسناد و کتابخانهٔ ملی شیراز)*. *معماری و شهرسازی پایدار*، ۸(۲)، ۲۰۰-۱۸۷.
- فلاح، شهرناز و فلاح، شهرزاد. (۱۳۹۴). *فرایند ادراک محیط براساس نظریهٔ قابلیت‌های محیطی*. دستاوردهای نوین در عمران، معماری، محیط‌زیست و مدیریت شهری، ۴۰.
- کوکبی،لیلا. برمایه ور، بهنود. (۱۳۹۹). *سایبرپارک‌ها: رابطی میان مردم، کاری‌ها و فناوری*، انتشارات جهاد دانشگاهی.
- محمدی، محمود، عظیمی، مریم، مقدم، حامد، و رفیعیان، مجتبی. (۱۳۹۱). *فضاهای عمومی شهری، تحقق تعاملات اجتماعی در بافت‌های تاریخی (نمونهٔ موردی: شهرقدیم لار)*. مرمت و معماری ایران (مرمت آثار و بافت‌های تاریخی فرهنگی)، ۲(۴)، ۱۵-۲۸.
- مهندسین مشاور معمار و شهرساز سراوند. (۱۳۸۴). *تهیهٔ الگوی توسعه و طرح تفصیلی منطقه*. نهاد مشترک مسئول تهیهٔ طرح‌های جامع و تفصیلی شهر تهران، وزارت مسکن و شهرسازی ـ شهرداری تهران، تهران.
- کوکبی، لیلا و برمایه بر، بهنود. (۱۴۰۰). ارزیابی کاربرد فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات توسط ذی‌اثران در راستای ایجاد سایبرپارک‌های تخصصی در محیط درون شهری، مطالعات ساختار و کارکرد شهری، دوره هشتم، شماره ۲۸، صص ۱۹۴-۱۶۳.
- Alavi, H. S., Churchill, E. F., Wiberg, M., Lalanne, D., Dalsgaard, P., Fatah Gen Schieck, A., & Rogers, Y. (2019). Introduction to human-building interaction (HBI): Interfacing HCI with architecture and urban design. *ACM Transactions on Computer-Human Interaction, 26*(2), Article 6.

- Bouchlaghem, D., & Kim, J. I. (2022). Virtual reality in the built environment. In B. Wang et al. (Eds.), *The digital transformation of the built environment*. Springer, Cham.
- Choi, J. H., & Blevis, E. (2010). HCI & sustainable food culture: A design framework for engagement. In *Proceedings of NordiCHI 2010* (pp. 112–121).
- Çolpa, Z. M., Şenbil, E. Y., & Çelik, A. (2016). Convivial urban spaces: The case of Sakarya Street, Ankara (Turkey). In *Proceedings of the 7th International Conference on Urban Planning and Spatial Development* (pp. 1284–1288).
- Di Mascio, D., Clarke, R., & others. (2016). Urban HCI: (Re)adapting the city together. In *Proceedings of the 2016 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems.*
- Faghiholeslam, M., & Kashmiri, H. (2020). Evaluation of factors affecting environmental perception in cultural spaces (Case study: National Library and Archives Organization of Shiraz). Sustainable Architecture and Urban Design, 8(2), 187–200. [in persian].
- Fallah, S., & Fallah, S. (2015). The process of environmental perception based on the theory of environmental affordances. New Achievements in Civil Engineering, Architecture, Environment, and Urban Management, 4.
- Ganji, F., & Rishbeth, C. (2020). Conviviality by design: The socio-spatial qualities of spaces of intercultural urban encounters. *Urban Design International, 25*(3), 215–234.
- Gehl, J. (2013). *Cities for people*. Island Press.
- Hasenfratz, D., Saukh, O., Sturzenegger, S., & Thiele, L. (2015). Participatory air pollution monitoring using smartphones. *Mobile Sensing*, 1–5.
- Hosseini, A., & Kowkabi, L. (2023). Measuring the Soundscape Quality in Urban Spaces: A Case Study of Historic Urban Area. *Sustainability*, *15*(5), 4255. https://doi.org/10.3390/su15054255
- Khalighi, N., & Pourjafar, M. R. (2022). A theoretical investigation of the concept of pleasantness at the scale of urban space studies using content analysis (Selected studies: 1998–2020). Danesh-e Shahrsaazi (Urban Knowledge), 6(1), 120–138. [in persian].
- Kim, J., & Kim, S. (2019). Finding the optimal D/H ratio for an enclosed urban square: Testing an urban design principle using immersive virtual reality simulation techniques. *International Journal of Environmental Research and Public Health.*
- Kowkabi, L., & Barmayehvar, B. (2020). Cyberparks: An interface between people, activities, and technology. Tehran: Academic Center for Education, Culture and Research (ACECR) Press. [in persian].
- Kowkabi, L., & Barmayehvar, B. (2021). Evaluating the application of information and communication technologies by stakeholders toward the creation of specialized cyberparks in inner-city environments. Urban Structure and Function Studies, 8(28), 163–194. [in persian].
- Llobera, J., & Charbonnier, C. (2022). Physics-based character animation for virtual reality.
- Mohammadi, M., Azimi, M., Moghaddam, H., & Rafieian, M. (2012). Urban public spaces and the realization of social interactions in historical contexts (Case study: Old city of Lar). Iranian Journal of Restoration and Architecture (Restoration of Historical and Cultural Heritage), 2(4), 15–28. [in persian].
- Pham, V. H., Wagenfeld, M., & Bernhaupt, R. (2025). Virtual reality for urban walkability assessment. *arXiv preprint arXiv:2504.14580*.
- Portman, M., et al. (2024). Evaluating a new framework for the participatory co-design of urban spaces using virtual reality. *Cities, 123*, 103561.
- Rodriguez, M. B., & Simon, M. (2015). Conceptualizing conviviality in urban landscapes. *Athens Journal of Architecture, 1*(4), 311–326.
- Saravand Architects and Urban Planners Consulting Engineers. (2005). Preparation of the development framework and detailed plan of the district. Joint Organization for Preparation of Comprehensive and Detailed Plans of Tehran, Ministry of Housing and Urban Development & Tehran Municipality, Tehran. [in persian].
- Shaftoe, H. (2021). Convivial urban spaces: Creating effective public places (A. Vaziri, Trans.). Tehran: Tahan Gostar. [in persian].
- Shedid, M., & Hefnawy, N. (2021). An approach to convivial urban spaces: A comparison between users' and experts' perception of convivial urban spaces. *Journal of Engineering and Applied Science, 68*, 18.
- Song, D. (2023). Two-dimensional animation film vision innovation based on VR technology and Markov chain model. *Soft Computing, 27*, Article 8751.
- Tahmasebi, A., Alizadeh, H., & Aslani, P. (2018). A study of the components shaping the semantic–perceptual quality of the environment: Case study of Ghatarechian Neighborhood, Sanandaj. Armanshahr Architecture & Urban Development, 25, 111–124. [in persian].
- Tamjid, A. (2018). Virtual reality technology: Applications and its legal requirements. Journal of Communication Studies and New Technologies, 4–5. [in persian].
- tehran.ir
- Valverde, R. (2011). *Principles of human-computer interaction design*. Concordia University.
- Wang, X., & Dawood, N. (2023). Virtual reality for urban walkability assessment. *arXiv preprint arXiv:2504.14580*.
- Yan, Y., Li, D., Qin, K., Kong, Y., Wu, X., & Liu, Q. (2024). Sustainable urbanism and architectural design: An interdisciplinary exploration. *SHS Web of Conferences, 192*, 01015.

Iranian Urban Design Studies.2(2):229-256, 2026

Iranian Urban Design Studies (IUDS)

https://iuds.shirazu.ac.ir/

doi 10.22099/IUDS.2025.54929.1089

Abridged Paper | Original Research Paper

A Home as Vast as the City: Redefining Family-Oriented Public Spaces in Urban Planning and Design
A Case Study of Tehran Metropolis*

Mana Vahidbafandeh[1], Mojtaba Rafieian[2], Seyed Mahdi Khatami[3]**

1. Ph.D. Candidate in Urban Planning, Faculty of Art and Architecture, Tarbiat Modares University, Tehran, Iran.
2. Professor, Department of Urban Planning, Faculty of Art and Architecture, Tarbiat Modares University, Tehran, Iran.
3. Associate Professor, Department of Urban Planning, Faculty of Art and Architecture, Tarbiat Modares University, Tehran, Iran.

Highlights

- Redefining public spaces through the role of family in shaping urban life.
- Linking spatial form, social interaction, and family identity in urban contexts.
- Examining how public spaces support social cohesion and family coexistence.
- Identifying gaps in urban policies addressing family-centered needs.
- Proposing a conceptual model for family-oriented public space design.

Abstract

Urban public spaces provide a fundamental setting for social interaction, collective experience, and intergenerational connections, playing a crucial role in the reproduction of family life and the strengthening of social relations. These spaces are not merely arenas for physical presence, but also sites where values, identities, and cultural structures are formed and negotiated. In this context, the concept of family-oriented public space as an approach linking home and city—has not yet been clearly articulated within Iran's academic literature or urban policy frameworks, and has often been addressed only indirectly through notions such as "safe urban spaces" or "participatory public spaces." This study seeks to redefine this concept and to elucidate its cultural, institutional, and spatial dimensions within the socio-urban context of Tehran. To this end, semi-structured interviews were conducted with 30 experts and key stakeholders in the fields of family studies, urban sociology, urban planning, architecture, and urban governance. The findings indicate that Tehran's public spaces are currently shaped more by physical, traffic-oriented, and functional logics than by human-centered or family-based considerations. This condition has contributed to a weakening of the sense of belonging, reduced opportunities for intergenerational interaction, and a growing disconnection between everyday life and family-centered social practices. Experts emphasized the need to conceptualize public spaces as arenas for social interaction, psychological security, collective vitality, and the reinforcement of family identity. Accordingly, this study proposes a conceptual framework that integrates cultural–social, spatial–design, and institutional–policy dimensions in order to reimagine family-oriented public spaces. This framework offers a theoretical and practical foundation for advancing urban policies and planning strategies aimed at enhancing family well-being and redefining the relationship between family and city in contemporary Iran.

Article Info

Received	21/07/2025
Revised	07/09/2025
Accepted	24/09/2025
Available Online	20/01/2026

Keywords

urban family life
public spaces
family-oriented planning
urban institutional system
Tehran.

© [2026] by the author(s).

Citation of the article

Vahidbafandeh, M., Rafieian, M., & Khatami, S. M. (2026). A Home as Vast as the City: Redefining Family-Oriented Public Spaces in Urban Planning and Design (A Case Study of Tehran Metropolis). *Iranian Urban design studies,* 2(2), 229-256.

* This article is derived from the master's thesis/doctoral dissertation of the first author titled "Developing a Conceptual Framework for Family-Centered Urban Planning Based on Collective Emotions (Case Study: Public Spaces in Tehran)" under the supervision of the second and third authors at Tarbiat Modares University.

** Author Corresponding: Email: rafiei_m@modares.ac.ir

Introduction: In recent decades, rapid urban transformation and changing social structures have significantly reshaped the role and meaning of public spaces. Beyond serving as physical settings for everyday activities, public spaces function as critical arenas for social interaction, collective experience, and the reproduction of cultural and familial relations. However, in many contemporary cities—particularly in Tehran—urban development has largely been guided by functional, traffic-oriented, and physical planning approaches, often overlooking the social and familial dimensions of urban life. This shift has contributed to a growing disconnection between everyday family practices and the spaces in which urban life unfolds. Against this backdrop, the present study seeks to reconceptualize public space through a family-centered lens by examining its social, cultural, and institutional dimensions. By doing so, it aims to provide a comprehensive framework for rethinking public spaces as environments that support social cohesion, intergenerational interaction, and the enhancement of family well-being within the urban context of Tehran.

Materials and Methods: This study employed a qualitative research approach using content analysis. Data were collected through semi-structured interviews with 30 experts in urban planning, architecture, sociology, and family studies. Participants were selected through purposive sampling based on their professional experience and expertise. The collected data were analyzed using inductive coding to identify key themes and patterns related to family-oriented public spaces. To enhance the credibility of the findings, peer review and cross-validation with relevant theoretical frameworks were applied.

Findings: The findings indicate that public spaces in Tehran face significant structural, social, and institutional challenges in responding to the needs of families. Analysis of the interviews reveals that existing public spaces are largely shaped by functional and traffic-oriented logics rather than human-centered or family-oriented considerations, resulting in limited opportunities for social interaction and weakened intergenerational connections. Participants emphasized deficiencies in safety, accessibility, and spatial flexibility, as well as a lack of coordinated governance and policy integration. Moreover, the absence of a shared framework for family-oriented planning has contributed to fragmented urban experiences and reduced sense of belonging. Overall, the results highlight the necessity of rethinking public spaces through an integrated, family-centered approach that addresses physical, social, and institutional dimensions simultaneously.

Discussion and Conclusion: The findings of this study highlight the critical need to reconsider the role of public spaces in relation to family life within contemporary urban contexts. The analysis demonstrates that current urban environments in Tehran are predominantly shaped by functional and traffic-oriented planning approaches, which often marginalize social interaction, intergenerational engagement, and everyday family practices. This condition reflects a broader disconnect between urban policies and the lived experiences of families, resulting in weakened social cohesion and reduced sense of belonging in public spaces. By adopting a family-centered perspective, this study contributes to existing literature by framing public space not merely as a physical setting, but as a socio-spatial system shaped by cultural values, institutional structures, and everyday practices. The proposed conceptual framework emphasizes the integration of spatial design, social interaction, and governance mechanisms as key components for fostering inclusive and supportive urban environments. From a policy and planning perspective, the findings underscore the importance of incorporating family-oriented criteria into urban design guidelines, participatory planning processes, and municipal decision-making. Ultimately, strengthening the relationship between family life and public space can enhance urban livability, reinforce social cohesion, and support more sustainable and human-centered urban development in contemporary cities.

Declarations

Conflict of Interest

The authors declare that there are no conflicts of interest associated with this study.

Funding

This research did not receive any specific grant from funding agencies in the public, commercial, or non-profit sectors.

Informed Consent

All participants provided their informed consent prior to taking part in the study.

Ethical Approval

Ethical approval was not required for this study.

Authors' Contributions

Conceptualization and study design were led by Mana Vahidbafandeh, with methodological input from Mojtaba Rafieian. Data collection and management were conducted by Mana Vahidbafandeh. Data analysis and interpretation were carried out by Mana Vahidbafandeh and Mojtaba Rafieian. Visualization was performed by Mana Vahidbafandeh. The initial draft of the manuscript, including the sections on research background, literature review, field data, and case study, was prepared by Mana Vahidbafandeh. Manuscript revision and editing were undertaken by Seyed Mehdi Khatami. Project administration, including planning, coordination, and supervision of the research process, was carried out by Mojtaba Rafieian. Final review and approval of the manuscript were completed jointly by Mana Vahidbafandeh, Mojtaba Rafieian, and Seyed Mehdi Khatami.

Acknowledgments

The authors sincerely thank all individuals who participated in the interviews and contributed their time, insights, and valuable perspectives to this research.

References

- Alexander, C., Ishikawa, S., & Silverstein, M. (1977). A Pattern Language: Towns, Buildings, Construction. New York: Oxford University Press.
- Arendt, H. (1958). The human condition. Chicago, IL: University of Chicago Press.
- Batty, M. (2018). Inventing Future Cities. Cambridge, MA: MIT Press.
- Beck, U. (1997). The reinvention of politics: Rethinking modernity in the global social order. Cambridge: Polity Press.
- Bourdieu, P. (1979). Distinction: A social critique of the judgement of taste. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Brookings Institution. (2021). *Understanding child-friendly urban design: A framework to measure Playful Learning Landscapes outcomes.* Brookings Institution Press.
- Carmona, M. (2015). *Re-theorising contemporary public space: A new narrative and a new normative.* Journal of Urbanism, 8(4), 373–405.
- Carr, S., Francis, M., Rivlin, L. G., & Stone, A. M. (1992). Public Space. Cambridge: Cambridge University Press.
- Dehghan, S., Beiti, H., Ahmadnejad, F., & Balaei Eskouei, A. (2021). Elucidation of family lifestyle components influencing residential architectural design, 5(3). [in Persian].
- Dempsey, N., Brown, C., & Bramley, G. (2014). The key to sustainable urban development in UK cities? The influence of density on social sustainability. Progress in Planning, 82(1), 1–30.
- Drianda, R.P. (2018). Exploring the notion of the family friendly city IOP Conference Series: Earth and Environmental Science.
- Durkheim, E. (1893). The Division of Labor in Society.
- Fainstein, S. S. (2010). The Just City. Ithaca, NY: Cornell University Press.
- Fallah, E. (2024). The impact of family economic structure on the spatial structure of housing (Case study: Yazd City). Honar-ha-ye Ziba: Architecture and Urbanism, 29(2), 73–86. https://10.22059/jfaup.2025.388948.673045. [in Persian].

- Farhadi Babadi, F., Navabakhsh, M., & Khademian, T. (2024). Women's lived experiences of family-centered roles in the neighborhoods of southern Tehran. Journal of Psychological–Social Studies of Women, 22(3), 7–38. https://doi.org/10.22051/jwsps.2024.45775.2821. [in Persian].
- Francis, J., Giles-Corti, B., Wood, L., & Knuiman, M. (2012). Creating sense of community: The role of public space. Journal of Environmental Psychology, 32(4), 401–409. https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2012.07.002
- Gehl, J. (2010). Cities for People. Washington, DC: Island Press.
- Giddens, A. (1992). The transformation of intimacy: Sexuality, love and eroticism in modern societies. Cambridge: Polity Press.
- Gifford, R. (2014). Environmental psychology matters. Annual Review of Psychology, 65, 541–579. https://doi.org/10.1146/annurev-psych-010213-115048
- Gospodini, A. (2002). European cities in competition and the new 'uses' of urban design. Journal of Urban Design, 7(1), 59–73. https://doi.org/10.1080/13574800220129231
- Habermas, J. (1989). The structural transformation of the public sphere: An inquiry into a category of bourgeois society (T. Burger, Trans.). Cambridge, MA: MIT Press. (Original work published 1962)
- Harvey, D. (2012). Rebel Cities: From the Right to the City to the Urban Revolution. London: Verso.
- Hayden, D. (1984). Redesigning the American dream: The future of housing, work, and family life. New York, NY: W. W. Norton.
- Jacobs, J. (1961). The Death and Life of Great American Cities. New York: Random House.
- Jalalkamali, A., et al. (2022). *Public Space Behaviours and Intentions: The Role of Culture and Gender.* International Journal of Environmental Research and Public Health, 19(18).
- Lefebvre, H. (1991). The Production of Space. Oxford: Blackwell.
- Low, S. M., & Altman, I. (1992). Place attachment: A conceptual inquiry. In I. Altman & S. M. Low (Eds.), Place Attachment (pp. 1–12). New York: Plenum Press.
- Lynch, K. (1960). The Image of the City. Cambridge, MA: MIT Press.
- Madanipour, A. (2003). Public and Private Spaces of the City. London: Routledge.
- May, V. (2023). *Family life in urban public spaces: Stretching the boundaries of sociological attention.* Families, Relationships and Societies, 12(1), 60-78.
- Mitchell, D. (1995). The end of public space? People's Park, definitions of the public, and democracy. Annals of the Association of American Geographers, 85(1), 108–133. https://doi.org/10.1111/j.1467-8306.1995.tb01797.x
- Molaei, A., Mohammadzadeh, M., & Modghalchi, L. (2023). Identification of components and indicators of family-based urbanism in Iranian–Islamic neighborhoods. [in Persian].
- Montgomery, J. (1998). Making a city: Urbanity, vitality and urban design. Journal of Urban Design, 3(1), 93–116. https://doi.org/10.1080/13574809808724418
- Nafei, A., Ghafoori, R., Eslamiian, A., Rezaei, F., Hamzehzadeh, H., & Hamdanchi, A. (2025). Elucidation of family-friendly city components: A qualitative study. Quarterly Journal of Urban Ecology Research. https://doi.org/10.30473/grup.2025.72940.2896. [in Persian].
- Nasar, J. L. (1998). The Evaluative Image of the City. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Noortaghani, A., Mohamadpour, P., & Ebrahimi, A. (2020). Theoretical modeling of the relationship between housing components and the family based on previous research. Soffeh, 30(3), 5–24. https://doi.org/10.29252/soffeh.30.3.5 [in Persian].
- Parsons, T. (1951). The social system. London: Routledge & Kegan Paul.
- Putnam, R. D. (2000). Bowling Alone: The Collapse and Revival of American Community. New York: Simon & Schuster.
- Qi, J., Mazumdar, S., & Vasconcelos, A. C. (2024). *Understanding the Relationship between Urban Public Space and Social Cohesion: A Systematic Review.* International Journal of Community Well-Being, 7, 155-212.
- Relph, E. (1976). Place and Placelessness. London: Pion.
- Scannell, L., & Gifford, R. (2010). Defining place attachment: A tripartite organizing framework. Journal of Environmental Psychology, 30(1), 1–10. https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2009.09.006
- Simmel, G. (1950). The metropolis and mental life. In K. H. Wolff (Ed.), the sociology of Georg Simmel (pp. 409–424). New York, NY: Free Press. (Original work published 1903)
- Soja, E. W. (1996). Thirdspace: Journeys to Los Angeles and other real-and-imagined places. Oxford: Blackwell.
- Talen, E. (2019). Design for Social Diversity. Second ed. London: Routledge.
- Townsend, A. M. (2013). Smart Cities: Big Data, Civic Hackers, and the Quest for a New Utopia. New York: W.W. Norton.

- UNICEF. (2018). *Child and Family-Friendly Cities Framework.* UNICEF Publications.
- Vahidbafandeh, M., Rafieian, M., & Khatami, S. M. (2025). Family in the context of the city: A conceptual framework for the formation of a family-friendly urban environment in Iran. Journal of Urban Economics and Planning. [in Persian].
- WHO (World Health Organization). (2018). urban green spaces: A brief for action. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe.
- Zukin, S. (1995). The Cultures of Cities. Oxford: Blackwell.

Note for Readers:

This paper contains an identical English abstract in two sections:

Abridged Paper: To provide an overview for international readers.

Persian Section: To meet the standardized structure of Persian academic publications.

This repetition is intentional to ensure alignment with academic standards and facilitate readability for both audiences. Readers are encouraged to review the full paper for comprehensive details.

یادداشت برای خوانندگان:

این مقاله شامل یک چکیده انگلیسی در دو بخش است:

بخش Abridged Paper: برای ارائه یک دید کلی به خوانندگان بین‌المللی.

بخش فارسی: به‌منظور رعایت استانداردهای ساختار مقالات علمی فارسی.

تکرار این چکیده، با هدف انطباق با استانداردهای علمی و تسهیل مطالعه برای هر دو گروه از مخاطبان طراحی شده است. خوانندگان می‌توانند برای دریافت جزئیات کامل، به متن اصلی مقاله مراجعه کنند.

© [2026] by the author(s). This article is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0). The authors retain copyright, and this work may be shared and redistributed with proper attribution.
License link: https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/

CC BY 4.0

© [۲۰۲۶] نویسنده(گان). این مقاله تحت مجوز Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0) منتشر شده است. نویسنده(گان) مالک حقوق مادی و معنوی اثر خود هستند، و این مقاله می‌تواند با ذکر منبع مورد استفاده، بازنشر و توزیع شود.
لینک مجوز: https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/

نشریهٔ علمی مطالعات طراحی شهری ایران. دوره ۲. شماره ۲. صفحات ۲۵۶-۲۲۹. ۱۴۰۴

نشریهٔ علمی مطالعات طراحی شهری ایران
Iranian Urban Design Studies (IUDS)
https://iuds.shirazu.ac.ir/

doi 10.22099/IUDS.2025.54929.1089

مقاله علمی - پژوهشی

خانه‌ای به وسعت شهر: بازتعریف فضاهای عمومی خانواده‌محور در برنامه‌ریزی و طراحی شهری مطالعهٔ موردی: کلان‌شهر تهران*

مانا وحیدبافنده[۱]، مجتبی رفیعیان[۲]**، سیدمهدی خاتمی[۳]

۱. دانشجوی دکتری شهرسازی، دانشکده هنر و معماری، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران.
۲. استاد، گروه شهرسازی، دانشکده هنر و معماری، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران.
۳. دانشیار، گروه شهرسازی، دانشکده هنر و معماری، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران.

نکات شاخص

بازتعریف فضاهای عمومی با تمرکز بر نقش خانواده در شکل‌دهی به حیات شهری.
تبیین پیوند میان ساختار کالبدی، تعاملات اجتماعی و هویت خانوادگی در شهر.
تحلیل نقش فضاهای عمومی در تقویت انسجام اجتماعی و زیست جمعی خانواده‌ها.
شناسایی نارسایی‌های سیاست‌گذاری شهری در پاسخ به نیازهای خانواده‌محور.
ارائهٔ الگوی مفهومی برای طراحی فضاهای عمومی مبتنی بر زیست خانوادگی.

چکیده

فضاهای عمومی شهری، بستر شکل‌گیری تعاملات اجتماعی، تجربه‌های جمعی و پیوند میان نسل‌ها هستند و می‌توانند نقشی بنیادین در بازتولید زیست خانوادگی و تحکیم روابط اجتماعی ایفا کنند. این فضاها نه‌تنها عرصهٔ حضور افراد، بلکه صحنهٔ تعامل میان ارزش‌ها، هویت‌ها و ساختارهای فرهنگی جامعه‌اند. در این میان، مفهوم «فضای عمومی خانواده‌محور» به‌عنوان رویکردی نو در پیوند خانه و شهر، هنوز در ادبیات علمی و سیاست‌گذاری شهری ایران جایگاه مشخصی ندارد و عمدتاً در قالب مفاهیمی چون «فضای شهری ایمن» یا «فضای اجتماعی مشارکتی» به‌صورت پراکنده مورد اشاره قرار گرفته است. هدف این پژوهش، بازتعریف این مفهوم و تبیین ابعاد فرهنگی، نهادی و طراحی آن درزمینهٔ اجتماعی تهران است. برای دستیابی به این هدف، مجموعه‌ای از مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته با ۳۰ نفر از متخصصان و کنشگران کلیدی در حوزه‌های خانواده، جامعه‌شناسی شهری، شهرسازی، معماری و مدیریت شهری انجام شد. نتایج نشان می‌دهد که فضاهای عمومی تهران در وضع موجود، بیش از آنکه بر بنیان‌های انسانی و خانوادگی استوار باشند، بر منطق کالبدی، ترافیکی و عملکردی متکی‌اند. این امر سبب کاهش حس تعلق، کاهش فرصت تعاملات میان‌نسلی و گسست میان عرصه‌های زیست روزمره و حیات خانوادگی شده است. متخصصان بر ضرورت بازاندیشی در نقش فضاهای عمومی به‌عنوان بستری برای تعامل اجتماعی، امنیت روانی، نشاط جمعی و تقویت هویت خانوادگی تأکید داشتند. درنتیجه، چهارچوب مفهومی حاصل از این پژوهش، ادغام سه بُعد فرهنگی‌اجتماعی، طراحی‌فضایی و نهادی‌سیاستی را در بازآفرینی فضاهای عمومی خانواده‌محور پیشنهاد می‌کند؛ چهارچوبی که می‌تواند مبنایی نظری و اجرایی برای توسعهٔ سیاست‌ها و برنامه‌های شهری در جهت ارتقای کیفیت زندگی خانوادگی و بازتعریف رابطهٔ خانواده و شهر در ایران معاصر فراهم آورد.

مشخصات مقاله

تاریخ ارسال ۱۴۰۴/۰۴/۳۰
تاریخ بازنگری ۱۴۰۴/۰۶/۱۶
تاریخ پذیرش ۱۴۰۴/۰۷/۰۲
تاریخ انتشار آنلاین ۱۴۰۴/۱۰/۳۰

واژگان کلیدی

زیست خانوادگی شهری
فضاهای عمومی
خانواده‌محوری
نظام نهادی شهری
شهر تهران.

© [۲۰۲۶] نویسنده(گان).

نحوهء ارجاع دهی به این مقاله

وحیدبافنده، مانا.، رفیعیان، مجتبی.، و خاتمی، سید مهدی. (۱۴۰۴). خانه‌ای به وسعت شهر: بازتعریف فضاهای عمومی خانواده‌محور در برنامه‌ریزی و طراحی شهری (مطالعهٔ موردی: کلان‌شهر تهران). *نشریهٔ علمی مطالعات طراحی شهری ایران*، ۲(۲)، ۲۵۶-۲۲۹.

* این مقاله مستخرج از رساله دکتری نویسنده اول با عنوان «تدوین چارچوب مفهومی شهرسازی خانواده محور مبتنی بر احساسات جمعی (مورد مطالعه: فضاهای عمومی شهر تهران)» به راهنمایی نویسنده دوم و سوم در دانشگاه تربیت مدرس می باشد.

** آدرس پستی نویسندهٔ مسئول: rafiei_m@modares.ac.ir

نشریهٔ علمی مطالعات طراحی شهری ایران. دوره ۲. شماره ۲. صفحات ۲۵۶-۲۲۹. ۱۴۰۴

نشریهٔ علمی مطالعات طراحی شهری ایران
Iranian Urban Design Studies (IUDS)
https://iuds.shirazu.ac.ir/

Original Research Paper

A Home as Vast as the City: Redefining Family-Oriented Public Spaces in Urban Planning and Design
A Case Study of Tehran Metropolis*

Mana Vahidbafandeh[1], Mojtaba Rafieian[2], Seyed Mahdi Khatami[3]**

1. Ph.D. Candidate in Urban Planning, Faculty of Art and Architecture, Tarbiat Modares University, Tehran, Iran.
2. Professor, Department of Urban Planning, Faculty of Art and Architecture, Tarbiat Modares University, Tehran, Iran.
3. Associate Professor, Department of Urban Planning, Faculty of Art and Architecture, Tarbiat Modares University, Tehran, Iran.

Highlights

- Redefining public spaces through the role of family in shaping urban life.
- Linking spatial form, social interaction, and family identity in urban contexts.
- Examining how public spaces support social cohesion and family coexistence.
- Identifying gaps in urban policies addressing family-centered needs.
- Proposing a conceptual model for family-oriented public space design.

Abstract

Urban public spaces provide a fundamental setting for social interaction, collective experience, and intergenerational connections, playing a crucial role in the reproduction of family life and the strengthening of social relations. These spaces are not merely arenas for physical presence, but also sites where values, identities, and cultural structures are formed and negotiated. In this context, the concept of family-oriented public space as an approach linking home and city—has not yet been clearly articulated within Iran's academic literature or urban policy frameworks, and has often been addressed only indirectly through notions such as "safe urban spaces" or "participatory public spaces." This study seeks to redefine this concept and to elucidate its cultural, institutional, and spatial dimensions within the socio-urban context of Tehran. To this end, semi-structured interviews were conducted with 30 experts and key stakeholders in the fields of family studies, urban sociology, urban planning, architecture, and urban governance. The findings indicate that Tehran's public spaces are currently shaped more by physical, traffic-oriented, and functional logics than by human-centered or family-based considerations. This condition has contributed to a weakening of the sense of belonging, reduced opportunities for intergenerational interaction, and a growing disconnection between everyday life and family-centered social practices. Experts emphasized the need to conceptualize public spaces as arenas for social interaction, psychological security, collective vitality, and the reinforcement of family identity. Accordingly, this study proposes a conceptual framework that integrates cultural–social, spatial–design, and institutional–policy dimensions in order to reimagine family-oriented public spaces. This framework offers a theoretical and practical foundation for advancing urban policies and planning strategies aimed at enhancing family well-being and redefining the relationship between family and city in contemporary Iran.

Article Info

Received	21/07/2025
Revised	07/09/2025
Accepted	24/09/2025
Available Online	20/01/2026

Keywords

urban family life
public spaces
family-oriented planning
urban institutional system
Tehran.

© [2026] by the author(s).

Citation of the article

Vahidbafandeh, M., Rafieian, M., & Khatami, S. M. (2026). A Home as Vast as the City: Redefining Family-Oriented Public Spaces in Urban Planning and Design (A Case Study of Tehran Metropolis). *Iranian Urban design studies,* 2(2), 229-256.

* This article is derived from the master's thesis/doctoral dissertation of the first author titled "Developing a Conceptual Framework for Family-Centered Urban Planning Based on Collective Emotions (Case Study: Public Spaces in Tehran)" under the supervision of the second and third authors at Tarbiat Modares University.

** Author Corresponding: Email: rafiei_m@modares.ac.ir

مقدمه

فضاهای عمومی شهری یکی از بنیادی‌ترین بسترهای زیست اجتماعی انسان معاصرند؛ جایی که روابط بین‌فردی، هویت جمعی و حس تعلق به شهر شکل می‌گیرد (Jacobs 1961; Gehl 2010; Carmona 2015). این فضاها در عین حال، میدان پیوند خانه و شهر و بازتابی از ساختار فرهنگی و خانوادگی هر جامعه‌اند (Carr et al., 1992; Madanipour 2003). پژوهش‌های بین‌المللی نشان داده‌اند که طراحی و مدیریت فضاهای عمومی، در صورتی که بر ارزش‌های انسانی و خانوادگی استوار باشند، می‌تواند موجب ارتقای سلامت روان، هم‌بستگی نسلی و پایداری اجتماعی شود (Francis et al., 2012; May 2023). در مقابل، بی‌توجهی به نیازهای خانواده در برنامه‌ریزی شهری، به کاهش کیفیت زندگی روزمره، تضعیف مشارکت اجتماعی و ازخودبیگانگی شهری منجر می‌شود (Low & Altman 1992; Talen 2019).

در دهه‌های اخیر، مفهوم «شهر خانواده‌محور» و به‌ویژه «فضاهای عمومی خانواده‌دوست» در ادبیات شهرسازی جهان جایگاهی روبه‌رشد یافته است (UNICEF 2018). این رویکرد تأکید دارد که فضاهای شهری باید با محوریت نیازهای واقعی خانواده‌ها، ازجمله امنیت، آسایش، تعامل میان‌نسلی و تعلق به مکان طراحی شوند (Gifford 2014). بااین‌حال، در بسیاری از شهرهای درحال‌توسعه، ازجمله تهران، این رویکرد هنوز به‌صورت نظام‌مند در سیاست‌گذاری شهری نهادینه نشده و طراحی فضاهای عمومی اغلب بر منطق کالبدی و عملکردی استوار است.

کلان‌شهر تهران به‌دلیل تنوع فرهنگی، گسترش فیزیکی، تراکم جمعیتی و تغییرات سبک زندگی، نمونه‌ای برجسته برای بررسی پیوند میان خانواده و فضای عمومی محسوب می‌شود. افزایش آپارتمان‌نشینی، کاهش فضاهای باز محلی و محدود شدن فرصت‌های ارتباطی خانواده‌ها در عرصهٔ عمومی، از مهم‌ترین چالش‌های شهری معاصر به شمار می‌روند. این وضعیت موجب شده است تا نقش فضاهای عمومی در ایجاد همدلی، ارتباط میان‌نسلی و نشاط جمعی خانواده‌ها کم‌رنگ شود. در عین حال، رشد سیاست‌های فرهنگی و شهری جدید، فرصتی برای بازتعریف رابطهٔ میان خانه، خانواده و شهر فراهم کرده است.

در ایران، علی‌رغم برخی تلاش‌ها برای ارتقای کیفیت زندگی شهری و ایجاد فضاهای خانواده‌محور، هنوز چهارچوب نظری منسجم و بومی برای تبیین ابعاد فرهنگی، اجتماعی و طراحی این فضاها وجود ندارد. با وجود این، مرور پیشینه‌های علمی نشان می‌دهد که بیشتر مطالعات موجود درزمینهٔ فضاهای عمومی، عمدتاً بر جنبه‌های کالبدی، زیبایی‌شناختی یا زیست‌محیطی متمرکز است و کمتر به نقش خانواده به‌عنوان واحد پایهٔ تعامل اجتماعی پرداخته‌اند. پژوهش‌هایی که به‌طور خاص به خانواده‌محوری در طراحی شهری توجه کرده‌اند یا محدود به گروه‌های خاص مانند کودکان و زنان بوده‌اند (UNICEF 2018; Dempsey et al., 2014) یا فاقد رویکرد میان‌رشته‌ای و ارتباط با بستر فرهنگی ایران هستند. درنتیجه، خلأ نظری و کاربردی در فهم چگونگی پیوند میان خانواده، فضاهای عمومی و هویت شهری احساس می‌شود که می‌تواند زمینه‌ساز توسعهٔ رویکردی بومی در شهرسازی ایران باشد.

فضاهای عمومی اغلب از نگاه خانواده به‌عنوان سلول اصلی جامعه غفلت می‌ورزند؛ در حالی‌که خانواده نه‌تنها واحدی اجتماعی، بلکه حامل ارزش‌های فرهنگی و هویتی در شهر است. این خلأ نظری و کاربردی، ضرورت پژوهش‌هایی را برجسته می‌کند که بتوانند از طریق تحلیل دیدگاه‌های میان‌رشته‌ای، مبنایی برای توسعهٔ سیاست‌ها و طراحی‌های خانواده‌محور در فضاهای عمومی ایران فراهم آورند.

ازاین‌رو، پژوهش حاضر با هدف بازتعریف مفهوم فضاهای عمومی خانواده‌محور در تهران، بر آن است تا ابعاد کلیدی این مفهوم را از منظر متخصصان حوزه‌های خانواده، جامعه‌شناسی شهری، معماری و مدیریت شهری واکاوی کند. این مطالعه به‌دنبال پاسخ به پرسش زیر است: ابعاد اصلی مؤثر بر شکل‌گیری، کارکرد و کیفیت فضاهای عمومی خانواده‌محور در شهر تهران، با توجه به ویژگی‌های فرهنگی، اجتماعی و ارزشی خانوادهٔ ایرانی، چیست و چگونه می‌توان مدل مفهومی برای برنامه‌ریزی، طراحی و ارزیابی این فضاها با استفاده از شاخص‌ها و مؤلفه‌های مناسب تدوین کرد؟

مبانی نظری

فضای عمومی

فضاهای عمومی از بنیادی‌ترین عناصر ساختار فضایی شهر و بستر شکل‌گیری حیات اجتماعی انسان مدرن‌اند. این فضاها نه‌تنها زمینهٔ حرکت، توقف و تعامل را فراهم می‌کنند، بلکه محل بروز و بازتولید روابط اجتماعی، هویت فرهنگی و احساس تعلق به اجتماع محسوب می‌شوند. در نظریه‌های کلاسیک و معاصر شهرسازی، از آرای جین جیکوبز (۱۹۶۱) تا یان گل (۲۰۱۰)، فضاهای عمومی به‌مثابهٔ «قلب تپندهٔ شهر» تعریف شده‌اند؛ جایی که زندگی روزمره در قالب حضور، مشاهده و تعامل میان شهروندان معنا می‌یابد. به باور جیکوبز، خیابان‌ها و میدان‌ها عناصر زندهٔ شهر هستند که اگر از انسان تهی شوند، روح شهر نیز از بین می‌رود. گل نیز در کتاب Cities for People (2010) بر این نکته تأکید می‌کند که کیفیت زندگی شهری به میزان کیفیت فضاهای عمومی وابسته است؛ زیرا تجربهٔ جمعی انسان‌ها در این عرصه‌هاست که شهر را از صرف مجموعه‌ای از ساختمان‌ها متمایز می‌سازد.

در دهه‌های پایانی قرن بیستم، با گسترش اندیشه‌های انتقادی در حوزهٔ شهر، مفهوم فضاهای عمومی از یک کالبد فیزیکی صرف به پدیده‌ای چندبعدی و اجتماعی تبدیل شد. از دیدگاه لوفور (Lefebvre, 1991)، فضا محصول روابط اجتماعی است و در فرایندهای فرهنگی و سیاسی ساخته و بازتولید می‌شود. به همین ترتیب، کارمونا (Carmona, 2015) و فرانسیس و همکاران (Francis et al., 2012) فضاهای عمومی را «کالاهای مشترک شهری» می‌دانند که کیفیت آن‌ها در پیوند میان سه بُعد کالبدی، ادراکی و اجتماعی معنا می‌یابد. این پژوهش‌ها نشان می‌دهند که فضاهای عمومی موفق، فضاهایی‌اند که در عین دارا بودن کیفیت طراحی، امنیت و دسترس‌پذیری، ظرفیت خلق معنا، تجربهٔ تعلق و روابط اجتماعی را نیز در خود جای دهند.

ادبیات نظری معاصر سه چشم‌انداز اصلی را در تحلیل فضاهای عمومی ترسیم می‌کند: نخست، رویکرد کالبدی‌عملکردی که بر ساختار فیزیکی، فرم، مقیاس، تنوع کارکردی و قابلیت استفادهٔ روزمرهٔ فضا تمرکز دارد (Lynch, 1960; Alexander, 1977). دوم، رویکرد اجتماعی‌فرهنگی که فضا را عرصهٔ تعامل، ارتباطات میان‌نسلی، مشارکت مدنی و تولید سرمایهٔ اجتماعی می‌داند (Carr et al., 1992; Madanipour, 2003; Francis et al., 2012). سوم، رویکرد انتقادی‌سیاسی که فضا را محل بازتولید قدرت و مقاومت شهروندان در برابر نیروهای نهادی و ساختارهای اقتصادی می‌بیند (Mitchell, 1995; Harvey, 2012). این رویکردها درمجموع، فضاهای عمومی را پدیده‌هایی چندلایه معرفی می‌کنند که تعامل میان ساختار فیزیکی، تجربهٔ انسانی و زمینه‌های اجتماعی‌سیاسی در آن تعیین‌کننده است.

در دههٔ اخیر، مفهوم کیفیت فضاهای عمومی به‌عنوان شاخصی از «سلامت شهری» مورد توجه قرار گرفته است (Qi et al., 2024). پژوهش‌ها نشان می‌دهند که ارتقای کیفیت فضاهای عمومی می‌تواند با افزایش حضور و تعامل، موجب تقویت حس تعلق، کاهش انزوا و ارتقای رفاه ذهنی شهروندان شود. برعکس، حذف تدریجی عرصه‌های جمعی، خصوصی‌سازی فضاها و سلطهٔ منطق عملکردی بر طراحی شهری، به زوال حیات مدنی و کاهش سرمایهٔ اجتماعی جوامع منجر می‌شود (Talen, 2019; Zukin, 1995). ازاین‌رو، دستیابی به درکی جامع از ابعاد و شاخص‌های فضاهای عمومی، گامی ضروری در جهت تحلیل و برنامه‌ریزی شهری معاصر است.

به‌طور کلی، پژوهش‌های میان‌رشته‌ای نشان می‌دهند که کیفیت فضاهای عمومی نه حاصل طراحی فیزیکی صرف، بلکه نتیجهٔ توازن میان جنبه‌های کالبدی، اجتماعی، ادراکی و نهادی است. فضاهای عمومی کارآمد باید از منظر انسان‌محوری، امنیت، دسترسی، تنوع عملکردی و قابلیت مشارکت اجتماعی مورد توجه قرار گیرند. جدول شمارهٔ ۱ با تلفیق دیدگاه‌های نظری و یافته‌های پژوهش‌های بین‌المللی، ابعاد اصلی و شاخص‌های کلیدی فضاهای عمومی شهری را معرفی می‌کند.

جدول ۱. ابعاد و شاخص‌های کلیدی فضاهای عمومی شهری (منبع: نگارندگان)

بُعد نظری کلان	شاخص اصلی	توضیح تحلیلی و مفهومی	منابع منتخب
کالبدی‌عملکردی (Physical–Functional)	دسترس‌پذیری (Accessibility)	توانایی همهٔ گروه‌های سنی، جنسیتی و توان‌حرکتی برای ورود و استفاده از فضا، شامل شبکهٔ پیاده‌راه، حمل‌ونقل عمومی و ارتباطات درون‌شهری.	Lynch (1960); Carmona (2015); Gehl (2010)
	خوانایی (Legibility)	میزان وضوح، جهت‌یابی آسان و ساختار ذهنی منسجم فضا از دید کاربران؛ پیوند میان نشانه‌ها، مسیرها و مکان‌های قابل شناسایی.	Lynch (1960); Nasar (1998)
	تنوع عملکردی (Functional Diversity)	امکان ترکیب فعالیت‌های گوناگون (تفریحی، فرهنگی، تجاری، ورزشی) در یک فضا که منجر به پویایی و سرزندگی می‌شود.	Jacobs (1961); Carmona (2015); Montgomery (1998)
	انعطاف‌پذیری فضا (Spatial Flexibility)	قابلیت تغییر کاربری، مقیاس‌پذیری و استفادهٔ چندمنظوره از فضا در طول زمان و برای گروه‌های متنوع.	Alexander (1977); Francis et al. (2012)
	مقیاس انسانی (Human Scale)	تناسب فضا با ابعاد، سرعت و ادراک انسانی در طراحی؛ تمرکز بر ابعاد، مبلمان و دید انسانی.	Gehl (2010); Madanipour (2003)
اجتماعی‌فرهنگی (Social–Cultural)	تعامل اجتماعی (Social Interaction)	ایجاد بستر برای روابط چهره‌به‌چهره، فعالیت‌های جمعی، حضور متقابل و گفت‌وگوهای غیررسمی میان شهروندان.	Carr et al. (1992); Francis et al. (2012); Carmona (2015)
	حس تعلق مکانی (Sense of Belonging)	پیوند عاطفی‌شناختی فرد با مکان از طریق تجربه، خاطره و حضور مستمر؛ عامل تقویت هویت شهری.	Low & Altman (1992); Scannell & Gifford (2010)
	سرمایهٔ اجتماعی (Social Capital)	قابلیت فضا برای تقویت اعتماد، هم‌بستگی و مشارکت مدنی میان شهروندان	Dempsey et al. (2014)
	تنوع فرهنگی و میان‌نسلی (Cultural & Intergenerational Inclusion)	امکان حضور و تعامل گروه‌های سنی، فرهنگی و جنسیتی مختلف در فضاهای مشترک.	Francis et al. (2012)

زیبایی‌شناختی‌ادراکی (Aesthetic–Perceptual)	کیفیت بصری (Visual Quality)	جذابیت بصری، هماهنگی رنگ، مصالح، نور و منظر شهری در ادراک فضا.	Nasar (1998); Carmona (2015)
	هویت مکانی (Place Identity)	بازنمایی ارزش‌ها و ویژگی‌های فرهنگی محلی در کالبد و نمادهای فضا؛ پیوند معنا و مکان.	Relph (1976); Gospodini (2002)
	تجربهٔ ادراکی و آرامش (Perceptual Experience & Serenity)	میزان احساس آرامش، امنیت و آسایش حسی در تجربهٔ حضور در فضا.	Qi et al. (2024)
زیست‌محیطی‌سلامت‌محور (Environmental–Health-Oriented)	ارتباط با طبیعت (Biophilic Design)	حضور عناصر طبیعی (درخت، آب، سایه، صداهای طبیعی) و تأثیر آن بر سلامت روانی و استرس محیطی.	Gehl (2010)
	کیفیت هوا و اقلیم محلی (Air & Microclimate Quality)	تأثیر فضا بر کاهش آلودگی و بهبود کیفیت هوای تنفسی و آسایش حرارتی.	WHO (2018); Qi et al. (2024)
	فعالیت بدنی و تندرستی (Physical Activity & Wellbeing)	امکان پیاده‌روی، بازی، ورزش و حضور فعال در فضا به‌عنوان عامل ارتقای سلامت عمومی.	Gehl (2010); Francis et al. (2012)
نهادی‌مدیریتی (Institutional–Governance)	مشارکت شهروندی (Civic Participation)	مشارکت مردم در تصمیم‌سازی، نگهداشت و رویدادهای فضاهای عمومی؛ شاخص دموکراسی شهری.	Mitchell (1995); Talen (2019)
	سیاست‌گذاری و عدالت فضایی (Urban Policy & Spatial Justice)	نحوهٔ توزیع عادلانهٔ فضاها و خدمات عمومی در سطح شهر و نقش نهادهای محلی در حفظ تعادل اجتماعی.	Harvey (2012); Fainstein (2010)
	امنیت اجتماعی و نگهداشت (Safety & Maintenance)	وجود نظارت اجتماعی، روشنایی، نگهداشت مستمر و احساس امنیت در فضا.	Carmona (2015); Madanipour (2003)
فناورانه‌نوآورانه (Technological–Innovative)	هوشمندسازی فضاهای عمومی (Smart Public Spaces)	به‌کارگیری فناوری‌های دیجیتال برای مدیریت، نظارت و ارتقای تجربه کاربران ، حسگرها، نور هوشمند.	Townsend (2013); Batty (2018)
	دسترسی دیجیتال و داده‌محوری (Data Accessibility & Digital Inclusion)	دسترسی برابر شهروندان به اطلاعات و خدمات شهری در فضاهای عمومی دیجیتال.	Batty (2018)

خانواده‌محوری در طراحی و برنامه‌ریزی شهری

مفهوم «خانواده» در ادبیات نظری علوم اجتماعی و شهرسازی، نه‌تنها به‌عنوان کوچک‌ترین واحد زیستی جامعه، بلکه به‌منزلهٔ بنیادی‌ترین نظام اجتماعی و عاطفی بازتولید انسان و فرهنگ شناخته می‌شود. در اندیشهٔ کلاسیک دورکیم (۱۸۹۳)، خانوادهٔ نظامی اخلاقی است که از طریق پیوندهای عاطفی و هنجاری، هم‌بستگی اجتماعی را در مقیاس کلان حفظ می‌کند. پارسونز (Parsons, 1951) نیز آن را نهادی برای جامعه‌پذیری و ثبات ارزش‌ها می‌داند که در ساخت اجتماعی شهر نقش اساسی دارد. از دیدگاه زیمل (Simmel, 1950)، تجربهٔ زندگی شهری موجب دگرگونی در روابط صمیمی خانوادگی می‌شود و شهر مدرن، خانواده را در معرض انفراد، تنش و تغییر قرار می‌دهد. بوُردیو (Bourdieu, 1979) خانواده را بستر بازتولید سرمایه‌های فرهنگی و اجتماعی می‌داند و بر پیوند میان فضای زیست خانوادگی و فضای اجتماعی شهر تأکید دارد. آرنت (Arendt, 1958) میان حوزهٔ خصوصیِ خانواده و عرصهٔ عمومی تمایز قائل می‌شود و باور دارد که سلامت زندگی عمومی در گروِ پایداری و اخلاق خانوادگی است. گیدنز (Giddens, 1992) در نظریهٔ «تحول صمیمیت» توضیح می‌دهد که روابط خانوادگی در دنیای مدرن از الگوی اقتدارگرایانه به الگویی بازتابی و عاطفی تغییر یافته است. بکه (Beck, 1997) این تحول را بخشی از «فردی‌شدن جامعه» می‌داند که خانواده را از ساختار سنتی به نهادی انتخاب‌محور تبدیل کرده است. لوفور (Lefebvre, 1991) خانواده را یکی از نیروهای تولیدکنندهٔ فضا می‌داند که در زندگی روزمره و سکونت شهری معنا می‌یابد، در حالی‌که هابرماس (Habermas, 1989) بر پیوند میان خانواده و «حوزهٔ عمومی ارتباطی» تأکید می‌کند و معتقد است گفت‌وگوی عقلانی در جامعهٔ مدنی، از بنیان‌های اخلاقی خانواده آغاز می‌شود. از سوی دیگر، فمینیست‌هایی چون جین جاکوبز (Jacobs, 1961) و دولوره هایدن (Hayden, 1984)با نقد طراحی مردسالارانهٔ شهر، بر ضرورت ساخت فضاهایی تأکید دارند که از نقش‌های چندگانهٔ زنان و ساختار خانواده حمایت کنند. ادوارد سوجا (Soja, 1996) در نظریهٔ «فضای سوم» به اهمیت فضاهای میان‌نقش، یعنی عرصه‌هایی اشاره می‌کند که خانواده‌ها می‌توانند در آن‌ها تجربهٔ مشترک و اجتماعی خلق کنند. از دیدگاه مدنی‌پور (Madanipour, 2003)، فضاهای شهری زمانی کارکرد واقعی دارند که بتوانند تعاملات خانوادگی و روابط چهره‌به‌چهره را تسهیل کنند. کارمونا (Carmona, 2015) نیز بر پیوند میان کیفیت محیط و رضایت خانوادگی تأکید دارد. درنهایت، از نگاه گل (Gehl, 2010)، طراحی فضاهای شهری باید به‌گونه‌ای باشد که خانواده‌ها بتوانند در آن زیست‌پذیری، امنیت، تعامل و آرامش را تجربه کنند.

براین‌اساس، می‌توان گفت خانواده نه‌تنها موضوعی اجتماعی، بلکه عامل فضایی‌فرهنگی در شکل‌دهی به شهر است. شهر در معنای عمیق خود، بستر زیست خانواده‌هاست و طراحی آن زمانی به تعادل می‌رسد که روابط عاطفی، نسلی و حمایتی خانواده‌ها در آن بازتاب یابد. نظریه‌پردازانی چون لوفور و مدنی‌پور بر این باورند که فضای شهری، محصول روابط انسانی است و اگر روابط خانوادگی در ساخت فضا نادیده گرفته شود، شهر دچار گسست اجتماعی و زوال سرمایهٔ انسانی خواهد شد. در مقابل، زمانی که طراحی شهری خانواده‌محور است، فضاها به بسترهای تجربهٔ مشترک، تعلق مکانی و بازتولید اجتماعی تبدیل می‌شوند. از منظر تحلیلی، خانواده‌محوری در طراحی شهری به معنای فراتر رفتن از تأمین سرپناه است. این مفهوم، نوعی الگوی فرهنگی و انسانی برای سازمان‌دهی فضاهاست. به‌تعبیر جین جیکوبز، خیابان‌ها زمانی زنده‌اند که کودکان در آن بازی کنند، والدین در آن احساس امنیت کنند و سالمندان بتوانند حضور فعال داشته باشند. به‌زعم گل، شهر برای مردم زمانی معنا دارد که همهٔ اعضای خانواده بتوانند در آن حرکت، توقف، تعامل و تجربهٔ حیات جمعی داشته باشند.

نقش فضاهای عمومی در این میان حیاتی است؛ زیرا میدان‌ها، پارک‌ها، پیاده‌راه‌ها و مراکز فرهنگی، محل تلاقی عرصهٔ خصوصی خانواده با عرصهٔ عمومی شهرند. از این منظر، فضای عمومی نه‌صرفاً مکانی برای گذران اوقات فراغت، بلکه بستری برای بازتولید روابط خانوادگی در مقیاس جمعی است. پژوهش‌های فرانسیس و همکاران (Francis et al., 2012) نشان داده‌اند که کیفیت فضاهای عمومی خانوادگی، تأثیری مستقیم بر احساس تعلق، سلامت روانی و رضایت از زندگی شهری دارد. فضاهای عمومی که دسترس‌پذیر، امن و چندمنظوره‌اند، می‌توانند الگوی «زیست جمعی خانوادگی» را تقویت کنند. در مقابل، خصوصی‌سازی فضاها، حذف عرصه‌های بازی کودکان و کاهش امنیت، به گسست خانوادگی و کاهش سرمایهٔ اجتماعی منجر می‌شود (Talen, 2019; Zukin, 1995). تحلیل بین‌رشته‌ای مطالعات شهری، روان‌شناسی محیطی و جامعه‌شناسی خانواده نشان می‌دهد که طراحی شهری خانواده‌محور با شاخص‌هایی چون امنیت، تعامل اجتماعی، هویت‌مکانی و دسترسی عادلانه به خدمات تعریف می‌شود. از منظر کالبدی، فضاهایی که مقیاس انسانی دارند و برای همهٔ گروه‌های سنی مناسب‌اند، احساس آرامش و آسایش را افزایش می‌دهند (Gehl, 2010). از منظر اجتماعی، فضاهایی که فرصت تعامل میان‌نسلی، مشارکت مدنی و گفت‌وگوی غیررسمی میان خانواده‌ها را فراهم می‌آورند، موجب تقویت سرمایهٔ اجتماعی می‌شوند (Putnam, 2000) و از منظر فرهنگی، فضاهایی که بازتاب‌دهندهٔ ارزش‌های خانوادگی، تعلق و هویت محلی باشند، انسجام اجتماعی را تقویت می‌کنند (Relph, 1976; Low & Altman, 1992).

درنهایت، خانواده‌محوری در طراحی و برنامه‌ریزی شهری را می‌توان رویکردی دانست که تلاش می‌کند میان انسان، فضا و روابط اجتماعی تعادل برقرار کند. این رویکرد در پی آن است که شهر نه مجموعه‌ای از زیرساخت‌ها، بلکه محیطی برای پرورش نسل‌ها، تجربهٔ زیست عاطفی و تقویت سرمایهٔ انسانی باشد. چنین شهری، همان‌گونه که کارمونا (۲۰۱۵) بیان می‌کند، تنها با مشارکت مردم و بازاندیشی در الگوهای فضایی می‌تواند تحقق یابد؛ شهری که در آن «خانواده» نه در حاشیه، بلکه در مرکز سیاست‌گذاری و طراحی قرار دارد. در جدول ۲. ابعاد و شاخص‌های کلیدی خانواده‌محوری در مطالعات شهری نشان داده شده‌اند. این جدول تلاش دارد پیوند میان ابعاد نظری کلان، همچون عدالت فضایی، انسجام اجتماعی، پایداری، طراحی انسان‌محور، عدالت جنسیتی و مشارکت خانوادگی را با شاخص‌های تحلیلی مربوط به کیفیت زندگی شهری و تجربهٔ زیستی خانواده‌ها تبیین کند.

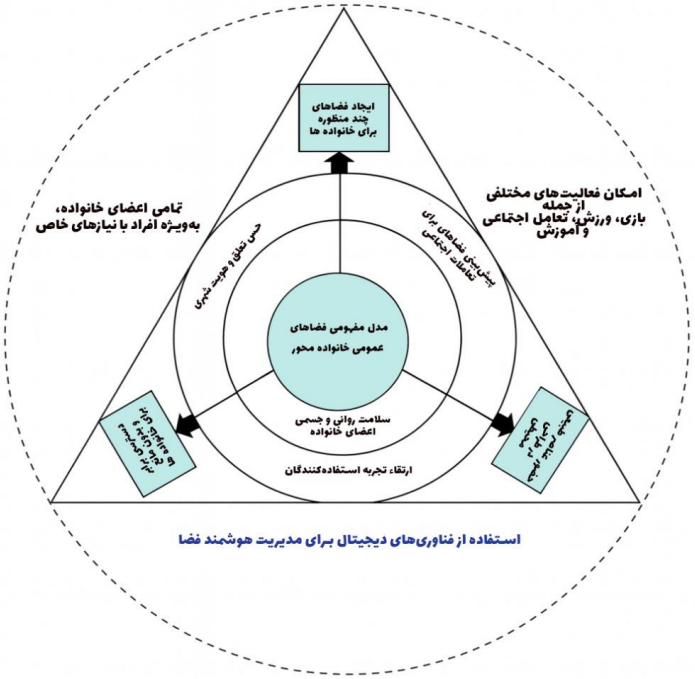
جدول ۲. ابعاد و شاخص‌های کلیدی خانواده‌محوری در مطالعات شهری (منبع: نگارندگان)

بُعد نظری کلان	شاخص اصلی	توضیح تحلیلی و مفهومی	منابع منتخب
عدالت فضایی و دسترسی شهری	دسترسی برابر خانواده‌ها به فضاهای خدماتی، آموزشی و تفریحی	خانواده‌محوری در شهر به معنای طراحی فضایی عادلانه‌ای است که تمام اعضای خانواده، صرف‌نظر از سن، جنس و وضعیت اقتصادی، بتوانند از امکانات شهری بهره‌مند شوند.	(Harvey, 2012; Fainstein, 2010; Soja, 2010)
انسجام اجتماعی و سرمایهٔ فرهنگی	فضاهای تعامل‌زا و پیونددهندهٔ اعضای خانواده و جامعه	فضاهای شهری خانواده‌محور، پیوند میان نسل‌ها و گروه‌های اجتماعی را تقویت کرده و از طریق افزایش تعاملات چهره‌به‌چهره، انسجام اجتماعی را بازتولید می‌کنند.	(Jacobs, 1961; Putnam, 2000; Gehl, 2011)
پایداری اجتماعی و کیفیت زندگی	امنیت، سلامت و آرامش خانواده در فضاهای عمومی	ارتقای کیفیت زندگی خانوادگی در شهرها مستلزم ایجاد محیط‌های امن، آرام و سالم است که در آن‌ها فرزندان، والدین و سالمندان احساس تعلق و رفاه داشته باشند.	(Dempsey et al., 2014)
طراحی انسان‌محور و کارکردی	تطابق فضاها با نیازهای رفتاری و روانی خانواده‌ها	طراحی فضاهای شهری باید براساس الگوهای رفتاری خانواده‌ها و چرخهٔ زندگی آنان انجام گیرد تا حس مالکیت، مشارکت و آسایش تقویت شود.	(Alexander et al., 1977; Montgomery, 1998)
عدالت جنسیتی و نقش والدین	تسهیل مشارکت زنان و مردان در فعالیت‌های شهری	سیاست‌های شهری خانواده‌محور باید زمینهٔ حضور فعال والدین به‌ویژه زنان را در عرصهٔ عمومی فراهم کند، بدون آنکه نقش‌های خانوادگی آنان تضعیف شود.	(Fainstein, 2010)
برنامه‌ریزی اجتماعی و مشارکت‌محور	مشارکت خانواده‌ها در فرایند تصمیم‌گیری شهری	برنامه‌ریزی شهری خانواده‌محور نیازمند نهادینه‌سازی مشارکت خانواده‌ها در فرایند تصمیم‌سازی و سیاست‌گذاری محلی است تا سیاست‌ها با نیازهای واقعی خانوارها هم‌خوان باشد.	(Harvey, 2012; Fainstein, 2010; Soja, 2010)

فضاهای عمومی خانواده‌محور به‌عنوان یکی از ارکان مهم در ارتقای کیفیت زندگی شهری، باید به‌گونه‌ای طراحی شوند که نیازهای مختلف اعضای خانواده، ازجمله افراد در تمامی سنین و توانایی‌ها، در نظر گرفته شوند. طراحی این فضاها نه‌تنها باید به نیازهای روزمرهٔ خانواده‌ها پاسخ دهد، بلکه باید بستری فراهم آورد که اعضای خانواده بتوانند در آن احساس تعلق و مشارکت کنند. براساس ادبیات جهانی، مؤلفه‌های مختلفی در ارزیابی کیفیت فضاهای عمومی مطرح است که باید در طراحی فضاهای شهری با محوریت خانواده به‌طور هم‌زمان مورد توجه قرار گیرد. در بعد کالبدی‌عملکردی، فضاهای عمومی خانواده‌محور باید دسترس‌پذیر برای تمامی اعضای خانواده، ازجمله کودکان، سالمندان و افراد با توانایی‌های محدود باشند. این دسترس‌پذیری باید از طریق طراحی شبکه‌های پیاده‌راه، حمل‌ونقل عمومی و ارتباطات درون‌شهری تحقق یابد. همچنین، فضاها باید قابلیت تطابق با نیازهای مختلف خانوارها را داشته باشند و برای فعالیت‌های مختلفی ازجمله تفریح، آموزش و خدمات عمومی فراهم باشند. به‌علاوه، ایجاد تنوع عملکردی در فضاهای عمومی موجب پویایی بیشتر و تعاملات اجتماعی می‌شود که این امر حس تعلق به فضا را در اعضای خانواده تقویت می‌کند.

در بعد اجتماعی‌فرهنگی، فضاهای عمومی خانواده‌محور باید بستری برای تعاملات اجتماعی فراهم کنند. این تعاملات نه‌تنها میان اعضای خانواده، بلکه میان شهروندان نیز باید تسهیل شود. از طریق این تعاملات، اعضای خانواده قادر خواهند بود روابط اجتماعی خود را گسترش دهند و هویت جمعی شهری را تقویت کنند. در کنار این، توجه به تنوع فرهنگی و میان‌نسلی در فضاهای عمومی موجب تقویت روابط میان نسل‌ها و گروه‌های مختلف اجتماعی و فرهنگی می‌شود که درنهایت به هم‌زیستی مسالمت‌آمیز و تقویت انسجام اجتماعی در خانواده‌ها کمک می‌کند. ابعاد زیست‌محیطی و سلامت‌محور فضاهای عمومی نیز نقش مهمی در ارتقای کیفیت زندگی خانوادگی ایفا می‌کند. طراحی فضاهایی که با طبیعت ارتباط نزدیکی دارند و از عناصر طبیعی مانند درختان، آب‌نماها و فضای سبز استفاده می‌شود، می‌تواند به کاهش استرس و ارتقای سلامت روانی اعضای خانواده کمک کند. علاوه بر این، فضاهای عمومی باید امکان فعالیت بدنی را برای خانواده‌ها فراهم آورند و کیفیت هوای این فضاها باید به‌گونه‌ای باشد که سلامت عمومی را ارتقا دهد.

ابعاد نهادی‌مدیریتی نیز برای ایجاد فضاهای عمومی خانواده‌محور ضروری هستند. مشارکت فعال خانواده‌ها و سایر گروه‌های اجتماعی در فرایند تصمیم‌سازی و سیاست‌گذاری شهری می‌تواند به‌طور مؤثری نیازهای واقعی خانوارها را در طراحی فضاهای عمومی لحاظ کند. به‌ویژه در سطح محلی، ایـن مشارکت‌ها به ایجاد فضاهای امن، قابل دسترس و مناسب برای خانواده‌ها کمک می‌کنند. درنهایت، استفاده از فناوری‌های نوین نیز در طراحی فضاهای عمومی خانواده‌محور بسیار مؤثر است. بهره‌گیری از سیستم‌های هوشمند برای مدیریت فضاها، نظارت بر امنیت و بهبود تجربهٔ کاربران می‌تواند نقش مهمی در بهینه‌سازی عملکرد فضاهای عمومی داشته باشد. به‌ویژه استفاده از فناوری‌های دیجیتال در بهبود دسترسی به اطلاعات و خدمات شهری و همچنین افزایش امنیت فضاهای عمومی، موجب ارتقای تجربهٔ حضور اعضای خانواده در این فضاها می‌شود. این تحلیل نشان می‌دهد که فضاهای عمومی خانواده‌محور باید ترکیبی از ابعاد کالبدی، اجتماعی، زیست‌محیطی، مدیریتی و فناورانه را در خود جای دهند تا بتوانند نیازهای مختلف خانواده‌ها را به‌طور مؤثر پاسخ دهند و به بهبود کیفیت زندگی شهری کمک کنند.



شکل ۱. مدل مفهومی فضاهای عمومی خانواده‌محور براساس ادبیات جهانی (منبع: نگارندگان)

در شکل ۱، مدل مفهومی فضاهای عمومی خانواده‌محور براساس ادبیات جهانی نشان داده شده است. این مدل بر پیوند میان شش بعد کلیدی شامل کالبدی‌عملکردی، اجتماعی‌فرهنگی، زیست‌محیطی‌سلامت‌محور، نهادی‌مدیریتی و فناورانه‌نوآورانه تأکید دارد. در این چهارچوب، فضاهای عمومی به‌عنوان بستری چندبعدی در نظر گرفته می‌شوند که از طریق تلفیق دسترس‌پذیری، تنوع عملکردی، تعامل اجتماعی، سلامت محیطی، مشارکت خانوادگی و فناوری‌های هوشمند، به ارتقای کیفیت زندگی شهری و تقویت انسجام خانوادگی کمک می‌کنند.

اما هدف این پژوهش آن است که مدل مفهومی فضاهای عمومی خانواده‌محور را در تهران با توجه به ویژگی‌ها و نیازهای خاص جامعهٔ شهری تهران طراحی و ارزیابی کند. در این راستا، با بهره‌گیری از ابعاد مختلف کالبدی، اجتماعی، زیست‌محیطی، مدیریتی و فناورانه، سعی شده است تا فضای عمومی تهران به‌گونه‌ای طراحی شود که به‌طور هم‌زمان به نیازهای خانواده‌ها، ازجمله دسترسی آسان، امنیت، تعاملات اجتماعی و ارتقای کیفیت زندگی پاسخ دهد. این مدل تلاش دارد با توجه به واقعیت‌های خاص فرهنگی، اجتماعی و محیطی تهران، راهکارهایی مؤثر برای بهبود فضاهای عمومی شهری ارائه دهد و به‌ویژه در جهت تحقق فضایی پایدار و منطبق بر نیازهای خانواده‌ها گام بردارد.

پیشینهٔ پژوهش

پژوهش‌های مرتبط و کاربردی‌ترین مطالعاتی که درزمینهٔ موضوع تحقیق انجام شده‌اند، در دو سطح داخلی و خارجی، پس از بررسی دقیق منابع موجود، در جدول‌های شمارهٔ ۳ و ۴ به‌صورت جامع و سازمان‌دهی‌شده جمع‌آوری شده‌اند.

جدول ۳. جدول پژوهش‌های داخلی مرتبط با خانواده‌محوری در شهرسازی و طراحی در منابع داخلی (منبع: نگارندگان)

پژوهشگر	عنوان پژوهش	شاخص‌ها
نافی و همکاران. (۱۴۰۰)	«تبیین مؤلفه‌های شهر دوستدار خانواده در کلان‌شهرهایی مانند تهران»	دسترسی خانواده‌ای، تراکم خانوادگی، مشارکت اجتماعی، امنیت، فضاهای عمومی، خدمات محلی
مولایی و همکاران. (۱۳۹۷)	«شناسایی مؤلفه‌ها و شاخص‌های شهرسازی خانواده‌محور در محله‌های تهران»	رشد شخصیتی دینی اخلاقی خانواده، فضای فراغت کوتاه‌مدت خانه، فضای فراغت خانواده‌محله، ورزشخانه، محیط آرامش‌بخش خانه، انسجام فکری خانواده، فضای خلوت تفکر خانه
وحیدبافنده و همکاران (۱۴۰۴)	«خانواده در متن شهر: چهارچوبی مفهومی برای شکل‌گیری محیط شهری دوستدار خانواده در ایران»	عدالت فضایی، دسترسی به خدمات، فضاهای سبز، مسیرهای پیاده‌روی، انسجام خانوادگی، سلامت خانواده‌ها
فرهادی بابادی و همکاران، ۱۴۰۳	تجربهٔ زیستهٔ زنان از نقش‌های خانواده‌محور در محلات جنوب شهر تهران	نافرمانی فرزندان، افزایش عاملیت زنان درون خانواده، افزایش عاملیت زنان در روابط بیرون خانواده، عشق به خانواده، احساس نادیده گرفته شدن، آبروداری، ترس از آینده
فلاح، ۱۴۰۳	تأثیر ساختار اقتصادی خانواده بر ساختار فضایی مسکن (مطالعهٔ موردی شهر یزد)	ساختار اقتصادی خانواده، ساختار فضایی مسکن، تغییر جایگاه مرد/زن/فرزند، کاهش محوریت جمع، افزایش محوریت فرد، حذف سلسله‌مراتب سنی‌جنسی، محوریت فرد در سازمان‌دهی فضاها، کاهش سیالیت فضاها، تغییر کیفیات موردنظر ساکنان
نورتقانی و همکاران، ۱۳۹۹	مدل‌یابی نظری ارتباط مؤلفه‌های مسکن با خانواده در بستر پژوهش‌های پیشین	انتظام فضا، خصوصیات کالبدی، انتظام معنا، قرارگاه‌های رفتاری، مشخصهٔ فرهنگی‌اجتماعی خانواده، مشخصهٔ ارتباطی‌تعاملاتی، مشخصهٔ ساختاری، مشخصهٔ اقتصادی‌معیشتی، مشخصهٔ جمعیت‌شناختی
دهقان، ۱۴۰۴	تبیین مؤلفه‌های سبک زندگی خانوادگی مؤثر بر طراحی معماری فضای سکونتی	سبک‌زندگی خانوادگی، طراحی معماری، فضای سکونتی، تغییر روند سکونت، نیازهای خانوادگی
وحیدبافنده و همکاران، ۱۴۰۴	تبیین سازوکارهای اثرگذاری طراحی شهری خانواده‌محور بر احساسات جمعی	تضمین دسترسی برابر گروه‌های مختلف اجتماعی، تحقق حق بر شهر به‌عنوان بنیانی برای عدالت فضایی، گسترش فضاهای مشارکتی برای خانواده‌ها، خلق فضاهای همه‌شمول، برگزاری رویدادهای جمعی

جدول ۴. جدول پژوهش‌های جهانی مرتبط با خانواده‌محوری در شهرسازی در منابع جهانی (منبع: نگارندگان)

پژوهشگر	عنوان و ماهیت پژوهش	شاخص‌ها
Zukin, 1995	«نگاهی به گسترش شهری از دیدگاه سیستم‌های خانواده در غنا»	گسترش شهری، تأثیرات بر خانواده‌ها، سیستم‌های اجتماعی، سیاست‌های شهری، خدمات اجتماعی و دسترسی به منابع شهری
Drianda, 2018	«بررسی مفهوم شهر خانواده‌دوست»	مسکن مناسب، فضاها و مکان‌های ویژهٔ فرزندان، کیفیت و در دسترس بودن فضای عمومی، فضای سبز، حمل‌ونقل مناسب، تعادل کار و خانواده، دسترسی والدین به امکانات و خدمات خانوادگی (مانند مراقبت از کودک، آموزش، وقت با خانواده)
Low & Altman, 1992	«خانواده‌های جوان و ساختمان بلند: به‌سوی مسکن عمودی خانواده‌محور»	رابطهٔ ناآرام و پیچیدهٔ خانواده‌های جوان با ساختمان‌های بلند تحت‌عنوان مسکن شهری، بررسی مشکلات زندگی عمودی خانواده

Gospodin, 2002	«خانوادهٔ شهری، خانوادهٔ روستایی»	سیاست‌ها و قوانین دولتی متفاوت برای خانواده‌ها در مناطق شهری و روستایی، تفاوت در مسئولیت‌های بین‌نسلی (مثلاً مراقبت از سالمندان) در شهر و روستا، تأثیر دسته‌بندی فضایی (شهری/روستایی) بر ساختار
Jalalkamali , 2022	«خانواده‌ها در شهر»	انتخاب محل سکونت خانواده‌ها در مرکز شهر ملبورن، عناصر زیرساخت، خدمات، عوامل سبک زندگی که بر سلامت و خوشبختی خانواده‌ها اثر دارند

در طول چند دههٔ اخیر، پیشرفت‌های چشمگیری درزمینهٔ طراحی شهری و تأثیر آن بر خانواده‌ها صورت گرفته است. بااین‌حال، مطالعات بسیار کمی درزمینهٔ فضاهای عمومی خانواده‌محور و چگونگی شکل‌گیری فضاهای شهری که نیازهای خاص خانواده‌ها را در نظر بگیرند، وجود دارد. به‌ویژه در حوزهٔ شهرسازی، توجه به نیازهای خانواده‌ها در فضاهای عمومی هنوز هم به‌عنوان یک اولویت کمتر شناخته می‌شود. خانواده‌ها به‌عنوان واحدهای اجتماعی پایه‌گذار جوامع شهری، نقش مهمی در تعاملات اجتماعی و ساختار فضاهای عمومی دارند. این امر ضرورت توجه به ویژگی‌های خانواده‌محور در طراحی شهری را برجسته می‌کند.

در بررسی پژوهش‌های داخلی، مقالات مختلفی به تأثیرات فضاهای شهری بر زندگی خانواده‌ها پرداخته‌اند؛ اما غالباً به جنبه‌های خاصی از زندگی خانوادگی مانند دسترسی به خدمات یا ارتقای کیفیت فضای زندگی پرداخته‌اند، بدون آنکه به‌طور جامع به طراحی فضاهای عمومی خانواده‌محور بپردازند. برای مثال، پژوهش نافی و همکاران (۱۴۰۰) دربارهٔ شهرهای کالانشهر مانند تهران، به‌ویژه به دسترسی خانواده‌ها به خدمات و فضای عمومی اشاره دارد؛ اما جزئیات عملیاتی و طراحی فضایی برای خانواده‌ها کمتر مورد توجه قرار گرفته است. همچنین، مولایی و همکاران (۱۳۹۷) به شناسایی مؤلفه‌ها و شاخص‌های شهرسازی خانواده‌محور در محله‌های تهران پرداخته‌اند که بیشتر به فضای فراغت و رشد شخصیتی خانواده‌ها توجه دارد؛ اما در طراحی شهری و فضاهای عمومی، جنبه‌هایی مانند دسترسی به فضاهای سبز و مسیرهای پیاده‌روی در سطح کلان کمتر بررسی شده است.

پژوهش‌های اخیر مانند کارهای وحیدبافنده و همکاران (۱۴۰۴) به‌نوعی چهارچوب‌های مفهومی برای شهرهای خانواده‌محور در ایران ارائه داده‌اند که به عدالت فضایی، دسترسی به خدمات، فضاهای سبز و سلامت خانواده‌ها اشاره دارند. بااین‌حال، هنوز توجه کمی به بعد اجتماعی فضاهای عمومی و چگونگی تعامل خانواده‌ها با این فضاها صورت گرفته است. درنهایت، پژوهش‌های مانند فلاح (۱۴۰۳) که به‌تأثیر ساختار اقتصادی خانواده‌ها بر طراحی فضایی مسکن پرداخته است، تنها در مقیاس مسکن به بررسی نیازهای خانواده‌ها پرداخته و درزمینهٔ فضاهای عمومی برای خانواده‌ها و طراحی این فضاها به‌طور مستقیم وارد نشده‌اند.

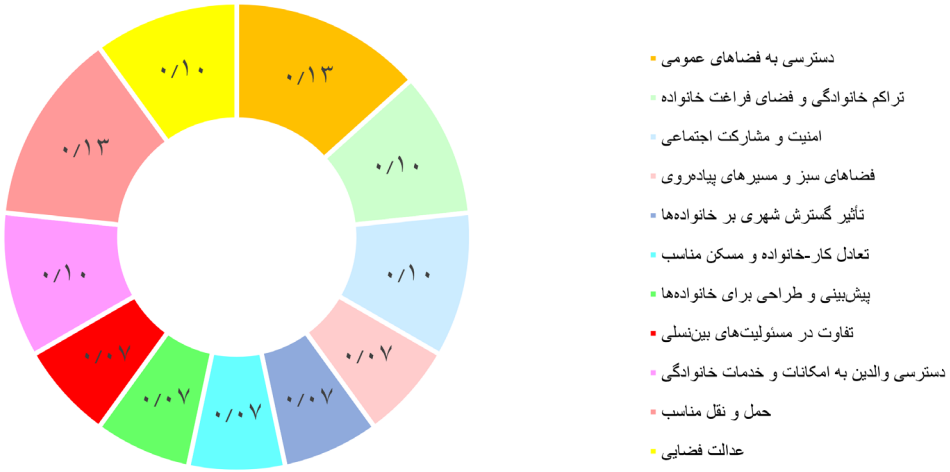
در سطح جهانی، پیشرفت‌های زیادی درزمینهٔ طراحی شهری خانواده‌محور صورت گرفته است. یکی از موارد مهمی که در پژوهش‌های جهانی بررسی شده، توجه به جنبه‌های مختلف زندگی خانواده‌ها در فضاهای عمومی و فراهم کردن شرایط مناسب برای تعاملات اجتماعی خانواده‌هاست. به‌ویژه مطالعات Zukin (1995) و Drianda (2018) که به تحلیل تأثیر گسترش شهری و کیفیت فضاهای عمومی بر خانواده‌ها پرداخته‌اند، به این نتیجه رسیده‌اند که دسترسی مناسب به فضاهای عمومی و خدمات، ازجمله فضای سبز، مسیرهای پیاده‌روی و فضاهای تفریحی، نقش مهمی در رفاه خانواده‌ها دارد.

به‌طور مشابه، مطالعات Low & Altman (1992) بر مسئلهٔ خانواده‌های جوان و تأثیر ساختمان‌های بلند بر زندگی خانواده‌ها متمرکز است و به مشکلات خاص زندگی عمودی خانواده‌ها و نیاز به فضای باز و مناسب اشاره می‌کند. این پژوهش‌ها به‌ویژه به پیچیدگی‌های زندگی در فضاهای عمودی اشاره دارند که در آن‌ها نیاز به ایجاد فضاهای عمومی خانواده‌محور بیشتر احساس می‌شود. پژوهش Jalalkamali (2022) نیز به تفاوت‌های سیاست‌ها و قوانین دولتی برای خانواده‌ها در مناطق شهری و روستایی پرداخته است و بر اهمیت درک تفاوت‌های فضایی در طراحی فضاهای عمومی خانواده‌محور تأکید دارد.

درمجموع، مطالعات متعددی درزمینهٔ فضاهای عمومی خانواده‌محور صورت گرفته است؛ اما این مطالعات عمدتاً بر جنبه‌هایی مانند دسترسی به خدمات، مسکن و فضای سبز متمرکز بوده‌اند و به‌ندرت به نحوهٔ طراحی فضاهای عمومی که به‌طور خاص نیازهای خانواده‌ها را در بر بگیرد، پرداخته شده است. برای پیشرفت در این حوزه، باید مطالعاتی صورت گیرد که به‌طور دقیق‌تر به طراحی فضاهای عمومی و چگونگی تأثیر آن بر کیفیت زندگی خانواده‌ها بپردازد.

با بررسی پیشینهٔ پژوهش‌ها در حوزهٔ فضاهای عمومی خانواده‌محور، به‌وضوح مشاهده می‌شود که دسترسی به فضاهای عمومی و فضاهای سبز ازجمله عبارات کلیدی پرکاربرد در هر دو حوزهٔ داخلی و جهانی هستند. در مقالات داخلی، علاوه بر تأکید بر تراکم خانوادگی و فضای فراغت خانواده، مسائل مشارکت اجتماعی و امنیت نیز به‌طور گسترده‌ای مطرح شده است. در سطح جهانی، تمرکز بیشتر بر تأثیر گسترش شهری و تعادل

کار–خانواده وجود دارد که به‌ویژه در مقیاس‌های کلان‌شهری و سیاست‌گذاری‌های شهری اهمیت پیدا می‌کند. این نتایج نشان‌دهندهٔ نیاز به طراحی فضاهای عمومی مناسب و پاسخ‌گو به نیازهای خانواده‌هاست؛ به‌ویژه در شهرهای در حال رشد که چالش‌های جدیدی را برای تعاملات خانوادگی ایجاد می‌کنند (شکل ۲).



شکل ۲. تحلیل تطبیقی عبارات کلیدی در پژوهش‌های داخلی و جهانی پیرامون فضاهای عمومی خانواده‌محور

روش‌شناسی

در ایـن پژوهش، به‌منظور تعمیق و بومی‌سازی و اعتبارسنجی چهارچوب مفهومی استخراج‌شده از چهارچوب و تجارب قبلی، حتی طراحی فضاهای عمومی، فرایند جمع‌آوری داده‌های کیفی از طریق مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته به‌طور دقیق و سیستماتیک پیگیری شد. این گام به‌ویژه به تحلیل و درک عمیق‌تر چالش‌ها، نیازها و انتظارات خانواده‌ها در فضاهای عمومی شهری و نیازهای خاص آن‌ها در کلان‌شهر تهران اختصاص یافت. برای دستیابی به این اهداف، ۱۵ نفر از متخصصان و صاحب‌نظران برجسته در حوزه‌های مختلف، مانند خانواده، جامعه‌شناسی شهری، طراحی شهری، برنامه‌ریزی شهری و نمایندگان نهادهای دولتی و غیردولتی در این پژوهش مشارکت کردند. انتخاب مشارکت‌کنندگان با استفاده از روش نمونه‌گیری هدفمند انجام شد، به‌طوری‌که متخصصین و افرادی که دارای تجربهٔ عملی یا نقش کلیدی در این زمینه‌ها بودند، در اولویت قرار گرفتند.

هدف اصلی از انجام این مصاحبه‌ها، دریافت دیدگاه‌های عمیق و کارشناسی دربارهٔ چالش‌ها، فرصت‌ها و نیازهای واقعی خانواده‌ها در فضای شهری تهران بود. سؤالات مصاحبه به‌طور استراتژیک و با استفاده از تجربیات و اطلاعات جمع‌آوری‌شده از متخصصان در زمینه‌های مختلف، مانند طراحی شهری، خانواده‌شناسی و جامعه‌شناسی شهری، طراحی شدند. این سؤالات به‌گونه‌ای تنظیم شده‌اند که علاوه بر پرسش‌های ساختاریافته، قابلیت طرح مباحث آزاد و دریافت داده‌های غنی و تجربی را نیز فراهم کنند. این فرایند نه‌تنها به غنابخشی به چهارچوب مفهومی اولیه کمک کرد، بلکه زمینه‌ای برای بومی‌سازی این چهارچوب درزمینهٔ فرهنگی، اجتماعی و اقتصادی خاص تهران فراهم آورد.

پس از جمع‌آوری داده‌ها، تحلیل محتوای کیفی به‌عنوان روش تحلیلی اصلی انتخاب شد. این روش به‌ویژه در حوزه‌های اجتماعی و شهری برای شناسایی الگوهای پنهان، مفاهیم کلیدی و دسته‌بندی داده‌ها مفید است. با استفاده از نرم‌افزار MAXQDA، داده‌ها از طریق کدگذاری استقرایی بررسی شدند. این نوع کدگذاری به‌این‌صورت است که پژوهشگر به‌طور باز و بدون پیش‌فرض‌های قبلی، مفاهیم و مقولات موجود در داده‌ها را استخراج و آن‌ها را به دسته‌های معنادار و قابل‌فهم تبدیل می‌کند. این فرایند کمک کرد تا مفاهیم جدیدی از فضای عمومی دوستدار خانواده که در مطالعات قبلی کمتر به آن پرداخته شده بود، شناسایی شود. به‌ویژه در این پژوهش، کدگذاری استقرایی به‌این معنا بود که هیچ‌گونه نظریه ازپیش‌تعیین‌شده‌ای در شروع تحقیق وجود نداشت؛ بلکه کدها و مفاهیم از داده‌های حاصل از مصاحبه‌ها استخراج و سپس تحلیل و دسته‌بندی شدند. این تحلیل به شناسایی ابعاد مختلف فضاهای عمومی خانواده‌محور کمک کرد که برخی از آن‌ها درزمینهٔ سیاست‌گذاری شهری تهران کمتر مورد توجه قرار گرفته بودند. برای تضمین پایایی و روایی داده‌ها و نتایج پژوهش، از تکنیک‌های مختلفی استفاده شد. در مرحلهٔ اول، برای افزایش پایایی کدگذاری‌ها، از کدگذاری مشترک استفاده شد. به این معنا که بخش‌هایی از داده‌ها را دو پژوهشگر به‌طور مستقل کدگذاری کردند و پس از مقایسه، میزان توافق بین کدها بررسی شد. این فرایند اطمینان حاصل کرد که تحلیل‌ها و مقولات استخراج‌شده از داده‌ها معتبرند.

در مرحلهٔ دوم، برای افزایش روایی پژوهش، از تأسیس اعتبار محتوایی و بازنگری استادان متخصص استفاده شد. این نتایج پس از تحلیل

داده‌ها در مقاطع مختلف، با نظرها و دیدگاه‌های کارشناسان مرتبط با فضاهای عمومی و خانواده‌محوری مورد بررسی و تأیید قرار گرفت. این امر موجب شد چهارچوب مفهومی پژوهش در زمینه‌های نظری و کاربردی از دقت و انطباق زیادی برخوردار باشد. همچنین، از بازنگری و تأسیس نمونه‌های دلیلی به‌عنوان رویکردی برای اعتبارسنجی یافته‌ها استفاده شد؛ به این صورت که داده‌ها از منابع مختلف (مصاحبه‌ها، منابع متنی، تحلیل‌های پیشین) مقایسه و بررسی شدند تا انسجام و صحت یافته‌ها تأیید شود. براساس تحلیل درصدی تخصص مصاحبه‌شوندگان، مشخص می‌شود که پژوهشگران حوزهٔ خانواده با درصد بالای ۳۱.۲۵درصد بیشترین سهم را در این پژوهش دارند که نشان‌دهندهٔ تمرکز اصلی تحقیق بر روی تخصص‌های مرتبط با حوزهٔ خانواده است. از سوی دیگر، پژوهشگران حوزهٔ تخصصی شهرسازی و معاونان سازمان‌های مختلف نیز سهم قابل‌توجهی دارند و این امر به درک‌وتحلیل ابعاد شهری و ساختاری مرتبط با فضاهای عمومی خانواده‌محور کمک می‌کند. علاوه بر این، پژوهشگران حوزهٔ تخصصی روان‌شناسی نیز سهم ۱۲.۵درصد دارند که نشان‌دهندهٔ اهمیت توجه به ابعاد روان‌شناختی در طراحی فضاهای عمومی است. این توزیع تخصص‌ها نشان‌دهندهٔ تنوع گسترده و دیدگاه‌های مختلف در این پژوهش است که به تحلیل جامع‌تر و همه‌جانبه‌تر مسائل مرتبط با فضاهای عمومی خانواده‌محور کمک می‌کند. درصد بالای متخصصان حوزهٔ خانواده، به‌ویژه در کنار حضور کارشناسان شهری و روان‌شناسی، می‌تواند باعث شود که نتایج این پژوهش به‌طور دقیق‌تر به چالش‌ها و نیازهای خانواده‌ها درزمینهٔ فضاهای عمومی پاسخ دهد.

فرایند بومی‌سازی چهارچوب مفهومی در این پژوهش از اهمیت زیادی برخوردار بود. نتایج حاصل از مصاحبه‌ها نه‌تنها به آزمون مفاهیم نظری گام اول پرداخت؛ بلکه موجب شد چهارچوب مفهومی اولیه با توجه به زمینهٔ فرهنگی، اجتماعی و اقتصادی تهران به‌طور کامل تطبیق یابد. این بومی‌سازی علاوه بر غنای چهارچوب نظری، امکان پیاده‌سازی واقعی‌تر و مؤثرتر آن را درزمینهٔ سیاست‌گذاری شهری فراهم کرد. به‌ویژه در ایران که با چالش‌های خاص فرهنگی، اجتماعی و اقتصادی روبه‌رو است، این تطبیق‌پذیری و هم‌راستایی مفهومی با شرایط خاص جامعهٔ ایران، نیازمند تحلیل دقیق و جزئی است که در این پژوهش انجام شد. درمجموع، استفاده از تحلیل محتوای کیفی و کدگذاری استقرایی در این پژوهش، به‌طور عمده به غنی‌سازی و بومی‌سازی چهارچوب مفهومی مربوط به فضاهای عمومی دوستدار خانواده کمک کرد. این روش‌شناسی با استفاده از داده‌های تجربی از صاحب‌نظران و متخصصان، علاوه بر افزایش دقت نظری، به‌هم‌راستایی چهارچوب مفهومی با واقعیت‌های فرهنگی، اجتماعی و نهادی کلان‌شهر تهران پرداخت. تحلیل‌های دقیق و شفاف انجام‌شده در این پژوهش، زمینه‌ساز توسعهٔ سیاست‌های شهری خانواده‌محور در سطح ملی و محلی بوده و می‌تواند به‌عنوان مبنای اساسی برای طراحی فضاهای عمومی دوستدار خانواده در آینده در نظر گرفته شود.

یافته‌های پژوهش

در ایـن بخش از پژوهش، داده‌های جمع‌آوری‌شده از مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته با صاحب‌نظران و متخصصان حوزهٔ فضاهای عمومی و طراحی شهری تحلیل شد. این داده‌ها که نگرش‌ها، دغدغه‌ها و پیشنهادهای کارشناسان را دربارهٔ الزامات طراحی شهری خانواده‌محور بازتاب می‌دهند، به‌طور دقیق و عمیق طبقه‌بندی شدند. گزاره‌های فشرده‌شده‌ای که در جدول ۵ ارائه شده‌اند، نمونه‌هایی از واحدهای معنایی برجسته هستند که از خلال مصاحبه‌ها با صاحب‌نظران و متخصصان حوزهٔ طراحی شهری و خانواده‌محوری استخراج شدند. این گزاره‌ها، نگرش‌ها، دغدغه‌ها، انتظارات و پیشنهادها متخصصان را دربارهٔ الزامات طراحی و سیاست‌گذاری شهری فضاهای عمومی دوستدار خانواده بازتاب می‌دهند.

در میان مصاحبه‌شوندگان، تأکید فراوانی بر ضرورت «انسان‌محوری در طراحی شهری» به چشم می‌خورد. برای مثال، یکی از مدیران شهری اظهار داشت:

«شهر باید انسان‌محور باشد و برای زندگی انسان و خانواده طراحی شود، نه برای ماشین‌ها. طراحی‌های فعلی تهران، به‌ویژه در اولویت‌دادن به خودرو، یکی از موانع اصلی برای پویایی خانواده‌ها در فضاهای شهری است.»

واحدهای معنایی به‌دست‌آمده را می‌توان در چند محور تحلیلی اصلی طبقه‌بندی کرد:

نخست، تأکید فراوان بر «انسان‌محوری و خانواده‌محوری در طراحی شهری» به‌مثابهٔ بنیان نظری و عملی پروژه مشهود است. دوم، بسیاری از مشارکت‌کنندگان به فقدان عاملیت خانواده در نظام مدیریت شهری و ضعف در رویکردهای مشارکت‌محور اشاره کردند. سوم، چالش‌های نهادی و ساختاری مانند سیاست‌زدگی، نبود هماهنگی بین دستگاه‌ها و نبود داده‌های دقیق و به‌روز، از موانع اساسی پیاده‌سازی این رویکرد قلمداد شده‌اند. در کنار این چالش‌ها، پیشنهادهای متعددی برای بهبود وضعیت موجود ارائه شده است که از آن جمله می‌توان به «توسعهٔ فضاهای تعاملی چندنسلی»، «ایـجاد پایگاه‌های دادهٔ اجتماعی»، «طراحی شهری بر مبنای نیازهای بومی خانواده‌ها»، «واژه‌سازی شهری و برندینگ با هویت خانواده‌محور» و «ایـجاد ساختارهای رسمی برای مشارکت خانواده‌ها در فرایند مدیریت شهری» اشاره کرد. جدول شمارهٔ ۵ نمونه‌هایی از این گزاره‌های کلیدی را به‌تفکیک کد مصاحبه نشان می‌دهد.

جدول ۵. نمونه‌ای از واحدهای معنایی فشرده (گزاره‌های کلیدی استخراج‌شده از مصاحبه‌های تخصصی فضاهای شهری خانواده‌محور)

شمارهٔ مصاحبه	نمونه از واحدهای معنی فشرده (نکته‌ها و متن‌های کلیدی بیان‌شده در مصاحبه)
R1	گزارهٔ ۱: «شهر باید انسان‌محور باشد و برای زندگی انسان و خانواده طراحی شود. مشکلات فعلی تهران ازجمله طراحی بیشتر برای ماشین‌ها تا انسان‌ها یک مشکل اساسی برای خانواده‌ها تلقی می‌شود.» گزارهٔ ۲: «نیاز به توجه به ابعاد انسانی در طراحی شهرها یکی از موضوعات اساسی است.» گزارهٔ ۳: «تهیه و ابلاغ طرح به‌صورت سند ملی؛ اجرای طرح در طراحی ساختمان‌ها، پارک‌ها، معابر و فضاهای شهری؛ جلب مشارکت خانواده‌ها در امور شهری؛ از بین بردن نگاه بالا به پایین در انجام طرح مرتبط با خانواده، ازجمله نقش و وظایف شهرداری در این حوزه تلقی می‌شود.» گزارهٔ ۴: «تعریف و تبیین دقیق مفهوم خانواده و شهر دوستدار خانواده؛ ناهماهنگی بین دستگاه‌ها برای اجرای طرح؛ توجه به نیازهای خاص گروه‌های مختلف (کودکان، سالمندان، زنان و مردان) از چالش‌های اساسی در حوزهٔ شهرسازی خانواده‌محور تلقی می‌شود.» گزارهٔ ۵: «دسترسی آسان‌تر به امکانات رفاهی (آموزشی، بهداشتی، تفریحی)؛ امنیت بالاتر در فضاهای عمومی؛ طراحی محله‌محور با توجه به نیازهای جمعیتی خاص هر محله از انتظارات اساسی در حوزهٔ شهر دوستدار خانواده است.» گزارهٔ ۶: «انتظار من از شهر دوستدار خانواده تلطیف و زیباسازی شهر (کاهش مکانیکی بودن فضاها)؛ بهبود نمای بصری و مبلمان شهری؛ ایجاد فضاهای اجتماعی برای تعامل شهروندان؛ دسترسی و حمل‌ونقل مناسب برای خانواده‌هاست.»
R3	گزارهٔ ۱: «پروژه‌هایی مانند شهر خانواده می‌توانند به‌عنوان راهکاری برای افزایش اثربخشی و کارایی در مدیریت شهری عمل کنند.» گزارهٔ ۲: «ضرورت توجه به مفاهیم خانواده در طراحی و برنامه‌ریزی شهری، به‌ویژه در زمینه‌های اجتماعی و فرهنگی، با تمرکز بر دسترسی آسان‌تر و بهبود کیفیت زندگی ازجملهٔ موضوعات اساسی تلقی می‌شود.» گزارهٔ ۳: «کاهش نگاه صرفاً ایدئولوژیک به پروژه و افزایش تمرکز بر نیازهای واقعی شهروندان.» گزارهٔ ۵: «مقاومت ذهنی و فرهنگی ناشی از سیاست‌زدگی شهرداری و پروژه‌ها؛ فقدان آمار و داده‌های دقیق درزمینهٔ خانواده‌ها و نیازهای آن‌ها در سطح شهر؛ نبود تعامل و همکاری کافی بین ارگان‌ها برای پیاده‌سازی طرح.» گزارهٔ ۶: «ضعف سیستم‌های پایش و ارزیابی در شهرداری و وابستگی زیاد به ساختارهای سنتی.» گزارهٔ ۷: «ایـــجاد پایگاه‌های دادهٔ اجتماعی و آماری برای تحلیل بهتر نیازهای شهری؛ استفاده از ابزارهای دیجیتال و فناوری برای بهبود مشارکت شهروندان؛ تحلیل فضایی مبتنی بر داده برای شناسایی ظرفیت‌ها و نقاط ضعف محله‌ها.» گزارهٔ ۸: «افزایش امنیت در فضاهای شهری برای حضور خانواده‌ها؛ کاهش تمرکز بر ایدئولوژی و سیاست‌زدگی و تمرکز بر رفاه شهروندان؛ بهبود طراحی شهری به‌گونه‌ای که خانواده‌ها با احساس امنیت و آرامش بیشتری از امکانات شهری استفاده کنند؛ تشویق مشارکت شهروندان در مدیریت شهری و احساس تعلق به فضاهای شهری از انتظارات اصلی پروژه تلقی می‌شود.»
R5	گزارهٔ ۱: «تبدیل تهران به شهری که از جنبهٔ نظری و عملی، ساختاری خانواده‌محور داشته باشد؛ ایجاد اثری ماندگار که فرهنگ اجرایی و سیاست‌های شهری را به‌سمت خانواده‌محوری سوق دهد؛ مقابله با سیاست‌های حمایتی انفعالی که خانواده‌ها را به واحدهای غیرکنشگر تبدیل می‌کند.» گزارهٔ ۲: «فقدان عاملیت خانواده: نبود رسمیت بخشیدن به خانواده به‌عنوان یک واحد کنشگر در مدیریت شهری؛ ضعف نگاه کل‌نگر: سیاست‌ها عمدتاً خدمات‌رسانی انفعالی به خانواده‌ها را هدف قرار می‌دهند و نه مشارکت فعال آن‌ها.» گزارهٔ ۳: «سیاست‌های سنتی و انفعالی: تمرکز بیش از حد بر حمایت‌های بالا به پایین و توجه نکردن به خودکنشگری خانواده‌ها؛ موانع ساختاری: بوروکراسی سنگین و مقاومت سیستم مدیریتی شهری در برابر تغییر رویکرد.» گزارهٔ ۴: «تغییر نگاه از شهر دوستدار خانواده به خانواده‌محور، با تمرکز بر عاملیت خانواده در حل مسائل شهری.» «استفاده از خانواده به‌عنوان یک واحد حل مسئله و نه صرفاً واحد مصرف‌کنندهٔ خدمات.» «تأکید بر مشارکت خانواده‌ها در سیاست‌گذاری و اجرای پروژه‌ها.» گزارهٔ ۵: «دسترسی آسان به خدمات شهری (فضای سبز، فضاهای تفریحی و آموزشی) برای خانواده‌ها.» «ایجاد فضاهای زنده و تعاملی در محلات برای تقویت روابط اجتماعی.» «طراحی شهری انسانی‌تر و کاهش تمرکز بر ماشین‌محوری.» «رسمیت بخشیدن به خانواده‌ها در فرایند مدیریت شهری، مانند امکان قرارداد مستقیم با خانواده‌ها.» گزارهٔ ۶: «تبدیل نگاه سنتی حمایتی به نگاه فعال و مشارکت‌محور.» «گنجاندن عاملیت خانواده‌ها در اسناد بالادستی و سیاست‌گذاری شهری.» «ارائهٔ مدل‌های عینی و قابل پیاده‌سازی در زمین برای ارتقای خانواده‌محوری.» «ایجاد پایگاه‌های داده و تحلیل اطلاعات مرتبط با نیازها و عملکرد خانواده‌ها.» گزارهٔ ۷: بررسی مدل‌های مشابه در شهرهای جهانی، مانند Community-Based Cities. «استفاده از ایده‌های محلی مانند مادران محله‌ها برای حل مسائل شهری به‌صورت کوچک‌مقیاس.» گزارهٔ ۸: «تشکیل دبیرخانه‌ای برای پیگیری و مدیریت پروژهٔ شهر خانواده در شهرداری.» «افزایش سهم پروژه‌های خانواده‌محور در بودجهٔ شهری (حداقل ۵درصد در سال‌های اولیه).» «آموزش مدیران شهری برای تغییر نگاه به خانواده‌محوری.» «توسعهٔ سیستم‌های مشارکتی که خانواده‌ها را در فرایند طراحی و اجرای پروژه‌ها دخیل کنند.» گزارهٔ ۹: «فضاهایی که احساس گشودگی و مشارکت انسانی در آن‌ها وجود دارد.» «کوچه‌ها و محله‌هایی که ارتباطات انسانی و اجتماعی را تقویت می‌کنند.» «فضاهای چندنسلی که به‌صورت اشتراکی توسط خانواده‌ها مدیریت و استفاده می‌شوند.»
R6	گزارهٔ ۱: «در نظر گرفتن فضای سبز مرکزی به‌منظور گردهم آمدن خانواده؛ افزایش تعاملات اجتماعی خانواده‌ها با یکدیگر و با سایر خانواده‌ها؛ تقویت دیـد مشترک از طریق برگزاری جشن‌ها و گردهمایی‌ها.» گزارهٔ ۲: «طراحی فضاهای جمعی در ترکیب با طبیعت؛ در نظر گرفتن فضای سبز مرکزی به‌منظور گردهم آمدن خانواده.» گزارهٔ ۳: «فضاهایی که صرفاً فقط کودک یا بزرگسال نباشد، بلکه قابلیت استفاده برای هر دو قشر وجود داشته باشد.» گزارهٔ ۴: «براساس نیازهای واقعی و بومی خانواده‌ها در هر شهر تعریف شود نه براساس یک دستورالعمل کلی.» گزارهٔ ۵: « در فضاهای شهری، هر سه نوع فضای باز، نیمه‌باز و بسته برای خانواده تعریف شود نه صرفاً یک نوع فضا.»

R7	گزارهٔ ۱: «بازتعریف مفاهیم شهری بر پایهٔ خانواده‌محوری؛ شناسایی نقش و جایگاه خانواده به‌عنوان محور اجتماعی، فرهنگی و اقتصادی در ساختار شهر تهران؛ ارائهٔ راه‌حل‌هایی عملی برای پر کردن شکاف بین گفتمان و واقعیت در مدیریت شهری.» گزارهٔ ۲: «ساختار شهری خانواده‌ستیز: مکانیزم‌های فعلی تهران غالباً ضدخانواده هستند و فضاها از خانواده‌محوری فاصله دارند؛ ضعف در سیاست‌گذاری‌ها: سیاست‌های موجود عمدتاً ذهنی و آرمانی‌اند و با واقعیات جامعه تناسب ندارند؛ شکاف بین نظر و عمل: درزمینهٔ مدیریت شهری، اسناد بالادستی و سیاست‌گذاری‌ها فاقد انسجام اجرایی هستند؛ رسمیت نداشتن خانواده در مدیریت شهری: خانواده در قوانین شهری به رسمیت شناخته نمی‌شود و مشارکت آن در مدیریت شهر محدود است.» گزارهٔ ۳: «توسعهٔ سیاست‌گذاری‌های ضمنی: حرکت به‌سوی سیاست‌های خانواده‌محور که خانواده‌ها را از مصرف‌کننده به کنشگر تبدیل کنند.» «بهره‌گیری از تجربیات کشورهای دیگر، به‌ویژه آلمان (سرمایه‌گذاری اجتماعی) و بریتانیا (کار در ازای رفاه).» گزارهٔ ۴: «ایـــجاد فضاهایی تحت عنوان بوستان خانواده، پردیس خانواده و مکان‌هایی این‌چنینی با محوریت خانواده؛ استفاده از برچسب‌گذاری مکانی (مانند پل طبیعت) برای تعریف هویت فضایی و اجتماعی.» گزارهٔ ۵: «تبدیل مفاهیم به دستورالعمل‌ها، ضوابط و راهنماهای اجرایی.» «استفاده از سیاست‌های شهری برای گنجاندن موضوع خانواده در طرح جامع تهران.» «تعریف پروژه‌های پایلوت در مناطق مختلف تهران برای ارزیابی تأثیر خانواده‌محوری.» «گنجاندن خانواده به‌عنوان محور موضوعی در اسناد توسعهٔ شهری.» «تنظیم دستورالعمل‌ها و قوانین برای رسمیت بخشیدن به نقش خانواده در مدیریت شهری.» «واژه‌سازی و برندینگ شهری: استفاده از نام‌ها و مفاهیمی که نمایانگر هویت خانواده‌محور باشند؛ مانند طنین خانه یا دهکدهٔ خانواده.» «ایجاد ادبیات بومی و واژگان متناسب برای فضاهای شهری.» «مکانیزم‌های مولد و نوآورانه: بهره‌گیری از مدل‌های موفق، مانند کارخانه‌های نوآوری یا پلتفرم‌های مشارکت برای ارتقای فضاهای خانواده‌محور.» «تولید سازوکارهای جدید برای ترکیب مفاهیم نظری و عملی.» گزارهٔ ۶: «تمرکز بر خانواده به‌عنوان محور توسعهٔ شهری می‌تواند به بهبود کیفیت زندگی و کاهش آسیب‌های اجتماعی منجر شود.» «پروژهٔ شهر خانواده باید با ادغام مفاهیم نظری، فرهنگی و اجرایی به یک برنامهٔ جامع تبدیل شود.» «نقش مدیریت شهری در این پروژه حیاتی است و می‌تواند با جلب مشارکت خانواده‌ها، به نتایج ماندگاری دست یابد.»

جدول ۶ شامل مقوله‌ها و زیرمقوله‌های استخراج‌شده از مصاحبه‌ها درزمینهٔ فضاهای عمومی دوستدار خانواده است. در این بخش، به تحلیل دقیق و تفسیر هریک از مقوله‌ها و زیرمقوله‌ها، به‌ویژه براساس درصد مشارکت، پرداخته می‌شود.

جدول ۶. جدول مقوله‌ها و زیرمقوله‌های استخراج‌شده از مصاحبه‌ها درزمینهٔ فضاهای عمومی دوستدار خانواده

مقوله	زیرمقوله	گزاره‌های کلیدی	کد مصاحبه	درصد مشارکت در مقوله	درصد مشارکت در زیرمقوله
مفاهیم					
فضاهای چندنسلی، تعامل بین نسل‌ها، تعلق اجتماعی، استفادهٔ مشترک از فضا، فضاهای اجتماعی، گفت‌وگو بین نسل‌ها، فضاهای باز و تعاملی، تقویت روابط محله‌ای، فضاهای باز، تعامل انسانی، فضای سبز مرکزی، گردهمایی خانواده‌ها، فضای سبز محله‌محور، فضاهای اشتراکی، کیفیت زندگی خانوادگی					
توجه به نیازهای خانواده در طراحی	فضاهای چندنسلی	فضاهایی که صرفاً فقط کودک یا بزرگسال نباشد، بلکه قابلیت استفاده برای هر دو قشر وجود داشته باشد.	R6 R4 R2	۲۰.۸٪	۱۱.۲٪
		فضاهایی که بتوانند ارتباطات بین نسل‌ها را تقویت کنند و احساس تعلق و مشارکت اجتماعی را در خانواده‌ها ایجاد کنند.	R5 R1 R9		
	فضاهای باز و تعاملی	فضاهایی که احساس گشودگی و مشارکت انسانی در آن‌ها وجود دارد.	R5 R6		۷.۳٪
		کوچه‌ها و محله‌هایی که ارتباطات انسانی و اجتماعی را تقویت می‌کنند.	R5 R2		
	فضای سبز و محله‌محور	فضای سبز مرکزی به‌منظور گردهم آمدن خانواده و تقویت روابط اجتماعی آن‌ها.	R6 R3		۲.۳٪
مشارکت فعال خانواده‌ها، خانواده‌ها به‌عنوان واحدهای کنشگر، تبدیل خانواده به واحد حل مسئله، حذف سیاست‌زدگی، نگاه بالا به پایین، مشارکت در مدیریت شهری، توجه به مشارکت خانواده‌ها، خانواده‌ها در فرایندهای شهری، مشارکت در تصمیم‌گیری، حل مشکلات شهری، نقش فعال خانواده‌ها، افزایش تعامل در مدیریت شهری، تقویت نقش خانواده‌ها، به رسمیت شناختن خانواده‌ها، سیاست‌گذاری مشارکتی					
مشارکت خانواده‌ها در فرایند تصمیم‌گیری شهری	مشارکت فعال خانواده‌ها در مدیریت شهری	خانواده‌ها باید به‌عنوان واحدهای کنشگر در فرایندهای مدیریت شهری به رسمیت شناخته شوند.	R7 R6 R1	۱۲.۹٪	۵.۱٪
		تبدیل خانواده به واحد حل مسئله و نه‌فقط مصرف‌کنندهٔ خدمات.	R7 R6		
	حذف سیاست‌زدگی و نگاه بالا به پایین	نیاز به حذف نگاه بالا به پایین در انجام طرح‌های شهری مرتبط با خانواده و توجه به مشارکت فعال آن‌ها.	R3 R2 R1		۷.۸٪

نبود هماهنگی بین دستگاه‌ها، ناهماهنگی نهادهای مختلف، چالش‌های اجرایی طرح‌ها، کمبود داده‌ها و آمار دقیق، نبود داده‌های اجتماعی، موانع در پیاده‌سازی طرح‌ها، مقاومت سیستم مدیریتی، بوروکراسی سنگین، تغییرات مدیریتی، نگاه جدید به خانواده‌ها، چالش‌های ساختاری، مشکلات نهادی، مقاومت در برابر تغییر، نیاز به هماهنگی بین دستگاه‌ها، ناهماهنگی در سیاست‌گذاری.					
چالش‌های نهادی و ساختاری در پیاده‌سازی طراحی فضاهای خانواده‌محور	نبود هماهنگی بین دستگاه‌ها	ناهماهنگی بین نهادهای مختلف برای اجرای طرح‌های شهری خانواده‌محور از چالش‌های اصلی است.	R4 R2 R4	۱۵٪	۶.۳٪
	کمبود داده‌ها و آمار دقیق	نبود وجود آمار و داده‌های دقیق درزمینهٔ نیازهای خانواده‌ها به‌ویژه در سطح محله‌ها، یکی از موانع اساسی در پیاده‌سازی این طرح‌هاست.	R3 R6 R7		۲.۸٪
	مقاومت سیستم مدیریتی	مقاومت سیستم‌های مدیریتی و بوروکراسی سنگین شهری در برابر تغییرات و نگاه جدید به خانواده‌ها.	R3 R1 R2		۵.۹٪
طراحی فضاهای تعاملی چندنسلی، ایجاد پایگاه‌های دادهٔ اجتماعی، مشارکت خانواده‌ها در سیاست‌گذاری‌های شهری، توسعهٔ فضاهای اجتماعی، افزایش امنیت در فضاهای عمومی، فضاهای چندنسلی، تحلیل دقیق‌تر نیازهای خانوادگی، بهبود سیاست‌گذاری‌ها، مشارکت فعال خانواده‌ها، استفاده از تجربیات محلی، تعاملات اجتماعی خانواده‌ها، فضاهای امنیتی، طراحی برای خانواده‌ها، بهبود فضاهای عمومی، ارتقای کیفیت زندگی شهری.					
پیشنهادها برای بهبود وضعیت موجود	طراحی فضاهای تعاملی چندنسلی	ایجاد فضاهای تعاملی برای نسل‌های مختلف خانواده‌ها به‌ویژه در محله‌ها و مناطق شهری.	R5	۳۶.۹٪	۹.۳٪
	ایجاد پایگاه‌های دادهٔ اجتماعی	ایجاد پایگاه‌های دادهٔ اجتماعی و آماری برای تحلیل دقیق‌تر نیازهای خانوادگی و بهبود سیاست‌گذاری‌ها.	R3 R6 R1		۸.۷٪
	مشارکت خانواده‌ها در سیاست‌گذاری‌های شهری	در نظر گرفتن مشارکت خانواده‌ها در فرایند طراحی و اجرای پروژه‌های شهری و استفاده از تجربیات محلی.	R7 R10 R11		۹.۳٪
	توسعهٔ فضاهای اجتماعی و امنیت در فضاهای عمومی	افزایش امنیت در فضاهای عمومی برای حضور خانواده‌ها و ایجاد فضاهای اجتماعی که تعاملات اجتماعی آن‌ها را تسهیل کند.	R5 R12 R13		۹.۶٪
ایـــجاد فضاهای جدید با هویت خانواده‌محور، بوستان خانواده، پردیس خانواده، پاسخ به نیازهای خانواده‌ها، بهره‌گیری از مدل‌های موفق جهانی، تجربیات آلمان و بریتانیا، ارتقای فضاهای شهری خانواده‌محور، سیاست‌های پایلوت، ارزیابی تأثیرات خانواده‌محوری، پروژه‌های پایلوت، درک دقیق‌تر از نیازهای خانواده‌ها، مدل‌های موفق، سیاست‌های خانواده‌محور، بهبود فضاهای عمومی					
توسعه و پیاده‌سازی سیاست‌ها و دستورالعمل‌های خانواده‌محور	پیشنهادها برای ایجاد فضاهای جدید با هویت خانواده‌محور	ایجاد فضاهایی تحت عنوان «بوستان خانواده» یا «پردیس خانواده» که به‌طور خاص به نیازهای خانواده‌ها پاسخ دهد.	R7 R6 R15	۸٪	۳.۶٪
	بهره‌گیری از مدل‌های موفق جهانی	استفاده از تجربیات کشورهای دیگر مانند آلمان و بریتانیا درزمینهٔ ارتقای فضاهای شهری خانواده‌محور.	R7 R14 R4		۲.۷٪
	تعریف سیاست‌های پایلوت برای ارزیابی تأثیرات خانواده‌محوری	تعریف پروژه‌های پایلوت در مناطق مختلف برای ارزیابی تأثیرات خانواده‌محوری و درک دقیق‌تر از نیازهای آن‌ها.	R7 R2 R5		۱.۷٪
مقاومت فرهنگی نسبت به تغییرات، مقاومت ذهنی در برابر تغییرات، چالش‌های فرهنگی، تغییرات در سیاست‌ها، طراحی فضاهای عمومی برای خانواده‌ها، آموزش مدیران شهری، تغییر نگرش‌های مدیران شهری، نگرش به خانواده‌محوری، اهمیت خانواده‌محوری در طراحی، آموزش در سیاست‌گذاری شهری، تغییرات فرهنگی و اجتماعی، پذیرش فضاهای خانواده‌محور، ارتقای نگرش‌ها، آموزش برای پروژه‌های شهری					
چالش‌های فرهنگی و اجتماعی در پذیرش فضاهای عمومی خانواده‌محور	مقاومت فرهنگی نسبت به تغییرات	مقاومت فرهنگی و ذهنی ناشی از تغییرات در سیاست‌ها و طراحی فضاهای عمومی برای خانواده‌ها از دیگر چالش‌هاست.	R3 R9 R10	۶.۴٪	۳.۷٪
	آموزش و تغییر نگرش‌های مدیران شهری	آموزش مدیران شهری برای تغییر نگرش به خانواده‌محوری و اهمیت آن در طراحی و اجرای پروژه‌های شهری.	R7 R3 R1		۲.۷٪

مقولهٔ اول: توجه به نیازهای خانواده در طراحی

۱. فضاهای چندنسلی (۲۰٫۸درصد)

- فضاهای چندنسلی که قابلیت استفاده برای اعضای مختلف خانواده ازجمله کودکان، بزرگسالان و سالمندان را داشته باشد، یکی از اولویت‌های طراحی فضاهای عمومی خانواده‌محور است. این زیرمقوله، با ۱۱٫۲درصد مشارکت در مقولهٔ کلی، نشان‌دهندهٔ اهمیت زیاد نیاز به فضاهایی است

که پاسخ‌گوی نسل‌های مختلف باشند. در پاسخ‌های مصاحبه‌شوندگان، تأکید شد که این فضاها باید تعاملات بین نسل‌ها را تقویت و حس تعلق اجتماعی را در خانواده‌ها ایجاد کنند. به‌طور خاص، مصاحبه‌شوندگان در گزاره‌ای بیان کردند: «فضاهایی که صرفاً فقط کودک یا بزرگسال نباشد، بلکه قابلیت استفاده برای هر دو قشر وجود داشته باشد» (R6). همچنین، در پاسخ‌های دیگر آمده است: «فضاهای چندنسلی که به‌صورت اشتراکی توسط خانواده‌ها مدیریت و استفاده می‌شوند» (R5).

۲. فضاهای باز و تعاملی (۷٫۳درصد)

- در این بخش، تأکید بر فضاهای باز و تعاملی است که می‌توانند زمینه‌های مناسب برای تعاملات اجتماعی خانواده‌ها فراهم کنند. این فضاها باید برای تبادل فرهنگی و اجتماعی در میان خانواده‌ها طراحی شوند تا به تقویت ارتباطات انسانی و اجتماعی کمک کنند. یکی از مصاحبه‌شوندگان بیان کرده است: «طراحی فضاهای جمعی در ترکیب با طبیعت» (R6)، که به‌طور واضح بر اهمیت فضاهای باز تأکید دارد. همچنین، دیگری اشاره کرده «فضاهایی که احساس گشودگی و مشارکت انسانی در آن‌ها وجود دارد» (R5) می‌توانند به تقویت روابط اجتماعی کمک کنند.

۳. فضای سبز و محله‌محور (۲٫۳درصد)

- فضای سبز به‌عنوان یک عنصر حیاتی در طراحی شهری برای خانواده‌ها در نظر گرفته می‌شود. تأکید بر ایجاد فضای سبز مرکزی به‌منظور گردهم آمدن خانواده‌ها و تقویت روابط اجتماعی آن‌ها از نکته‌های مهم در این زیرمقوله است. با درصد مشارکت کمتر در این بخش، می‌توان نتیجه گرفت که در مقایسه با سایر زیرمقوله‌ها، فضای سبز هنوز در طراحی‌های شهری به‌اندازهٔ کافی توجه نمی‌شود. در مصاحبه‌ها آمده است که «فضای سبز مرکزی به‌منظور گردهم آمدن خانواده؛ افزایش تعاملات اجتماعی خانواده‌ها با یکدیگر و با سایر خانواده‌ها» (R7) باید ایجاد شود. همچنین، «طراحی فضاهای جمعی در ترکیب با طبیعت» (R6) نیز به‌عنوان یکی از راهکارهای بهبود فضاهای سبز مطرح شده است.

مقولهٔ دوم: مشارکت خانواده‌ها در فرایند تصمیم‌گیری شهری

۱. مشارکت فعال خانواده‌ها در مدیریت شهری (۱۲٫۹درصد)

- این زیرمقوله نشان‌دهندهٔ تأکید بر مشارکت فعال خانواده‌ها در فرایندهای تصمیم‌گیری و طراحی شهری است. بسیاری از مصاحبه‌شوندگان بر لزوم به رسمیت شناخته شدن خانواده‌ها به‌عنوان واحدهای کنشگر در فرایندهای شهری تأکید داشتند. این مقوله می‌تواند به‌عنوان یکی از اصلی‌ترین تغییرات پیشنهادی در طراحی شهری برای ارتقای کیفیت زندگی خانواده‌ها در فضاهای عمومی تلقی شود. برای مثال، یکی از مصاحبه‌شوندگان اشاره کرده است: «تبدیل تهران به شهری که از جنبهٔ نظری و عملی، ساختاری خانواده‌محور داشته باشد» (R7). همچنین، دیگر مصاحبه‌شوندگان اظهار داشتند که باید «خانواده‌ها به‌عنوان واحد کنشگر در مدیریت شهری به رسمیت شناخته شوند»(R5).

۲. حذف سیاست‌زدگی و نگاه بالا به پایین (۷٫۸درصد)

- این زیرمقوله اشاره به نیاز به حذف سیاست‌زدگی و نگاه بالا به پایین در طرح‌های شهری دارد. بسیاری از مصاحبه‌شوندگان معتقدند که باید فرایندهای طراحی شهری به‌گونه‌ای تغییر کند که خانواده‌ها در آن‌ها نقش فعال‌تری داشته باشند و نه‌فقط مصرف‌کنندهٔ خدمات. یکی از مصاحبه‌شوندگان بیان کرد: «سیاست‌های سنتی و انفعالی: تمرکز بیش از حد بر حمایت‌های بالا به پایین و توجه نکردن به خودکنشگری خانواده‌ها» (R5). همچنین، در پاسخ‌های دیگر آمده است: «مقاومت ذهنی و فرهنگی ناشی از سیاست‌زدگی شهرداری و پروژه‌ها» .(R3)

مقولهٔ سوم: چالش‌های نهادی و ساختاری در پیاده‌سازی طراحی فضاهای خانواده‌محور

۱. نبود هماهنگی بین دستگاه‌ها (۱۵درصد)

- یکی از چالش‌های اساسی در پیاده‌سازی فضاهای عمومی خانواده‌محور، ناهماهنگی بین نهادهای مختلف است. مصاحبه‌شوندگان بر این موضوع تأکید داشتند که دستگاه‌ها و نهادهای مختلف مسئول باید همکاری بهتری در این زمینه داشته باشند تا پروژه‌های خانواده‌محور به‌طور مؤثری اجرا شوند. در این خصوص، یکی از مصاحبه‌شوندگان اشاره کرده است که «ناهماهنگی بین دستگاه‌ها برای اجرای طرح» ازجمله چالش‌های اساسی در حوزهٔ شهرسازی خانواده‌محور تلقی می‌شود (R4).

۲. کمبود داده‌ها و آمار دقیق (۲٫۸درصد)

- نبود داده‌های دقیق درزمینهٔ نیازهای خانواده‌ها به‌ویژه در سطح محله‌ها از موانع عمده در پیاده‌سازی این طرح‌هاست. برای طراحی فضاهای شهری که نیازهای خانواده‌ها را پاسخ دهد، وجود داده‌های معتبر و به‌روز ضروری است. در این زمینه، یکی از مصاحبه‌شوندگان بیان کرده است: «فقدان آمار و داده‌های دقیق درزمینهٔ خانواده‌ها و نیازهای آن‌ها در سطح شهر» (R3).

۳. مقاومت سیستم مدیریتی (۵٫۹درصد)

- این زیرمقوله به مقاومت سیستم‌های مدیریتی و بوروکراسی سنگین شهری در برابر تغییرات اشاره دارد. بسیاری از مصاحبه‌شوندگان بر لزوم تغییر نگرش‌ها و رویکردهای سیستم مدیریت شهری تأکید کردند تا بتوان فضاهای عمومی خانواده‌محور را به‌طور مؤثر اجرا کرد. در این خصوص، یکی

از مصاحبه‌شوندگان اظهار داشت: «ضعف سیستم‌های پایش و ارزیابی در شهرداری و وابستگی زیاد به ساختارهای سنتی» (R3).

مقولهٔ چهارم: بهینه‌سازی فضاهای شهری و اجتماعی برای خانواده‌ها

۱. طراحی فضاهای همه‌شمول و حساس به جنیست (۳۶٫۹درصد)

- طراحی فضاهای تعاملی چندنسلی با بیشترین درصد مشارکت در مقولهٔ کلی (۹٫۳درصد)، بیشترین توجه را به خود جلب کرده است. این زیرمقوله نشان‌دهندهٔ نیاز به طراحی فضاهایی است که تمامی نسل‌ها بتوانند در آن‌ها تعامل داشته باشند. این فضاها باید به‌گونه‌ای طراحی شوند که حس مشارکت و تعلق را در خانواده‌ها تقویت کنند. یکی از مصاحبه‌شوندگان اشاره کرده است: «فضاهایی که صرفاً فقط کودک یا بزرگسال نباشد، بلکه قابلیت استفاده برای هر دو قشر وجود داشته باشد» (R6).

۲. ایجاد پایگاه‌های دادهٔ اجتماعی (۸٫۷درصد)

- پیشنهاد ایجاد پایگاه‌های دادهٔ اجتماعی و آماری برای تحلیل دقیق‌تر نیازهای خانواده‌ها یکی دیگر از نکته‌های کلیدی در این بخش است. این اطلاعات می‌تواند به سیاست‌گذاران کمک کند تا طراحی فضاهای عمومی به‌طور خاص برای خانواده‌ها و با در نظر گرفتن نیازهای آن‌ها انجام شود. در این خصوص، یکی از مصاحبه‌شوندگان گفته است: «ایجاد پایگاه‌های دادهٔ اجتماعی و آماری برای تحلیل بهتر نیازهای شهری» (R۳).

۳. مشارکت خانواده‌ها در طراحی محیطی (۹٫۳درصد)

- این زیرمقوله بر مشارکت خانواده‌ها در فرایند سیاست‌گذاری‌های شهری و طراحی محیطی تأکید دارد. در این بخش، لزوم استفاده از تجربیات محلی و مشارکت فعال خانواده‌ها در تصمیم‌گیری‌های شهری بیان شده است. برای مثال، یکی از مصاحبه‌شوندگان اشاره کرده است: «تبدیل نگاه سنتی حمایتی به نگاه فعال و مشارکت‌محور» .(R7)

۴. توسعهٔ فضاهای اجتماعی و امنیت در فضاهای عمومی (۹٫۶درصد)

- افزایش امنیت در فضاهای عمومی برای حضور خانواده‌ها و ایجاد فضاهای اجتماعی که تعاملات اجتماعی را تسهیل کنند، از پیشنهادهای مهم در این زیرمقوله است. با توجه به درصد مشارکت نسبتاً بالا، این نکته نشان‌دهندهٔ اهمیت بسیار امنیت و فضاهای اجتماعی برای خانواده‌ها است. در این خصوص، یکی از مصاحبه‌شوندگان اشاره کرده است: «افزایش امنیت در فضاهای شهری برای حضور خانواده‌ها» .(R3)

مقولهٔ پنجم: توسعه و پیاده‌سازی سیاست‌ها و دستورالعمل‌های خانواده‌محور

۱. پیشنهادها برای ایجاد فضاهای جدید با هویت خانواده‌محور (۸درصد)

- این زیرمقوله به ایجاد فضاهایی با هویت خانواده‌محور اشاره دارد. ازجمله پیشنهادهای مطرح‌شده، ایجاد «بوستان خانواده» و «پردیس خانواده» برای پاسخ‌گویی به نیازهای خانواده‌هاست. یکی از مصاحبه‌شوندگان گفته است: «ایجاد فضاهایی تحت عنوان «بوستان خانواده»، «پردیس خانواده» و مکان‌های این‌چنینی با محوریت خانواده» (R7).

۲. بهره‌گیری از مدل‌های موفق جهانی (۲٫۷درصد)

- استفاده از تجربیات کشورهای دیگر مانند آلمان و بریتانیا برای ارتقای فضاهای شهری خانواده‌محور، ازجمله مدل‌هایی است که می‌تواند در طراحی فضاهای شهری ایران مؤثر باشد. یکی از مصاحبه‌شوندگان اظهار داشته است: «بهره‌گیری از تجربیات کشورهای دیگر، به‌ویژه آلمان (سرمایه‌گذاری اجتماعی) و بریتانیا (کار در ازای رفاه)» (R7).

۳. تعریف سیاست‌های پایلوت برای ارزیابی تأثیرات خانواده‌محوری (۱٫۷درصد)

- ایجاد پروژه‌های پایلوت برای ارزیابی تأثیرات طراحی فضاهای عمومی خانواده‌محور در مناطق مختلف تهران پیشنهاد شده است.

مقولهٔ ششم: چالش‌های فرهنگی و اجتماعی در پذیرش فضاهای عمومی خانواده‌محور

۱. مقاومت فرهنگی نسبت به تغییرات و توجه به بستر فرهنگی و اجتماعی شهر تهران (۶٫۴درصد)

- مقاومت فرهنگی و ذهنی نسبت به تغییرات در سیاست‌ها و طراحی فضاهای عمومی برای خانواده‌ها یکی از چالش‌های اساسی است که در این پژوهش مطرح شد. همچنین، توجه به اصولی همچون محرمیت و سادگی در طراحی، بر پایهٔ اصول طراحی ایرانی، از مسائلی است که اهمیت زیادی دارد. در این زمینه، یکی از مصاحبه‌شوندگان گفته است: «مقاومت فرهنگی ناشی از سیاست‌زدگی شهرداری و پروژه‌ها» (R3). همچنین، اشاره شد که «توجه به محرمیت و سادگی در طراحی بر پایه اصول طراحی ایرانی» (R5) ضروری است.

۲. آموزش و تغییر نگرش‌های مدیران شهری (۲٫۷درصد)

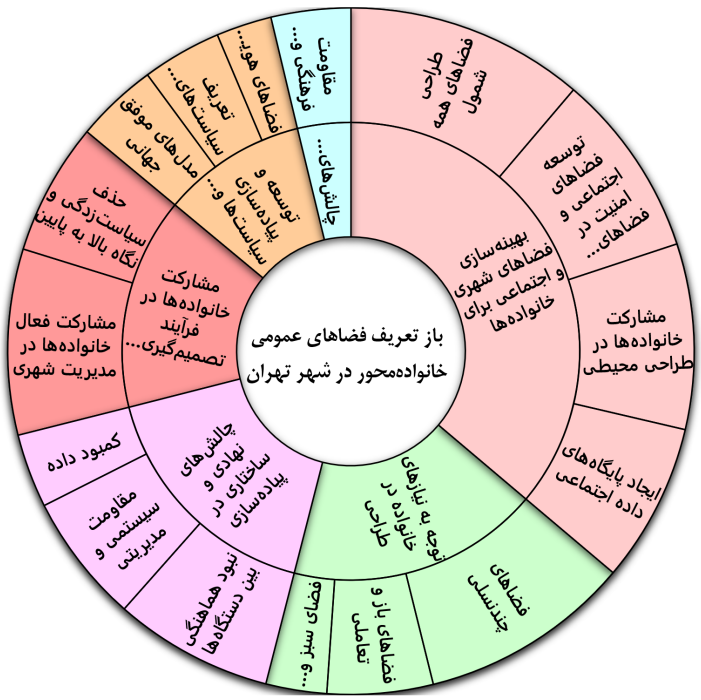
- تغییر نگرش مدیران شهری به خانواده‌محوری و اهمیت آن در طراحی و اجرای پروژه‌های شهری از دیگر پیشنهادهای مطرح‌شده در این بخش است. یکی از مصاحبه‌شوندگان بیان کرده است: «آموزش مدیران شهری برای تغییر نگاه به خانواده‌محوری» (R7).

یافته‌های این پژوهش نشان می‌دهند که طراحی فضاهای عمومی دوستدار خانواده نیازمند توجه جدی به مقوله‌ها و زیرمقوله‌های مختلفی است که به‌طور ویژه نیازهای خانواده‌ها را در فضای شهری مدنظر قرار دهند. تحلیل داده‌های مصاحبه‌ها با متخصصان و صاحب‌نظران نشان می‌دهد که مقوله‌های اصلی شامل توجه به نیازهای خانواده در طراحی، مشارکت خانواده‌ها در فرایند تصمیم‌گیری شهری، چالش‌های نهادی و ساختاری، پیشنهادها برای بهبود وضعیت موجود، توسعه و پیاده‌سازی سیاست‌ها و دستورالعمل‌های خانواده‌محور و چالش‌های فرهنگی و اجتماعی هستند. در مقولهٔ توجه به نیازهای خانواده در طراحی، تأکید زیادی بر فضاهای چندنسلی و فضاهای باز و تعاملی وجود دارد که باید به‌گونه‌ای طراحی شوند که تمام اعضای خانواده، از کودکان گرفته تا سالمندان، بتوانند از آن بهره‌برداری کنند. این مقوله با بیشترین درصد مشارکت در مقولهٔ کلی (۲۰٫۸درصد) نشان‌دهندهٔ اولویت‌دار بودن این جنبه در طراحی فضاهای عمومی است. همچنین، نیاز به فضای سبز محله‌محور برای تقویت روابط اجتماعی خانواده‌ها نیز یکی از مباحث مورد توجه بوده است.

مقولهٔ مشارکت خانواده‌ها در فرایند تصمیم‌گیری شهری نیز با تأکید بر مشارکت فعال خانواده‌ها و حذف سیاست‌زدگی و نگاه بالا به پایین به‌عنوان یکی از عوامل کلیدی در موفقیت طرح‌های خانواده‌محور مطرح شد. این مقوله با ۲۰٫۷درصد مشارکت در مقولهٔ کلی، اهمیت بالای درگیر کردن خانواده‌ها در فرایندهای تصمیم‌گیری را به‌طور برجسته نشان می‌دهد. در کنار این، چالش‌های نهادی و ساختاری مانند نبود هماهنگی بین دستگاه‌ها، کمبود داده‌ها و آمار دقیق و مقاومت سیستم مدیریتی در برابر تغییرات، ازجمله موانع اصلی در پیاده‌سازی طراحی‌های خانواده‌محور شناسایی شدند. این مقوله با ۳۳٫۷درصد مشارکت در مقولهٔ کلی نشان می‌دهد که مشکلات ساختاری و نهادی همچنان از موانع عمده در طراحی و اجرای فضاهای عمومی برای خانواده‌ها به شمار می‌روند.

پیشنهادها برای بهبود وضعیت موجود شامل طراحی فضاهای تعاملی چندنسلی، ایجاد پایگاه‌های دادهٔ اجتماعی، مشارکت خانواده‌ها در سیاست‌گذاری‌های شهری و توسعهٔ فضاهای اجتماعی با امنیت بیشتر است که در میان مصاحبه‌شوندگان به‌طور گسترده‌ای مطرح شد. این مقوله با ۳۶٫۹درصد مشارکت در مقولهٔ کلی، به‌طور مؤثر به ضرورت ارائهٔ راهکارهای عملی برای ایجاد فضاهای شهری به‌ویژه برای خانواده‌ها اشاره دارد.

درنهایت، توسعه و پیاده‌سازی سیاست‌ها و دستورالعمل‌های خانواده‌محور به‌عنوان گامی عملی در جهت اجرای طرح‌های خانواده‌محور مطرح شد. پیشنهادها برای ایجاد فضاهای جدید با هویت خانواده‌محور و بهره‌گیری از مدل‌های موفق جهانی ازجمله مهم‌ترین نکته‌های مطرح‌شده در این بخش بودند. درمجموع، یافته‌ها نشان می‌دهند که فضاهای عمومی دوستدار خانواده باید به‌گونه‌ای طراحی شوند که نیازهای مختلف این گروه اجتماعی را در نظر بگیرند. این نیازها شامل مشارکت فعال خانواده‌ها در فرایندهای شهری، رفع موانع نهادی و ساختاری و توجه به ابعاد اجتماعی و فرهنگی خاص خانواده‌هاست. این پژوهش بر لزوم ایجاد فضاهای عمومی چندنسلی، امنیت در فضاهای عمومی و مشارکت خانواده‌ها در تصمیم‌گیری‌های شهری تأکید دارد و نشان می‌دهد که برای پیاده‌سازی مؤثر فضاهای خانواده‌محور، نیاز به همکاری بین نهادهای مختلف، جمع‌آوری داده‌های دقیق و به‌روز و آموزش مدیران شهری برای تغییر نگرش‌ها ضروری است.



شکل ۳. نمودار درصد مشارکت مقوله‌ها و زیرمقوله‌ها در فضاهای عمومی دوستدار خانواده براساس کدگذاری

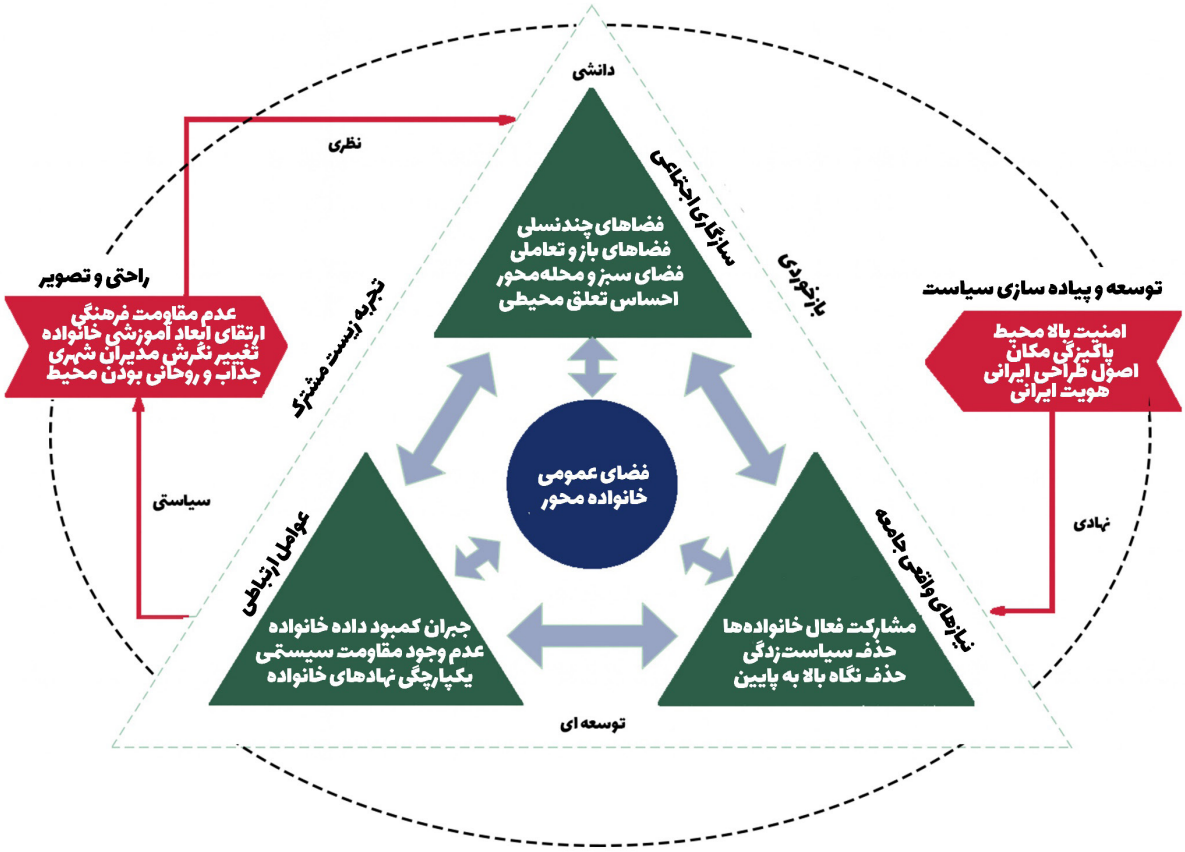
بحث و نتیجه‌گیری

در این پژوهش، با هدف تحلیل و تفسیر دقیق فضاهای عمومی دوستدار خانواده، از مدل «چه چیزی یک مکان یا فضای عمومی عالی می‌سازد؟» برای چهارچوب‌بندی و سازمان‌دهی یافته‌ها بهره گرفته شده است. این مدل که به‌طور جامع به ابعاد مختلف فضاهای عمومی می‌پردازد، شامل شاخص‌هایی همچون سازگاری اجتماعی، دسترسی و ارتباطات، راحتی و تصویر، استفاده‌ها و فعالیت‌ها و امنیت و پاکیزگی است. این مدل به‌طور مؤثر می‌تواند چهارچوبی منسجم برای تحلیل نیازهای خانواده‌ها در فضاهای شهری فراهم آورد و به طراحی فضاهای عمومی مناسب و کارآمد برای آن‌ها کمک کند.

- توجه به نیازهای خانواده در طراحی: در مقولهٔ توجه به نیازهای خانواده در طراحی، سه زیرمقولهٔ مهم به چشم می‌خورد: فضاهای چندنسلی، فضاهای باز و تعاملی و فضای سبز و محله‌محور. این زیرمقوله‌ها با شاخص‌های سازگاری اجتماعی در ارتباط‌اند که براساس تعاملات اجتماعی و حس تعلق اجتماعی تأکید دارند. در این بخش، فضاهای چندنسلی نه‌تنها به نیازهای مختلف اعضای خانواده پاسخ می‌دهند، بلکه زمینه‌ساز تقویت ارتباطات بین نسلی در خانواده‌ها و درنتیجه تقویت حس مشارکت اجتماعی و تعلق به محیط می‌شوند. فضاهای باز و تعاملی و فضای سبز محله‌محور نیز به‌طور مستقیم بر تعامل اجتماعی و حضور فعال خانواده‌ها در فضاهای عمومی تأثیر می‌گذارند. این ویژگی‌ها به‌طور خاص با «دوستانه» و «تعامل‌محور» در مدل ارتباط دارند که بر پذیرش و تعامل انسانی در فضاهای عمومی تأکید دارند.
- مشارکت خانواده‌ها در فرایند تصمیم‌گیری شهری: در مقولهٔ مشارکت خانواده‌ها در فرایند تصمیم‌گیری شهری، دو زیرمقولهٔ مشارکت فعال خانواده‌ها در مدیریت شهری و حذف سیاست‌زدگی و نگاه بالا به پایین به‌وضوح مطرح می‌شود. این زیرمقوله‌ها در ارتباط مستقیم با شاخص‌های «مفید» و «واقعی» در مدل قرار دارند که بر نیازهای واقعی و فعالیت‌های مفید در فضاهای عمومی تأکید دارند. این مقوله نشان می‌دهد که برای طراحی فضاهای عمومی خانواده‌محور، ضروری است که خانواده‌ها به‌عنوان واحدهای کنشگر در فرایندهای تصمیم‌گیری و مدیریت شهری در نظر گرفته شوند. به‌ویژه حذف نگاه بالا به پایین و تغییرات در فرایندهای سیاست‌گذاری شهری می‌تواند منجر به ارتقای مشارکت خانواده‌ها در طراحی و استفاده از فضاهای عمومی شود.
- بهینه‌سازی فضاهای شهری و اجتماعی برای خانواده‌ها: مقولهٔ بهینه‌سازی فضاهای شهری و اجتماعی برای خانواده‌ها با زیرمقوله‌هایی همچون نبود هماهنگی بین دستگاه‌ها، کمبود داده‌ها و آمار دقیق و مقاومت سیستم مدیریتی، به‌ویژه در حوزهٔ دسترسی و ارتباطات، تحلیل شده است. این مقوله با شاخص‌های «قابل دسترس» و «پیاده‌روی» در مدل مرتبط است که بر دسترس‌پذیری و اتصال فضاها تأکید دارند. به‌ویژه، نبود هماهنگی میان دستگاه‌ها و مقاومت سیستم‌های مدیریتی ازجمله چالش‌هایی است که مانع ایجاد فضاهای عمومی مناسب برای خانواده‌ها می‌شود. در این راستا، توجه به دسترسی آسان به این فضاها از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است.
- پیشنهادها برای بهبود وضعیت موجود: در این مقوله که به پیشنهادها برای بهبود وضعیت موجود اختصاص دارد، زیرمقوله‌هایی مانند طراحی فضاهای تعاملی چندنسلی، ایجاد پایگاه‌های دادهٔ اجتماعی، مشارکت خانواده‌ها در سیاست‌گذاری‌های شهری و توسعهٔ فضاهای اجتماعی و امنیت در فضاهای عمومی مطرح می‌شود. این زیرمقوله‌ها به‌طور مستقیم با شاخص‌های «امن»، «جذاب» و «تمیز» در مدل مرتبط‌اند که به امنیت و زیباسازی فضاهای شهری تأکید دارند. افزایش امنیت و ایجاد فضاهای اجتماعی برای تعامل خانواده‌ها نه‌تنها به بهبود کیفیت زندگی خانواده‌ها کمک می‌کند، بلکه تصویر عمومی فضاهای شهری را نیز بهبود می‌بخشد. بنابراین، طراحی فضاهایی با حس امنیت و آرامش از مؤلفه‌های کلیدی در این بخش به شمار می‌رود.
- توسعه و پیاده‌سازی سیاست‌ها و دستورالعمل‌های خانواده‌محور: در مقولهٔ توسعه و پیاده‌سازی سیاست‌ها و دستورالعمل‌های خانواده‌محور، زیرمقوله‌هایی همچون پیشنهادها برای ایجاد فضاهای جدید با هویت خانواده‌محور، بهره‌گیری از مدل‌های موفق جهانی و تعریف سیاست‌های پایلوت برای ارزیابی تأثیرات خانواده‌محوری مورد بررسی قرار گرفته‌اند. این مقوله به‌طور خاص با شاخص‌های «امن» و «سبز» در مدل امنیت و پاکیزگی ارتباط دارد. نیاز به ایجاد فضاهای جدید با هویت خانواده‌محور و استفاده از مدل‌های جهانی برای طراحی فضاهای شهری نشان می‌دهد که توجه به پاکیزگی و امنیت فضاها باید به‌طور جدی در سیاست‌گذاری‌های شهری برای خانواده‌ها گنجانده شود.
- چالش‌های فرهنگی و اجتماعی در پذیرش فضاهای عمومی خانواده‌محور: چالش‌های فرهنگی و اجتماعی نیز به‌طور خاص در این پژوهش مطرح شده است، به‌ویژه درزمینهٔ مقاومت فرهنگی نسبت به تغییرات و آموزش و تغییر نگرش‌های مدیران شهری. این مقوله با شاخص‌های «جذاب» و «روحانی» در مدل راحتی و تصویر مرتبط است. تغییر نگرش‌های مدیران شهری به‌ویژه درزمینهٔ خانواده‌محوری می‌تواند به بهبود کیفیت طراحی فضاهای عمومی کمک کند و درنهایت به کاهش مقاومت‌های فرهنگی در برابر طراحی‌های جدید منجر شود.

با استفاده از مدل «چه چیزی یک مکان یا فضای عمومی عالی می‌سازد؟»، یافته‌های این پژوهش نشان می‌دهند که برای طراحی فضاهای عمومی دوستدار خانواده، توجه به مقوله‌های مختلف همچون سازگاری اجتماعی، دسترسی و ارتباطات، راحتی و تصویر، امنیت و پاکیزگی و فعالیت‌ها و استفاده‌ها

ضروری است. این مدل به‌طور سیستماتیک و جامع به تحلیل ابعاد مختلف فضاهای عمومی پرداخته و می‌تواند به‌عنوان یک ابزار مؤثر برای طراحی فضاهایی با هویت خانواده‌محور و پاسخ‌گویی به نیازهای مختلف خانواده‌ها مورد استفاده قرار گیرد. درنهایت، نتایج پژوهش نشان می‌دهند که فضاهای عمومی باید به‌گونه‌ای طراحی شوند که نه‌تنها پاسخ‌گوی نیازهای فردی، بلکه نیازهای اجتماعی خانواده‌ها را نیز در نظر بگیرند. برای این منظور، مشارکت فعال خانواده‌ها در تصمیم‌گیری‌های شهری و رفع چالش‌های نهادی از عوامل اساسی در طرح‌های خانواده‌محور است (شکل ۴).



شکل ۴. مدل مفهومی فضاهای عمومی خانواده در طراحی و برنامه‌ریزی شهری بر نتایج مطالعات در شهر تهران

پژوهش حاضر با هدف بررسی و تحلیل نیازهای خانواده‌ها در طراحی فضاهای عمومی شهری و شناسایی الزامات و چالش‌های مرتبط با فضاهای عمومی دوستدار خانواده، به نکته‌های کلیدی و تحول‌آفرینی در این حوزه دست یافت. براساس نتایج به‌دست‌آمده، طراحی فضاهای شهری باید به‌گونه‌ای صورت گیرد که نه‌تنها پاسخ‌گوی نیازهای فردی افراد، بلکه نیازهای اجتماعی و جمعی خانواده‌ها را نیز در نظر بگیرد.

در دنیای امروز که خانواده‌ها در بطن جوامع شهری زندگی می‌کنند، فضاهای عمومی باید فراتر از مکانی برای گذراندن زمان، به عرصه‌ای برای تعامل اجتماعی، آموزش و پرورش نسل‌های آینده و تقویت هویت جمعی تبدیل شوند. فضاهایی که خانواده‌ها را نه‌تنها به‌عنوان مصرف‌کننده، بلکه به‌عنوان کنشگران فعال در فرایندهای اجتماعی، فرهنگی و حتی مدیریتی در نظر بگیرند. این تغییر نگرش، نه‌تنها در بهبود کیفیت زندگی خانوارها مؤثر است، بلکه می‌تواند به یک انقلاب درزمینهٔ مشارکت اجتماعی، توسعه پایدار و ارتقای اعتماد عمومی منجر شود.

یـکی از مهم‌ترین نکته‌های این پژوهش، تأکید بر فضاهای چندنسلی است که به اعضای مختلف خانواده این امکان را می‌دهد تا در یک فضای مشترک و تعامل‌محور، از خدمات و امکانات به‌صورت یکپارچه استفاده کنند. این امر نه‌تنها به تقویت ارتباطات درون‌خانوادگی کمک می‌کند، بلکه فرصتی برای تقویت پیوندهای اجتماعی و فرهنگی در جامعه فراهم می‌آورد.

ایجاد فضاهای عمومی خانواده‌محور نباید به یک شعار ساده تبدیل شود؛ بلکه باید به یک اقدام عملی و استراتژیک در سیاست‌گذاری‌های شهری تبدیل گردد. در این راستا، مشارکت خانواده‌ها در فرایندهای تصمیم‌گیری و حذف سیاست‌زدگی از پروژه‌های شهری از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. خانواده‌ها باید به‌عنوان واحدهای کنشگر در فرایندهای طراحی و مدیریت شهری به رسمیت شناخته شوند، نه‌تنها به‌عنوان بهره‌بردار از خدمات موجود. چالش‌های نهادی و ساختاری همچنان از بزرگ‌ترین موانع در راه تحقق این هدف به شمار می‌روند. نبود هماهنگی بین دستگاه‌ها، کمبود داده‌های دقیق

و مقاومت سیستم‌های مدیریتی در برابر تغییرات ساختاری، نیازمند اصلاحات عمیق و تغییر نگرش در فرایندهای شهری است. درنهایت، این پژوهش به وضوح نشان داد که برای ایجاد یک شهر دوستدار خانواده، باید از سیاست‌ها و دستورالعمل‌های خانواده‌محور در سطح کلان و مقیاس محله بهره گرفت. فضاهای عمومی خانواده‌محور باید به محلی برای تقویت روابط انسانی، افزایش احساس تعلق اجتماعی و ارتقای کیفیت زندگی تبدیل شوند.

براساس تحلیل‌ها، فضاهای عمومی خانواده‌محور باید در راستای نیازهای خاص خانواده‌ها طراحی شوند و با توجه به چالش‌های موجود در سطوح مختلف، ازجمله مقاومت فرهنگی، کمبود داده‌ها و هماهنگی‌های نهادی، نیاز است که سیاست‌ها و رویکردهای جدیدی برای بهبود مشارکت خانواده‌ها در فرایندهای شهری اعمال گردد. همچنین، طراحی فضاهای چندنسلی و توجه به ویژگی‌های فرهنگی و اجتماعی خانواده‌ها به‌ویژه در کلان‌شهرهایی مانند تهران، برای ارتقای کیفیت زندگی شهری و اجتماعی ضروری است. این پیشنهادها به‌طور دقیق‌تر در جهت توسعه و پیاده‌سازی فضاهای عمومی خانواده‌محور مطرح شده‌اند که نه‌تنها پاسخ‌گوی نیازهای فردی اعضای خانواده، بلکه تقویت روابط اجتماعی و فرهنگی در سطح شهری نیز باشند.

نتایج این پژوهش با مطالعات پیشین درزمینهٔ فضاهای عمومی خانواده‌محور هم‌راستاست؛ به‌ویژه در رابطه با اهمیت فضاهای چندنسلی و مشارکت فعال خانواده‌ها در فرایندهای شهری. مشابه پژوهش پیشین (برای مثال، Gehl, 2010) این مطالعه نیز بر لزوم تغییر نگرش به فضاهای عمومی و ایجاد محیط‌هایی که پاسخ‌گوی نیازهای خانواده‌ها باشند، تأکید دارد. در پژوهش Zukin (1995) نیز بر ضرورت طراحی فضاهای شهری که برای گروه‌های مختلف سنی قابل استفاده باشد، اشاره شده است. همچنین، تحقیق‌های مشابهی مانند پژوهش Simmel (1950) بر نیاز به مشارکت فعال خانواده‌ها در فرایندهای تصمیم‌گیری شهری تأکید کرده‌اند. بااین‌حال، محدودیت‌هایی در این تحقیق وجود دارد که می‌تواند بر دقت و تعمیم‌پذیری نتایج اثر بگذارد. ازجمله، تعداد محدود مصاحبه‌شوندگان و تمرکز بر یک شهر خاص (تهران) که ممکن است نتایج قابل تعمیم به سایر شهرها نباشد. علاوه بر این، محدودیت‌های زمانی و دسترسی به داده‌های دقیق‌تر از خانواده‌ها در سطح محله‌ها باعث شده که برخی ابعاد نیازهای خانواده‌ها به‌طور کامل مورد تحلیل قرار نگیرد.

مطالعات آتی می‌توانند به بررسی تطبیقی فضاهای عمومی خانواده‌محور در شهرهای مختلف بپردازند تا الگوهای موفق و چالش‌های رایج شناسایی شوند. همچنین، تحقیقاتی که به‌صورت میدانی و با داده‌های دقیق‌تری از سطح محله‌ها و مناطق مختلف شهری انجام گیرد، می‌تواند به‌طور خاص به شفاف‌سازی نیازهای متفاوت خانواده‌ها در مناطق مختلف بپردازد. از سوی دیگر، مطالعه روی تأثیرات سیاست‌های خانواده‌محور بر کیفیت زندگی خانوارها و ارزیابی تأثیرات آن در گذر زمان می‌تواند کمک شایانی به بهبود طراحی فضاهای شهری و مدیریت شهری داشته باشد.

به‌طور خلاصه، اگر بخواهیم به شهری دست یابیم که در آن خانواده‌ها به‌عنوان محور توسعهٔ اجتماعی و فرهنگی مطرح باشند، باید به دقت در طراحی فضاهای عمومی توجه کنیم. این فضاها نباید فقط مکان‌هایی برای گذراندن وقت باشند، بلکه باید به محیط‌هایی برای تقویت هویت جمعی، مشارکت اجتماعی و احساس امنیت و آرامش برای تمام اعضای خانواده تبدیل شوند.

شهر، خانه‌ای بزرگ برای خانواده‌هاست و اگر خانه را برای تمام اعضای خانواده مناسب بسازیم، شهری دوستدار خانواده خواهیم داشت.

پیوست

لیست افراد مصاحبه‌شونده در حوزهٔ بومی‌سازی مدل مفهومی فضاهای عمومی خانواده‌محور درزمینهٔ تهران

سمت	زمان برگزاری جلسه	کد مصاحبه	مکان برگزاری
مدیر سازمان شهرداری‌ها و دهیاری‌ها	۱۴۰۳/۰۹/۰۵–روز دوشنبه مدت‌زمان گفت‌وگو: ۶۰ دقیقه	R1 شماره ۱	سازمان شهرداری‌ها و دهیاری‌ها
پژوهشگر حوزهٔ خانواده	۱۴۰۳/۰۹/۰۸–روز پنجشنبه مدت‌زمان گفت‌وگو: ۸۰ دقیقه	R2 شماره ۲	دانشگاه فردوسی مشهد
معاون سازمان فاوا	۱۴۰۳/۰۹/۰۴–روز یکشنبه مدت‌زمان گفت‌وگو: ۶۰ دقیقه	R3 شماره ۳	سازمان فاوا
معاون سازمان نوسازی	۱۴۰۳/۰۹/۰۶–روز سه‌شنبه مدت‌زمان گفت‌وگو: ۷۰ دقیقه	R4 شماره ۴	سازمان نوسازی
پژوهشگر حوزهٔ خانواده/ حوزهٔ تخصصی معماری	۱۴۰۳/۱۲/۰۴–روز شنبه مدت‌زمان گفت‌وگو: ۸۰ دقیقه	R6 شماره ۶	دانشگاه فردوسی مشهد
پژوهشگر حوزهٔ خانواده/ حوزهٔ تخصصی شهرسازی/ عضو هیئت‌علمی گروه شهرسازی	۱۴۰۳/۰۹/۰۴–روز یکشنبه مدت‌زمان گفت‌وگو:۱۲۰ دقیقه	R7 شماره ۷	دانشگاه تربیت مدرس
پژوهشگر حوزهٔ خانواده/ حوزهٔ تخصصی شهرسازی/ عضو هیئت‌علمی	۱۴۰۳/۰۹/۰۴–روز یکشنبه مدت‌زمان گفت‌وگو:۱۲۰ دقیقه	R8 شماره ۸	دانشگاه تربیت مدرس

پژوهشگر حوزۀ خانواده/ حوزۀ تخصصی جامعه‌شناسی/ عضو هیئت‌علمی	۱۴۰۳/۰۹/۰۴–روز یکشنبه مدت‌زمان گفت‌وگو:۱۲۰ دقیقه	R8 شماره ۸	دانشگاه تربیت مدرس
کارشناس وزارت کشور در حوزۀ امور زنان و خانواده	۱۴۰۳/۰۹/۱۰–روز شنبه مدت‌زمان گفت‌وگو:۳۰ دقیقه	R9 شماره ۹	وزارت کشور در حوزۀ امور زنان و خانواده
پژوهشگر حوزۀ خانواده/ عضو هیئت‌علمی گروه روان‌شناسی	۱۴۰۳/۱۲/۱۲–روز شنبه مدت‌زمان گفت‌وگو: ۶۰ دقیقه	R10 شماره ۱۰	دانشگاه تربیت مدرس
پژوهشگر حوزۀ خانواده/ عضو هیئت‌علمی گروه روان‌شناسی	۱۴۰۳/۱۲/۰۶–روز یکشنبه مدت‌زمان گفت‌وگو: ۷۰ دقیقه	R11 شماره ۱۱	دانشگاه تربیت مدرس
پژوهشگر حوزۀ خانواده/ پژوهشگر دکتری معماری دانشگاه فردوسی مشهد	۱۴۰۴/۰۱/۱۶–روز شنبه مدت‌زمان گفت‌وگو: ۷۰ دقیقه	R12 شماره ۱۲	دانشگاه فردوسی مشهد
پژوهشگر حوزۀ خانواده	۱۴۰۴/۰۲/۰۴–روز پنجشنبه مدت‌زمان گفت‌وگو: ۶۰ دقیقه	R13 شماره ۱۳	دانشگاه فردوسی مشهد
پژوهشگر حوزۀ خانواده	۱۴۰۳/۰۲/۰۸–روز دوشنبه مدت‌زمان گفت‌وگو: ۷۰ دقیقه	R14 شماره ۱۴	دانشگاه فردوسی مشهد
پژوهشگر حوزۀ خانواده	۱۴۰۳/۱۲/۰۸–روزدو شنبه مدت‌زمان گفت‌وگو: ۶۰ دقیقه	R15 شماره ۱۵	دانشگاه فردوسی مشهد

بیانیه‌ها

تعارض منافع

نویسندگان اعلام می‌کنند که هیچ تضاد منافعی مرتبط با این پژوهش وجود ندارد.

مشارکت مالی

این پژوهش از هیچ منبع مالی اعطایی سازمان‌های دولتی یا خصوصی برای پیشبرد تحقیق استفاده نکرده است.

رضایت آگاهانه

تمام شرکت‌کنندگان در این پژوهش، رضایت آگاهانۀ خود را به‌صورت کتبی اعلام کرده‌اند.

مشارکت نویسندگان

ایـده‌پردازی و طراحی مطالعه: موضوع این پژوهش توسط مانا وحیدبافنده پیشنهاد شده و رویکرد پژوهش با مشارکت مجتبی رفیعیان شکل گرفته است؛ گردآوری و مدیریت داده‌ها: مانا وحیدبافنده؛ تحلیل و تفسیر داده‌ها: مانا وحیدبافنده و مجتبی رفیعیان؛ تصویرسازی: ماناوحیدبافنده؛ نگارش پیش‌نویس اولیه: مانا وحیدبافنده و مجتبی رفیعیان پیش‌نویس مقاله را در بخش‌های ضرورت موضوع، پیشینۀ پژوهش، اطلاعات میدانی و نمونۀ موردی تدوین کرده و مانا وحیدبافنده نگارش جداول، نمودارها، روش تحقیق، تفسیر داده‌ها و نتایج را بر عهده داشته است؛ بازبینی و اصلاح مقاله: سیدمهدی خاتمی؛ مدیریت پروژۀ تحقیقاتی: مجتبی رفیعیان مسئولیت برنامه‌ریزی، هماهنگی و نظارت بر اجرای این پروژۀ پژوهشی را عهده‌دار بوده است؛ اعتبارسنجی و تأیید نهایی: نسخۀ نهایی مقاله توسط مانا وحیدبافنده، مجتبی رفیعیان و سیدمهدی خاتمی انجام شده است.

تشکر و قدردانی

ما نویسندگان از تمامی افرادی که در فرایند انجام مصاحبه‌ها با این پژوهش همکاری داشته و با ارائۀ دیدگاه‌ها و اطلاعات ارزشمند خود به ما یاری رساندند، صمیمانه سپاسگزاریم

منابع

- دهقان، سمانه؛ بیتی، حامد؛ احمدنژاد، فرهاد، بلایی اسکویی، آزیتا. (۱۴۰۰). تبیین مولفه های سبک زندگی خانوادگی موثر بر طراحی معماری مسکن، ۵ (۳).
- فلاح, الهام . (۱۴۰۳). تأثیر ساختار اقتصادی خانواده بر ساختار فضایی مسکن (مطالعه موردی شهر یزد). نشریه هنرهای زیبا: معماری و شهرسازی, ۲۹(۲), ۷۳-۸۶. https://10.22059/jfaup.2025.388948.673045
- فرهادی بابادی, فاطمه , نوابخش, مهرداد و خادمیان, طلیعه . (۱۴۰۳). تجربه زیسته زنان از نقش‌های خانواده محور در محلات جنوب شهر تهران. مطالعات اجتماعی روان شناختی زنان, ۲۲(۳), ۷-۳۸. https://doi.org/10.22051/jwsps.2024.45775.2821
- مولایی, اصغر؛ محمدزاده, مریم؛ مدقالچی, لیلا. (۱۴۰۲). شناسایی مولفه ها و شاخص های شهرسازی خانواده مبنا در محله های اسلامی ایرانی.
- نافعی, ایوب , غفوری, روناک , اسلامیان, ایوب , رضایی, فرشته , حمزه زاده, حمید و همدان چی, آریا . (۱۴۰۴). تبیین مؤلفه‌های شهر دوستدار خانواده: یک مطالعه کیفی. فصلنامه علمی پژوهش های بوم شناسی شهری. https://doi.org/10.30473/grup.2025.72940.2896
- نورتقانی, عبدالمجید , محمدپور, پرژک و ابراهیمی, عبدالله . (۱۳۹۹). مدل‌یابی نظری ارتباط مؤلفه‌های مسکن با خانواده در بستر پژوهش‌های پیشین. صفه, ۳۰(۳), ۵-۲۴. https://doi.org/1010.29252/soffeh.30.3.5
- وحیدبافنده، مانا؛ رفیعیان، مجتبی، خاتمی، سیدمهدی (۱۴۰۴). خانواده در متن شهر: چهارچوبی مفهومی برای شکل‌گیری محیط شهری دوستدار خانواده در ایران، نشریه اقتصاد و برنامه ریزی شهری.

- Alexander, C., Ishikawa, S., & Silverstein, M. (1977). A Pattern Language: Towns, Buildings, Construction. New York: Oxford University Press.
- Arendt, H. (1958). The human condition. Chicago, IL: University of Chicago Press.

- Batty, M. (2018). Inventing Future Cities. Cambridge, MA: MIT Press.
- Beck, U. (1997). The reinvention of politics: Rethinking modernity in the global social order. Cambridge: Polity Press.
- Bourdieu, P. (1979). Distinction: A social critique of the judgement of taste. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Brookings Institution. (2021). *Understanding child-friendly urban design: A framework to measure Playful Learning Landscapes outcomes.* Brookings Institution Press.
- Carmona, M. (2015). *Re-theorising contemporary public space: A new narrative and a new normative.* Journal of Urbanism, 8(4), 373–405.
- Carr, S., Francis, M., Rivlin, L. G., & Stone, A. M. (1992). Public Space. Cambridge: Cambridge University Press.
- Dehghan, S., Beiti, H., Ahmadnejad, F., & Balaei Eskouei, A. (2021). Elucidation of family lifestyle components influencing residential architectural design, 5(3). [in Persian].
- Dempsey, N., Brown, C., & Bramley, G. (2014). The key to sustainable urban development in UK cities? The influence of density on social sustainability. Progress in Planning, 82(1), 1–30.
- Drianda, R.P. (2018). Exploring the notion of the family friendly city IOP Conference Series: Earth and Environmental Science.
- Durkheim, E. (1893). The Division of Labor in Society.
- Fainstein, S. S. (2010). The Just City. Ithaca, NY: Cornell University Press.
- Fallah, E. (2024). The impact of family economic structure on the spatial structure of housing (Case study: Yazd City). Honar-ha-ye Ziba: Architecture and Urbanism, 29(2), 73–86. https://10.22059/jfaup.2025.388948.673045. [in Persian].
- Farhadi Babadi, F., Navabakhsh, M., & Khademian, T. (2024). Women's lived experiences of family-centered roles in the neighborhoods of southern Tehran. Journal of Psychological–Social Studies of Women, 22(3), 7–38. https://doi.org/10.22051/jwsps.2024.45775.2821. [in Persian].
- Francis, J., Giles-Corti, B., Wood, L., & Knuiman, M. (2012). Creating sense of community: The role of public space. Journal of Environmental Psychology, 32(4), 401–409. https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2012.07.002
- Gehl, J. (2010). Cities for People. Washington, DC: Island Press.
- Giddens, A. (1992). The transformation of intimacy: Sexuality, love and eroticism in modern societies. Cambridge: Polity Press.
- Gifford, R. (2014). Environmental psychology matters. Annual Review of Psychology, 65, 541–579. https://doi.org/10.1146/annurev-psych-010213-115048
- Gospodini, A. (2002). European cities in competition and the new 'uses' of urban design. Journal of Urban Design, 7(1), 59–73. https://doi.org/10.1080/13574800220129231
- Habermas, J. (1989). The structural transformation of the public sphere: An inquiry into a category of bourgeois society (T. Burger, Trans.). Cambridge, MA: MIT Press. (Original work published 1962)
- Harvey, D. (2012). Rebel Cities: From the Right to the City to the Urban Revolution. London: Verso.
- Hayden, D. (1984). Redesigning the American dream: The future of housing, work, and family life. New York, NY: W. W. Norton.
- Jacobs, J. (1961). The Death and Life of Great American Cities. New York: Random House.
- Jalalkamali, A., et al. (2022). *Public Space Behaviours and Intentions: The Role of Culture and Gender.* International Journal of Environmental Research and Public Health, 19(18).
- Lefebvre, H. (1991). The Production of Space. Oxford: Blackwell.
- Low, S. M., & Altman, I. (1992). Place attachment: A conceptual inquiry. In I. Altman & S. M. Low (Eds.), Place Attachment (pp. 1–12). New York: Plenum Press.
- Lynch, K. (1960). The Image of the City. Cambridge, MA: MIT Press.
- Madanipour, A. (2003). Public and Private Spaces of the City. London: Routledge.
- May, V. (2023). *Family life in urban public spaces: Stretching the boundaries of sociological attention.* Families, Relationships and Societies, 12(1), 60-78.
- Mitchell, D. (1995). The end of public space? People's Park, definitions of the public, and democracy. Annals of the Association of American Geographers, 85(1), 108–133. https://doi.org/10.1111/j.1467-8306.1995.tb01797.x
- Molaei, A., Mohammadzadeh, M., & Modghalchi, L. (2023). Identification of components and indicators of family-based urbanism in Iranian–Islamic neighborhoods. [in Persian].
- Montgomery, J. (1998). Making a city: Urbanity, vitality and urban design. Journal of Urban Design, 3(1), 93–116. https://doi.org/10.1080/13574809808724418
- Nafei, A., Ghafoori, R., Eslamiian, A., Rezaei, F., Hamzehzadeh, H., & Hamdanchi, A. (2025). Elucidation of family-friendly city components: A qualitative study. Quarterly Journal of Urban Ecology Research. https://doi.org/10.30473/grup.2025.72940.2896] .in Persian.[
- Nasar ,J .L .(1998) .The Evaluative Image of the City .Thousand Oaks ,CA :Sage.
- Noortaghani ,A ,.Mohamadpour ,P & ,.Ebrahimi ,A .(2020) .Theoretical modeling of the relationship between housing components and the family based on previous research .Soffeh .24–5 ,(3)30 ,https//:doi.org/10.29252/soffeh] 30.3.5.in Persian.[
- Parsons ,T .(1951) .The social system .London :Routledge & Kegan Paul.
- Putnam ,R .D .(2000) .Bowling Alone :The Collapse and Revival of American Community .New York :Simon & Schuster.
- Qi ,J ,.Mazumdar ,S & ,.Vasconcelos ,A .C .(2024) .*Understanding the Relationship between Urban Public Space and Social Cohesion: A Systematic Review* .International Journal of Community Well-Being.155-212 ,7 ,
- Relph ,E .(1976) .Place and Placelessness .London :Pion.
- Scannell ,L & ,.Gifford ,R .(2010) .Defining place attachment :A tripartite organizing framework .Journal of Environmental Psychology, .10–1 ,(1)30https//:doi.org/10.1016/j.jenvp2009.09.006.
- Simmel ,G .(1950) .The metropolis and mental life .In K .H .Wolff) Ed ,(.the sociology of Georg Simmel) pp .(424–409 .New York ,NY: Free Press) .Original work published(1903
- Soja ,E .W .(1996) .Thirdspace :Journeys to Los Angeles and other real-and-imagined places .Oxford :Blackwell.
- Talen ,E .(2019) .Design for Social Diversity .Second ed .London :Routledge.
- Townsend ,A .M .(2013) .Smart Cities :Big Data ,Civic Hackers ,and the Quest for a New Utopia .New York :W.W .Norton.
- UNICEF .(2018) .*Child and Family-Friendly Cities Framework* .UNICEF Publications.
- Vahidbafandeh ,M ,.Rafieian ,M & ,.Khatami ,S .M .(2025) .Family in the context of the city :A conceptual framework for the formation of a family-friendly urban environment in Iran .Journal of Urban Economics and Planning] .in Persian.[
- WHO) World Health Organization .(2018) .(urban green spaces :A brief for action .Copenhagen :WHO Regional Office for Europe.
- Zukin ,S .(1995) .The Cultures of Cities .Oxford :Blackwell.

Iranian Urban Design Studies.2(2):257-282, 2026

Iranian Urban Design Studies (IUDS)

https://iuds.shirazu.ac.ir/

doi 10.22099/IUDS.2026.54956.1090

Abridged Paper | Original Research Paper

Optimizing Pedestrian Wind Comfort via Integrated Landscapes:CFD-Based Synergy Analysis*

Mahshid Ghorbanian[1*], Saeid Banimahdi Dehkordi[2], Mehdi Khakzand[3]

1. Assistant Professor, Department of Landscape Architecture, School of Architecture and Environmental Design, Iran University of Science and Technology, Tehran, Iran.

2. Master of landscape architecture, Department of Landscape Architecture, School of Architecture and Environmental Design, Iran University of Science and Technology, Tehran, Iran.

3. Associate Professor, Department of Landscape Architecture, School of Architecture and Environmental Design, Iran University of Science and Technology, Tehran, Iran.

Highlights

- 40% of residential open spaces violate Davenport wind comfort criteria.
- Integrated landscape systems reduced uncomfortable wind points by 67%.
- Synergy effect provides 15% additional performance beyond linear sums.
- Highest synergy (1.22) in building gaps allows targeted wind mitigation.

Abstract

Airflow is one of the most critical components of outdoor thermal and wind comfort in urban open spaces, influenced by the complex interplay of building geometry and landscape design. The present study aims to quantitatively evaluate wind behavior and develop integrated landscape design strategies by investigating pedestrian wind comfort in the open spaces between 12 residential blocks (Omid Town, Tehran). To this end, the wind flow pattern at the pedestrian level (1.75 meters) was simulated using Computational Fluid Dynamics (CFD) in Ansys Fluent software, employing the k-ε turbulence model and based on the Davenport comfort criterion. Baseline results indicated that 40\% of the 42 measurement points exceeded the pedestrian wind comfort thresholds. Subsequently, two intervention scenarios (1: Vegetation; 2: Integrated system of vegetation and porous barriers) were evaluated. Quantitative analyses demonstrated that the integrated scenario (representing the third generation of approaches) resulted in a 67\% reduction in the number of uncomfortable points. More importantly, the synergy effect analysis revealed that the combined strategy provided a 15\% additional performance improvement beyond the linear sum of individual interventions. This superior, non-linear effect confirms the necessity of developing evidence-based design frameworks for the comprehensive management of microclimates in residential complexes.

Article Info

Received	01/08/2025
Revised	18/09/2025
Accepted	04/10/2025
Available Online	20/01/2026

Keywords

Pedestrian Wind Comfort
Synergy Effect
Integrated Landscape Systems
CFD Simulation
Urban Microclimate.

© [2026] by the author(s).

Citation of the article

Ghorbanian, M., Banimahdi Dehkordi, S., & Khakzand, M. (2026). Optimizing Pedestrian Wind Comfort via Integrated Landscapes: CFD-Based Synergy Analysis. *Iranian Urban design studies,* 2(2), 257-282.

* This article is extracted from the master's thesis of the author, Saeid Banimahdi Dehkordi, titled "Landscape design of mid-block spaces in residential towns for creating a comfort zone against wind using Ansys Fluent", supervised by Mehdi Khakzand and Mahshid Ghorbanian, at Iran University of Science and Technology.

** Author Corresponding: Email: ghorbanian@iust.ac.ir

Introduction: Rapid urbanization and the proliferation of high-rise residential complexes have significantly altered urban microclimates, particularly regarding wind flow patterns. While urban ventilation is necessary for air quality, excessive wind speeds at the pedestrian level—driven by phenomena such as the "downwash" and "channeling" effects—frequently compromise safety and comfort. Historically, urban wind management has evolved through three distinct generations: from early passive design to isolated interventions like windbreaks, and finally to modern "integrated systems". Despite the evolution of these strategies, many residential complexes, such as Tehran's Omid Town, suffer from localized wind discomfort due to inadequate landscape planning. There is a critical research gap in quantifying how multiple landscape elements (e.g., trees and porous fences) interact. Most studies treat these as standalone measures, failing to account for the synergy effect—the non-linear performance boost that occurs when interventions are strategically combined. This study addresses this gap by using advanced CFD modeling to prove that integrated systems offer superior protection compared to traditional, fragmented approaches. The goal is to establish a quantitative, evidence-based framework that assists urban designers in creating wind-sensitive outdoor spaces.

Materials and Methods: The study focuses on Omid Town, a prominent residential complex in Tehran characterized by a systematic arrangement of 12 blocks. The geometry was modeled accurately to reflect the mid-block gaps where wind acceleration is most prevalent. Simulations were conducted using Ansys Fluent. The k-ε turbulence model was selected for its proven reliability in predicting urban wind fields. To ensure results were independent of the mesh size, a Grid Independence Study was performed. Four mesh densities were tested, and a "very fine" grid consisting of 7,010,094 cells was utilized, achieving a convergence stability with less than 0.8% variance. The inlet velocity was set based on Mehrabad meteorological station data, focusing on the critical maximum wind speed of 10.8 m/s. The Davenport criterion was adopted as the assessment benchmark, defining the threshold for comfort based on the frequency and intensity of wind speeds suitable for activities like walking or sitting. Design Scenarios included:

- Baseline: Current state without landscape interventions.
- Scenario 1 (Standalone): Strategic placement of high-density vegetation (modeled as porous media).
- Scenario 2 (Integrated): Combining vegetation with porous barriers (t=0.5 porosity) to create a multi-layered shield.

Findings: The initial CFD results (Baseline Analysis) confirmed severe discomfort in the central courtyards and peripheral gaps. Out of 42 designated monitoring points, 17 points (40%) failed to meet the Davenport comfort threshold. The wind tunnel effect between parallel blocks increased localized velocities by up to 30% compared to the inlet speed. The scenario performance was as bellow:

- Scenario 1: The introduction of vegetation significantly reduced wind speeds in immediate downstream areas, improving comfort at 8 of the 17 problematic points. However, it failed to address high-altitude downwash redirected to the ground level.
- Scenario 2: The integrated system showed superior performance. The number of uncomfortable points dropped from 17 to 5, representing a 67% improvement.

The most significant finding is the quantification of the Synergy Coefficient. By comparing the integrated results against the mathematical sum of standalone measures, it was observed that the integrated scenario provided a 15% additional wind speed reduction. In specific mid-block gaps, the synergy coefficient reached 1.22, proving that the proximity of porous barriers and vegetation creates a complex turbulence-filtering effect that neither can achieve alone.

Discussion and Conclusion: The findings validate the transition toward Third-Generation integrated landscape design. The 15% synergy effect suggests that the interaction between different landscape

elements is non-linear; the porous barrier breaks the initial wind force, allowing the vegetation to act as a secondary filter that stabilizes the airflow. This study contributes to urban design and landscape architecture by moving beyond qualitative "rules of thumb" to quantitative "evidence-based design." For architects and planners, the results imply that simply planting trees is insufficient in high-velocity zones. Instead, a multi-layered approach using varied porosities and heights is essential.

While the CFD model used the k-ε turbulence model effectively, future studies could utilize Large Eddy Simulation (LES) for higher temporal accuracy. Additionally, seasonal variations in leaf area density (LAD) for deciduous trees should be modeled to assess winter vs. summer performance. In conclusion, integrated landscape systems offer a robust solution for enhancing urban livability, providing a measurable synergy that maximizes pedestrian comfort and safety.

Declarations

Conflict of Interest

The authors declare that there are no conflicts of interest associated with this study.

Funding

This research did not receive any specific grant from funding agencies in the public, commercial, or non-profit sectors.

Informed Consent

his research did not involve human participants requiring informed consent.

Ethical Approval

This study did not involve clinical experiments on humans, animals, or sensitive data, and its information did not require approval from any ethics committee.

Authors' Contributions

Conceptualization: Mahshid Ghorbanian, Saeed Banimahdi Dehkordi, Mehdi Khakzand; Data Curation and Investigation: Saeed Banimahdi Dehkordi; Formal analysis: Saeed Banimahdi Dehkordi, Mahshid Ghorbanian; Visualization: Mahshid Ghorbanian, Saeed Banimahdi Dehkordi; Writing (Original Draft): Mahshid Ghorbanian, Saeed Banimahdi Dehkordi; Writing (Review & Editing): Mahshid Ghorbanian; Project administration: Mahshid Ghorbanian, Mehdi Khakzand; Validation and Final Approval: All authors approved the final version of the manuscript.

Acknowledgments

No acknowledgments have been reported by the authors.

References

- Aguinaga, S., de Virel, M.D., Guilhot, J., Caniot, G., Sanquer, S., Dias, D., & Nguyen, C. (2017). Design of the citadel of Bonifacio urban area through experimental and numerical assessment of pedestrian comfort. Paper presented at the 7th European-African Conference on Wind Engineering (EACWE 2017). https://cstb.hal.science/hal-02309712/
- Aynsley, R.J.B.S. (1974). Effects of airflow on human comfort. 9(2), 91-94. https://doi.org/10.1016/0007-3628(74)90003-6
- Aynsley, R.J.E.D.G. (2014). Natural ventilation in passive design. 1-16. http://www.jstor.org/stable/26151921.
- Bani-Mahdi Dehkordi, S., Ghorbanian, M., & Khakzand, M. (2024). *Shenasaei-ye anasor-e mohem dar memari-ye manzar-e faza-haye baz beyn-e mojteme-haye maskooni ba rooykard-e asayesh-e eghlimi dar barabar-e bad* [Identification of key elements in landscape architecture of open spaces between residential complexes with a climatic comfort approach toward wind]. In *Proceedings of the 8th National Conference on Architecture and Sustainable City*, Tehran, Iran. https://civilica.com/doc/2190721 **[in Persian]**
- Blocken, B. (2014). 50 years of computational wind engineering: past, present and future. Journal of Wind Engineering and Industrial Aerodynamics, 129, 69-102. https://doi.org/10.1016/j.jweia.2014.03.008

- Blocken, B., Roels, S., & Carmeliet, J. (2004). Modification of pedestrian wind comfort in the Silvertop Tower passages by an automatic control system. Journal of Wind Engineering and Industrial Aerodynamics, 92(10), 849-873. https://doi.org/10.1016/j.jweia.2004.04.004
- Blocken, B., Stathopoulos, T., & Carmeliet, J. (2007). CFD simulation of the atmospheric boundary layer: wall functionproblems. Atmosphericenvironment, 41(2),238-252.https://doi.org/10.1016/j.atmosenv.2006.08.019
- Blocken, B., Stathopoulos, T., & Van Beeck, J.P.A.J. (2016). Pedestrian-level wind conditions around buildings: Review of wind-tunnel and CFD techniques and their accuracy for wind comfort assessment. Building and environment, 100, 50-81. https://doi.org/10.1016/j.buildenv.2016.02.004
- Boutet, T.S.J. (1987). Controlling air movement: a manual for architects and builders.
- Capeluto, I.G. (2005). A methodology for the qualitative analysis of winds: natural ventilation as a strategy for improving the thermal comfort in open spaces. Building and environment, 40(2), 175-181. https://doi.org/10.1016/j.buildenv.2004.07.003
- Ghorbanian, M. (2024). *Behineh-sazi-ye tarahi-ye shahri baraye kahesh-e asarat-e bad ba estefadeh az dinamikh-e sayalat-e mohasebati (CFD)* [Optimization of urban design to reduce wind effects using computational fluid dynamics (CFD)]. In *Proceedings of the 8th National Conference on Architecture and Sustainable City*, Tehran, Iran. https://civilica.com/doc/2190757 **[in Persian]**
- Gromke, C., & Ruck, B. (2007). Influence of trees on the dispersion of pollutants in an urban street canyon—experimental investigation of the flow and concentration field. Atmospheric Environment, 41(16), 3287-3302. https://doi.org/10.1016/j.atmosenv.2006.12.043
- Hala, E., & Shkodrani, N. (2020). Design for wind comfort. The CFD assessment over a future outdoor public space. Academic Platform Journal of Natural Hazards and Disaster Management, 1(1), 13-24. https://dergipark.org.tr/en/pub/apjhad/issue/55024/693250
- Hong, B., & Lin, B. (2015). Numerical studies of the outdoor wind environment and thermal comfort at pedestrian level in housing blocks with different building layout patterns and trees arrangement. Renewable Energy, 73, 18-27.https://doi.org/10.1016/j.renene.2014.05.060
- Iqbal, Q.M.Z., & Chan, A. L. S. (2016). Pedestrian level wind environment assessment around group of high-rise cross-shaped buildings: Effect of building shape, separation and orientation. Building and environment, 101, 45-63. https://doi.org/10.1016/j.buildenv.2016.02.015
- Isyumov, N., & Davenport, A.G. (1975). The ground level wind environment in built-up areas. In Proceedings of the 4th International Conference on Wind Effects on Buildings and Structures, (Heathrow 1975) (pp. 403-422).
- Javanroodi, K., Mahdavinejad, M., & Nik, V.M.J.A.E. (2018). Impacts of urban morphology on reducing cooling load and increasing ventilation potential in hot-arid climate. 231, 714-746. https://doi.org/10.1016/j.apenergy.2018.09.116
- Kuo, C.Y., Wang, R.J., Lin, Y.P., & Lai, C.M. (2020). Urban design with the wind: Pedestrian-level wind field in the street canyons downstream of parallel high-rise buildings. Energies, 13(11), 2827. https://doi.org/10.3390/en13112827
- Mahgoub, A.O., & Ghani, S. (2021). Numerical and experimental investigation of utilizing the porous media model for windbreaks CFD simulation. Sustainable Cities and Society, 65, 102648. https://doi.org/10.1016/j.scs.2020.102648
- Molaei, M. M., Pilehchiha, P., & Shadanfar, A. (2019). *Behineh-sazi-ye tanasobat-e bazsho va jabeh-ye noorgiri ba rooykard-e kahesh-e masraf-e energy dar sakhteman-haye edari* [Optimization of opening proportions and daylighting façade with an energy consumption reduction approach in office buildings]. *Naqsh-e Jahan: Theoretical Studies and New Technologies in Architecture and Urbanism*, 9(2), 117–123. https://bsnt.modares.ac.ir/article_856_8c235f89a8143a28a1d6067e959dd858.pdf **[in Persian]**
- Osman, M. (2011). Evaluating and enhancing design for natural ventilation in walk-up public housing blocks in the Egyptian desert climatic design region (Doctoral dissertation, University of Dundee. https://discovery.dundee.ac.uk/ws/portalfiles/portal/1274519/Osman_phd_2011.pdf
- Razjouyan, M. (2014). *Asayesh dar panah-e bad* [Comfort in shelter from wind]. Tehran, Iran: Shahid Beheshti University Press. **[in Persian]**
- Rezaei Hariri, M. T., Najaf Khosravi, S., & Saadatjoo, P. (2016). *Barrasi-ye tasir-e maghta-e sakhteman-haye boland-mortabe bar raftar-e bad dar piramoon-e bana* [Investigating the effect of high-rise building cross-sections on wind behavior around buildings]. *Nameh-ye Memari va Shahrsazi (Journal of Architecture and Urbanism)*, 9(17), 61–77. **[in Persian]**
- Stathopoulos, T. (2009). Wind and comfort. In 5th European and African Conference on Wind Engineering,

EACWE 5, Proceedings.
- Tominaga, Y., Mochida, A., Yoshie, R., Kataoka, H., Nozu, T., Yoshikawa, M., & Shirasawa, T. (2008). AIJ guidelines for practical applications of CFD to pedestrian wind environment around buildings. Journal of wind engineering and industrial aerodynamics, 96(10-11), 1749-1761. https://doi.org/10.1016/j.jweia.2008.02.058
- Willemsen, E., & Wisse, J.A. (2007). Design for wind comfort in The Netherlands: Procedures, criteria and open research issues. Journal of Wind Engineering and Industrial Aerodynamics, 95(9-11), 1541-1550.
- Yuan, C. (2018). Building porosity for better urban ventilation in high-density cities. In Urban Wind Environment: Integrated Climate-Sensitive Planning and Design (pp. 79-100): Springer. https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-981-10-5451-8_5
- Yuan, C., Ng, E., & Norford, L. K. (2014). Improving air quality in high-density cities by understanding the relationship between air pollutant dispersion and urban morphologies. Building and Environment, 71, 245-258. https://doi.org/10.1016/j.buildenv.2013.10.008
- Zheng, S., Guldmann, J.M., Liu, Z., Zhao, L., Wang, J., Pan, X., & Zhao, D. (2020). Predicting the influence of subtropical trees on urban wind through wind tunnel tests and numerical simulations. Sustainable Cities and Society, 57, 102116. https://doi.org/10.1016/j.scs.2020.102116

IRANIAN URBAN DESIGN STUDIES

Note for Readers:

This paper contains an identical English abstract in two sections:

Abridged Paper: To provide an overview for international readers.

Persian Section: To meet the standardized structure of Persian academic publications.

This repetition is intentional to ensure alignment with academic standards and facilitate readability for both audiences. Readers are encouraged to review the full paper for comprehensive details.

یادداشت برای خوانندگان:

این مقاله شامل یک چکیده انگلیسی در دو بخش است:

بخش Abridged Paper: برای ارائه یک دید کلی به خوانندگان بین‌المللی.

بخش فارسی: به‌منظور رعایت استانداردهای ساختار مقالات علمی فارسی.

تکرار این چکیده، با هدف انطباق با استانداردهای علمی و تسهیل مطالعه برای هر دو گروه از مخاطبان طراحی شده است. خوانندگان می‌توانند برای دریافت جزئیات کامل، به متن اصلی مقاله مراجعه کنند.

© [2026] by the author(s). This article is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0). The authors retain copyright, and this work may be shared and redistributed with proper attribution.
License link: https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/

CC BY 4.0

© [۲۰۲۶] نویسنده(گان). این مقاله تحت مجوز Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0) منتشر شده است. نویسنده(گان) مالک حقوق مادی و معنوی اثر خود هستند، و این مقاله می‌تواند با ذکر منبع مورد استفاده، بازنشر و توزیع شود.
لینک مجوز: https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/

نشریهٔ علمی مطالعات طراحی شهری ایران. دوره ۲. شماره ۲. صفحات ۲۸۲-۲۵۷. ۱۴۰۴

نشریهٔ علمی مطالعات طراحی شهری ایران
Iranian Urban Design Studies (IUDS)
https://iuds.shirazu.ac.ir/

doi 10.22099/IUDS.2026.54956.1090

مقاله علمی - پژوهشی

ارزیابی عملکرد سامانه‌های منظر یکپارچه بر آسایش بادی عابرپیاده: تحلیل کمی اثر هم‌افزایی با شبیه‌سازی دینامیک سیالات محاسباتی (CFD) *

مهشید قربانیان[1*]، سعید بنی‌مهدی دهکردی[2]، مهدی خاک‌زند[3]

۱. استادیار، گروه هنرهای کاربردی (معماری منظر)، دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه علم و صنعت ایران، تهران، ایران.
۲. کارشناس ارشد، گروه هنرهای کاربردی (معماری منظر)، دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه علم و صنعت ایران، تهران، ایران.
۳. دانشیار، گروه هنرهای کاربردی (معماری منظر)، دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه علم و صنعت ایران، تهران، ایران.

نکات شاخص

- نقض معیار داونپورت در ۴۰درصد از فضاهای باز شهرک مسکونی امید (خط مبنا و شرایط موجود)
- کاهش ۶۷ درصد نقاط بحرانی بادی با اجرای سامانه‌های منظر یکپارچه
- بهبود ۱۵درصد عملکرد فراتر از مجموع خطی با تحلیل اثر هم‌افزایی
- شناسایی ضریب هم‌افزایی ۱.۲۲ در شکاف‌های بین‌ساختمانی جهت مکان‌یابی

چکیده

براساس معیار دانپورت جریان هوا یکی از مؤلفه‌های مهم آسایش حرارتی و بادی در فضاهای باز شهری است که تحت‌تأثیر پیچیدهٔ هندسهٔ ساختمان‌ها و چیدمان منظر قرار می‌گیرد. پژوهش حاضر به ارزیابی راهکارهای طراحی منظر یکپارچه در جهت ارتقای آسایش بادی در فضاهای باز بین ۱۲ بلوک مسکونی (شهرک امید تهران) می‌پردازد. در این راستا، با استفاده از شبیه‌سازی دینامیک سیالات محاسباتی (CFD) در نرم‌افزار Ansys Fluent و با بهره‌گیری از مدل توربولانسی k-ε، الگوی جریان باد در تراز عابرپیاده (۱.۷۵ متر) براساس معیار داون‌پورت شبیه‌سازی شد. نتایج وضعیت خط مبنا نشان داد که ۴۰درصد از ۴۲ نقطهٔ سنجش از آستانه‌های آسایش بادی فراتر می‌روند. به‌دنبال آن، دو سناریوی مداخله (۱: پوشش گیاهی؛ ۲: سیستم یکپارچهٔ پوشش گیاهی و موانع متخلخل) ارزیابی شدند. تحلیل‌های کمی نشان دادند که سناریوی یکپارچه (نسل سوم رویکردها) تعداد نقاط فاقد آسایش بادی را به‌میزان ۶۷ درصد کاهش داد. مهم‌تر آنکه نتایج تحلیل هم‌افزایی نشان داد که راهبرد یکپارچه و ترکیبی، ۱۵درصد بهبود اضافی فراتر از مجموع خطی مداخلات انفرادی ارائه می‌دهد. این اثر غیرخطی و برتر، لزوم تدوین چهارچوب‌های طراحی مبتنی بر شواهد برای مدیریت جامع ریزاقلیم در شهرک‌های مسکونی را تأیید می‌کند.

مشخصات مقاله

تاریخ ارسال ۱۴۰۴/۰۵/۱۰
تاریخ بازنگری ۱۴۰۴/۰۶/۲۷
تاریخ پذیرش ۱۴۰۴/۰۷/۱۲
تاریخ انتشار آنلاین ۱۴۰۴/۱۰/۳۰

واژگان کلیدی

آسایش بادی عابرپیاده
اثر هم‌افزایی
سامانه‌های منظر یکپارچه
مدل توربولانسی k-ε
فضای باز بین شهرک‌های مسکونی
CFD
Ansys Fluent.

© [۲۰۲۶] نویسنده(گان).

نحوهء ارجاع دهی به این مقاله

قربانیان، مهشید، بنی‌مهدی دهکردی، سعید، و خاکزند، مهدی. (۱۴۰۴). ارزیابی عملکرد سامانه‌های منظر یکپارچه بر آسایش بادی عابرپیاده: تحلیل کمی اثر هم‌افزایی با شبیه‌سازی دینامیک سیالات محاسباتی (CFD). *نشریهٔ علمی مطالعات طراحی شهری ایران*، ۲(۲)، ۲۸۲-۲۵۷.

* ایـن مقاله برگرفته از پایان نامه کارشناسی ارشد سعید بنی‌مهدی دهکردی با عنوان «طراحی منظر فضاهای بین مجتمع‌های مسکونی با رویکرد ایجاد محدوده آسایش در برابر باد با استفاده از تحلیل‌های نرم افزار Ansys Fluent» به راهنمایی دکتر مهدی خاک‌زند و دکتر مهشید قربانیان، در رشته معماری منظر دانشگاه علم و صنعت ایران می‌باشد

** آدرس پستی نویسندهٔ مسئول: ghorbanian@iust.ac.ir

نشریهٔ علمی مطالعات طراحی شهری ایران. دوره ۲. شماره ۲. صفحات ۲۸۲-۲۵۷. ۱۴۰۴

نشریهٔ علمی مطالعات طراحی شهری ایران
Iranian Urban Design Studies (IUDS)
https://iuds.shirazu.ac.ir/

Original Research Paper

Optimizing Pedestrian Wind Comfort via Integrated Landscapes:CFD-Based Synergy Analysis*

Mahshid Ghorbanian[1*], Saeid Banimahdi Dehkordi[2], Mehdi Khakzand[3]

1. Assistant Professor, Department of Landscape Architecture, School of Architecture and Environmental Design, Iran University of Science and Technology, Tehran, Iran.
2. Master of landscape architecture, Department of Landscape Architecture, School of Architecture and Environmental Design, Iran University of Science and Technology, Tehran, Iran.
3. Associate Professor, Department of Landscape Architecture, School of Architecture and Environmental Design, Iran University of Science and Technology, Tehran, Iran.

Highlights

- 40% of residential open spaces violate Davenport wind comfort criteria.
- Integrated landscape systems reduced uncomfortable wind points by 67%.
- Synergy effect provides 15% additional performance beyond linear sums.
- Highest synergy (1.22) in building gaps allows targeted wind mitigation.

Abstract

Airflow is one of the most critical components of outdoor thermal and wind comfort in urban open spaces, influenced by the complex interplay of building geometry and landscape design. The present study aims to quantitatively evaluate wind behavior and develop integrated landscape design strategies by investigating pedestrian wind comfort in the open spaces between 12 residential blocks (Omid Town, Tehran). To this end, the wind flow pattern at the pedestrian level (1.75 meters) was simulated using Computational Fluid Dynamics (CFD) in Ansys Fluent software, employing the k-ε turbulence model and based on the Davenport comfort criterion. Baseline results indicated that 40\% of the 42 measurement points exceeded the pedestrian wind comfort thresholds. Subsequently, two intervention scenarios (1: Vegetation; 2: Integrated system of vegetation and porous barriers) were evaluated. Quantitative analyses demonstrated that the integrated scenario (representing the third generation of approaches) resulted in a 67\% reduction in the number of uncomfortable points. More importantly, the synergy effect analysis revealed that the combined strategy provided a 15\% additional performance improvement beyond the linear sum of individual interventions. This superior, non-linear effect confirms the necessity of developing evidence-based design frameworks for the comprehensive management of microclimates in residential complexes.

Article Info

Received	01/08/2025
Revised	18/09/2025
Accepted	04/10/2025
Available Online	20/01/2026

Keywords

Pedestrian Wind Comfort
Synergy Effect
Integrated Landscape Systems
CFD Simulation
Urban Microclimate.

© [2026] by the author(s).

Citation of the article

Ghorbanian, M., Banimahdi Dehkordi, S., & Khakzand, M. (2026). Optimizing Pedestrian Wind Comfort via Integrated Landscapes: CFD-Based Synergy Analysis. *Iranian Urban design studies,* 2(2), 257-282.

* This article is extracted from the master's thesis of the author, Saeid Banimahdi Dehkordi, titled "Landscape design of mid-block spaces in residential towns for creating a comfort zone against wind using Ansys Fluent", supervised by Mehdi Khakzand and Mahshid Ghorbanian, at Iran University of Science and Technology.

** Author Corresponding: Email: ghorbanian@iust.ac.ir

مقدمه

مسئلهٔ تأثیر باد و جریان هوا در آسایش محیط‌های مسکونی از دیرباز مورد توجه بوده است. براساس نظریات ویتروویوس[1] و ارسطو، یکی از اهداف اصلی در طراحی ساختمان‌ها، بهره‌گیری از نسیم‌های طبیعی برای تهویه و کاهش گرمای محیط بوده است. ارسطو در چهار قرن قبل از میلاد می‌نویسد: سالم‌ترین شهرها آن‌هایی هستند که بر فراز زمینی با شیب متمایل به شرق بنا شوند تا از مزایای نسیم صبح برخوردار باشند. ویـتروویوس، معمار رومی یک قرن قبل از میلاد، می‌نویسد: بعد از برپایی حصار شهر، نوبت به تقسیم‌بندی زمین، خانه‌ها و کوچه‌ها می‌رسد که باید با توجه به شرایط اقلیمی انجام شود. مجموعهٔ خانه‌ها و کوچه‌ها هنگامی بالاترین کارایی را دارد که برای حفاظت کوچه‌ها در مقابل بادهای مزاحم پیش‌بینی لازم شده باشد (Razjouyan, 2015). در سال‌های اخیر، مطالعات مختلف نشان داده‌اند که جهت‌گیری ساختمان‌ها، ارتفاع بناها و ساختار فیزیکی فضای شهری تأثیرات زیادی بر جریان باد و آسایش عابران در فضاهای عمومی دارند (Aynsley, 2014; Ghorbanian, 2024). براساس تحقیق‌های انجام‌شده، شش عامل اصلی در آسایش انسان در فضاهای شهری تأثیرگذار است: تابش خورشید، دمای هوا، رطوبت، فعالیت بدنی، نوع لباس و باد (Boutet, 1987). از میان این عوامل، باد نقش به‌سزایی در آسایش عابران پیاده دارد؛ به‌خصوص در فضاهای باز شهری که در آن سرعت باد و تغییرات آن می‌تواند موجب ایجاد شرایط ناخوشایند و خطرناک برای ساکنان شود. باد در روی زمین عامل مهمی برای تبادل گرما، رطوبت و انتقال ذرات ذره‌بینی و غیرذره‌بینی از نقطه‌ای به نقطهٔ دیگر است. این امر از لحاظ اقلیمی در فراهم آوردن آسایش برای انسان یا اختلال در آن، چه از لحاظ گرمایی و چه از لحاظ راحتی رفتاری، نقش مهمی دارد (Capeluto, 2005).

فضای باز در شهرک‌های مسکونی علاوه‌بر مسائل محیطی بستری برای شکل‌گیری روابط جمعی است. این فضا به‌عنوان مکملی برای فضای سبز به تعدیل تراکم ساختمانی کمک می‌کند. تأمین آسایش اقلیمی ساکنان، یکی از مؤلفه‌های کلیدی حضورپذیری این فضاهاست (Boutet, 1987). سرعت باد و جریان هوا یکی از مؤلفه‌های بسیار مهم در تأمین آسایش افراد در فضاهای باز شهری و محوطهٔ شهرک‌های مسکونی است. نبود جریان مناسب در محیط‌های شهری و فضای باز شهرک‌های مسکونی می‌تواند به اختلال عملکرد و کاهش حضورپذیری این فضاها منجر شود. ساختار فیزیکی شهری، شامل شکل و هندسهٔ ساختمان، تراکم ساختمان، ارتفاع بناها، اختلاف ارتفاع، الگوی چیدمان بلوک‌ها و تناسبات فضای باز، از مهم‌ترین فاکتورهایی هستند که می‌توانند الگوی جریان پیرامونی ساختمان‌ها را در تراز عابران پیاده تحت‌تأثیر قرار دهند (Kuo et al., 2020; Banimahdi Dehkordi et al., 2023). به‌ویژه در بافت‌های با ساختمان‌های بلندمرتبه و متراکم، پدیدهٔ تشدید سرعت باد در سطح عابرپیاده[2] به‌دلیل تأثیرات آیرودیـنامیکی گوشه‌های ساختمان‌ها و تونل شدن جریان در شکاف‌های باریک، به چالشی جدی در طراحی شهری و منظر تبدیل شده است.

ایـن پژوهش به بررسی تأثیر سرعت باد در فضاهای باز شهرک‌های مسکونی و نحوهٔ تأثیر آن بر آسایش عابران پیاده و درنهایت بررسی راهکارهای طراحی یکپارچه برای کنترل باد پرداخته است. در این راستا، به شبیه‌سازی جریان باد در شهرک مسکونی شهرک امید تهران پرداخته شده و نقاط بحرانی که سرعت باد در آن‌ها به‌حدی می‌رسد که می‌تواند به ناراحتی عابران منجر شود، شناسایی شده است. در این تحقیق، به‌طور ویـژه به بررسی نحوهٔ تأثیر عوامل مختلف، نظیر فرم هندسی ساختمان‌ها، تراکم جمعیتی و استفاده از پوشش‌های گیاهی برای کاهش سرعت باد پرداخته شده است. پژوهش با تمرکز بر ضرورت ارائهٔ راهکارهای فعال طراحی منظر برای تعدیل جریان آزاردهنده، در تلاش برای ارائهٔ راهکارهای طراحی مناسب فضاهای باز شهرک مسکونی شهرک امید تهران در راستای ارتقای آسایش محیطی با تأکید بر جریان باد است. علی‌رغم مطالعات فراوان در زمینهٔ CFD ساختمان‌های بلند، تحقیقات اندکی به بررسی دقیق تأثیرات ریزمقیاس[3] طراحی منظر و پوشش گیاهی بر تعدیل جریان باد در شهرک‌های میان‌مرتبه[4] و پرتراکم ایران پرداخته‌اند که این مطالعه سعی در پر کردن این شکاف دارد. پژوهش حاضر به‌دنبال یافتن نقاطی در فضای بین بلوک‌های شهرک مسکونی امید تهران است که آسایش عابران پیاده را به خطر می‌اندازد تا درنهایت راهکارهای مناسب برای کاهش جریان باد مزاحم در فضاهای بین‌بلوکی این شهرک مسکونی را پیشنهاد دهد.

پیشینهٔ پژوهش

دسته‌بندی عوامل مؤثر بر آسایش بادی

تاکنون دسته‌بندی‌های مختلفی برای پارامترهای تأثیرگذار بر جریان باد داخلی و پیرامونی ساختمان انجام شده است. آیسنلی (۲۰۱۴) عوامل مختلفی همچون فرم ساختمان و طرح پوستهٔ بنا، جهت‌گیری بنا، تراکم شهری و ویژگی‌های محیطی در اطراف ساختمان‌ها تأثیرات زیادی بر جریان باد دارند (Aynsley, 2014). در دسته‌بندی جامع‌تر عثمان (۲۰۱۱)، عوامل مؤثر بر رفتار باد به سه مقیاس خرد، میانه و کلان طبقه‌بندی شده‌اند. در این دسته‌بندی عوامل مرتبط با معماری تک‌بنا و اجزای ساختمان در دستهٔ خرد، پارامترهای مرتبط با ساختار واحد همسایگی در دستهٔ میانه و عوامل مرتبط با بافت شهری و ساختار طبیعی سایت در مقیاس کلان جای گرفته است. براساس این تقسیم‌بندی، ساختار پوستهٔ ساختمان،

جهت‌گیری بنا، تناسبات ساختمان و فرم آن از عوامل معمارانه مؤثر بر رفتار باد در اطراف تک‌بنا هستند (Osman, 2011). همچنین، برخی مطالعات نشان داده‌اند که استفاده از پوشش‌های گیاهی می‌تواند به‌طور مؤثری سرعت باد را کاهش دهد و از این طریق آسایش عابران را بهبود بخشد (Hong & Lin, 2015 و Stathopoulos, 2009).

پژوهش‌های متعدد دیگری نیز بر تأثیرات مثبت طراحی مناسب فضاهای باز بر آسایش انسان تأکید کرده‌اند. در تحقیقاتی که توسط کیو و همکاران (Kuo et al., 2020) انجام شد، نشان داده شد که طراحی فضاهای باز با استفاده از درختان و پوشش‌های گیاهی به‌طور چشمگیری می‌تواند سرعت باد را کاهش دهد و فضای آرام‌تری برای ساکنان ایجاد کند. علاوه‌بر این، برخی از مطالعات نشان می‌دهند که استفاده از المان‌های طراحی مانند بادشکن‌ها و تغییرات در ارتفاع بناها می‌تواند به‌طور مؤثری جریان باد را در فضاهای شهری کنترل و از ایجاد شرایط ناخوشایند برای ساکنان جلوگیری کند (Blocken et al., 2004; Blocken et al., 2007; Blocken et al., 2016).

تأثیر مورفولوژی و چیدمان ساختمان بر جریان باد عابرپیاده

بررسی‌های متعددی نشان داده‌اند که مورفولوژی ساختمان به‌صورت مستقیم بر الگوی جریان باد در تراز عابرپیاده تأثیر می‌گذارد. در پژوهش انجام‌شده توسط هالا و شودران (۲۰۲۰) نتایج حاصل از شبیه‌سازی نشان داد که بالاترین سرعت باد در بین شکاف ساختمان‌ها ایجاد می‌شود. چنین سرعتی باد ممکن است برای تردد یا دویدن دشوار نباشد؛ اما برای افرادی که نشسته یا استراحت می‌کنند، آزاردهنده است (Hala & Shkodrani, 2020). مطالعات ویلسمن و همکارش در سال ۲۰۰۷ نشان داد که برای ساختمان‌هایی با ارتفاع بیش از ۳۰ متر، انجام شبیه‌سازی‌های جریان باد یا آزمایش تونل باد، به‌علت تشدید سرعت باد شهری، بسیار ضروری است (Willemsen & Wisse, 2007). مطالعه‌ای روی ساختمان‌های بلند نشان داد که گردش باد در گوشه‌های ورودی گذرگاه در تراز عابرپیاده، به‌طور چشمگیری تحت‌تأثیر جهت‌گیری و جداسازی ساختمان قرار دارد (Iqbal & Chan, 2016). الگوی چیدمان ساختمان‌ها به‌عنوان یکی از مولفه‌های بسیار تأثیرگذار بر الگوی جریان باد در فضاهای باز شهری به شمار می‌آید. در همین راستا، محققان به این نتیجه رسیدند که جانمایی ضلع بزرگ بنا به موازات باد غالب می‌تواند به تشدید گردابه‌های باد در گوشه‌های ساختمان و به‌تبع آن ایجاد جریان مطلوب در تراز عابرپیاده منجر شود (Molaei et al., 2019).

ارتفاع ساختمان نیز شاخصهٔ مهمی در بررسی سرعت باد شهری است. بررسی رابطهٔ بین ارتفاع و آسایش شهروندان ثابت کرد که تشدید سرعت باد در اطراف ساختمان‌هایی با ارتفاع بیش از ۵۰ متر، آسایش عابران را به‌طور قابل‌ملاحظه‌ای سلب می‌کند. یوان و همکاران (۲۰۱۸) با شبیه‌سازی[۹] مورفولوژی متخلخل ساختمانی و مقایسهٔ آن‌ها با مدل صلب، به این نتیجه رسیدند که تعبیهٔ فضاهای متخلخل در ترازهای تحتانی کمک قابل‌ملاحظه‌ای به افزایش جریان توربولانسی در تراز عابرپیاده می‌نماید (Yuan et al, 2018). همچنین، عقب‌نشینی‌ها در سطوح ساختمان یـا پنت‌هاوس‌ها، عناصری هستند که عموماً مزاحمت جریان باد در سطح عابرپیاده را کاهش می‌دهند (Stathopoulos, 2009). ایـجاد تغییرات ساختاری در فرم هندسی بنا و فرم مقطع ساختمان (اعم از شکست بدنه، خالی کردن و عقب‌نشستگی) در ترازهای تحتانی و به‌ویژه طبقهٔ همکف، تأثیرات مثبتی بر ارتقای جریان باد شهری خواهد داشت (رضایی حریری و همکاران، ۱۳۹۵).

راهکارهای طراحی منظر و پوشش گیاهی برای تعدیل جریان باد

علاوه‌بر تغییر در مورفولوژی ساختمان، عناصر طراحی منظر مانند پوشش گیاهی و بادشکن‌ها به‌عنوان راهکارهای فعال برای کنترل جریان باد مورد توجه قرار گرفته‌اند. پوشش گیاهی مانند بوته‌ها و درختان مخروطی همیشه‌سبز و صفحه‌های متخلخل نیز می‌توانند به‌عنوان اقدامی مثبت برای کنترل جریان باد با سرعت زیاد در سطح عابرپیاده استفاده شوند (Stathopoulos, 2009). آگویناگا و همکاران (۲۰۱۷) نشان دادند که استفاده از پوشش گیاهی یکی از راه‌های کارآمد برای تأمین آسایش باد عابران پیاده هنگام طراحی منطقهٔ شهری است (Aguinaga et al, 2017). هالا و شودران در مطالعهٔ خود بیان می‌کنند که کاشت درختان در مناطقی که سرعت باد بیش از ۷–۸ متر بر ثانیه است، ممکن است یکی از راهبردهای کاهش سرعت باد باشد (Hala & Shkodrani, 2020). در پژوهشی دیگر، رفتار بادشکن‌هایی نظیر فنس‌ها، بادشکن‌هایی از جنس گیاهان و نماهای متخلخل (با میزان تخلخل ۰٫۲۵تا ۰٫۶) مورد بررسی قرار گرفت. نتایج نشان داد که نماهای متخلخل تأثیر بسیاری در هدایت جریان باد دارند؛ اما به‌تنهایی نمی‌توانند سرعت باد را کاهش دهند و پیشنهاد می‌شود با هندسه‌های دیگر و پوشش گیاهی ترکیب شوند (Mahgoub & Ghani, 2021). ژنگ و همکاران (۲۰۲۰) با استفاده از تونل باد، تأثیر درختان استوایی بر جریان باد شهری را بررسی کردند و ضریب پسا را بین ۰٫۵۲۳ تا ۰٫۹۳۲ برای چهار نوع درخت واقعی تعیین کردند که نشان‌دهندهٔ پتانسیل بالای گیاهان در کاهش سرعت باد است (Zheng et al., 2020). همچنین، در مناطقی که سرعت باد بیش از ۷ تا ۸ متر بر ثانیه است، کاشت درختان به‌عنوان راهبردی کاهش سرعت باد پیشنهاد شده است. حتی سیستم‌های هوشمند مانند درب‌های اتوماتیک مجهز به سنسور برای تشخیص سرعت‌های بالاتر از حد آسایش (و صدور فرمان بسته شدن درب‌ها)، به تقلیل سرعت جریان در معابر کمک می‌کنند (Blocken et al., 2004).

چهارچوب نظری مداخلات طراحی یکپارچه

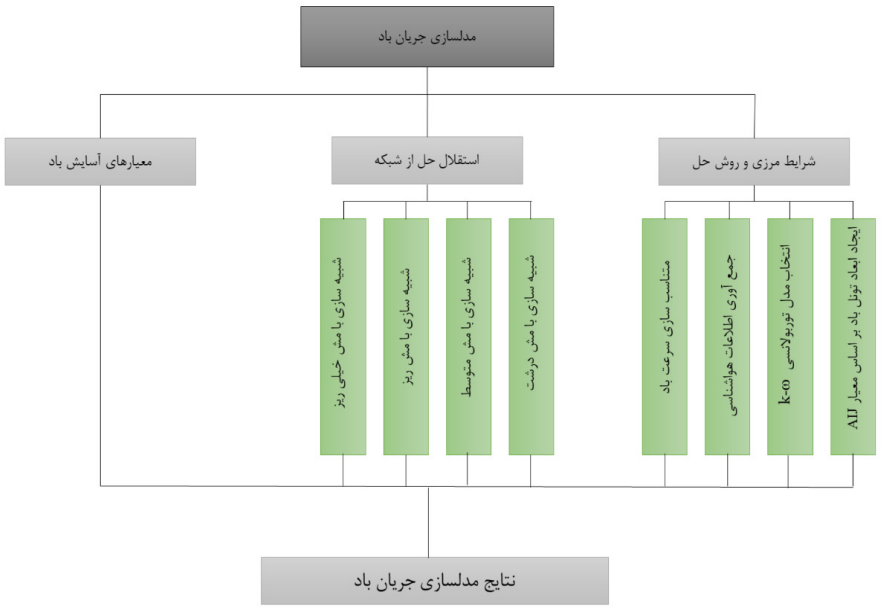
تکامل راهبردهای مدیریت باد شهری از طراحی غیرفعال[۶] آغاز شده است که ویژگی کلیدی آن بر اصلاح جهت‌گیری و فواصل ساختمان‌ها تمرکز دارد؛ بااین‌حال، این رویکرد به‌دلیل انطباق‌پذیری محدود پس از ساخت، انعطاف‌پذیری کمی در مواجهه با تغییرات اقلیمی دارد. در گام بعدی، استفاده از مداخلات منفرد، مانند بهره‌گیری از پوشش گیاهی یا موانع فیزیکی مطرح شد که علی‌رغم سادگی، با محدودیت‌هایی چون اثرات مجزا و بهینه‌سازی محدود روبه‌رو است. درنهایت، رویکردهای نوین به‌سمت سامانه‌های یکپارچه حرکت کرده‌اند که از ترکیب چندمداخله‌ای برای مدیریت جریان هوا بهره می‌برند؛ اگرچه این سیستم‌ها کارایی زیادی دارند؛ اما به‌دلیل پیچیدگی طراحی و چالش‌های اعتبارسنجی، نیازمند تحلیل‌های دقیق مهندسی و مدل‌سازی‌های پیشرفته هستند (رجوع کنید به Yuan et al., 2014؛ Gromke & Ruck, 2007؛ Blocken, 2014). در بیشتر تحقیقات پیشین، تمرکز اصلی بر تأثیر عوامل کلان مانند تراکم شهری و فرم کلی ساختمان‌ها بوده است و کمتر به جزئیات دقیق‌تری مانند تأثیر ویـژگی‌های ریزمقیاس و استفاده از پوشش‌های گیاهی پرداخته شده است. این پژوهش سعی دارد شکاف‌های موجود در این مطالعات را پر کند و تأثیر برخی عوامل ریزمقیاس (چینش گیاهی و ترکیب آن‌ها با موانع متخلخل) را در بهبود آسایش عابران پیاده در فضای باز شهرک‌های مسکونی بررسی نماید. به همین منظور بررسی اثربخشی سامانهٔ یکپارچهٔ هدف پژوهش حاضر است.

مواد و روش‌ها

نوع و مراحل پژوهش

نوع این مطالعه توصیفی و تحلیلی است و براساس ماهیت پژوهش، از تحلیل کمی و متغیرهای سنجش‌شدنی استفاده شده است. با توجه به ماهیت چندبخشی موضوع پژوهش ابتدا مطالعات کتابخانه‌ای مرتبط با مباحث کلی و پایه‌ای جریان باد و همچنین مولفه‌های طراحی مرتبط با آسایش عابران پیاده در فضاهای بین شهرک‌های مسکونی انجام گرفت. در فاز دوم، از روش میدانی برای انتخاب نمونهٔ موردی و ارزیابی اولیهٔ عوامل میدانی ازجمله سرعت و جهت باد و شدت آزاردهندگی آن استفاده شد. نهایتاً شهرک مسکونی شهرک امید واقع در منطقهٔ ۴ تهران به‌عنوان محدودهٔ هدف انتخاب شد. در ادامه، فرایند تحقیق اسناد فرادست شهر تهران و منطقهٔ ۴ مورد مطالعه قرار گرفت و داده‌های آماری هواشناسی سالانه از طریق سازمان‌های مربوطه جمع‌آوری شد (شکل ۱).

در مرحلهٔ اول، شبیه‌سازی‌ها با استفاده از هندسهٔ دقیق ساختمان‌ها و ویژگی‌های فیزیکی فضا انجام گرفت. مدل‌های مرزی به‌صورت ورودی سرعت باد[۷] برای شبیه‌سازی باد غالب در تهران و فشار خروجی[۸] تنظیم شدند. برای بررسی دقت شبیه‌سازی‌ها، از تحلیل استقلال شبکهٔ[۹] استفاده شده است که در آن مدل‌های مختلف مش‌بندی با دقت‌های متفاوت ارزیابی شدند. نتایج حاصل از این شبیه‌سازی‌ها نشان داد که استفاده از مش‌های با دقت زیادتر به نتایج دقیق‌تری در پیش‌بینی جریان باد منجر می‌شود.



شکل ۱. فرایند مدل‌سازی جریان باد و استخراج یافته‌های پژوهش

در مرحلهٔ بعد، داده‌های هواشناسی ایستگاه مهرآباد تهران به‌عنوان ورودی برای شبیه‌سازی استفاده شدند. این داده‌ها شامل سرعت، جهت باد، دما و رطوبت بودند. براساس این داده‌ها، شبیه‌سازی‌ها در دو حالت بافت شهری متراکم و بافت حومه‌ای انجام گرفت تا تأثیر تغییرات محیطی بر جریان باد در فضای باز شهرک‌های مسکونی بررسی شود. درنهایت، نتایج شبیه‌سازی‌ها به‌منظور شناسایی نقاط بحرانی که سرعت باد در آن‌ها به بیش از ۱۰ متر بر ثانیه می‌رسد، تحلیل و ارزیابی شدند. این نقاط به‌عنوان نواحی با کمترین آسایش عابران پیاده شناسایی شدند و راهکارهای مختلف برای کاهش سرعت باد در این نواحی ارائه شد.

مدل‌سازی و شبیه‌سازی دینامیک سیالات محاسباتی (CFD)

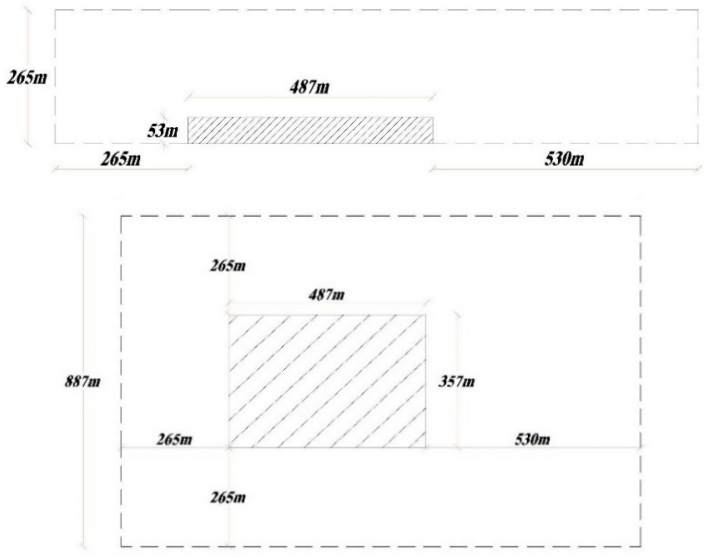
به‌منظور شبیه‌سازی جریان باد و تأثیر آن بر آسایش عابران پیاده در فضای باز شهرک‌های مسکونی، از مدل دینامیک سیالات محاسباتی (CFD) استفاده شده است. در این تحقیق، از نرم‌افزار Ansys Fluent برای شبیه‌سازی جریان باد در فضای باز شهرک مسکونی شهرک امید تهران، به‌دلیل قدرت پردازش محاسبهٔ عددی پیچیده‌ترین هندسه‌ها بهره گرفته شد. مدل توربولانسی k-ε برای شبیه‌سازی جریان باد در این تحقیق انتخاب شد؛ چراکه این مدل در شبیه‌سازی جریان‌های آشفته در محیط‌های شهری بسیار مؤثر است (Tominaga et al., 2008).

شرایط مرزی و مدل توربولانسی

در این پژوهش به‌منظور تعیین دامنهٔ محاسباتی از معیار AIJ استفاده شده است (Tominaga et al., 2008). سایت مطالعه‌شده (شهرک امید تهران) از نظر ردهٔ قرارگیری در معرض باد[۱۰]، از نوع محیط شهری متراکم (در مقابل حومهٔ شهری[۱۱] یا محیط باز[۱۲]) محسوب می‌شود. ابعاد تونل باد با توجه به ارتفاع بلندترین ساختمان (H=53m) در محدودهٔ هدف انتخاب شده است. بدین منظور، ابعاد دامنه از طرفین و همچنین جبههٔ روبه‌باد به‌اندازهٔ 5H و از سمت جبههٔ پشت‌به‌باد 10H لحاظ شده است. ابعاد نهایی دامنهٔ محاسباتی برابر با ۱۲۸۲ متر در طول (جهت جریان)، ۸۸۷ متر در عرض و ۲۶۵ متر در ارتفاع (5H) است (شکل ۲):

- گسترش بالادست[۱۳] برابر با 5H (۲۶۵ متر) برای اطمینان از توسعهٔ کامل پروفیل باد قبل از برخورد به سازه‌ها.
- گسترش پایین‌دست[۱۴] برابر با 10H (۵۳۰ متر) برای دریافت کامل توسعهٔ پسا و اطمینان از خروج جریان بدون اغتشاش از دامنه.
- گسترش‌های جانبی[۱۵] برابر با 5H (۲۶۵ متر) در هر طرف برای به حداقل رساندن اثرات انسداد و تأثیر مرز بر جریان.
- ارتفاع دامنه[۱۶] برابر با 5H (۲۶۵ متر) برای جلوگیری از شتاب مصنوعی جریان در نزدیکی سقف.

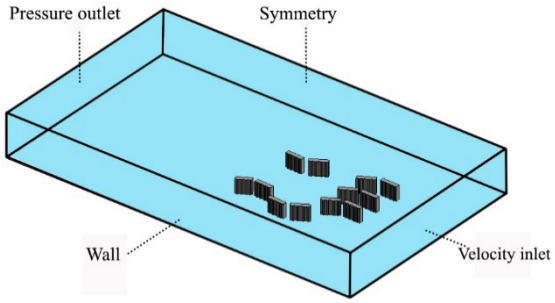
نوع مرزها شامل Velocity Inlet برای صفحهٔ ورود جریان، Pressure Outlet برای صفحهٔ خروج، Wall برای کف و Symmetry برای دیواره‌ها و سقف در نظر گرفته شد (شکل ۳).



شکل ۲. ابعاد تونل باد

انتخاب مدل توربولانسی مناسب با مراجعه به مقالات مشابه پیشین و مطالعات تطبیقی انجام گرفت. بررسی‌ها نشان داد بیشتر شبیه‌سازی‌های جریان باد در مقیاس شهری از مدل توربولانسی k-ω به‌دلیل بالاترین میزان انطباق با نتایج تونل باد، بهره می‌گیرند (Javanroodi et al., 2018).

لذا، در این پژوهش نیز از مدل استاندارد k-ω استفاده شد.



شکل ۳. شرایط مرزی دامنهٔ محاسباتی

متناسب‌سازی پروفیل سرعت باد

داده‌های اولیهٔ اقلیمی از طریق اسناد، منابع کتابخانه‌ای و بررسی‌های میدانی به دست می‌آید. اطلاعات هواشناسی استفاده‌شده در شبیه‌سازی‌ها و اطلاعات ایستگاه مهرآباد طی سالیان گذشته است. برای تعریف پروفیل باد ابتدا سرعت به‌دست‌آمده از ایستگاه هواشناسی در ارتفاع ۱۰ متری (بافت حومه) برای بافت شهری متراکم (بافت مورد مطالعه) متناسب‌سازی شد. برای متناسب‌سازی سرعت باد در دو بافت متفاوت از رابطه‌نمایی زیر استفاده شد:

$$\frac{\overline{V}_z}{\acute{V}_z} = \frac{[\frac{Z}{ZG_1}]^{a_1}}{[\frac{Z}{Z_{G_2}}]^{a_2}}$$

در این رابطه $\overline{V}_z$ ، سرعت متوسط باد در ارتفاع مورد نظر در بافت معلوم هواشناسی $\acute{V}_z$ سرعت متوسط باد در همان ارتفاع در بافت مطالعه است. Z ارتفاع مورد نظر در بافت معلوم برحسبِ متر، ZG_1 ارتفاع گرادیان در بافت معلوم برحسبِ متر و ZG_2 ارتفاع گرادیان در بافت مورد مطالعه است. a_1 و a_2 توان‌های عددی مربوط به بافت معلوم (ایستگاه هواشناسی) که محیط حومه ایست و برای بافت مطالعه که محیط شهری با ساختمان‌های متراکم است، به‌ترتیب ۰.۲۵ و ۰.۳۶ در نظر گرفته شده است (Aynsley, 1974). اطلاعات هواشناسی شهر تهران نشان می‌دهد که میانگین سرعت هوا در طول ۶ ماه گرم سال برابر با حداقل ۳.۰۵ و حداکثر سرعت ۳۲.۹ متر بر ثانیه است. جهت باد براساس جهت باد غالب شهر تهران و از سمت غرب به شرق تعریف شده است. بنابراین سرعت باد در ارتفاع متری بافت مورد مطالعه (شهرک امید) به‌ترتیب، حداقل ۱.۸۷ و حداکثر ۲۰.۲۳ متر بر ثانیه به دست آمد. مقدار حاصله با استفاده از رابطهٔ زیر برای دامنهٔ محاسباتی متناسب‌سازی شد. سپس، برای تعریف پروفیل باد در دامنهٔ محاسباتی از رابطه‌نمایی سرعت در لایهٔ مرزی اتمسفری استفاده شد:

$$\frac{\overline{V}_z}{\overline{V}_G} = [\frac{Z}{Z_G}]^a$$

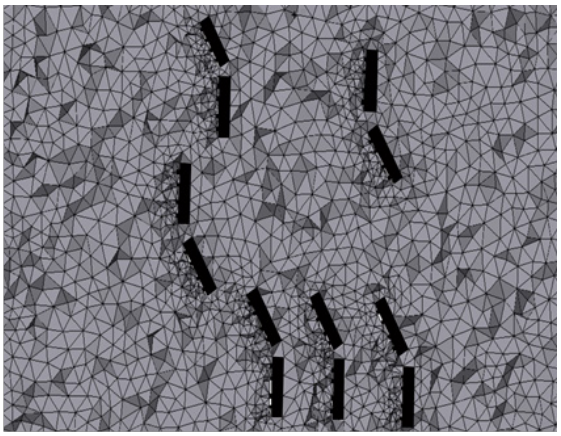
در این رابطه $\overline{V}_z$ سرعت هوا در سایت طراحی برحسبِ متر بر ثانیه و $\overline{V}_G$ سرعت گرادیان هوا برحسبِ متر بر ثانیه و Z ارتفاع مورد مطالعه برحسبِ متر و Z_G ارتفاع گرادیان برحسبِ متر و a توان عددی مربوط به بافت طراحی است که برابر با ۰.۳۶ در نظر گرفته شده است. پس متناسب‌سازی سرعت سرعت‌های حداکثر و حداقل در رابطهٔ فوق، سرعت میانگین ورودی باد در ارتفاع ۱.۷۵ متری (تراز عابرپیاده) به‌ترتیب حداقل ۱ و حداکثر ۱۰.۸ متر بر ثانیه به دست آمد. این دو حالت (حداقل و حداکثر) به‌عنوان سناریوهای شبیه‌سازی استفاده شدند.

مدل‌سازی پوشش گیاهی به‌عنوان محیط متخلخل

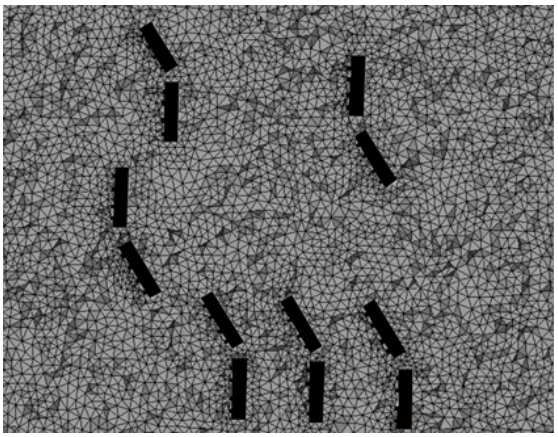
در سناریوهای مداخله، درختان و بوته‌ها به‌عنوان عناصر بادشکن، با استفاده از مدل محیط متخلخل[۱۷] در نرم‌افزار Ansys Fluent شبیه‌سازی شدند. این رویکرد، تأثیر مقاومت آیرودینامیکی پوشش گیاهی بر جریان باد را از طریق معادلهٔ مومنتوم و افزودن عبارات مقاومتی[۱۸] اعمال می‌کند. دو پارامتر کلیدی، مقاومت لختی (C2) و نفوذپذیری (α/1) براساس تراکم پوشش گیاهی تعیین شدند. برای پوشش گیاهی متراکم با ضریب سطح برگ (LAI) بین ۴ تا ۶، مقادیر مقاومتی مورد استفاده شامل یک ضریب لزجت[۱۹] برابر $10^5\ m^{-2}$و یک ضریب لختی[۲۰] برابر با ۱ در جهت جریان باد لحاظ شد. این مقادیر با مطالعات معتبر برای شبیه‌سازی دقیق کاهش سرعت باد توسط بادشکن‌های طبیعی مطابقت دارد.

استقلال حل از شبکه

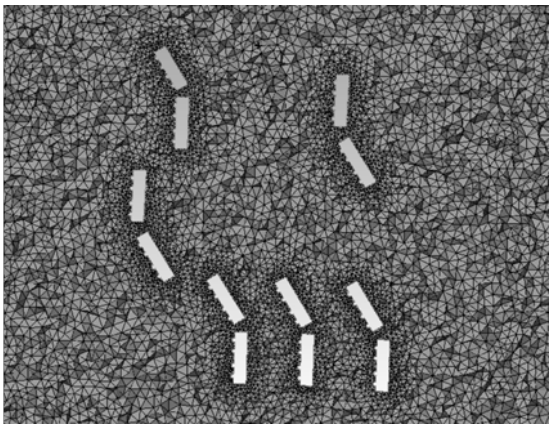
به‌منظور بررسی استقلال حل از شبکه، ۴ حالت مختلف مش‌بندی با تعداد مش‌های به‌ترتیب ۲,۲۶۸,۹۷۴، ۵,۶۲۰,۷۰۱، ۷,۰۱۰,۰۹۴ و ۱۰,۱۵۸,۷۴۶ توسط نرم‌افزار Ansys Fluent ایـجاد و نتایج حاصل از شبیه‌سازی با یکدیگر مقایسه شد (شکل ۴). مقدار سرعت باد در یک نقطهٔ مرجع ثابت (P1) در تراز عابرپیاده (۱.۷۵ متر) به‌عنوان شاخص هم‌گرایی بررسی شد.



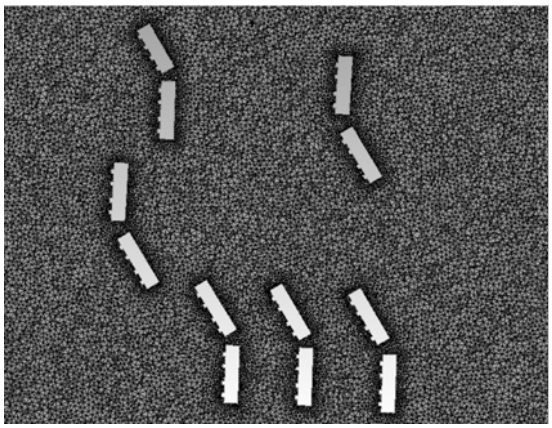
الف) مش درشت (تعداد مش: ۲۲۶۸۹۷۴)



ب) مش توسط (تعداد مش: ۵۶۲۰۷۰۱)



ج) مش ریز (تعداد مش: ۷۰۱۰۰۹۴)



د) مش خیلی ریز (تعداد مش:۱۰۱۵۸۷۴۶)

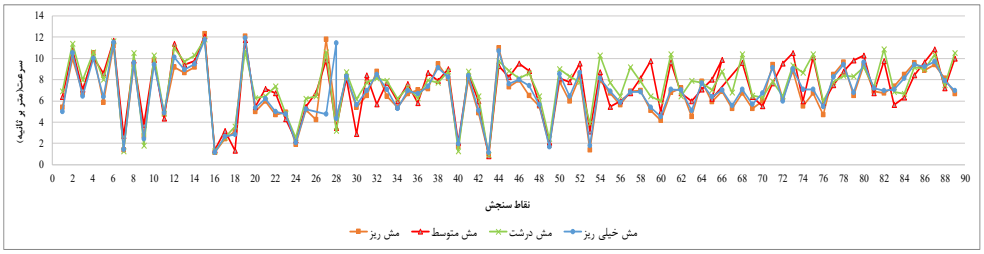
شکل ۴. حالت‌های مختلف دامنهٔ محاسباتی به‌منظور بررسی استقلال حل از شبکه

نتایج جدول ۱ نشان می‌دهد که با افزایش چگالی شبکه، مقدار سرعت مرجع به یک مقدار ثابت میل می‌کند. انتخاب نهایی شبکه براساس شبکه‌ای صورت گرفت که درصد تغییرات سرعت مرجع آن در مقایسه با شبکهٔ متراکم‌تر (شبکهٔ ۴)، کمتر از ۲درصد باشد. بر این اساس، شبکهٔ مش با تعداد سلول ۷,۰۱۰,۰۹۴، به‌دلیل دستیابی به درصد تغییر ۱.۹درصد، به‌عنوان شبکهٔ بهینه و مستقل از شبکه انتخاب شد.

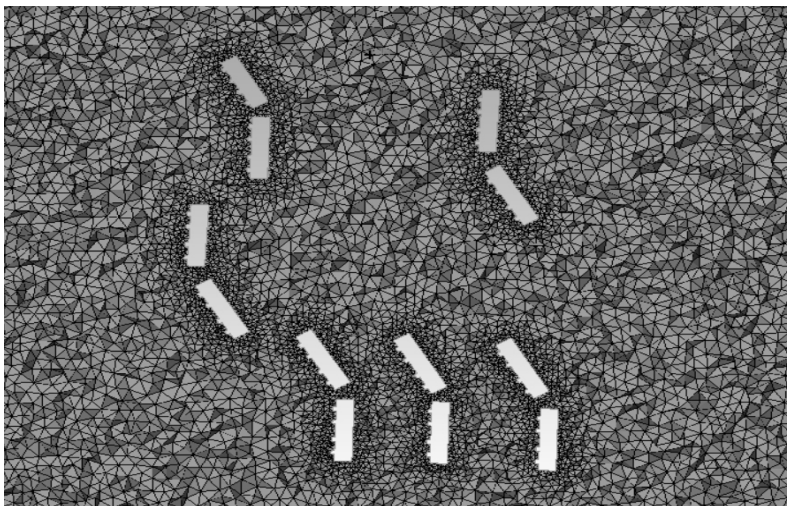
جدول ۱. نتایج بررسی استقلال از شبکه و هم‌گرایی سرعت در نقطهٔ مرجع P1

شبکهٔ (Mesh)	تعداد سلول‌ها (میلیون)	سرعت مرجع (Vref) در نقطهٔ P1 به متر بر ثانیه	درصد تغییر نسبت به شبکهٔ قبلی
شبکهٔ ۱ (درشت)	۲.۲۶	۷.۴۸	--
شبکهٔ ۲ (متوسط)	۵.۶۲	۷.۲۱	٪۳.۶
شبکهٔ ۳ (ریز)	۷.۰۱۰.۰۹۴	۷.۰۷	٪۱.۹
شبکهٔ ۴ (خیلی ریز)	۱۰.۱۵	۷.۰۱	٪۰.۸ (انتخاب شده)

ایـن تعداد مش معادل دقت ۸۰درصد در نتایج بود که افزایش بیشتر دقت (حالت خیلی ریز) تغییرات محسوسی در نتایج (شکل ۵) ایـجاد نکرد و از نظر صرفهٔ اقتصادی‌محاسباتی به‌عنوان گزینهٔ بهینه انتخاب شد (شکل ۶).



شکل ۵. مقایسهٔ نتایج حاصل از شبیه‌سازی با ۴ نوع مش‌بندی متفاوت (خیلی ریز تا درشت)



شکل ۶. شبکه‌بندی ساختاریافته در دامنهٔ محاسباتی بر مبنای بررسی استقلال حل از شبکه به تعداد۷۰۱۰۰۹۴

طراحی و مشخصات سناریوهای مداخله

براساس تحلیل خط مبنا که نشان داد ۴۰ درصد از مناطق سایت دارای نبود آسایش بادی هستند، دو سناریوی اصلاحی با هدف کاهش حداقل ۶۰درصد از نواحی غیر آسایشی و بهبود میانگین سرعت باد در تراز عابرپیاده تعریف و شبیه‌سازی شدند.

۱. سناریوی ۱: مداخلهٔ راهبردی با پوشش گیاهی

این سناریو بر استفاده از پوشش گیاهی متراکم به‌عنوان بادشکن‌های طبیعی در نواحی با بالاترین سرعت باد (مانند شکاف‌های بین ساختمان‌ها و گوشه‌های بادگیر) متمرکز است. مدل‌سازی پوشش گیاهی با استفاده از رویکرد محیط متخلخل در CFD انجام گرفت. جزئیات فنی مدل‌سازی محیط متخلخل، براساس تراکم زیاد و ضریب سطح برگ (LAI) متداول در گیاهان بادشکن، در جدول ۲ ارائه شده است. در این پژوهش، ساختار فیزیکی پوشش گیاهی، متراکم و با ضریب سطح برگ ۴ تا ۶ در نظر گرفته شده است که معادل استفاده از یک سیستم کاشت چندلایه (ترکیب درختان با تاج متراکم و بوته‌های بلند و پرپشت) است. اگر شاخص سطح برگ کمتر از ۳ باشد، پوشش گیاهی بیش از حد تنک خواهد بود و باد به‌راحتی از میان آن عبور کرده و سبب ایجاد اثر تونل باد خواهد شد. چنانچه شاخص سطح برگ بیش از ۷ باشد، دیوارهٔ گیاهی مانند یک دیوار بتنی صلب عمل می‌کند. این کار باعث ایجاد تلاطم شدید در پشت مانع و بادهای چرخشی می‌شود و آسایش عابران را مختل می‌کند. شاخص سطح برگ معادل با ۴ تا ۶ در کنار انتخاب گیاهان از گونه‌های همیشه‌سبز و بومی منطقه که قادر به حفظ ساختار بادشکن را در تمام فصول باشد، اجازه می‌دهد حدود ۲۰ تا ۴۰درصد باد از میان شاخ‌وبرگ عبور کند. این نفوذپذیری باعث می‌شود فشار پشت مانع متعادل شود و سرعت باد در منطقهٔ آسایش (تا ارتفاع قد انسان) به‌شدت کاهش یابد.

جدول ۲. مشخصات فنی مدل‌سازی محیط متخلخل برای پوشش گیاهی (سناریوی ۱ و ۲)

پارامتر	شرح فنی	مقدار مورد استفاده	ملاحظات
LAI	ضریب سطح برگ (Index Area Leaf)	۴ تا ۶	نشان‌دهندهٔ پوشش گیاهی متراکم
D	ضریب لزجت (Resistance Viscous)	10^5 m^{-2}	نشان‌دهندهٔ مقاومت جریان آهسته یا میزان سختی عبور هوا از میان شاخ‌وبرگ‌ها
C۲	ضریب لختی (Resistance Inertial)	1 m^{-1}	نشان‌دهندهٔ مقاومت جریان پرسرعت یا قدرتِ سدکنندگی فیزیکی گیاه

جدول ۲، ترکیبی از پارامترهای کلیدی را برای رسیدن به آسایش باد دانپورت در محیط‌های شهری تبیین می‌کند. شاخص سطح برگ با مقدار ۴ تا ۶ نشان‌دهندهٔ نوعی پوشش گیاهی کاملاً متراکم و انبوه است. انتخاب این بازه تضمین می‌کند که گیاهان، به‌ویژه گونه‌های همیشه‌سبز بومی

تهران مثل سرو نقره‌ای، به‌عنوان سدی نفوذپذیر مؤثر عمل کنند و بیشترین میزان شاخ‌وبرگ را برای مقابله با بادهای غالب داشته باشند. ضریب لزجت با مقدار $10^5\ m^{-2}$ مقاومت گیاه در برابر جریان‌های آرام و لایه‌ای هوا را نشان می‌دهد. مقدار انتخاب‌شده به این معناست که هوا هنگام عبور از میان فضاهای میکروسکوپی بین برگ‌ها و شاخه‌ها، با اصطکاک متوسطی روبه‌رو می‌شود که به افت انرژی باد کمک می‌کند. ضریب لختی مهم‌ترین پارامتر فیزیکی در برابر بادهای تند تهران است. این ضریب با مقدار $1\ m^{-1}$ نشان‌دهندهٔ قدرت سدکنندگی فیزیکی مناسبی است که بدون ایـجاد تلاطم‌های شدید در پشت درخت، سرعت باد را به‌شدت کاهش می‌دهد و آن را به محدودهٔ آسایش عابرپیاده (زیـر ۵ متر بر ثانیه) می‌رساند. درنتیجه این تنظیمات عددی، مدلی از یک «بادشکن نفوذپذیر ایدئال» را به‌وجود می‌آورد که در آن، گیاهان برای اجتناب از ایجاد تلاطم مانند دیوار بتنی صلب عمل نمی‌کنند؛ بلکه با ترکیب اثر اصطکاک (لزجت) و برخورد فیزیکی (لختی)، جریان باد را فیلتر می‌کنند و محیطی آرام و با تهویهٔ مطبوع برای ساکنان فراهم می‌سازند.

برای‌اینکه در تمام فصول سال، به‌ویژه زمستان که بادها سردتر هستند، شاخص سطح برگ در محدودهٔ ۴ تا ۶ باقی بماند، باید از گیاهان همیشه‌سبز سوزنی‌برگ استفاده شود. با توجه به اقلیم نیمه‌خشک تهران و محدودیت منابع آبی، می‌توان گیاهان مندرج در جدول زیر را برای کاشت پیشنهاد داد. به‌منظور رسیدن به سطح قابل‌تحمل داون‌پورت در سایت، به‌جای یک ردیف درخت با شاخص سطح برگ زیاد، از دو یا سه ردیف با فاصلهٔ ترکیب درخت و درختچه استفاده شده است. این کار شکست باد را در ارتفاعات مختلف (از مچ پا تا بالای سر) انجام می‌دهد. برای بخش‌هایی از شهرک که نیاز به آفتاب زمستانه باشد، می‌توان در جبههٔ جنوبی از گیاهان خزان‌دار (مثل توت نرم یا چنار) استفاده کرد و در مقابل، برای جبههٔ بادگیر (شمال غرب تهران)، اولویت با لیست همیشه‌سبز زیر باشد:

جدول ۳. گیاهان پیشنهادی (همیشه‌سبز و بومی/ سازگار با تهران) برای ایجاد محیط گیاهی متخلخل (سناریوی ۱ و ۲)

نام گیاه	نوع پوشش	ویژگی برای بادشکن
سرو نقره‌ای	درخت	مقاوم‌ترین گزینه به خشکی و بادهای تهران با تراکم عالی
سرو خمره‌ای (تویای شرقی)	درخت/ درختچه	فرم مخروطی و تراکم بسیار بالا برای ایجاد دیوارهٔ سبز
اُرس یا سرو کوهی (Junipers)	درختچه	بومی ایران، بسیار مقاوم و همیشه‌سبز با نگهداری کم
پیراکانتا یا خار آتشین	درختچه	همیشه‌سبز، متراکم و دارای تیغ که سدی فیزیکی هم ایجاد می‌کند.
برگ بو (Laurus nobilis)	درختچه	همیشه‌سبز با برگ‌های پهن که شاخص سطح برگ بالایی ایجاد می‌کند.

۲. سناریوی ۲: سیستم طراحی یکپارچه

این سناریو به‌منظور بهره‌برداری از اثر هم‌افزایی بین عناصر طراحی منظر و عناصر سازه‌ای، رویکردی دوگانه را به کار می‌گیرد. در این مدل، کاشت متراکم پوشش گیاهی (مشابه سناریوی ۱) با نصب موانع فیزیکی متخلخل (مانند توری‌های بادشکن یا صفحات مشبک) در ورودی‌های کانالی (مناطقی که پدیدهٔ تونل شدن باد در ارتفاع بالاتر رخ می‌دهد) ترکیب شد. جزئیات موانع فیزیکی استفاده‌شده در جدول ۴ ارائه شده است.

جدول ۴. مشخصات فنی موانع فیزیکی متخلخل در سناریوی ۲

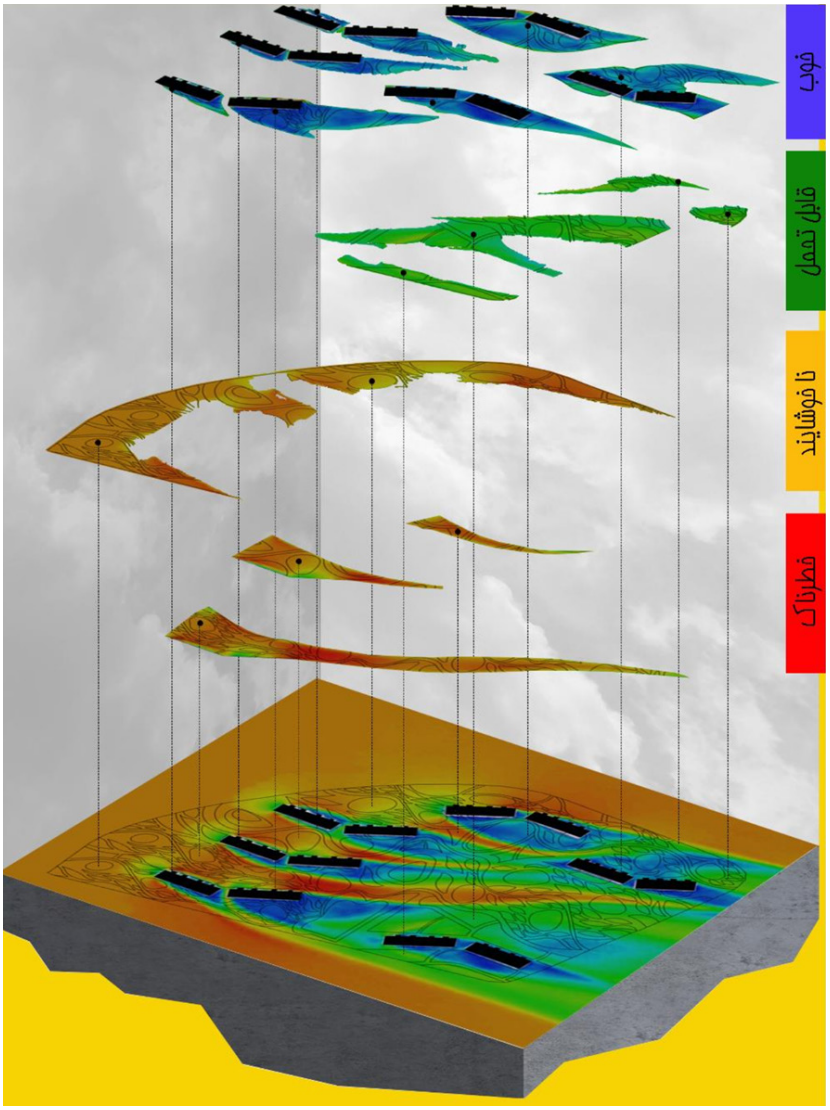
عنصر مداخله	محل قرارگیری	تخلخل (Porosity – P)	هدف اصلی
دیواره‌های مشبک	ورودی شکاف‌های کلیدی بین بلوک‌ها	P≈0.4 تا 0.50	کاهش سرعت باد پیش از برخورد به عابر
صفحات شبکه‌ای	بالای سقف پنت‌هاوس‌ها	P≈0.6	کاهش جریان رو به پایین[۲۱]
پوشش گیاهی	تراز پیاده‌رو	(براساس جدول ۵)	شکست جریان در تراز پایین

چهارچوب ارزیابی عملکرد و تحلیل آماری

برای اطمینان از ارزیابی عملکردی قوی و کمی‌سازی تأثیر سناریوهای مداخله، یک پروتکل تحلیل آماری جامع برای تولید شبکهٔ نقاط پایش پیاده‌سازی شد. این شبکهٔ سیستماتیک شامل ۴۲ نقطهٔ پایش در سراسر شهرک مسکونی، به‌عنوان نمایندهٔ نقاطی که بیشترین حضور عابران پیاده و بالاترین پتانسیل خطر در آن‌ها وجود دارد (شکل ۷). این نقاط براساس توزیع فضایی و نوع فعالیت‌های انسانی به چهار منطقهٔ فضایی‌آیرودینامیکی کلیدی دسته‌بندی شدند:

- شکاف‌های بین‌ساختمانی (در قالب مسیرهای اصلی عابرپیاده): شامل بخش عمده‌ای از مسیرهای اصلی عابرپیاده که در معرض پدیدهٔ تونل شدن باد قرار دارند به تعداد ۱۸ نقطه؛
- حیاط‌های باز (فضاهای گردهمایی تفریحی): شامل فضاهای گردهمایی تفریحی و مسیرهای باز که عمدتاً در مرکز بلوک‌ها قرار دارند، به تعداد ۱۲ نقطه؛

- مناطق ورودی ساختمان نقاط حیاتی واقع در ورودی ساختمان‌ها به تعداد ۸ نقطه؛
- گوشه‌های ساختمان (مناطق شتاب باد بحرانی): شامل نقاطی که تحت‌تأثیر شتاب باد و پدیدهٔ جریان روبه‌پایین هستند، به تعداد ۴ نقطه.



شکل ۷. پلان موقعیت شهرک مسکونی شهرک امید و شبکهٔ ۴۲نقطه‌ای پایش آسایش بادی در تراز عابرپیاده

برای اطمینان از ارزیابی عملکردی قوی و کمی‌سازی تأثیر سناریوهای مداخله، یک پروتکل تحلیل آماری جامع پیاده‌سازی شد. از آنالیز واریانس (ANOVA) استفاده شد تا معنی‌داری آماری تفاوت‌ها در میانگین سرعت باد بین وضعیت خط مبنا و سناریوهای مداخله‌گر (۱ و ۲) در ۴۲ نقطهٔ سنجش تأیید شود. این تحلیل آماری همچنین مبنای کمی‌سازی اثر هم‌افزایی[۲۲] مشاهده‌شده در سناریوی یکپارچه (بخش پیشین) را فراهم آورد.

یافته‌ها

معیارهای آسایش باد برای عابرپیاده

سرعت‌های مختلف باد از نظر آسایش در محیط باز در استاندارد ایسمو و داون‌پورت براساس نوع فعالیت افراد در فضاهای باز شهری تقسیم‌بندی می‌شود که شامل چهار دستهٔ مطلوب، قابل‌تحمل، ناخوشایند و خطرناک هستند (جدول ۵). این استانداردها مبتنی بر مقیاس بوفورت است که بر مبنای سرعت باد در ارتفاع ده‌متری از سطح زمین تعریف و برای تراز عابرپیاده (۱.۷۵متر) معادل‌سازی شده است. در این معیار، شاخصه‌های ارزیابی سرعت باد براساس چهار نوع فعالیت متداول افراد در فضای باز (پیاده‌روی تند، قدم زدن، نشستن برای مدت زمان کوتاه و طولانی) تعریف می‌شود (Isyumov & Davenport, 1975). با توجه به اینکه در فضاهای باز، سطح آسایش مورد نیاز به کاربری فضا بستگی دارد؛ نظیر کفایت سطح «قابل‌تحمل» برای

مسیر پیاده‌روی و نیاز به سطح «مطلوب» برای نشیمن طولانی‌مدت، هدف نهایی از مداخلات طراحی در این پژوهش، بر خارج کردن نقاط خطرناک و ناخوشایند از این محدوده‌ها به‌جای رساندن تمام نقاط به سطح مطلوب، تمرکز دارد.

جدول ۵. معیار داون‌پورت، سرعت باد حسب متر بر ثانیه در ارتفاع ۱٫۷۵ متری، برگرفته از (Isyumov & Davenport, 1975)

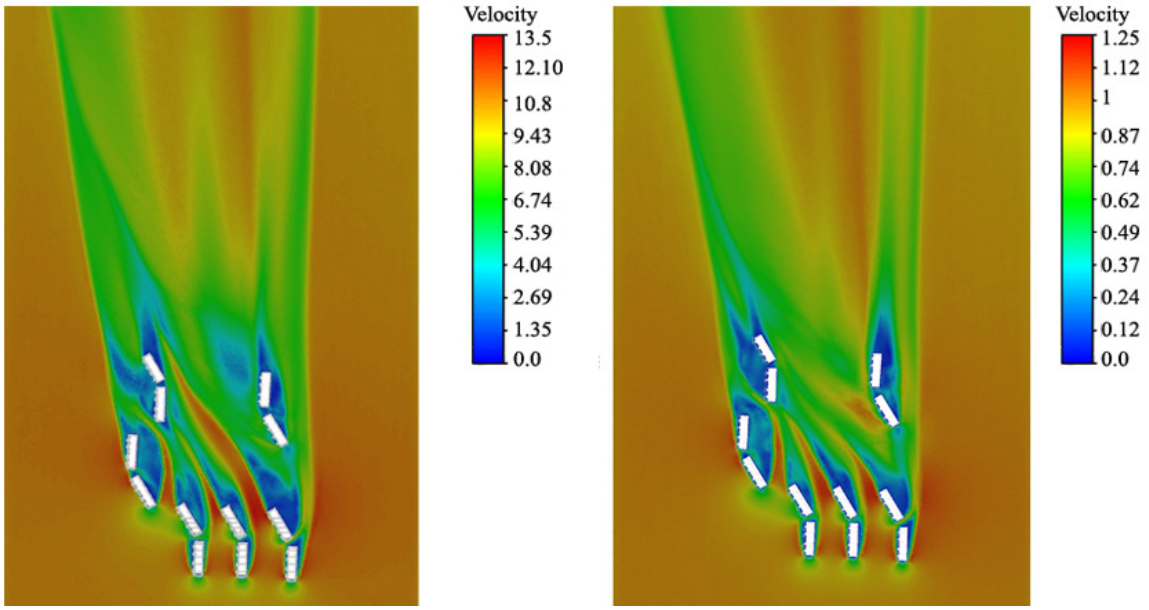
فعالیت	مکان‌ها	سطح احساس			
		خوب	قابل‌تحمل	ناخوشایند	خطرناک
پیاده‌روی سریع	پیاده‌رو – پیاده‌راه	۵٫۳–۷٫۲	۹٫۳–۷٫۳	۹٫۳–۱۱٫۵	۱۱٫۵
قدم زدن	پارک، ورودی‌ها	۳٫۷–۵٫۳	۷٫۲–۵٫۳	۹٫۳–۷٫۲	۱۱٫۵
نشستن کوتاه‌مدت	پلازا – پارک‌ها	۳٫۷–۲٫۲	۵٫۳–۳٫۷	۵٫۳–۷٫۲	۱۱٫۵
نشستن طولانی‌مدت	فضای بیرونی رستوران، تراس‌ها	۲٫۲	۳٫۷–۲٫۲	۳٫۷–۵٫۳	۱۱٫۵

نتایج شبیه‌سازی و تحلیل آماری

محدودهٔ مطالعاتی با ابعاد طول ۵۵۸ متر و عرض ۳۵۲ متر، برای ارزیابی سرعت باد براساس چهار نوع فعالیت متداول افراد در فضای باز طراحی شد. شبیه‌سازی جریان باد با سرعت میانگین حداقل (۱ متر بر ثانیه) و حداکثر (۱۰٫۸ متر بر ثانیه) در ارتفاع ۱٫۷۵متری انجام گرفت. حدود ۴۲ نقطهٔ مهم که ساکنان شهرک مسکونی امید بیشترین میزان حضور را در این نقاط دارند، به‌عنوان نقاط سنجش انتخاب شد. در راستای تحلیل خط مبنا، نتایج حاصل از شبیه‌سازی حداکثر سرعت باد در شهرک مسکونی شهرک امید نشان داد که ۴۰درصد از ۴۲ مکان پایش‌شده خارج از معیار آسایش قرار دارند. حداکثر سرعت باد ثبت‌شده در گوشه‌های ساختمان‌ها و شکاف‌ها به ۱۳.۵ متر بر ثانیه رسید که به‌طور قابل‌توجهی بیشتر از آستانهٔ آسایش (۷.۲ متر بر ثانیه) و در محدودهٔ خطرناک (جدول ۵) قرار می‌گیرد.

تحلیل کانتور سرعت باد و ارزیابی خط مبنا

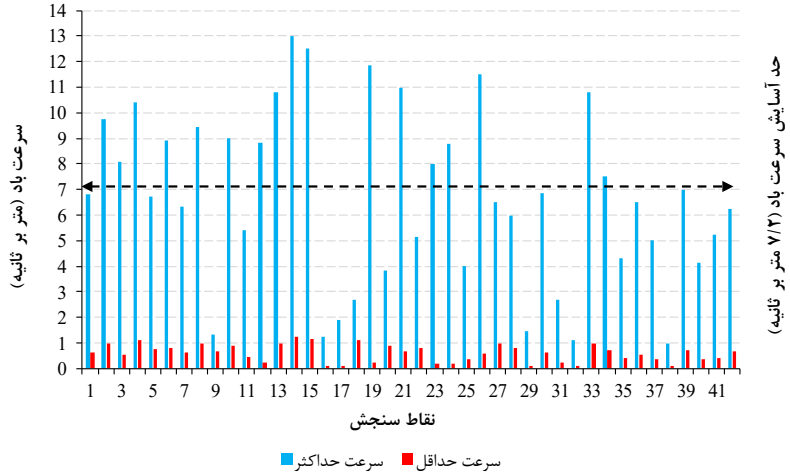
شکل ۸ کانتور سرعت باد را در تراز عابرپیاده (۱٫۷۵متری) برای دو سناریوی سرعت حداقل و حداکثر نشان می‌دهد. کانتور سرعت در ارتفاع ۱٫۷۵متری متناسب با استاندارد آسایش (داون‌پورت) مشخص است. در سناریوی باد حداکثر (۱۰٫۸ متر بر ثانیه)، الگوی جریان به‌وضوح نشان‌دهندهٔ تشدید سرعت[۳۳] در شکاف‌های بین بلوک‌ها و در گوشه‌های بیرونی ساختمان‌هاست. حداکثر سرعت ثبت‌شده در این کانتورها به ۱۳٫۵ متر بر ثانیه می‌رسد که معادل سطح «خطرناک» براساس معیار داون‌پورت برای تمام فعالیت‌های عابرپیاده است. این نقاط بحرانی عمدتاً در معابر شمالی‌جنوبی و در فضاهای باز بزرگ بین بلوک‌های ردیف جلو و عقب دیده می‌شوند.



شکل ۸. توزیع فضایی کانتور سرعت باد در تراز عابرپیاده (۱.۷۵ متر) برای وضعیت خط مبنا (سرعت حداکثر ورودی ۱۰.۸ متر بر ثانیه): همان‌طور که در کانتور نشان داده شده، نواحی با رنگ‌های گرم (قرمز و نارنجی)، نشانگر سرعت‌های بالای باد هستند که آسایش عابران پیاده را به‌طور جدی به خطر می‌اندازند. تمرکز این نواحی بحرانی در شکاف‌های بین‌ساختمانی و گوشه‌های ساختمان، نیاز به مداخلات طراحی در این نقاط را تأیید می‌کند.

تحلیل آماری نقاط سنجش

شکل ۹، سرعت باد (حداقل و حداکثر) را در ۴۲ نقطهٔ سنجش نشان می‌دهد. حد آسایش باد برای فعالیت پیاده‌روی سریع، ۷٫۲ متر بر ثانیه است. نتایج شبیه‌سازی حاصل از جریان باد با سرعت میانگین حداقل (۱ متر بر ثانیه) نشان می‌دهد که براساس شاخص داون‌پورت هیچ‌گونه مزاحمتی برای ساکنان این شهرک ایجاد نمی‌کند. اما، در شبیه‌سازی جریان باد با سرعت ۱۰٫۸ متر بر ثانیه (سناریوی حداکثر)، مشخص شد که ۴۰درصد از نقاط سنجش سرعت (معادل ۱۷ نقطه از ۴۲ نقطه) در سطح عابرپیاده (ارتفاع ۱٫۷۵متری کف پیاده‌راه) خارج از محدودهٔ آسایش قرار گرفته‌اند. این ۱۷ نقطهٔ بحرانی براساس شاخص داون‌پورت، برای عابران پیاده در حال قدم زدن، نشستن کوتاه و بلندمدت، مزاحمت یا خطر جدی ایجاد می‌کنند.



شکل ۹. نمودار مقایسه‌ای سرعت باد در نقاط سنجش

همان‌طور که در جدول ۵ خلاصه شد، شرایط آسایش بادی در فضاهای باز شهرک مسکونی در وضعیت خط مبنا نامطلوب است؛ به‌طوری‌که ۴۰درصد از نقاط پایش در محدودهٔ نبود آسایش و خطرناک قرار دارند. توزیع فضایی این نقاط بحرانی در شکل ۸ (کانتور سرعت تمام میدان[۲۴] به وضوح نمایش داده شده است). این شکل وضعیت ۴۰درصد نبود آسایش را که در جدول ۶ خلاصه شده است، به‌صورت بصری تأیید می‌کند. تحلیل بصری کانتور سرعت نشان می‌دهد که بالاترین سرعت‌ها در شکاف‌های بین‌ساختمانی (به‌دلیل پدیدهٔ تونل شدن باد) و در گوشه‌های ساختمان (به‌دلیل شتاب جریان) متمرکز شده‌اند. این یافته‌ها نیاز مبرم به مداخلهٔ طراحی برای بهبود این نواحی را توجیه می‌کند.

جدول ۶ تحلیل آماری وضعیت آسایش بادی در ۴۲ نقطهٔ سنجش (سناریوی سرعت حداکثر ۱۰٫۸ م/ث)

سطح آسایش (براساس معیار داون‌پورت)	بازهٔ سرعت (م/ث)	تعداد نقاط سنجش	درصد از کل (۴۲ نقطه)	ملاحظات
مطلوب (Good)	V <۳٫۷	۱۰	٪۲۳.۸	مناسب برای نشستن طولانی‌مدت
قابل‌تحمل (Tolerable)	۳٫۷< V ≤۷٫۲	۱۵	٪۳۵.۷	مناسب برای پیاده‌روی، نامناسب برای نشستن
ناخوشایند (Unpleasant)	۷٫۲< V ≤۹٫۳	۱۰	٪۲۳.۸	آسایش عابرپیاده سلب شده است.
خطرناک (Dangerous)	V >۹٫۳	۷	٪۱۶.۷	تهدید جدی آسایش و ایمنی عابرپیاده
نقاط خارج از آسایش (ناخوشایند + خطرناک)	V >۷٫۲	۱۷	٪۴۰.۵	(مطابق با یافته‌های پژوهش)

ارزیابی عملکرد و تحلیل آماری سناریوهای مداخله

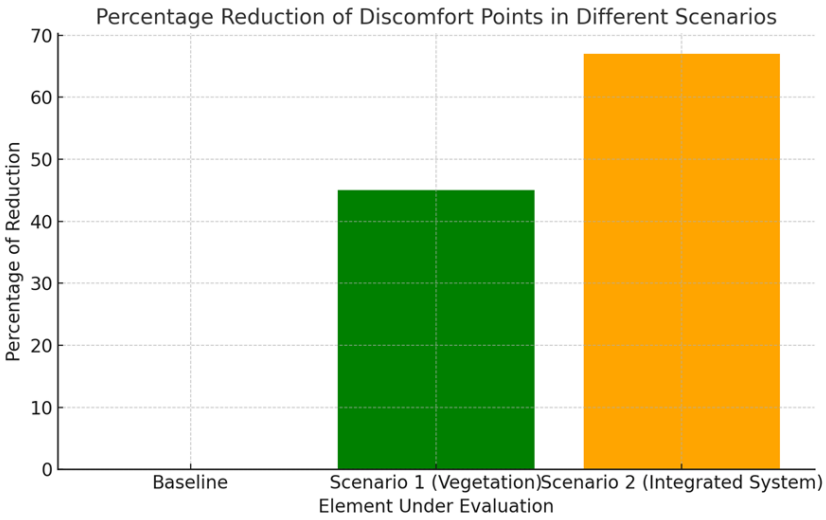
برای ارتقای آسایش بادی، دو سناریوی اصلاحی با استفاده از CFD ارزیابی شدند:

- سناریوی ۱. مداخلات صرفاً مبتنی بر پوشش گیاهی کاشت درختان متراکم (براساس مدل محیط متخلخل): این سناریو در نواحی بحرانی شناسایی‌شده (نقاطی با V <۷٫۲ m/s) اعمال شد. نتایج نشان داد که این راهبرد به کاهش میانگین سرعت باد در ۴۲ نقطهٔ سنجش به میزان ۲۵±٪۳ نسبت به خط مبنا منجر شد. با وجود این، ۲۲درصد از نقاط همچنان خارج از محدودهٔ آسایش باقی ماندند که عمدتاً در اثر پدیدهٔ تونل شدن باد در شکاف‌هایی با ارتفاع زیاد بود.

- سناریوی ۲. سامانهٔ یکپارچهٔ طراحی منظر (پوشش گیاهی + موانع فیزیکی متخلخل): این سناریو شامل ترکیب کاشت متراکم پوشش گیاهی در تراز پیاده‌رو، به‌همراه نصب موانع فیزیکی متخلخل (با تخلخل P< ۰,۵) در ورودی شکاف‌های کلیدی ساختمان‌هاست. نتایج این سناریو به‌طور چشمگیری برتر بود. کاهش میانگین سرعت باد به میزان ۵٪±۳۸ نسبت به خط مبنا و کاهش ۶۷درصد در تعداد نقاط خارج از محدودهٔ آسایش مشاهده شد. این نشان‌دهندهٔ کاهش تعداد نقاط غیرآسایشی از ۱۷ نقطه به ۶ نقطه است.
- تحلیل هم‌افزایی: تحلیل آماری (ANOVA) نشان داد که عملکرد سناریوی یکپارچه (سناریوی ۲) نه‌تنها مجموع اثرات سناریوی ۱ و موانع فیزیکی، بلکه اثر هم‌افزایی ۱۵درصد بهبود اضافی را به همراه دارد. هم‌افزایی زمانی رخ می‌دهد که عملکرد ترکیب دو مداخله (پوشش گیاهی + موانع فیزیکی) فراتر از مجموع خطی (جمع ساده) تأثیرات هریک از آن‌ها به‌تنهایی باشد که اثری غیرخطی است. این ضریب از تقسیم «میزان کاهش سرعت باد در حالت ترکیبی» بر «مجموع کاهش سرعت باد در حالت‌های انفرادی» به دست آمده است که تأییدکنندهٔ برتری رویکرد نسل سوم (سامانه‌های یکپارچه) در طراحی است. این امر بر اهمیت رویکرد طراحی منظر یکپارچه و عملکردی تأکید می‌کند (جدول ۷ و شکل ۱۰).

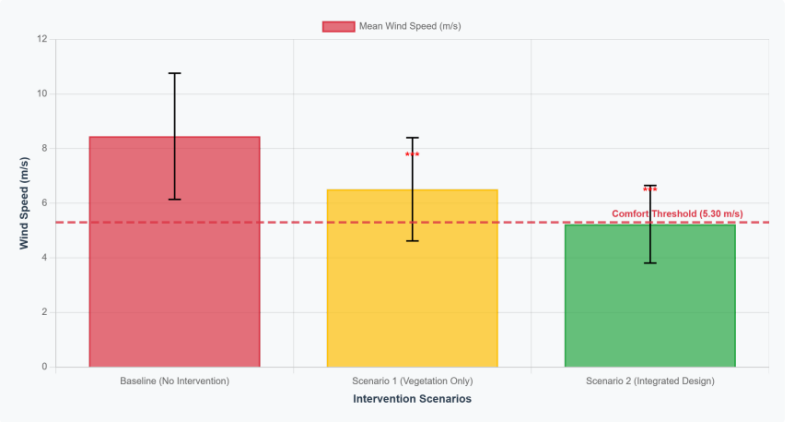
جدول ۷. نتایج عملکرد مقایسه‌ای سناریوهای مداخله همراه با تحلیل آماری

شاخص عملکرد (KPI)	خط مبنا (Baseline)	سناریوی ۱ (پوشش گیاهی صرف)	سناریوی ۲ (سامانه یکپارچه)
کاهش میانگین سرعت باد نسبت به خط مبنا	٪۰	٪۳±۲۵	٪۵±۳۸
تعداد نقاط خارج از آسایش (از ۴۲)	۱۷ (٪۴۲)	۹ (٪۲۲)	۶ (٪۱۴)
درصد کاهش نقاط نبود آسایش	٪۰	٪۴۵	٪۶۷
بهبود اضافی (هم‌افزایی)	--	--	٪۱۵
وضعیت نهایی آسایش	نامناسب	بهبودیافته	مطلوب



شکل ۱۰. مقایسهٔ عملکرد سناریوهای مداخله براساس درصد کاهش نقاط نبود آسایش

تحلیل کانتور سرعت باد با مقایسهٔ شکل ۸ (خط مبنا) و شکل ۱۱ (سناریوی ۲)، اثربخشی فضایی هر دو سناریوی مداخله را به‌وضوح نشان می‌دهد. شکل ۸ (کانتور خط مبنا) مناطق بحرانی شتاب باد را در شکاف‌های باریک بین بلوک‌ها و گوشه‌های ساختمان‌ها نشان می‌دهد. حداکثر سرعت باد در این مناطق به ۱۳.۵ متر بر ثانیه می‌رسد که کاملاً در دستهٔ «خطرناک» قرار می‌گیرد. این امر، توزیع نامطلوب سرعت را در تراز عابرپیاده تأیید می‌کند. همچنین نتایج بصری قابل‌مشاهده در تحلیل‌های جزئی نشان داد که مداخله با پوشش گیاهی(سناریوی ۱)، به‌طور مؤثر این مناطق بحرانی را کاهش می‌دهد. درختان و درختچه‌ها، به‌ویژه در اطراف مسیرهای اصلی، سرعت باد را به‌طور مناسب کاهش می‌دهند و مناطق ناراحت‌کننده را کوچک‌تر می‌کنند؛ اما قادر به از بین بردن کامل آن‌ها نیستند. همان‌گونه که در کانتور سرعت شکل ۱۱ مشخص است، پیاده‌سازی سیستم طراحی یکپارچه در سناریوی ۲، موفق به مهار کامل جریان‌های پرسرعت در نواحی بحرانی شد. الگوی جریان نشان‌دهندهٔ هدایت مجدد باد به‌سمت ارتفاعات بالاتر و شکست جریان در تراز عابرپیاده است. نقاط قرمزرنگ و نارنجی (نشان‌دهندهٔ سرعت‌های زیاد) که در وضعیت خط مبنا به‌طور گسترده مشاهده می‌شدند، تقریباً به‌طور کامل حذف شده و جای خود را به نواحی سبز و زرد (آسایش کامل) داده‌اند. این شواهد بصری، نتایج آماری جدول ۶ (کاهش ۶۷درصد نقاط نبود آسایش) را تأیید می‌کند.



شکل ۱۱. توزیع کانتور سرعت باد در تراز عابرپیاده (۱.۷۵ متر) برای سناریوی ۲ (سیستم طراحی یکپارچه)

کمی‌سازی اثر هم‌افزایی و تحلیل فضایی

تحلیل عملکرد مداخلات ترکیبی در سناریوی ۲، اثرات هم‌افزایی قابل‌توجهی را فراتر از سهم افزودنی منفرد نشان می‌دهد. این اثر هم‌افزایی، کارایی رویکرد طراحی منظر یکپارچه را به‌وضوح اثبات می‌کند و براساس کمی‌سازی زیر ارزیابی شد:

- اثر منفرد سناریوی ۱ (پوشش گیاهی صرف): ۴٪±۲۳٪ بهبود
- اثر نظری صرفاً مانع فیزیکی (از مرور ادبیات): ۳٪±۱۸٪ بهبود
- اثر افزودنی مورد انتظار (جمع خطی تأثیرات): ۷٪±۴۱٪
- اثر مشاهده‌شده در سناریوی ۲ (طراحی یکپارچه): ۵٪±۳۸٪
- افزایش هم‌افزایی: ۱۵درصد عملکرد اضافی فراتر از ترکیب خطی

ایـن تحلیل نشان داد که ترکیب راهبردی پوشش گیاهی و موانع فیزیکی در نواحی بحرانی، به تولید بهبود عملکردی ۱۵درصدی فراتر از جمع ساده تأثیرات مجزا منجر شده است. این امر بر اهمیت رویکرد یکپارچه تأکید می‌کند. برای درک بهتر این پدیده در مقیاس فضایی، ضریب هم‌افزایی براساس مناطق کلیدی سایت در جدول ۸ تحلیل شده است.

جدول ۸. تحلیل هم‌افزایی براساس منطقه فضایی

نوع منطقه	خط مبنا (میانگین سرعت) (m/s)	فقط پوشش گیاهی (میانگین سرعت) (m/s)	طراحی یکپارچه (میانگین سرعت) (m/s)	ضریب هم‌افزایی
گوشه‌های ساختمان	۹,۲±۱,۸	۷,۱±۱,۴	۵,۳±۱,۱	۱,۱۸
شکاف‌های بین‌ساختمانی	۱۰,۸±۲,۱	۸,۴±۱,۷	۶,۱±۱,۳	۱,۲۲
حیاط‌های باز	۷,۳±۱,۵	۵,۸±۱,۲	۴,۹±۰,۹	۱,۰۸
مناطق ورودی	۶,۸±۱,۳	۵,۲±۱	۴,۱±۰,۸	۱,۱۵

بحث و نتیجه‌گیری

بحث

گسترش شهرنشینی و افزایش مهاجرت به‌سوی شهرها در دهه‌های اخیر، نیاز روزافزون به مسکن و توسعهٔ بلندمرتبه‌سازی تبعات متعدد اقتصادی، اجتماعی و زیست‌محیطی را به همراه داشته است. در شهرسازی دنیای امروز با توجه به افزایش تعداد ساختمان‌های بلندمرتبه و تراکم ارتفاعی شهرها، یکی از موضوعات اساسی در حوزهٔ آسایش عابران پیاده، تشدید سرعت جریان باد در محدودهٔ اطراف ساختمان‌ها و برج‌های بلندمرتبه است. فضای باز شهرک‌های مسکونی نقش بسیار چشمگیری در شکل‌گیری تعاملات جمعی، گسترش روابط و ارتقا کیفیت زندگی دارد. تأمین آسایش محیطی در کنار کیفیات فضایی، از مهم‌ترین مولفه‌های حضورپذیری این فضاها به شمار می‌آید. شهرک مسکونی شهرک امید تهران مصداق بارزی از شرایط مذکور است. این پژوهش با انجام شبیه‌سازی‌های عددی، نقاطی را که در شهرک مسکونی شهرک امید بیشترین میزان سرعت باد را داشتند و آسایش ساکنان را سلب کرده بود، شناسایی کرد. بررسی‌ها نشان داد در پهنهٔ فضای باز بین شهرک‌های مسکونی،

سرعت جریان در تراز عابران پیاده براساس داون‌پورت، خارج از آسایش است.

پژوهش حاضر با هدف ارزیابی کمی آسایش بادی و میزان تأثیر هرکدام از سناریوهای کنترل باد در فضاهای باز شهرک‌های مسکونی با استفاده از شبیه‌سازی دینامیک سیالات محاسباتی (CFD) و مدل توربولانسی k-ε انجام گرفت و دو سناریوی اصلاحی طراحی منظر را مقایسه کرد. نتایج اصلی تحقیق به شرح زیر خلاصه می‌شود:

- شناسایی مشکل خط مبنا: تحلیل خط مبنا نشان داد که ۴۰درصد (۱۷ نقطه) از ۴۲ نقطهٔ سنجش در تراز عابرپیاده، خارج از محدودهٔ آسایش بادی (سرعت‌های بالاتر از ۷.۲ متر بر ثانیه) قرار دارند. این نبود آسایش عمدتاً ناشی از پدیده‌های شتاب باد در گوشه‌ها و تونل شدن باد در شکاف‌های بین‌ساختمانی بود.
- عملکرد سناریوهای مداخله:

۱. سناریوی ۱ (پوشش گیاهی صرف): این راهبرد موفق به کاهش ۴۵درصد از نقاط نبود آسایش شد؛ اما همچنان ۲۲درصد از نقاط نیازمند بهبود بودند. میانگین کاهش سرعت در این سناریو ٪۲۵± بود.

۲. سناریوی ۲ (سیستم طراحی یکپارچه): ترکیب راهبردی پوشش گیاهی و موانع فیزیکی متخلخل، به‌عنوان بهترین عملکرد شناخته شد و توانست ۶۷درصد از نقاط نبود آسایش را برطرف کند (کاهش نهایی به ۱۴درصد). این سناریو به‌طور میانگین ٪۵±۳۸ کاهش سرعت باد را به همراه داشت.

- اثر هم‌افزایی (یافتهٔ کلیدی): تحلیل آماری نشان داد که عملکرد سناریوی یکپارچه صرفاً حاصل‌جمع ساده تأثیرات پوشش گیاهی و موانع فیزیکی نبود. این ترکیب، اثری هم‌افزایی ایجاد کرد که به ۱۵درصد عملکرد اضافی فراتر از ترکیب خطی مورد انتظار منجر شد. این یافته برتری روش‌های یکپارچه و عملکردگرا در طراحی منظر را اثبات می‌کند.
- تحلیل فضایی هم‌افزایی (محل وقوع): ارزیابی فضایی نشان داد که بیشترین ضریب هم‌افزایی (۱,۲۲) دقیقاً در بحرانی‌ترین نقاط، یعنی شکاف‌های بین‌ساختمانی، رخ داده است. به این معنا که در شکاف‌های بین‌ساختمانی (مناطق تونل شدن باد)، ترکیب این دو عنصر پوشش گیاهان و موانع متخلخل ۲۲درصد کارایی بیشتری نسبت به حالتی داشته‌اند که اثرات آن‌ها صرفاً باهم جمع شود. این نتیجه نشان می‌دهد که ترکیب این دو عنصر، راه‌حلی ویژه و بسیار مؤثر برای کنترل پدیدهٔ تونل شدن باد ارائه می‌کند.

یافته‌های پژوهش مبنی بر اینکه ۴۰درصد از نقاط سنجش در سناریوی باد حداکثر (۱۰،۸ متر بر ثانیه) خارج از محدودهٔ آسایش قرار گرفته‌اند، با نتایج مطالعات پیشین هم‌خوانی دارد. به‌طور خاص، تشدید سرعت باد تا ۱۳،۵ متر بر ثانیه در شکاف‌ها و معابر، تأییدکنندهٔ یافته‌های هالا و شکرانی[۲۵] (۲۰۲۰) است که بالاترین سرعت باد را در شکاف ساختمان‌ها گزارش کردند. سرعت‌های ثبت‌شده در شهرک امید حتی از محدودهٔ آزاردهنده ($V > 7,2$ m/s) فراتر رفته و در سطح «خطرناک» ($V > 9,3$ m/s) قرار می‌گیرند (جدول ۵) که این امر ضرورت اقدامات اصلاحی فوری را نشان می‌دهد. الگوی چیدمان بلوک‌ها در شهرک امید و نبود بادشکن‌های مؤثر، باعث شده است که جریان باد غالب بدون تضعیف وارد فضاهای بین بلوک‌ها شود و به‌ویژه در گوشه‌های انتهایی و شکاف‌های جانبی، پدیده‌های آیرودینامیکی نامطلوب (مانند گردابه‌های گوشه‌ای و اثر تونل باد) ایجاد کند.

نتیجه‌گیری و پیشنهادهای کاربردی

یافته‌ها نشان می‌دهند که رویکردهای مرسوم در چیدمان شهرک‌های مسکونی به‌طور ناکافی به الزامات آسایش بادی پاسخ می‌دهند؛ به‌طوری‌که ۴۰درصد از فضاهای باز در شرایط خط مبنا از آستانه‌های آسایش فراتر می‌روند. این نقص سیستماتیک، لزوم ادغام فعال ملاحظات آسایش بادی در فرایندهای طراحی مسکونی را نشان می‌دهد. هم‌بستگی‌های آماری نشان می‌دهند که راهبردهای مداخلهٔ یکپارچه، عملکرد برتری را کسب می‌کنند؛ به‌گونه‌ای که رویکرد ترکیبی ۱۵درصد بهبود اضافی فراتر از ترکیب خطی مداخلات فردی ارائه می‌دهد. این اثر هم‌افزایی به‌طور خاص در شکاف‌های بین‌ساختمانی (تونل‌های باد)، با بالاترین ضریب هم‌افزایی ۱.۲۲ مشاهده شد. این یافته فرضیات افزودنی مرسوم را به چالش می‌کشد و از توسعهٔ رویکردهای طراحی جامع حمایت می‌کند.

بررسی‌ها نشان داد که در شبیه‌سازی جریان باد با سرعت حداقل (۱ متر بر ثانیه) هیچ‌گونه مزاحمتی برای ساکنان این شهرک ایجاد نمی‌کند؛ اما در سناریوی باد حداکثر (۱۰،۸ متر بر ثانیه)، ۴۰درصد از نقاط سنجش در ارتفاع ۱،۷۵متری برای عابران پیاده در حال قدم زدن، و نشستن کوتاه و بلندمدت مزاحمت ایجاد می‌کند. مهم‌ترین یافتهٔ این پژوهش، تأیید برتری رویکرد طراحی منظر یکپارچه مبتنی بر عملکرد است. سناریوی ترکیب پوشش گیاهی متراکم با موانع فیزیکی متخلخل (سناریو ۲) با کاهش ۶۷درصد در مناطق دارای نبود آسایش، بهترین عملکرد را ارائه داد. این نتایج به‌طور کمی نشان دادند که مداخلات منفرد (سناریوی ۱) برای حل کامل مشکل ناکافی هستند و به هم‌افزایی عناصر منظر و فیزیکی نیاز وجود دارد. بر این اساس توصیه می‌شود در فضاهای باز شهرک‌های مسکونی، به‌ویژه در مناطق دارای سرعت بیش از ۹.۳ متر بر ثانیه، از سامانه‌های

بادشکن ترکیبی استفاده شود. همچنین طراحی منظر باید براساس نتایج کمی CFD صورت گیرد تا عناصر متخلخل با تخلخل کنترل‌شده و پوشش گیاهی متراکم در موقعیت‌های استراتژیک (مانند گوشه‌های ورودی باد و شکاف‌های بین بلوک‌ها) برای شکست جریان و توزیع مجدد باد به کار روند.

براساس تحلیل جامع و کمی عملکرد مداخلات در این پژوهش، یک چهارچوب طراحی مبتنی بر شواهد (جدول ۹) تدوین شد که دستورالعمل‌های زیر را برای مدیریت آسایش بادی در فضاهای باز شهرک‌های مسکونی ارائه می‌دهد. این دستورالعمل‌ها، یافته‌های CFD و تحلیل هم‌افزایی را به اصول کاربردی تبدیل می‌کنند:

جدول ۹. دستورالعمل‌های طراحی مبتنی بر شواهد

اصل طراحی	آستانهٔ کمی (برگرفته از CFD)	مزیت عملکردی	اولویت پیاده‌سازی
مکان‌یابی راهبردی پوشش گیاهی	حداقل ۸ متر ارتفاع، ۶ متر تاج	۲۰ تا ۲۵٪ کاهش باد	بالا (اثربخشی هزینه)
سامانه‌های مانع یکپارچه	۲ متر ارتفاع، ۴۰٪ تخلخل	۱۵٪ کاهش اضافی (هم‌افزایی)	متوسط (فقط مناطق بحرانی)
مکان‌یابی هم‌افزایی	مناطق مداخلهٔ ترکیبی (شکاف‌ها)	افزایش عملکرد غیرخطی (ضریب هم‌افزایی >۱٫۰)	بالا (حداکثر سود)
پایش عملکرد	شبکهٔ پایش ۴۲ نقطه‌ای	اعتبارسنجی و بهینه‌سازی مداوم	ضروری (کنترل کیفیت)

نتایج پژوهش موارد زیر را در راستای پاسخ به پرسش‌های پژوهش آشکار ساخت:

- عوامل مؤثر:

مهم‌ترین عوامل مؤثر بر آسایش جریان باد در این شهرک، شامل الگوی چیدمان بلوک‌های میان‌مرتبه، به‌ویژه ایجاد شکاف‌های رو به باد غالب، ارتفاع بناها و فقدان عناصر تعدیل‌کننده (بادشکن و پوشش گیاهی متراکم) است.

- نقاط بحرانی:

نقاط بحرانی عمدتاً در معابری قرار دارند که به‌موازات جهت باد غالب (غرب به شرق) قرار گرفته‌اند و همچنین در مجاورت گوشه‌های تند بلوک‌ها، که سرعت در آن‌ها تا ۱۳٫۵ متر بر ثانیه نیز می‌رسد (شکل ۸ و جدول ۶).

- راهکارها:

برای کاهش سرعت جریان باد، راهکارهای متفاوتی پیشنهاد می‌شود که می‌تواند معیار عمل برای ایجاد جریان مطلوب باد در شهرک مسکونی شهرک امید قرار بگیرد. ازجمله این راهکارها عبارت‌اند از:

- کاشت درختان در مناطقی که سرعت باد بیش از ۷ تا ۸ متر بر ثانیه است، به‌عنوان یکی از راهبردهای کاهش سرعت باد. این درختان باید دارای توده‌برگی متراکم باشند تا نقش بادشکن مؤثر را ایفا کنند.
- استفاده از پوشش گیاهی، مانند بوته‌ها، درختان مخروطی همیشه‌سبز و صفحه‌های متخلخل. توصیه می‌شود از درختان با ضریب پسا زیاد (مانند درختان بومی با تاج پوشش مناسب) و عناصر متخلخل (با تخلخل $P\approx0.4$) برای کنترل و هدایت جریان باد استفاده شود.
- اعمال اصلاحات مورفولوژیکی در تراز همکف ساختمان‌ها، مانند ایجاد عقب‌نشینی‌ها یا شیب‌دهی به ورودی‌ها، برای شکست جریان و کاهش گردابه‌ها.

پیشنهادهای پژوهشی آتی

توصیه می‌شود پژوهش‌های آتی با رویکرد کمی، به ارزیابی دقیق سناریوهای اصلاحی پیشنهادی (اعمال پوشش گیاهی و بادشکن‌های متخلخل) با استفاده از شبیه‌سازی CFD بپردازند و تأثیر آن‌ها را روی نمودار آسایش (مانند نمودار توربولانسی) و کاهش عددی سرعت باد در ۴۲ نقطهٔ سنجش، مورد سنجش دهند. همچنین، بررسی تأثیرات حرارتی خرد اقلیم (مانند شاخص PMV) در کنار آسایش بادی می‌تواند به ارائهٔ راهکارهای جامع طراحی منظر منجر شود.

بیانیه‌ها

تعارض منافع

نویسندگان اعلام می‌کنند که هیچ تضاد منافعی مرتبط با این پژوهش وجود ندارد.

مشارکت مالی

این پژوهش از هیچ منبع مالی اعطایی سازمان‌های دولتی یا خصوصی برای پیشبرد تحقیق استفاده نکرده است.

رضایت آگاهانه

تمام شرکت‌کنندگان در این پژوهش، رضایت آگاهانهٔ خود را به‌صورت کتبی اعلام کرده‌اند.

مشارکت نویسندگان

ایـده‌پردازی و طراحی مطالعه: مهشید قربانیان، سعید بنی‌مهدی دهکردی، مهدی خاک‌زند؛ گردآوری داده‌ها: سعید بنی‌مهدی دهکردی؛ تحلیل و تفسیر داده‌ها: سعید بنی‌مهدی دهکردی، مهشید قربانیان؛ تصویرسازی: مهشید قربانیان، سعید بنی‌مهدی دهکردی؛ نگارش نسخهٔ اولیه: مهشید قربانیان، سعید بنی‌مهدی دهکردی؛ بازبینی و اصلاح مقاله: مهشید قربانیان؛ مدیریت پروژهٔ تحقیقاتی: مهشید قربانیان، مهدی خاک‌زند؛ اعتبارسنجی و تأیید نهایی: تمام نویسندگان نسخهٔ نهایی مقاله را تأیید کرده‌اند.

تشکر و قدردانی

موردی توسط نویسندگان گزارش نشده است.

پی نوشت

1. Vitruvius
2. Pedestrian Level Wind Enhancement
3. Micro-scale
4. Mid-rise
5. Drag Coefficient
6. Passive Design
7. Velocity Inlet
8. Pressure Outlet
9. Grid Independence Study
10. Exposure Category
11. Suburban
12. Open Country
13. Upstream
14. Downstream
15. Lateral
16. Height
17. Porous Media
18. Inertial and Viscous Resistance
19. Viscous Resistance D
20. Inertial Resistance C2
21. Downwash
22. Synergy Effect
23. Wind Acceleration
24. Full-Field Contour Plot
25. Hala & Shkodrani

منابع

- بنی‌مهدی دهکردی، سعید؛ قربانیان، مهشید و خاکزند، مهدی، ۱۴۰۳. شناسایی عناصر مهم در معماری منظر فضای باز بین مجتمع‌های مسکونی با رویکرد آسایش اقلیمی در برابر باد، *هشتمین همایش ملی معماری و شهر پایدار*، تهران، https://civilica.com/doc/2190721
- رازجویان، محمود. (۱۳۹۳). آسایش در پناه باد، انتشارات دانشگاه شهیدبهشتی، تهران: ایران.
- قربانیان، مهشید، (۱۴۰۳)، بهینه‌سازی طراحی شهری برای کاهش اثرات باد با استفاده از دینامیک سیالات محاسباتی (CFD)، هشتمین همایش ملی معماری و شهر پایدار، تهران،https://civilica.com/doc/2190757
- رضایی حریری، محمدتقی؛ شیوا نجف خسروی، شیوا و پریا سعادت جو، پریا. (۱۳۹۵)، بررسی تأثیر مقطع ساختمان های بلندمرتبه بر رفتار باد در پیرامون بنا، نامه معماری و شهرسازی، دوره نهم، شماره ۱۷، صص ۷۷-۶۱.
- مولایی، محمدمهدی؛ پیله‌چی‌ها، پیمان و شادانفر، عطیه. (۱۳۹۸). بهینه‌سازی تناسبات بازشو و جبههٔ نورگیری، با رویکرد کاهش مصرف انرژی در ساختمان‌های اداری. *نقش جهان، مطالعات نظری و فناوری‌های نوین معماری و شهرسازی*، ۹(۲)، ۱۱۷-۱۲۳. https://bsnt.modares.ac.ir/article_856_8c-235f89a8143a28a1d6067e959dd858.pdf
- Aguinaga, S., de Virel, M.D., Guilhot, J., Caniot, G., Sanquer, S., Dias, D., & Nguyen, C. (2017). Design of the citadel of Bonifacio urban area through experimental and numerical assessment of pedestrian comfort. Paper presented at the 7th European-African Conference on Wind Engineering (EACWE 2017). https://cstb.hal.science/hal-02309712/
- Aynsley, R.J.B.S. (1974). Effects of airflow on human comfort. 9(2), 91-94. https://doi.org/10.1016/0007-3628(74)90003-6

- Aynsley, R.J.E.D.G. (2014). Natural ventilation in passive design. 1-16. http://www.jstor.org/stable/26151921.
- Bani-Mahdi Dehkordi, S., Ghorbanian, M., & Khakzand, M. (2024). *Shenasaei-ye anasor-e mohem dar memari-ye manzar-e faza-haye baz beyn-e mojteme-haye maskooni ba rooykard-e asayesh-e eghlimi dar barabar-e bad* [Identification of key elements in landscape architecture of open spaces between residential complexes with a climatic comfort approach toward wind]. In *Proceedings of the 8th National Conference on Architecture and Sustainable City*, Tehran, Iran. https://civilica.com/doc/2190721 **[in Persian]**
- Blocken, B. (2014). 50 years of computational wind engineering: past, present and future. Journal of Wind Engineering and Industrial Aerodynamics, 129, 69-102. https://doi.org/10.1016/j.jweia.2014.03.008
- Blocken, B., Roels, S., & Carmeliet, J. (2004). Modification of pedestrian wind comfort in the Silvertop Tower passages by an automatic control system. Journal of Wind Engineering and Industrial Aerodynamics, 92(10), 849-873. https://doi.org/10.1016/j.jweia.2004.04.004
- Blocken, B., Stathopoulos, T., & Carmeliet, J. (2007). CFD simulation of the atmospheric boundary layer: wall function problems. Atmospheric environment, 41(2), 238-252. https://doi.org/10.1016/j.atmosenv.2006.08.019
- Blocken, B., Stathopoulos, T., & Van Beeck, J.P.A.J. (2016). Pedestrian-level wind conditions around buildings: Review of wind-tunnel and CFD techniques and their accuracy for wind comfort assessment. Building and environment, 100, 50-81. https://doi.org/10.1016/j.buildenv.2016.02.004
- Boutet, T.S.J. (1987). Controlling air movement: a manual for architects and builders.
- Capeluto, I.G. (2005). A methodology for the qualitative analysis of winds: natural ventilation as a strategy for improving the thermal comfort in open spaces. Building and environment, 40(2), 175-181. https://doi.org/10.1016/j.buildenv.2004.07.003
- Ghorbanian, M. (2024). *Behineh-sazi-ye tarahi-ye shahri baraye kahesh-e asarat-e bad ba estefadeh az dinamikh-e sayalat-e mohasebati (CFD)* [Optimization of urban design to reduce wind effects using computational fluid dynamics (CFD)]. In *Proceedings of the 8th National Conference on Architecture and Sustainable City*, Tehran, Iran. https://civilica.com/doc/2190757 **[in Persian]**
- Gromke, C., & Ruck, B. (2007). Influence of trees on the dispersion of pollutants in an urban street canyon—experimental investigation of the flow and concentration field. Atmospheric Environment, 41(16), 3287-3302. https://doi.org/10.1016/j.atmosenv.2006.12.043
- Hala, E., & Shkodrani, N. (2020). Design for wind comfort. The CFD assessment over a future outdoor public space. Academic Platform Journal of Natural Hazards and Disaster Management, 1(1), 13-24. https://dergipark.org.tr/en/pub/apjhad/issue/55024/693250
- Hong, B., & Lin, B. (2015). Numerical studies of the outdoor wind environment and thermal comfort at pedestrian level in housing blocks with different building layout patterns and trees arrangement. Renewable Energy, 73, 18-27. https://doi.org/10.1016/j.renene.2014.05.060
- Iqbal, Q.M.Z., & Chan, A. L. S. (2016). Pedestrian level wind environment assessment around group of high-rise cross-shaped buildings: Effect of building shape, separation and orientation. Building and environment, 101, 45-63. https://doi.org/10.1016/j.buildenv.2016.02.015
- Isyumov, N., & Davenport, A.G. (1975). The ground level wind environment in built-up areas. In Proceedings of the 4th International Conference on Wind Effects on Buildings and Structures, (Heathrow 1975) (pp. 403-422).
- Javanroodi, K., Mahdavinejad, M., & Nik, V.M.J.A.E. (2018). Impacts of urban morphology on reducing cooling load and increasing ventilation potential in hot-arid climate. 231, 714-746. https://doi.org/10.1016/j.apenergy.2018.09.116
- Kuo, C.Y., Wang, R.J., Lin, Y.P., & Lai, C.M. (2020). Urban design with the wind: Pedestrian-level wind field in the street canyons downstream of parallel high-rise buildings. Energies, 13(11), 2827. https://doi.org/10.3390/en13112827
- Mahgoub, A.O., & Ghani, S. (2021). Numerical and experimental investigation of utilizing the porous media model for windbreaks CFD simulation. Sustainable Cities and Society, 65, 102648. https://doi.org/10.1016/j.scs.2020.102648
- Molaei, M. M., Pilehchiha, P., & Shadanfar, A. (2019). *Behineh-sazi-ye tanasobat-e bazsho va jabeh-ye noorgiri ba rooykard-e kahesh-e masraf-e energy dar sakhteman-haye edari* [Optimization of opening proportions and daylighting façade with an energy consumption reduction approach in office buildings]. *Naqsh-e Jahan: Theoretical Studies and New Technologies in Architecture and Urbanism*, 9(2), 117–123. https://bsnt.modares.ac.ir/article_856_8c235f89a8143a28a1d6067e959dd858.pdf **[in Persian]**
- Osman, M. (2011). Evaluating and enhancing design for natural ventilation in walk-up public housing blocks in the Egyptian desert climatic design region (Doctoral dissertation, University of Dundee. https://discovery.dundee.ac.uk/ws/portalfiles/portal/1274519/Osman_phd_2011.pdf
- Razjouyan, M. (2014). *Asayesh dar panah-e bad* [Comfort in shelter from wind]. Tehran, Iran: Shahid Beheshti University Press. **[in Persian]**
- Rezaei Hariri, M. T., Najaf Khosravi, S., & Saadatjoo, P. (2016). *Barrasi-ye tasir-e maghta-e sakhteman-haye boland-mortabe bar raftar-e bad dar piramoon-e bana* [Investigating the effect of high-rise building cross-sections on wind behavior around buildings]. *Nameh-ye Memari va Shahrsazi (Journal of Architecture and Urbanism)*, 9(17), 61–77. **[in Persian]**
- Stathopoulos, T. (2009). Wind and comfort. In 5th European and African Conference on Wind Engineering, EACWE 5, Proceedings.
- Tominaga, Y., Mochida, A., Yoshie, R., Kataoka, H., Nozu, T., Yoshikawa, M., & Shirasawa, T. (2008). AIJ guidelines for

practical applications of CFD to pedestrian wind environment around buildings. Journal of wind engineering and industrial aerodynamics, 96(10-11), 1749-1761. https://doi.org/10.1016/j.jweia.2008.02.058

- Willemsen, E., & Wisse, J.A. (2007). Design for wind comfort in The Netherlands: Procedures, criteria and open research issues. Journal of Wind Engineering and Industrial Aerodynamics, 95(9-11), 1541-1550.
- Yuan, C. (2018). Building porosity for better urban ventilation in high-density cities. In Urban Wind Environment: Integrated Climate-Sensitive Planning and Design (pp. 79-100): Springer. https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-981-10-5451-8_5
- Yuan, C., Ng, E., & Norford, L. K. (2014). Improving air quality in high-density cities by understanding the relationship between air pollutant dispersion and urban morphologies. Building and Environment, 71, 245-258. https://doi.org/10.1016/j.buildenv.2013.10.008
- Zheng, S., Guldmann, J.M., Liu, Z., Zhao, L., Wang, J., Pan, X., & Zhao, D. (2020). Predicting the influence of subtropical trees on urban wind through wind tunnel tests and numerical simulations. Sustainable Cities and Society, 57, 102116. https://doi.org/10.1016/j.scs.2020.102116

Iranian Urban Design Studies.2(2):283-308, 2026

Iranian Urban Design Studies (IUDS)

https://iuds.shirazu.ac.ir/

doi 10.22099/IUDS.2025.54813.1074

Abridged Paper | Original Research Paper

Explaining the Influence of Social Factors on Urban Livability in Informal Settlements Case Study: Qaleh Neighborhood, Shahre-e Chahardangeh

Zanyar Saeedzadeh[1], Mansor Mansori[2*], Seyyed Alireza Kouchaki[3]

1. Master of Urban Planning, Faculty of Art and Architecture, University of Kurdistan, Sanandaj, Iran.
2. Department of Architecture and Urban Planning, Technical and Vocational University (TVU), Tehran, Iran.
3. PhD Student in Department of Environmental Design Engineering, Faculty of Environment, University of Tehran, Iran.

Highlights

- Security, satisfaction, and social interactions show negative effects on livability.
- Housing quality is the only positive and significant social determinant.
- Place attachment and social capital act as key mediating pathways.
- Indirect effects exceed direct impacts on neighborhood livability.
- Ethnic heterogeneity and low trust constrain the effectiveness of social factors.

Abstract

Urban livability has emerged as a critical framework for evaluating quality of life, particularly in informal settlements where spatial inequality, inadequate infrastructure, and institutional weakness profoundly shape residents' everyday experiences. Despite extensive research on physical and environmental dimensions of livability, the social determinants of livability remain understudied in contexts characterized by social fragmentation, ethnic heterogeneity, and fragile governance. This study aims to explain the role of key social factors—security, satisfaction, social relations, housing quality, place attachment, and social capital—in shaping urban livability in Qaleh, an informal settlement in Chahardangeh City, Iran.

A quantitative post-positivist design was adopted, and data were collected from 180 residents through a structured questionnaire. The sample size was determined using G-Power, and the Structural Equation Modeling (SEM) approach using AMOS 24 was employed to analyze direct and indirect causal pathways. Reliability, validity, model fit, and bias-corrected bootstrap estimates (5000 iterations) were applied to ensure robustness.

Findings reveal an unexpected pattern: security, satisfaction, and social relations—typically identified as positive drivers of livability—exert negative and significant effects in this settlement, indicating low perceived safety, institutional distrust, and weak social cohesion. In contrast, housing quality emerges as the only positive and significant factor. Place attachment and social capital show moderate mediating effects, and the total indirect effect (0.16) exceeds the direct effect (0.18), indicating that social factors influence livability primarily through psychological and relational pathways rather than direct structural effects. These results underline the complex interaction between physical deprivation, ethnic diversity, and weak governance in constraining the effectiveness of social determinants.

The study contributes a comprehensive SEM-based explanatory model for understanding social foundations of livability in informal settlements and offers policy insights for improving local housing conditions, strengthening community trust, and enhancing participatory governance.

Article Info

Received	09/08/2025
Revised	24/09/2025
Accepted	12/10/2025
Available Online	20/01/2026

Keywords

urban livability
informal settlements
social factors
place attachment
social capital
structural equation modeling.

© [2026] by the author(s).

Citation of the article

Saeedzadeh, Z., Mansori, M., & Kouchaki, S. A. (2026). Explaining the Influence of Social Factors on Urban Livability in Informal Settlements (Case Study: Qaleh Neighborhood, Shahre-e Chahardangeh). *Iranian Urban design studies,* 2(2), 283-308.

* Author Corresponding: Email: M-mansori@tvu.ac.ir

Introduction: Urban livability has become a central concept for assessing quality of life and evaluating the effectiveness of urban development policies. Rapid urbanization, rising spatial inequality, and growing pressure on public services have placed particular emphasis on the social dimensions of livability, including perceived security, satisfaction with services, social relations, and attachment to place. These dimensions are especially critical in informal settlements, where formal governance systems are weak and everyday life depends heavily on social networks, trust, and housing stability.

Informal settlements in Iran—similar to many global contexts—exhibit multidimensional challenges such as poor building quality, narrow streets, overcrowding, limited service provision, and a fragile sense of social cohesion. Qaleh neighborhood in Chahardangeh City represents a typical case, characterized by ethnic diversity, high numbers of immigrants, low institutional trust, and deteriorated physical conditions. Understanding how social determinants shape livability in such environments is essential for designing effective interventions.

Despite the growth of international literature on urban livability, few studies have combined social determinants with structural modeling to capture both direct and indirect pathways, particularly in informal contexts. Moreover, the mediating roles of place attachment and social capital—two essential psychological and relational constructs—have remained underexplored.

This study addresses these gaps by developing and testing a comprehensive Social Livability Model using Structural Equation Modeling (SEM). It examines how security, satisfaction, social relations, and housing quality shape overall urban livability directly and through the mediating effects of social capital and place attachment.

IRANIAN URBAN DESIGN STUDIES

Materials and Methods: Study Area: The research was conducted in Qaleh neighborhood of Shahre-e Chahardangeh, an informal settlement characterized by low-quality housing, limited infrastructure, and constrained access to public services. The area represents a typical marginal settlement in the metropolitan periphery of Tehran, making it an appropriate case for examining the mechanisms shaping social livability in deprived urban contexts.

Research Design: This study employed a quantitative, cross-sectional design aimed at analyzing the structural relationships among social, physical, governance, and environmental determinants of neighborhood livability. A hypothetical model was developed based on urban livability literature, the social–ecological framework, and the specific characteristics of informal settlements.

Data Collection Instrument: Data were gathered using a structured questionnaire designed to measure:

- Social livability indicators: security, satisfaction, social interactions, and housing quality.
- Mediating constructs: social capital and place attachment.
- Outcome construct: neighborhood livability, including social, governance, physical, and environmental dimensions.

All items were measured using a five-point Likert scale (1 = very low to 5 = very high).

The questionnaire was validated through:

- Content validity: expert review by academics and local planning practitioners.
- Construct validity: confirmatory factor analysis (CFA) in AMOS.
- Reliability: Cronbach's alpha and composite reliability indices above acceptable thresholds (≥ 0.70).

Sampling Procedure: A systematic random sampling method was used. Household units served as the sampling frame, and data were collected through face-to-face interviews with adult residents. The final sample met recommendations for SEM sample adequacy (Hair et al., 2021), ensuring more than 10 observations per estimated parameter.

Analytical Framework

The analysis comprised two major stages:

1. Measurement Model (CFA)

Structural validity of the latent constructs was assessed using Confirmatory Factor Analysis. The model

demonstrated:
- Significant factor loadings for all indicators
- Acceptable levels of reliability (CR, AVE)
- Appropriate fit indices (CFI, TLI, RMSEA within recommended thresholds)
- No evidence of severe common-method bias (Harman's single-factor test < 50%)

Importantly, the BCa bootstrap confidence intervals (95%) for all factor loadings did not include zero, confirming their statistical robustness.

2. Structural Equation Modeling (SEM)

To examine causal pathways among constructs, SEM with Maximum Likelihood estimation was employed using AMOS 24. Direct, indirect, and total effects were estimated.

To strengthen the accuracy of estimations, the analysis used:
- Bootstrap resampling (5,000 iterations)
- Bias-corrected and accelerated (BCa) confidence intervals
- Examination of bias (%) and bootstrap means

The bootstrap estimations indicated:
- Zero bias across structural paths
- Stable estimates for standardized coefficients
- Confidence intervals not crossing zero, confirming statistical significance

SEM was selected due to its capacity to simultaneously evaluate complex networks of relationships and test both direct and mediated effects among constructs.

Ethical Considerations

Participation was voluntary, and informed consent was obtained from all respondents. Data confidentiality and anonymity were ensured. The study followed ethical guidelines for urban and social research.

Software

All statistical analyses were performed in:
- AMOS 24 for CFA and SEM
- SPSS 26 for descriptive statistics, correlations, and regression diagnostics

Findings: The empirical analysis of social livability in the Qaleh informal settlement revealed a distinctive and partially counterintuitive pattern. The measurement model showed that all indicators significantly loaded on their corresponding latent constructs, confirmed by 95% BCa confidence intervals and bias levels below 10%. However, within the social livability construct, three key indicators—security (β = −0.18), satisfaction (β = −0.15), and social interactions (β = −0.12)—displayed negative and significant loadings, reflecting low perceived safety, dissatisfaction with services, and fragmented local ties. Housing quality (β ≈ 0.38) was the only positive contributor, although its influence remained modest.

The mediating constructs, social capital (β = 0.41) and place attachment (β = 0.34), showed moderate yet meaningful loadings, suggesting that while cohesion mechanisms exist, they remain insufficient to generate stronger collective capacities. Neighborhood livability, composed of social, governance, physical, and environmental dimensions, exhibited relatively weak standardized loadings (0.26–0.37), highlighting the fragile and unstable nature of livability in informal settlements.

The structural model demonstrated that social livability exerts modest positive effects on the mediators (β = 0.32 and 0.27), which in turn significantly influence neighborhood livability (β = 0.29 and 0.26). Indirect effects (0.16 total) outweighed the direct effect (β = 0.18), indicating that social cohesion pathways are the primary channels through which social livability shapes neighborhood conditions. Correlation and regression analyses further highlighted uneven performance across indicators, with only a subset displaying desirable outcomes.

Discussion and Conclusion: The findings reveal a complex and context-dependent structure of livability within an informal settlement, diverging from dominant assumptions in the urban livability literature. Social indicators typically expected to enhance livability—such as security, satisfaction, and social interactions—instead showed negative or weak effects. Rather than reflecting methodological flaws, the robustness of the measurement and bootstrap results suggests these patterns stem from deeper contextual realities. In such environments, visible policing, recorded crime, or limited service improvements often signal institutional instability or persistent deprivation, explaining why security and satisfaction demonstrate negative associations.

The weak or negative effect of social interactions aligns with distinctions between bonding and bridging social capital. Informal settlements often exhibit dense inward-looking networks that reinforce internal dependency while limiting access to broader opportunities. When controlling for mediators such as social capital and place attachment, these inward-focused ties can shift from protective to restrictive, diminishing their positive potential.

Meaningful indirect effects indicate that social capital and place attachment play central roles in shaping neighborhood livability, even when the direct social environment remains fragile. Policy implications include prioritizing physical improvements—particularly housing upgrades—while simultaneously fostering bridging networks and strengthening institutional trust. Limitations such as cross-sectional design and reliance on self-reported measures suggest future research should incorporate longitudinal designs and objective indicators. Overall, the study demonstrates that livability in informal settlements is governed by a delicate interplay of social, physical, and institutional conditions.

IRANIAN URBAN DESIGN STUDIES

Declarations

Conflict of Interest

The authors declare that there are no conflicts of interest associated with this study.

Funding

This research did not receive any specific grant from funding agencies in the public, commercial, or non-profit sectors.

Informed Consent

his research did not involve human participants requiring informed consent.

Ethical Approval

This study did not involve clinical experiments on humans, animals, or sensitive data, and its information did not require approval from any ethics committee.

Authors' Contributions

All participants in this study have given their informed consent in writing.Authors' Contributions

Conceptualization and study design: Zanyar Saeedzadeh, Seyyed Alireza Kouchaki; Data collection: Zanyar Saeedzadeh, Mansor Mansori; Data analysis: Seyyed Alireza Kouchaki, Mansor Mansori; Draft preparation: Zanyar Saeedzadeh, Seyyed Alireza Kouchaki; Manuscript review and editing: Mansor Mansori; Final approval: All authors have read and approved the final version of the manuscript.

Acknowledgments

The authors express their appreciation to all individuals who contributed to the preparation and completion of this study.

References

- Akbari, M., Boostan Ahmadi, V., Taleshi Anbouhi, M., & Zarghamfard, M. (2024). Analysis of factors affecting the livability of informal settlements: A case study of Hakim Nezami neighborhood, Urmia. Journal of Territorial Geographical Engineering, 8(2), 33–48. https://doi.org/10.22034/jget.2024.172392 [in Persian].
- Akhavan, A., Salehi, E., & Taghiani, S. (2018). Evaluating the impact of environmental–physical factors on vitality and quality of urban streets: A case study of Nader and Enghelab streets in Sari city. Geography and Environmental Sustainability, 8(2), 15–29. https://doi.org/20.1001.1.23223197.1397.8.2.2.6 [in Persian].
- Antolín-López, R., M. del Mar Martínez-Bravo, and J. A. Ramírez-Franco. (2024). "How to Make Our Cities More Livable? Longitudinal Interactions among Urban Sustainability, Business Regulatory Quality, and City Livability." *Cities* 154: 105358. https://doi.org/10.1016/j.cities.2024.105358.
- Bandauko, E., Asare, A. B., Adjaison, D., & Arku, G. (2025). On their own terms: How informal settlement residents interpret urban inclusion and exclusion within the context of participatory mechanisms. *Urban Affairs Review, 10780874251327088.* https://doi.org/10.1177/10780874251327088.
- Bhanye, J. (2025). A review study on community-based flood adaptation in informal settlements in the Global South. *Discover Sustainability*, 6(1), 595.
- Davis, Mike. (2004). *Planet of Slums.* London: Verso. https://doi.org/10.1111/npqu.11395.
- Dolatshah, S., Sarvar, R., & Tavakkolan, A. (2021). An analysis of livability indicators with a right-to-the-city approach: A case study of Bandar Mahshahr. New Perspectives in Human Geography, 13(3), 109–131. [in Persian]
- Ewnetu, B. M., & Seo, B. K. (2025). Governance of urban informal settlements in Africa: A scoping review. *Heliyon*, 11(10).10.1016/j.heliyon.2025.e43441 .
- Foroughzadeh, S., Razaghian, F., Barati, J., & Soltani, S. (2019). Analysis of social capital among housewife women living in informal settlements: A case study of Shahid Ghorbani neighborhood, Mashhad. Women and Family Studies, 7(1), 179–203. https://doi.org/10.22051/jwfs.2019.14462.1390 [in Persian].
- Ghanbari, M., Ajzaa Shokouhi, M., Rahnama, M. R., & Khwarazmi, O. A. (2021). An analysis of urban livability with emphasis on the housing index: A case study of Mashhad metropolis. Geography and Urban Space Development, 8(1), 101–121. https://doi.org/10.22067/jgusd.2021.44445.0 [in Persian].
- Huang, J., Y. Wang, K. Wu, X. Yue, and H. Zhang. (2024). "Livability-Oriented Urban Built Environment: What Kind of Built Environment Can Increase the Housing Prices?" *Journal of Urban Management* 13 (3): 357–371. https://doi.org/10.1016/j.jum.2024.04.001.
- Ismail, N. A., Adu-Ampong, E. A., & Aceska, A. (2024). The making of urban informal settlements: Critical junctures and path dependency in governing Abuja, Nigeria. *Cities*, *147*, 104789. https://doi.org/10.1016/j.cities.2024.104789.
- Kamalipour, H. (2020). "Improvising Places: The Fluidity of Space in Informal Settlements." *Sustainability* 12: 2293, 1–14. https://doi.org/10.3390/su12062293.
- Karbasi Salmasi, A., & Kargar, B. (2023). Explaining the social dimensions of livability in informal settlements: A case study of Kashtargah neighborhood. Regional Geography and Futures Studies, 1(2), 17–32. https://doi.org/10.30466/grfs.2023.54897.1019 [in Persian].
- Karkehabadi, B., Behrouzi, —, & Hamzeh, —. (2021). Investigating and analyzing components of urban livability toward sustainable development: A case study of Ghaemshahr. Urban Research and Planning. https://doi.org/10.30495/jupm.2021.24622.3483 [in Persian].
- Khalil, H. A. E. E., Ibrahim, A., Elgendy, N., & Makhlouf, N. (2022). Enhancing livability in informal areas: A participatory approach to improve urban microclimate in outdoor spaces. *Sustainability, 14*(11), 6395. https://doi.org/10.3390/su14116395.
- Lewicka, Maria. (2011). "Place Attachment: How Far Have We Come in the Last 40 Years?" *Journal of Environmen-*

tal Psychology 31 (3): 207–230. https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2010.10.001
- Liang, X., Y. Liu, and T. Qiu. (2020). "Livability Assessment of Urban Communities Considering the Preferences of Different Age Groups." *Journal Complexity Hindawi* 2020 (3): 1–15. https://doi.org/10.1155/2020/8269274
- Lotfi, —, Aghajani, —, Anamardannejad, —, & Rahimbardi, —. (2024). A study of informal settlements with a livability approach: A case study of informal settlements in Sari. Urban Research and Planning, 15(57), 17–26. https://doi.org/10.30495/jupm.2022.30355.4182 [in Persian].
- Marans, R. W., & Stimson, R. J. (Eds.). (2011). *Investigating quality of urban life: Theory, methods, and empirical research* (Vol. 45). *Springer Science & Business Media*. https://doi.org/10,1007/978-94-007-1742-8.
- McCrea, Rod, Richard Stimson, and John Western. (2005). "Testing a Moderated Model of Satisfaction with Urban Living Using Data for Brisbane-South East Queensland, Australia." *Social Indicators Research* 72 (2): 121–52. https://doi.org/10.1007/s11205-004-2211-x.
- Nalumu, D. J., Perrotti, D., & Rosa, E. (2025). A data framework for assessing nature-based solutions' contribution to the urban metabolism of informal settlements. *Sustainability Science, 20*, 1935–1963.
- Nikpour, A., & Yarahmadi, M. (2020). Identifying factors affecting livability in Noorabad Mamasani city. Urban Structure and Function Studies, 7(23), 7–27. https://doi.org/10.22080/usfs.2020.16085.1760 [in Persian].
- Nuhu, S., Munuo, N., & Mngumi, L. (2023). Governance challenges of regularisation of informal settlements in peri-urban Tanzania: perspectives from local stakeholders. *International Journal of Urban Sustainable Development*, *15*(1), 35-47. https://doi.org/10.1080/19463138.2023.2167821.
- Okulicz-Kozaryn, A., & Valente, R. R. (2019). Livability and subjective well-being across European cities. *Applied research in quality of life*, *14*(1), 197-220. https://doi.org/10.1007/s11482-017-9587-7.
- Oraiopoulos, A., Wieser, M., Verdiere, M., Lambert, R., Fennell, P., & Ruyssevel, P. (2025). Improving habitability in informal settlements in the Global South: Exploring the impact of community urban green infrastructure on outdoor heat stress. *Building and Environment, 113787.* https://doi.org/10.1016/j.buildenv.2025.113787
- Oskouee Aras, A. (2022). Structural Features of Informal Settlements in the Akhmakiyeh Neighborhood of Tabriz. *Quarterly Journals of Urban and Regional Development Planning*, 7(20), 85-113.
- Pacione, M. 2003. "Urban Environmental Quality and Human Wellbeing: A Social Geographical Perspective." *Landscape and Urban Planning* 65: 19–30. https://doi.org/10.1016/S0169-2046(02)00234-7.
- Parbar, Z., Moghli, M., & Afifi, M. E. (2023). Analyzing the urban livability status of informal settlements: A case study of informal settlements in District 9 of Shiraz. Urban Social Geography, 10(2), 199–217. https://doi.org/10.22103/JUSG.2023.2111 [in Persian].
- Pourkhosravani, A., Abdollahi, —, & Barizi, —. (n.d.). Analysis and evaluation of deteriorated urban fabric with emphasis on urban livability: A case study of the deteriorated fabric of Shiraz city. Urban Research and Planning, 100(100). [in Persian].
- Putnam, R. D. 2000. Bowling Alone: The Collapse and Revival of American Community. *Simon and Schuster.*
- Rajaei, S. A., Pourahmad, A., Zarafshan, M. R., & Ghazi, E. (2024). Spatial analysis of livability indicators in deteriorated and new urban fabrics of Yazd using spatial sampling methods. Scientific-Research Quarterly of Urban Research and Planning, 15(59). https://doi.org/10.30495/jupm.2022.29491.4078 [in Persian].
- Sarai, M. H., & Yarahmadi, M. (2022). Identification of livability and evaluation of effective components of livability in urban areas: A case study of Esfarayen city. Geography and Environmental Sustainability, 12(4), 23–35. https://doi.org/10.22126/ges.2022.7545.2513 [in Persian].
- Sharestan Consulting Engineers. (2020). Development plan document of Ghaleh-Shahr neighborhood, Chahardangeh. Chahardangeh Municipality. [in Persian].
- Taghavi Zirvani, —, Nazemfar, —, & Mansourian, —. (2023). Measuring dimensions and indicators of urban livability: A case study of Sari city. Scientific-Research Quarterly of Urban Research and Planning, 14(54), 1–14. https://doi.org/10.30495/jupm.2021.27915.3874[in Persian].
- UN-Habitat. 2023. Informal Settlements and Slums. Nairobi: United Nations Human Settlements Programme.

- United Nations Human Settlements Programme. (2022). World Cities Report 2022: Envisaging the Future of Cities. Nairobi: UN-Habitat.
- Yazdani, F. S., Zaranji, Z., & Abbasi Taghi Dizaj, —. (2024). Assessment of informal settlements in Ardabil city based on urban livability indicators. Geography and Human Relations, 7(1), 425–444. [in Persian].
- Zeynali Azim, A., Sotoudeh, A. H., Sadeghzadeh, H., & Sarbaz Vatan, S. (2024). Assessing livability in informal settlements in the northern zone of Tabriz affected by illegal constructions and subdivisions by brokers. Urban Economics and Planning, 5(3), 182–197. https://doi.org/10.22034/uep.2024.469864.1518 [in Persian].
- Zhan, D., M.-P. Kwan, W. Zhang, J. Fan, J. Yu, and Y. Dang. (2018). "Assessment and Determinants of Satisfaction with Urban Livability in China." *Cities* 79: 92–101. https://doi.org/10.1016/j.cities.2018.02.025.

Note for Readers:
This paper contains an identical English abstract in two sections:
Abridged Paper: To provide an overview for international readers.
Persian Section: To meet the standardized structure of Persian academic publications.
This repetition is intentional to ensure alignment with academic standards and facilitate readability for both audiences. Readers are encouraged to review the full paper for comprehensive details.

یادداشت برای خوانندگان:
این مقاله شامل یک چکیده انگلیسی در دو بخش است:
بخش Abridged Paper: برای ارائه یک دید کلی به خوانندگان بین‌المللی.
بخش فارسی: به‌منظور رعایت استانداردهای ساختار مقالات علمی فارسی.
تکرار این چکیده، با هدف انطباق با استانداردهای علمی و تسهیل مطالعه برای هر دو گروه از مخاطبان طراحی شده است. خوانندگان می‌توانند برای دریافت جزئیات کامل، به متن اصلی مقاله مراجعه کنند.

© [2026] by the author(s). This article is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0). The authors retain copyright, and this work may be shared and redistributed with proper attribution.
License link: https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/

CC BY 4.0

© [۲۰۲۶] نویسنده(گان). این مقاله تحت مجوز Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0) منتشر شده است. نویسنده(گان) مالک حقوق مادی و معنوی اثر خود هستند، و این مقاله می‌تواند با ذکر منبع مورد استفاده، بازنشر و توزیع شود.
لینک مجوز: https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/

نشریهٔ علمی مطالعات طراحی شهری ایران. دوره ۲. شماره ۲. صفحات ۳۰۸-۲۸۳. ۱۴۰۴

نشریهٔ علمی مطالعات طراحی شهری ایران
Iranian Urban Design Studies (IUDS)
https://iuds.shirazu.ac.ir/

doi 10.22099/IUDS.2025.54813.1074

مقاله علمی - پژوهشی

تبیین نحوهٔ اثرگذاری مؤلفه‌های اجتماعی بر زیست‌پذیری شهری در سکونتگاه‌های غیررسمی مطالعهٔ موردی: محلهٔ قلعه‌شهر چهاردانگه

زانیار سعیدزاده[۱]، منصور منصوری[۲*]، سید علیرضا کوچکی[۳]

۱. کارشناس ارشدبرنامه ریزی شهری، دانشکده هنر و معماری، دانشگاه کردستان، سنندج، ایران.
۲. گروه معماری و شهرسازی، دانشگاه ملی مهارت، تهران، ایران.
۳. پژوهشگر دکتری گروه مهندسی طراحی محیط زیست دانشگاه تهران، دانشکده محیط زیست، دانشگاه تهران، ایران.

نکات شاخص

- امنیت، رضایت‌مندی و تعاملات اجتماعی اثر منفی بر زیست‌پذیری محله دارند.
- کیفیت مسکن تنها عامل با اثر مثبت و معنادار بر زیست‌پذیری است.
- حس تعلق و سرمایهٔ اجتماعی مسیرهای اصلی انتقال اثرات اجتماعی‌اند.
- زیست‌پذیری محله بیش از اثر مستقیم، از مسیرهای غیرمستقیم تقویت می‌شود.
- ضعف اعتماد و ناهمگونی قومی مانع نقش‌آفرینی مؤلفه‌های اجتماعی است.

چکیده

زیـــست‌پذیری شهری در دهه‌های اخیر به یکی از محورهای کلیدی برنامه‌ریزی شهری بدل شده است؛ به‌ویژه در سکونتگاه‌های غیررسمی که نابرابری فضایی، ضعف نهادی و کمبود زیرساخت‌ها کیفیت زندگی ساکنان را به‌شدت تحت‌تأثیر قرار داده است. با وجود گسترش مطالعات پیرامون ابعاد کالبدی و زیست‌محیطی زیست‌پذیری، نقش مؤلفه‌های اجتماعی در شکل‌گیری تجربهٔ زیستی شهروندان همچنان کمتر مورد توجه قرار گرفته است. هدف پژوهش حاضر، تبیین اثر مؤلفه‌های اجتماعی شامل امنیت، رضایت‌مندی، ارتباطات اجتماعی، کیفیت مسکن، حس تعلق و سرمایهٔ اجتماعی بر زیست‌پذیری شهری در سکونتگاه غیررسمی محلهٔ قلعه در شهر چهاردانگه است. پژوهش با رویکرد پسااثبات‌گرایانه و روش کمی انجام گرفت و تعداد نمونه‌های مورد نیاز پژوهش با استفاده از نرم‌افزار G-POWER مشخص شد. سپس داده‌ها از طریق پرسش‌نامهٔ ساخت‌یافته از ۱۸۰ نفر از ساکنان (به‌روش نمونه‌گیری تصادفی ساده) گردآوری و با استفاده از مدل‌سازی معادلات ساختاری در نرم‌افزار AMOS تحلیل شد. نتایج مدل نشان داد که مؤلفه‌های امنیت، رضایت‌مندی و ارتباطات اجتماعی اثر منفی و معنادار بر زیست‌پذیری اجتماعی دارند که این بیانگر سطح پایین احساس امنیت و انسجام اجتماعی در محله است. در مقابل، کیفیت مسکن با ضریب مثبت و معنادار به‌عنوان تنها عامل مؤثر شناسایی شد. متغیرهای میانجی سرمایهٔ اجتماعی و حس تعلق نیز اثر مثبت اما متوسطی بر زیست‌پذیری محله داشتند. درمجموع، اثر کل زیست‌پذیری اجتماعی بر زیست‌پذیری محله بیشتر از مسیرهای غیرمستقیم منتقل شد. این یافته‌ها نشان می‌دهد که در بافت‌های غیررسمی، ضعف اعتماد، ناهمگونی قومی و کمبود انسجام اجتماعی کارآمدی مؤلفه‌های اجتماعی را کاهش می‌دهد؛ درحالی‌که بهبود کیفیت مسکن و تقویت پیوندهای محلی می‌تواند مهم‌ترین مسیر ارتقای زیست‌پذیری و کیفیت زندگی ساکنان باشد.

مشخصات مقاله

تاریخ ارسال ۱۴۰۴/۰۵/۱۸
تاریخ بازنگری ۱۴۰۴/۰۷/۰۲
تاریخ پذیرش ۱۴۰۴/۰۷/۲۰
تاریخ انتشار آنلاین ۱۴۰۴/۱۰/۳۰

واژگان کلیدی

زیست‌پذیری شهری
سکونتگاه‌های غیررسمی
مؤلفه‌های اجتماعی
حس تعلق
چهاردانگه.

© [۲۰۲۶] نویسنده(گان).

نحوهء ارجاع دهی به این مقاله

سعیدزاده، زانیار.، منصوری، منصور.، و کوچکی، سید علیرضا. (۱۴۰۴). تبیین نحوه اثرگذاری مولفه های اجتماعی بر زیست‌پذیری شهری در سکونتگاه‌های غیر رسمی (مطالعه موردی: محله قلعه شهر چهاردانگه). *نشریهٔ علمی مطالعات طراحی شهری ایران*، ۲(۲)، ۳۰۸-۲۸۳.

* آدرس پستی نویسندهٔ مسئول: M-mansori@tvu.ac.ir

نشریهٔ علمی مطالعات طراحی شهری ایران. دوره ۲. شماره ۲. صفحات ۳۰۸-۲۸۳. ۱۴۰۴

نشریهٔ علمی مطالعات طراحی شهری ایران
Iranian Urban Design Studies (IUDS)
https://iuds.shirazu.ac.ir/

Original Research Paper

Explaining the Influence of Social Factors on Urban Livability in Informal Settlements Case Study: Qaleh Neighborhood, Shahre-e Chahardangeh

Zanyar Saeedzadeh[1], Mansor Mansori[2*], Seyyed Alireza Kouchaki[3]

1. Master of Urban Planning, Faculty of Art and Architecture, University of Kurdistan, Sanandaj, Iran.
2. Department of Architecture and Urban Planning, Technical and Vocational University (TVU), Tehran, Iran.
3. PhD Student in Department of Environmental Design Engineering, Faculty of Environment, University of Tehran, Iran.

Highlights

- Security, satisfaction, and social interactions show negative effects on livability.
- Housing quality is the only positive and significant social determinant.
- Place attachment and social capital act as key mediating pathways.
- Indirect effects exceed direct impacts on neighborhood livability.
- Ethnic heterogeneity and low trust constrain the effectiveness of social factors.

Abstract

Urban livability has emerged as a critical framework for evaluating quality of life, particularly in informal settlements where spatial inequality, inadequate infrastructure, and institutional weakness profoundly shape residents' everyday experiences. Despite extensive research on physical and environmental dimensions of livability, the social determinants of livability remain understudied in contexts characterized by social fragmentation, ethnic heterogeneity, and fragile governance. This study aims to explain the role of key social factors—security, satisfaction, social relations, housing quality, place attachment, and social capital—in shaping urban livability in Qaleh, an informal settlement in Chahardangeh City, Iran.

A quantitative post-positivist design was adopted, and data were collected from 180 residents through a structured questionnaire. The sample size was determined using G-Power, and the Structural Equation Modeling (SEM) approach using AMOS 24 was employed to analyze direct and indirect causal pathways. Reliability, validity, model fit, and bias-corrected bootstrap estimates (5000 iterations) were applied to ensure robustness.

Findings reveal an unexpected pattern: security, satisfaction, and social relations—typically identified as positive drivers of livability—exert negative and significant effects in this settlement, indicating low perceived safety, institutional distrust, and weak social cohesion. In contrast, housing quality emerges as the only positive and significant factor. Place attachment and social capital show moderate mediating effects, and the total indirect effect (0.16) exceeds the direct effect (0.18), indicating that social factors influence livability primarily through psychological and relational pathways rather than direct structural effects. These results underline the complex interaction between physical deprivation, ethnic diversity, and weak governance in constraining the effectiveness of social determinants.

The study contributes a comprehensive SEM-based explanatory model for understanding social foundations of livability in informal settlements and offers policy insights for improving local housing conditions, strengthening community trust, and enhancing participatory governance.

Article Info

Received	09/08/2025
Revised	24/09/2025
Accepted	12/10/2025
Available Online	20/01/2026

Keywords

urban livability
informal settlements
social factors
place attachment
social capital
structural equation modeling.

© [2026] by the author(s).

Citation of the article

Saeedzadeh, Z., Mansori, M., & Kouchaki, S. A. (2026). Explaining the Influence of Social Factors on Urban Livability in Informal Settlements (Case Study: Qaleh Neighborhood, Shahre-e Chahardangeh). *Iranian Urban design studies,* 2(2), 283-308.

* Author Corresponding: Email: M-mansori@tvu.ac.ir

مقدمه

زیست‌پذیری شهری در سال‌های اخیر به یکی از شاخص‌های مهم سنجش کیفیت زندگی و ارزیابی کارآمدی سیاست‌های توسعهٔ شهری تبدیل شده است. رشد سریع شهرنشینی، تشدید فشار بر زیرساخت‌ها و نابرابری فضایی سبب شده توجه به زیست‌پذیری،به‌ویژه در ابعاد اجتماعی آن، در اولویت برنامه‌ریزی شهری قرار گیرد (Okulicz-Kozaryn & Valente, 2023; Antolín-López et al., 2024). در ادبیات جدید، تجربهٔ زیستی شهروندان، رضایت‌مندی اجتماعی، احساس امنیت و کیفیت تعاملات اجتماعی، نقش تعیین‌کننده‌ای در تبیین زیست‌پذیری دارند و از شاخص‌های صرفاً کالبدی فراتر رفته‌اند (Nalumu et al., 2025).

در ایـن میان، سکونتگاه‌های غیررسمی به‌عنوان یکی از پیچیده‌ترین فضاهای شهری، نقشی ویژه در مباحث زیست‌پذیری ایفا می‌کنند. این سکونتگاه‌ها غالباً با چالش‌هایی همچون ضعف زیرساخت، ناامنی مالکیت، فقر خدمات و ناپایداری اجتماعی مواجهند؛ اما در عین حال شبکه‌های اجتماعی غیررسمی، تعاملات محلی و ساختارهای حمایتی درونی در آن‌ها قدرت بالایی دارد (UN-Habitat, 2023; Bhan, 2024). پژوهش‌ها نشان می‌دهند که در چنین بافت‌هایی، ابعاد اجتماعی زیست‌پذیری بسیار تعیین‌کننده‌تر از ابعاد کالبدی هستند؛ زیرا نبود نهادهای رسمی کارآمد موجب می‌شود روابط اجتماعی نقش جایگزین سازوکارهای نهادی باشند (Khalil et al., 2024; Bandauko et al., 2025).

علاوه بر این، یافته‌های جدید حوزهٔ طراحی شهری نشان می‌دهد که کیفیت فضا و طراحی کالبدی (ازجمله نورپردازی، خوانایی محیط، عرض معابر، فضاهای جمعی، کیفیت مسکن و عناصر امنیت محیطی) می‌تواند به‌طور مستقیم بر احساس امنیت، تعاملات اجتماعی، سرمایهٔ اجتماعی و رضایت‌مندی اثر بگذارد (Huang et al., 2024; Oraiopoulos et al., 2025). مطالعات داخلی نیز تأیید می‌کنند که کیفیت طراحی فضایی در بافت‌های غیررسمی نقش مهمی در شکل‌دهی تجربهٔ ساکنان ایفا می‌کند (کرباسی و کارگر، ۱۴۰۳؛ لطفی و همکاران، ۱۴۰۳؛ یزدانی و همکاران، ۱۴۰۳).

بر همین اساس، توجه به پیامدهای طراحی شهری بر مؤلفه‌های اجتماعی زیست‌پذیری در سکونتگاه‌های غیررسمی، ضرورتی علمی و کاربردی دارد. در ایران، این ضرورت از آن جهت پررنگ‌تر است که بسیاری از سکونتگاه‌های پیرامونی به‌دلیل فرسودگی کالبدی، تراکم زیاد، مهاجرت‌پذیری زیاد و ضعف حکمرانی محلی، در وضعیت ناپایدار اجتماعی قرار دارند (زیـاری و همکاران، ۱۴۰۲؛ پربار و همکاران، ۱۴۰۳).

یکی از نمونه‌های شاخص این بافت‌ها، محلهٔ قلعه‌شهر چهاردانگه است. این محله از نظر شرایط کالبدی (فرسودگی شدید، معابر بسیار باریک، نورگیری ضعیف و کیفیت پایین مسکن)، اجتماعی (تنوع قومی، مهاجرت زیاد، اعتماد پایین) و نهادی (ضعف پاسخ‌گویی مدیریت شهری) در وضعیت نامطلوب قرار دارد. همین ویژگی‌ها آن را به موردی پژوهشی مناسب برای تحلیل نقش مؤلفه‌های اجتماعی و تأثیر طراحی فضایی بر زیست‌پذیری تبدیل می‌کند.

براین‌اساس، پژوهش حاضر درصدد پرکردن این شکاف مفهومی و تجربی است. ایـن مطالعه با تمرکز بر سکونتگاه غیررسمی قلعه در شهرستان چهاردانگه، به بررسی روابط میان مؤلفه‌های اجتماعی زیست‌پذیری و تحلیل اثرات مستقیم و غیرمستقیم آن‌ها بر ادراک کلی از زیست‌پذیری می‌پردازد. پژوهش با بهره‌گیری از رویکرد کمی و ابزار مدل‌یابی معادلات ساختاری (SEM) انجام شده است تا اعتبار آماری روابط مفهومی آزمون شود و الگوی تبیینی قابل‌اتکایی ارائه گردد. ازاین‌رو، هدف پژوهش حاضر تبیین اثر مؤلفه‌های اجتماعی (امنیت، رضایت‌مندی، ارتباطات اجتماعی و کیفیت مسکن) بر زیست‌پذیری شهری و بررسی نقش میانجی حس تعلق و سرمایهٔ اجتماعی در سکونتگاه‌های غیررسمی است. در راستای این اهداف، پرسش محوری پژوهش این است که کدام‌یک از مؤلفه‌های اجتماعی بیشترین تأثیر را بر ادراک ساکنان از زیست‌پذیری دارند و ماهیت این تأثیر چگونه است؟

چهارچوب مفهومی پژوهش

در پژوهش‌های شهری، نظریه نه‌صرفا مجموعه‌ای از تعاریف انتزاعی، بلکه ابزاری است برای تبیین سازوکارهای زیربنایی پدیده‌ها و ارتباط میان متغیرها. در تحلیل زیست‌پذیری شهری، نظریهٔ چهارچوبی فراهم می‌سازد تا روابط پیچیده میان ابعاد کالبدی، اجتماعی و نهادی در قالبی منسجم و قابل‌آزمون تفسیر شود (Creswell, 2018; Neuman, 2020). در واقع، بدون پشتوانهٔ نظری، پژوهش‌های زیست‌پذیری صرفاً به سنجش توصیفی شاخص‌ها محدود می‌شوند و از تبیین علّی عوامل مؤثر بر زیست‌پذیری شهرها بازمی‌مانند. ازاین‌رو، تدوین چهارچوب مفهومی پژوهش حاضر ضرورتی مضاعف دارد؛ زیرا زیست‌پذیری در سکونتگاه‌های غیررسمی پدیده‌ای چندبعدی و پویاست که تنها از رهگذر درک روابط میان متغیرهای اجتماعی، روان‌شناختی و نهادی تبیین‌پذیر است.

در دهه‌های اخیر، نظریه‌های زیست‌پذیری از تمرکز صرف بر محیط کالبدی (مانند کیفیت زیرساخت، مسکن و خدمات شهری) به‌سوی درک ابعاد اجتماعی و تجربهٔ زیستهٔ ساکنان حرکت کرده‌اند (Marans & Stimson, 2011; Okulicz-Kozaryn & Valente, 2019). براین‌اساس، زیـست‌پذیری نه‌فقط ویژگی فضا، بلکه برساختی اجتماعی است که در تعامل میان انسان و محیط شکل می‌گیرد. در بافت‌های غیررسمی، این تعامل تحت‌تأثیر عواملی چون امنیت مسکن، روابط اجتماعی، رضایت از امکانات و سطح اعتماد و مشارکت مدنی قرار دارد (Watson, 2022; Bandauko

(et al., 2025. در چنین محیط‌هایی، ساختارهای رسمی ضعیف‌اند و شبکه‌های اجتماعی نقش جایگزین نهادهای نهادی را ایفا می‌کنند؛ ازاین‌رو، متغیرهای اجتماعی و روان‌شناختی نسبت به شاخص‌های فیزیکی، نقش پررنگ‌تری در شکل‌دهی به ادراک زیست‌پذیری دارند (Tipple & Speak, 2009; Bhan, 2019).

یکی از بنیانی‌ترین نظریه‌های مرتبط با این موضوع، نظریهٔ سرمایهٔ اجتماعی است که ریشه در آثار بوردیو (۱۹۸۶) و پاتنام (۲۰۰۰) دارد. از دید بوردیو، سرمایهٔ اجتماعی مجموعه‌ای از منابع بالقوه و بالفعل است که از طریق عضویت در شبکه‌های اجتماعی و روابط متقابل حاصل می‌شود. پاتنام نیز سرمایهٔ اجتماعی را بستر همکاری و اعتماد میان شهروندان می‌داند که کنش جمعی را تسهیل می‌کند. در چهارچوب این پژوهش، سرمایهٔ اجتماعی نه‌تنها متغیری میانجی است که ارتباط میان متغیرهای ساختاری (مانند امنیت مسکن یا رضایت اجتماعی) و ادراک زیست‌پذیری را برقرار می‌کند، بلکه مکانیزمی کلیدی در تبدیل پیوندهای اجتماعی به احساس امنیت، تعلق و انسجام شهری محسوب می‌شود (Putnam, 2000; Portes, 1998).

در کنار سرمایهٔ اجتماعی، حس تعلق به مکان نیز به‌عنوان سازه‌ای میانجی نقش تعیین‌کننده‌ای دارد. حس تعلق زمانی شکل می‌گیرد که ساکنان محیط خود را بازتابی از هویت و ارزش‌های جمعی‌شان بدانند (Lewicka, 2011). این احساس از طریق تجربه‌های روزمره، روابط همسایگی و میزان رضایت از محیط تقویت می‌شود. در سکونتگاه‌های غیررسمی، تعلق به مکان می‌تواند دو وجه متناقض داشته باشد: از یک‌سو منبع انسجام و پایداری اجتماعی است و از سوی دیگر ممکن است به تداوم فقر و وابستگی به بافت‌های غیررسمی بینجامد (Samson & Morenikeji, 2020). در مدل مفهومی این پژوهش، حس تعلق مسیر روان‌شناختی میان عوامل عینی (امنیت مسکن و رضایت اجتماعی) و پیامدهای ذهنی (ادراک زیست‌پذیری) را تبیین می‌کند.

در بعد ساختاری، امنیت مسکن از دید نظریه‌پردازان عدالت فضایی و حق به شهر جایگاهی محوری دارد. براساس دیدگاه‌های هاروی (۱۹۷۳) و لوفور (۱۹۹۶)، زیست‌پذیری تنها در شرایطی معنا دارد که شهروندان از حق برخورداری پایدار از فضا و منابع شهری بهره‌مند باشند. ناامنی سکونتی، به‌ویژه در سکونتگاه‌های غیررسمی، احساس بی‌ثباتی و طرد اجتماعی ایجاد می‌کند و سرمایهٔ اجتماعی را تضعیف می‌کند (Soja, 2010; Watson, 2022). در مقابل، احساس امنیت در مسکن زمینه‌ساز شکل‌گیری روابط پایدار همسایگی، مشارکت اجتماعی و درنهایت، افزایش رضایت از زندگی شهری است (Huang et al., 2024).

عامل دیگر، ارتباطات اجتماعی است که نظریه‌پردازانی چون گرانوتر (Granovetter, 1985) آن را در قالب پیوندهای قوی و ضعیف تحلیل کرده‌اند. ارتباطات همسایگی نه‌تنها منبع تبادل اطلاعات و حمایت متقابل‌اند، بلکه بر ادراک امنیت، انسجام و اعتماد اجتماعی تأثیر مستقیم دارند. مطالعات اخیر نیز نشان داده‌اند که تراکم و کیفیت ارتباطات اجتماعی از مهم‌ترین پیش‌بینی‌کننده‌های زیست‌پذیری شهری محسوب می‌شوند (Gifford, 2014; Obayomi et al., 2023). از این منظر، تقویت تعاملات اجتماعی می‌تواند مسیر ایجاد سرمایهٔ اجتماعی و حس تعلق را فعال کند.

رضایت‌مندی اجتماعی نیز بعدی ذهنی از کیفیت زندگی است که بازتاب تجربهٔ ساکنان از خدمات شهری، امکانات آموزشی، فرهنگی و رفاهی است (McCrea et al., 2005; Antolín-López et al., 2024). رضایت اجتماعی در این پژوهش به‌عنوان یکی از متغیرهای مستقل در نظر گرفته شده است که از طریق افزایش تعلق و تقویت اعتماد، بر ادراک زیست‌پذیری اثر می‌گذارد. در محیط‌های غیررسمی، سطح رضایت از خدمات شهری اغلب پایین است؛ اما پیوندهای اجتماعی می‌توانند بخشی از این کاستی را جبران کنند و درک مثبت‌تری از زیست‌پذیری ایجاد کنند (Bandauko et al., 2025).

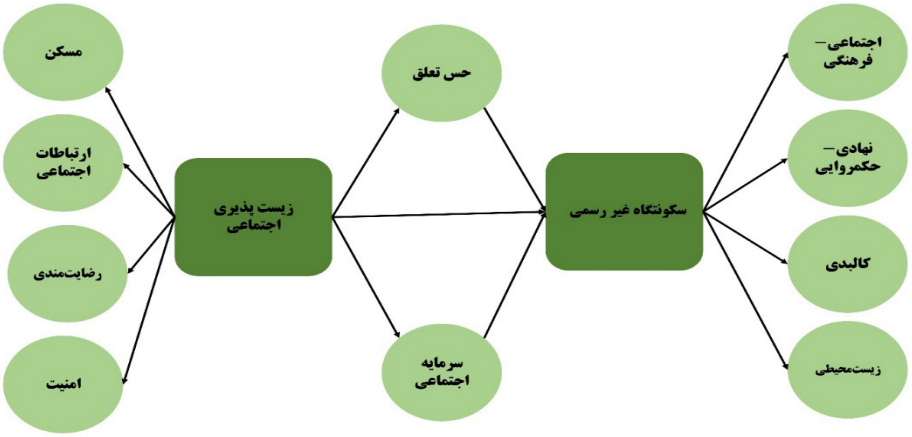
نظریهٔ حکمرانی شهری نیز در تکمیل این چهارچوب اهمیت دارد. حکمرانی فراگیر و پاسخ‌گو، زمینه‌ساز تعامل میان جامعهٔ محلی و نهادهای رسمی است و می‌تواند مسیر اثرگذاری سرمایهٔ اجتماعی بر زیست‌پذیری را تعدیل کند (Ewnetu & Seo, 2025; Nuhu et al., 2023). به‌بیان دیگر، حتی در صورت وجود شبکه‌های اجتماعی قوی، در نبود نهادهای شفاف و مشارکت‌پذیر، اثر روابط اجتماعی بر کیفیت زندگی محدود خواهد بود. در این پژوهش، زیست‌پذیری شهری به‌عنوان متغیر وابسته، مجموعه‌ای از چهار بعد اجتماعی، حکمرانی، کالبدی و زیست‌محیطی را در بر می‌گیرد که در تعامل با متغیرهای میانجی و مستقل شکل می‌یابند(OECD, 2021; Antolín-López et al., 2024).

از منظر تحلیلی، مدل مفهومی پژوهش بر این فرض استوار است که امنیت روانی، امنیت مسکن، ارتباطات اجتماعی و رضایت‌مندی اجتماعی به‌طور مستقیم و غیرمستقیم (از طریق حس تعلق و سرمایهٔ اجتماعی) بر زیست‌پذیری شهری تأثیر دارند. روابط مستقیم بیانگر اثرات ساختاری و عینی‌اند، درحالی‌که مسیرهای غیرمستقیم منعکس‌کنندهٔ فرایندهای ذهنی و اجتماعی‌اند که در قالب تعلق و اعتماد بروز می‌کنند. همچنین، ابعاد مختلف زیست‌پذیری (اجتماعی، نهادی، کالبدی و زیست‌محیطی) نه به‌صورت منفک، بلکه در تعامل با یکدیگر شکل می‌گیرند و توسط کیفیت حکمرانی شهری هدایت می‌شوند (Kamalipour, 2024; Nalumu et al., 2025).

براساس شواهد نظری، می‌توان فرض کرد که امنیت مسکن با کاهش اضطراب مکانی و افزایش ثبات سکونتی، زمینهٔ ایجاد پیوندهای اجتماعی

پایدار را فراهم می‌سازد. ارتباطات اجتماعی از طریق تقویت اعتماد و همکاری، سرمایهٔ اجتماعی را گسترش می‌دهند و رضایت‌مندی اجتماعی با افزایش احساس خرسندی از محیط زندگی، به تقویت تعلق مکانی منجر می‌شود. درنتیجه، ترکیب این عوامل، زیست‌پذیری شهری را به‌عنوان برآیند هم‌افزایی بین ابعاد کالبدی، اجتماعی و نهادی و زیست‌محیطی ارتقا می‌دهد (Leyden, 2003; Dempsey et al., 2011).

در تبیین نهایی، چهارچوب مفهومی این پژوهش رویکردی چندسطحی و تعاملی دارد؛ بدین معنا که متغیرهای ساختاری، اجتماعی و روان‌شناختی در قالب شبکه‌ای پویا از روابط درونی عمل می‌کنند. همان‌گونه که در شکل ۱ نشان داده شده است، متغیرهای مستقل (امنیت، مسکن، ارتباطات اجتماعی و رضایت‌مندی اجتماعی) از طریق دو متغیر میانجی (حس تعلق و سرمایهٔ اجتماعی) بر زیست‌پذیری شهری تأثیر می‌گذارند. ابعاد چهارگانهٔ زیست‌پذیری (اجتماعی، حکمرانی، کالبدی و زیست‌محیطی) به‌عنوان پیامدهای نهایی این روابط در نظر گرفته شده‌اند. این مدل مفهومی، ضمن اتکا به مبانی نظری کلاسیک و رویکردهای نوین پایداری اجتماعی، چهارچوبی منسجم برای آزمون فرضیه‌ها و تبیین سازوکارهای درونی زیست‌پذیری در سکونتگاه‌های غیررسمی فراهم می‌سازد.



شکل ۱. مدل مفهومی پژوهش

پیشینهٔ پژوهش

بهانی در پژوهشی با عنوان بررسی سازگاری مبتنی بر جامعه در برابر سیلاب در سکونتگاه‌های غیررسمی در سال ۲۰۲۵ به مطالعهٔ سازوکارهای مشارکتی جوامع غیررسمی در مقابله با مخاطرات اقلیمی پرداخت و به این نتیجه رسید که اقدامات مبتنی بر دانش بومی، سیستم‌های هشدار محلی و مشارکت اجتماعی نقش مهمی در تاب‌آوری سکونتگاه‌های غیررسمی دارند.

اونتو و سو در پژوهشی با عنوان حکمرانی سکونتگاه‌های غیررسمی شهری در آفریقا: مرور دامنه‌ای در سال ۲۰۲۵ به بررسی چالش‌های حکمرانی و ناهماهنگی نهادی در مدیریت سکونتگاه‌های غیررسمی پرداختند و نتیجه گرفتند که ضعف هماهنگی میان ذی‌نفعان و تضاد منافع، مهم‌ترین مانع ارتقای این بافت‌ها است.

نالومو و همکاران در پژوهشی با عنوان چهارچوب داده‌ای برای ارزیابی نقش راه‌حل‌های مبتنی بر طبیعت در متابولیسم شهری سکونتگاه‌های غیررسمی در سال ۲۰۲۵ به مطالعهٔ نقش راه‌حل‌های مبتنی بر طبیعت در جریان منابع و کارکرد اکولوژیکی سکونتگاه‌های غیررسمی پرداختند و نشان دادند که این راه‌حل‌ها می‌توانند در بهبود خدمات اکوسیستمی نقش مهمی داشته باشند.

باندائوکو و همکاران در مطالعه‌ای با عنوان برداشت ساکنان از شمول و طرد شهری در سکونتگاه‌های غیررسمی در بستر سازوکارهای مشارکتی، در سال ۲۰۲۵، به بررسی درک ساکنان از مشارکت و شمول شهری پرداختند و دریافتند که مشارکت ظاهری الزاماً به قدرت‌گیری واقعی ساکنان نمی‌انجامد و روابط قدرت نابرابر همچنان مانع شمول مؤثر می‌شود.

آزونره و همکاران در پژوهشی با عنوان پیوند میان جگاد اوربانیسم و شهرهای حلقه‌ای پایدار، بینش‌هایی از سکونتگاه‌های غیررسمی آفریقای زیرصحرایی در سال ۲۰۲۵ به مطالعهٔ نقش خلاقیت اجتماعی و ابتکارات جامعه‌محور در سکونتگاه‌های غیررسمی پرداختند و به این نتیجه رسیدند که ایـن اقدامات در افزایش تاب‌آوری و پایداری نقش مهمی دارند.

اونسترم در پژوهشی با عنوان پایش جابه‌جایی شهری، روش‌شناسی جدید برای رصد تخلیهٔ سکونتگاه‌های غیررسمی در سال ۲۰۲۵ به بررسی راهکارهای نوین پایش تخریب و جابه‌جایی در سکونتگاه‌های غیررسمی پرداخت و نتیجه گرفت که تلفیق داده‌های ماهواره‌ای با داده‌های میدانی در پایش روند تخریب اثربخش‌تر است.

ادوکو و همکاران در پژوهشی با عنوان تشخیص، درمان و مدیریت بیماری امپاکس در سکونتگاه‌های غیررسمی شهری، رویکردی مردم‌نگارانه در سال ۲۰۲۵ به مطالعهٔ رفتارهای بهداشتی ساکنان سکونتگاه‌های غیررسمی پرداختند و دریافتند که ادراک متفاوت مردم از بیماری و ضعف دسترسی موجب تأخیر در درمان می‌شود.

نوهو و همکاران در پژوهشی با عنوان چالش‌های حکمرانی در فرایند قانونی‌سازی سکونتگاه‌های غیررسمی در تانزانیا در سال ۲۰۲۳ به تحلیل موانع قانونی و نهادی در فرایند قانونی‌سازی سکونتگاه‌های غیررسمی پرداختند و نتیجه گرفتند که ضعف شفافیت و پاسخ‌گویی چالش اصلی است.

سینگ و دوا در پژوهشی با عنوان بهبود زیست‌پذیری در سکونتگاه‌های غیررسمی، بررسی مسائل تطبیقی در محلهٔ ماقبول‌پورا در سال ۲۰۲۴ به شناسایی مسائل طراحی شهری و ارتباط آن با زیست‌پذیری در سکونتگاه‌های غیررسمی ماقبول‌پورا پرداختند و نتیجه گرفتند که کیفیت کالبدی نامطلوب تأثیر مستقیمی بر کاهش زیست‌پذیری دارد.

شفقات و همکاران در پژوهشی با عنوان مکان‌سازی در سکونتگاه‌های غیررسمی، مطالعهٔ موردی کلونی فرانسه در اسلام‌آباد در سال ۲۰۲۱ به تحلیل هویت مکان و ویژگی‌های فرهنگی سکونتگاه‌های غیررسمی پرداختند و نتیجه گرفتند که عناصر فرهنگی در تقویت انسجام اجتماعی نقش تعیین‌کننده دارند.

پورخسروانی و همکاران در پژوهشی با عنوان تحلیل و ارزیابی بافت فرسودهٔ شیراز با تأکید بر زیست‌پذیری در سال ۱۴۰۳ به بررسی ابعاد مختلف زیست‌پذیری پرداختند و نتیجه گرفتند که شاخص‌هایی چون حس تعلق، امنیت اجتماعی و فشردگی بافت بیشترین اثر را بر زیست‌پذیری دارند.

رجایی و همکاران در پژوهشی با عنوان تحلیل فضایی زیست‌پذیری در بافت‌های شهر یزد در سال ۱۴۰۳ به مطالعهٔ مقایسه‌ای زیست‌پذیری در بافت تاریخی و جدید پرداختند و نتیجه گرفتند که حس تعلق و امنیت مهم‌ترین مؤلفه‌های اثرگذار هستند.

لطفی و همکاران در پژوهشی با عنوان سنجش زیست‌پذیری سکونتگاه‌های غیررسمی ساری در سال ۱۴۰۳ به مطالعهٔ وضعیت زیست‌پذیری پرداختند و نشان دادند که ابعاد اقتصادی و کالبدی بیشترین اثرگذاری را دارند.

پربار و همکاران در پژوهشی با عنوان تحلیل وضعیت زیست‌پذیری سکونتگاه‌های غیررسمی شیراز در سال ۱۴۰۳ دریافتند که شاخص کالبدی مهم‌ترین عامل مؤثر بر زیست‌پذیری است و ابعاد اجتماعی، زیست‌محیطی و اقتصادی در رتبه‌های بعدی قرار دارند.

کرباسی سلماسی و همکاران در پژوهشی با عنوان ابعاد اجتماعی زیست‌پذیری در محلهٔ کشتارگاه در سال ۱۴۰۲ به این نتیجه رسیدند که امنیت اجتماعی تأثیرگذارترین مؤلفهٔ اجتماعی زیست‌پذیری است و روابط اجتماعی در سطحی ضعیف‌تر قرار دارد.

مرور پیشینه نشان می‌دهد که اگرچه مطالعات خارجی عمدتاً بر جنبه‌های کلان مانند حکمرانی، تاب‌آوری، شمول اجتماعی یا مدیریت ریسک در سکونتگاه‌های غیررسمی تمرکز داشته‌اند، اما کمتر به پیوند میان مؤلفه‌های اجتماعی (امنیت، تعاملات اجتماعی، رضایت‌مندی، سرمایهٔ اجتماعی) و کیفیت کالبدی‌فضایی محیط پرداخته‌اند. از سوی دیگر، پژوهش‌های داخلی با وجود بررسی مؤلفه‌های زیست‌پذیری، اغلب رویکردی توصیفی داشته و فاقد تحلیل روابط ساختاری میان متغیرهای اجتماعی و کالبدی بوده‌اند. همچنین هیچ‌یک از پژوهش‌های داخلی یا خارجی، مدل مفهومی تلفیقی مبتنی بر معادلات ساختاری برای تبیین اثر غیرمستقیم حس تعلق و سرمایهٔ اجتماعی بر زیست‌پذیری، با تأکید بر کیفیت طراحی شهری ارائه نکرده‌اند. بنابراین شکاف اصلی پژوهش در تبیین تعامل میان عوامل اجتماعی و کالبدی در شکل‌دهی زیست‌پذیری سکونتگاه‌های غیررسمی و تحلیل میانجی‌گری متغیرهای اجتماعی در این فرایند قرار دارد که تحقیق حاضر به‌طور مستقیم به آن می‌پردازد.

روش تحقیق

طرح پژوهش

روش تحقیق حاضر بر مبنای چهارچوب پیاز پژوهش ساندرز (Saunders, Lewis, & Thornhill, 2019) طراحی شده است تا مراحل فلسفی، رویکردی و اجرایی تحقیق به‌صورت نظام‌مند تبیین شود. در لایهٔ نخست، یعنی فلسفهٔ پژوهش، تحقیق حاضر در چهارچوب پارادایم پست‌پوزیتیویستی قرار می‌گیرد (Creswell, 2018). در این چهارچوب، پژوهشگر ضمن حفظ فاصلهٔ تحلیلی از پدیدهٔ مطالعه، با بهره‌گیری از داده‌های عینی و ابزارهای کمی تلاش می‌کند روابط میان متغیرهای اجتماعی را در بستر واقعی شهر تحلیل کند. چنین رویکردی با ماهیت پژوهش حاضر که به بررسی ابعاد اجتماعی زیست‌پذیری در سکونتگاه‌های غیررسمی می‌پردازد، سازگار است؛ زیرا این پدیده در تعامل پیچیده‌ای میان عوامل اجتماعی، روان‌شناختی و نهادی شکل می‌گیرد (Neuman, 2020). در لایهٔ دوم، رویکرد پژوهش از نوع قیاسی است. در این رویکرد، پژوهش از نظریه و مدل‌های مفهومی آغاز می‌شود و سپس از طریق داده‌های میدانی به آزمون فرضیه‌ها می‌پردازد. بدین ترتیب، مسیر پژوهش از

نظریه به داده‌ها هدایت شده و از چهارچوب‌های مفهومی استخراج‌شده از ادبیات نظری برای آزمون تجربی استفاده می‌شود. رویکرد قیاسی امکان بررسی روابط علّی و سنجش میزان برازش مدل نظری را فراهم می‌کند و به پژوهشگر اجازه می‌دهد میزان انطباق نظریه با واقعیت‌های اجتماعی را بسنجد (Saunders et al., 2019). در لایهٔ سوم، یعنی استراتژی پژوهش، از روش پیمایشی استفاده شده است. داده‌ها از طریق پرسش‌نامهٔ ساخت‌یافته گردآوری شد که امکان سنجش متغیرهای نهفته مانند سرمایهٔ اجتماعی، حس تعلق، اعتماد اجتماعی و زیست‌پذیری اجتماعی را فراهم می‌کند. این استراتژی با هدف پژوهش که آزمون تجربی مدل مفهومی و تحلیل روابط میان متغیرها بود، هم‌خوانی کامل دارد (Creswell, 2018). در لایهٔ چهارم، انتخاب پژوهش براساس روش تک‌روشی کمی انجام شد. روش کمی به‌دلیل قابلیت آن در سنجش روابط علّی و استفاده از آزمون‌های آماری برای تأیید فرضیه‌ها، در پژوهش حاضر مناسب‌ترین گزینه بود. انتخاب این روش به پژوهشگر اجازه داد داده‌های گردآوری‌شده را با استفاده از ابزارهای آماری تحلیل و میزان تأثیرگذاری هر متغیر را به‌صورت عددی و قابل‌مقایسه تعیین کند. در لایهٔ پنجم، بازهٔ زمانی پژوهش از نوع مقطعی است. داده‌ها در یک مقطع زمانی مشخص (پاییز و زمستان ۱۴۰۳) جمع‌آوری شدند تا تصویری از وضعیت موجود زیست‌پذیری اجتماعی در سکونتگاه غیررسمی قلعه ارائه شود. این نوع طراحی امکان تحلیل تغییرات طولی را فراهم نمی‌کند؛ اما برای هدف پژوهش که تمرکز بر توصیف و تحلیل وضعیت فعلی دارد، کاملاً مناسب است (Saunders et al., 2019).

داده‌های پژوهش

داده‌های پژوهش از نوع کمی است و جامعهٔ آماری پژوهش شامل کلیهٔ ساکنان سکونتگاه غیررسمی قلعه (۸۹۰ نفر مطابق آخرین برآورد شهرداری چهاردانگه) در شهر مورد مطالعه است. انتخاب این جامعه به‌دلیل ویژگی‌های خاص اجتماعی و کالبدی آن انجام شد که نمایانگر چالش‌های زیست‌پذیری در مناطق کم‌برخوردار شهری است. روش نمونه‌گیری تصادفی ساده است تا همهٔ جامعه شانس برابری داشته‌باشند. همچنین در جمع‌آوری داده‌ها سعی شد نماینده از گروه‌های مختلف ساکنان (از نظر سن، جنس، سابقهٔ سکونت و سطح درآمد) انتخاب شود. حجم نمونه با استفاده از نرم‌افزار GPower و با در نظر گرفتن سطح معناداری ۰/۰۵، اندازهٔ اثر ۰/۰۳ و توان آماری ۰/۸۵، معادل ۱۸۰ نفر برآورد شد.

جدول ۱. آمار توصیفی مشارکت‌کنندگان در تکمیل پرسش‌نامه

		تعداد	درصد
جنسیت	مرد	۸۵	۵۲/۸
	خانم	۹۵	۴۷/۲
سن	کمتر از ۱۸ سال	۲۹	۱۶/۱
	۱۸ الی ۶۴ سال	۱۴۱	۷۸/۳
	بیش از ۶۵ سال	۱۰	۵/۶
تحصیلات	کمتر از دیپلم	۱۱۲	۶۲/۲۲
	دیپلم	۶۳	۳۵
	لیسانس و بالاتر	۵	۲/۷۷
قومیت	فارس	۲۷	۱۵
	آذری	۳۴	۱۸/۸۹
	لر	۱۹	۱۰/۵۵
	کرد	۴۷	۲۶/۱۱
	افغان	۵۳	۲۹/۴۴
مذهب	شیعه	۱۰۳	۵۷/۲۲
	سنی	۷۷	۴۲/۷۸
مدت سکونت	کمتر از یک سال	۸۴	۴۶/۶۶
	یک الی سه سال	۴۱	۲۲/۷۸
	سه الی ده سال	۱۶	۸/۹
	بیش از ده سال	۳۹	۲۱/۶۷
	کل	۱۸۰	۱۰۰

داده‌های پژوهش از طریق پرسش‌نامهٔ ساخت‌یافته گردآوری شد که براساس مرور پیشینهٔ نظری و مدل مفهومی تحقیق طراحی شد. در تدوین پرسش‌نامه، گویه‌ها از مطالعات معتبر بین‌المللی اقتباس و متناسب با زمینهٔ فرهنگی و زبانی جامعه هدف بومی‌سازی شدند. فرایند تدوین پرسش‌نامه شامل چهار مرحلهٔ اصلی بود:

۱. مرحلهٔ یک (تدوین مدل مفهومی): مطالعات پیشین به‌طور هم‌راستا تأیید می‌کنند که سکونتگاه‌های غیررسمی ایران با چالش‌های اساسی در ابعاد مختلف کالبدی، اجتماعی، فرهنگی، اقتصادی و زیست‌محیطی مواجهند و اگرچه ابعاد کالبدی و اقتصادی اهمیت زیادی دارند، نقش

مؤلفه‌های اجتماعی (امنیت، سرمایهٔ اجتماعی، حس تعلق، رضایت‌مندی، کیفیت مسکن و ارتباطات اجتماعی) در ارتقای زیست‌پذیری ساکنان بسیار تعیین‌کننده است. باتوجه به مطالعات صورت گرفته در این قسمت، شاخص‌های هر معیار در جدول ۲ معرفی شده‌است.

جدول ۲. شناسایی شاخص‌های اجتماعی زیست‌پذیری

متغیر	مؤلفه	تعریف عملیاتی	شاخص ها	منابع
میانجی	حس تعلق	میزان دلبستگی عاطفی و هویتی ساکنان به محله، شامل احساس پیوند، تمایل به ماندن، مشارکت در فعالیت های اجتماعی و درجهٔ ادراک تعلق مکانی	دلبستگی ساکنان به محله، تمایل به ماندن، مشارکت در فعالیت های اجتماعی	Lewicka (2011); Leyden (2003); McCrea et al. (2005); کرباسی و کارگر (۱۴۰۲)، سرائی و یارمحمدی (۱۴۰۱)، اکبری و همکاران (۱۴۰۳).
	سرمایهٔ اجتماعی	سطح اعتماد متقابل، همکاری، مشارکت جمعی و شبکه های حمایتی بین ساکنان	میزان مهاجران غیربومی، امیدواری به بهبود شرایط محله، اعتماد به شورای شهر و شهرداری، آمادگی برای تشکیل نهادهای مردمی محله، تمایل برای فعالیت های عام المنفعه	Putnam (2000); Leyden (2003); Abbott (2002); فروغزاده و همکاران (۱۳۹۶)، کرباسی و کارگر (۱۴۰۲)، لطفی و همکاران (۱۴۰۳)، اکبری و همکاران (۱۴۰۳)
مستقل	امنیت اجتماعی	درک ساکنان از امنیت فردی و محلی، شامل میزان وقوع جرایم، حضور مزاحمان و آسیب های اجتماعی، کیفیت نورپردازی شبانه و حضور نیروهای انتظامی	وقوع جرائم خشن، وضعیت نورپردازی در شب، حضور نداشتن زنان خیابانی و ولگردان، متکدیان و مصرف کنندگان مواد مخدر، برخورد نیروی انتظامی	UN-Habitat (2022, 2023); سلماسی و همکاران (۱۴۰۲)، دولتشاه و همکاران (۱۴۰۰)، پورخسروانی و همکاران (۱۴۰۳)
	کیفیت مسکن	سطح کفایت فیزیکی و ساختاری واحدهای مسکونی	کیفیت واحد مسکونی، تراکم نفر و خانوار در واحد، میزان اجاره بها	Huang et al. (2024); Oskouee Aras,2022; اخوان و همکاران (۱۳۹۷)؛ یزدانی و همکاران (۱۴۰۳)، پورخسروانی و همکاران (۱۴۰۳)، قنبری و همکاران (۱۳۹۵)، لطفی و همکاران (۱۴۰۳)
	رضایتمندی	میزان رضایت ساکنان از کیفیت خدمات و امکانات عمومی	رضایت از امکانات آموزشی، فرهنگی، درمانی، تفریحی، فضای سبز و ورزشی	McCrea et al. (2005); Zhan et al. (2018); Liang et al. (2020); Antolín-López et al. (2024);
	ارتباطات اجتماعی	میزان و کیفیت تعاملات روزمره، مشارکت همسایگی، اعتماد افقی و شبکه های ارتباطی ساکنان	مشارکت همسایگان در امور محله، اعتماد به مردم محله، تعامل و آشنایی با همسایگان، شرکت در مراسم، همبستگی و تبادل اطلاعات اجتماعی	Leyden (2003); Abbott (2002); فروغزاده و همکاران (۱۳۹۷)، کرباسی و کارگر (۱۴۰۲)، نیکپور و یارمحمدی (۱۳۹۸)، اکبری و همکاران (۱۴۰۳)، لطفی و همکاران (۱۴۰۳)
وابسته	حکمرانی	ادراک ساکنان از کیفیت مدیریت شهری، کارآمدی نهادهای محلی، پاسخگویی، شفافیت، عدالت در ارائهٔ خدمات و میزان توجه مدیریت شهری به مسائل محله	میزان دسترسی ساکنان به اطلاعات محلی، آگاهی از برنامه های توسعه، شفافیت عملکرد شورا و شهرداری، پاسخگویی مسئولان به شکایات، عضویت در انجمن ها یا شوراها، تمایل به همکاری در پروژه های اجتماعی، نقش ساکنان در تصمیم گیری های شهری، رضایت از رفتار نهادهای رسمی، وجود سازوکار رسمی مشارکت مردمی، نظارت بر عملکرد محلی، اعتماد به شورا، شهرداری، نیروی انتظامی و نهادهای خدماتی، باور به صداقت و کارآمدی آنها	Ewnetu & Seo (2025); Watson (2022); Kamalipour (2024); Muñoz (2025); Ramos (2025); Nuhu et al. (2023); Soja (2010); Antolín-López et al. (2024); OECD (2021); Putnam (2000); Leyden (2003); Bandauko et al. (2025) کمالی پور (۱۴۰۳)، خلیلی و همکاران (۱۴۰۱)
	کالبدی	کیفیت فیزیکی و ساختاری محیط محله شامل وضعیت معابر، بافت فرسوده، ریزدانگی قطعات، کیفیت کاربری اراضی، نورگیری، دسترسی و ایمنی کالبدی	استحکام بنا، نوع مصالح، نورگیری و تهویه، متراژ، کیفیت سرویس ها، ایمنی سازه، تعداد خانوار در واحد، تراکم نفر بر اتاق، فاصله ساختمان ها، فضای باز در محله، فاصله تا مدرسه، درمانگاه، بازار و ایستگاه حمل ونقل عمومی، کفسازی و روشنایی معابر، کیفیت آسفالت و شبکهٔ فاضلاب، سیستم جمع آوری زباله، وجود کانال آب های سطحی، طراحی پیاده روها و مبلمان شهری، نوع مالکیت (رسمی/غیررسمی)، احساس امنیت از تخریب یا جابه جایی، ثبات سکونتی	Watson (2022); Dempsey et al. (2011); Marans & Stimson (2011); Huang et al. (2024); Oskouee Aras (2022) عزیزی (۱۳۹۷)، کرباسی و کارگر (۱۴۰۲)، لطفی و همکار (۱۴۰۳)، پوربخش و همکاران (۱۴۰۳)، قنبری و همکاران (۱۴۰۳)، اخوان و همکاران (۱۳۹۷)
	زیست محیطی	درک ساکنان از وضعیت محیط زیست محله شامل کیفیت هوا، آلودگی صوتی، مدیریت پسماند، فضاهای سبز، بهداشت محیط و پاکیزگی محله	دفن و جمع آوری منظم زباله، نبود فاضلاب روباز، نظافت معابر و کوچه ها، وجود پارک و فضای سبز، سرانهٔ فضای سبز، دسترسی آسان به فضاهای تفریحی، آلودگی صوتی و بوی نامطبوع، نزدیکی به منابع آلاینده، دسترسی به آب سالم، پایداری مصرف انرژی، بازیافت و تفکیک زباله، پوشش گیاهی	Oraiopoulos et al. (2025); Kamalipour (2024); Bhanye (2025); OECD (2021); Antolín-López et al. (2024); Huang et al. (2024); Nalumu et al. (2025); UN-Habitat (2022); Pourkhosravani et al. (2024); Oraiopoulos et al. (2025); Lotfi et al. (2024); Singh (2024) Kamalipour (2024) لطفی و همکارن (۱۴۰۳)، پورخسروانی و همکاران (۱۴۰۳)

۲. مرحلهٔ دوم (طراحی پرسش‌ها): برای هر شاخص متناسب با چهارچوب نظری، چند گویه تدوین شد و از مقیاس پنج‌درجه‌ای لیکرت (از ۱ = بسیار کم تا ۵ = بسیار زیاد) استفاده شد تا سنجش نگرش و ادراک کاربران از هر مؤلفه امکان‌پذیر شود.

۳. مرحلهٔ سه (ارزیابی پایایی و روایی): نسخهٔ اولیهٔ پرسش‌نامه را پنج متخصص حوزهٔ مطالعات شهری و جامعه‌شناسی شهری بررسی کردند. نظرات آنان دربارهٔ وضوح مفاهیم، تناسب شاخص‌ها و حذف موارد تکراری اعمال شد. برای اطمینان از شفافیت و درک مفاهیم، پرسش‌نامه به‌صورت آزمایشی در میان ۱۰ نفر از ساکنان توزیع شد. تحلیل اولیهٔ پایایی از طریق ضریب آلفای کرونباخ انجام شد و مطابق جدول شمارهٔ ۳ همهٔ مؤلفه‌ها

مقدار بیشتر از ۰/۷۰ را نشان دادند؛ لذا پرسش‌نامه از ثبات درونی قابل‌قبول برخوردار بود. نرمال بودن داده‌ها، چندهم‌خطی (Multicollinearity) و خطای روش مشترک آزمون شد. مقادیر چولگی و کشیدگی در محدودهٔ ±۱,۵ قرار داشت و شاخص‌های VIF کمتر از ۳ بود؛ بنابراین مفروضات آماری برقرار بود. داده‌های گمشده کمتر از ۲درصد بود و با روش میانگین‌گیری جایگزین شد.

جدول ۳. ارزیابی پایایی و روایی و هم‌خطی مؤلفه‌ها

مؤلفه	حس تعلق	سرمایهٔ اجتماعی	امنیت اجتماعی	کیفیت مسکن	رضایت‌مندی	ارتباطات اجتماعی	اجتماعی	حکمرانی	کالبدی	زیست‌محیطی
آلفای کرونباخ	۰/۷۰۷	۰/۸۰۹	۰/۷۸۲	۰/۸۱۰	۰/۷۶۵	۰/۷۹۱	۰/۸۱۶	۰/۷۴۳	۰/۷۹۲	۰/۷۲۶
VIF	۲/۰۸۴	۲/۰۸۱	۲/۲۱۹	۱/۴۴۵	۱/۵۶۱	۱/۲۰۰	۱/۷۶۹	۲/۱۷۸	۱/۶۹۲	۱/۶۶۷
Tolerance	۰/۴۸۰	۰/۴۸۰	۰/۴۵۱	۰/۶۹۲	۰/۶۴۱	۰/۸۳۳	۰/۵۵۰	۰/۵۱۲	۰/۵۹۸	۰/۶۲۵

همچنین روایی سازه از طریق تحلیل عاملی تأییدی[1] در نرم‌افزار AMOS بررسی شد. شاخص‌های برازندگی نظیر TLI ، NFI، GFI، CFI و RMSEA و SRMR ارزیابی شدند تا اعتبار مدل تأیید شود. مطابق جدول ۴، شاخص‌های برازش مدل همگی در سطوح قابل‌قبول قرار دارند که نشان از کفایت و تطابق مدل نظری با داده‌های جمع‌آوری‌شده دارد. مقدار CMIN/DF برابر با ۱/۹۵ بوده که پایین‌تر از آستانهٔ ۳ و در وضعیت ایـدئال است. همچنین مقدار NFI، CFI، GFI و TLI بیش از ۰/۹ به دست آمده که نشان‌دهندهٔ برازش مطلوب مدل است. مقدار RMSEA و SRMR به‌ترتیب با ۰/۰۴۷ و ۰/۰۳۳ است که در محدودهٔ مطلوب (کمتر از ۰/۰۵) قرار دارد و دلالت بر خطای تقریب بسیار کم مدل دارد. به‌طور کلی، این مقادیر تأیید می‌کنند که ساختار مدل مفروض، به خوبی روابط بین متغیرها را تبیین می‌کند.

جدول ۴. شاخص‌های برازندگی مدل

	P	CMIN/DF	GFI	CFI	RMSEA	NFI	TLI	SRMR
آماره	۰/۲۹۴	۱/۹۵	۰/۹۳۱	۰/۹۶۲	۰/۰۴۷	۰/۹۸۱	۰/۹۵۵	۰/۰۳۶

برای کنترل خطای روش مشترک، آزمون تک‌عاملی هارمن اجرا شد که نشان داد عامل اول کمتر از ۳۵درصد واریانس کل را تبیین می‌کند؛ بنابراین سوگیری روش مشترک در حد قابل‌قبول است. همچنین از روش بوت‌استرپ با ۵۰۰۰ تکرار برای اطمینان از پایداری ضرایب مسیر استفاده شد.

۴. مرحلهٔ چهار (تکمیل و اصلاح پرسش‌نامه): پرسش‌نامهٔ نهایی شامل ۶۴ گویه در قالب شش مؤلفهٔ متغیر مستقل (زیست‌پذیری اجتماعی) و چهار مؤلفهٔ متغیر وابسته (زیست‌پذیری شهری) شد.

برای تحلیل داده‌ها، از دو سطح روش آماری استفاده شد: تحلیل توصیفی و تحلیل استنباطی. در گام نخست، شاخص‌های مرکزی و پراکندگی برای توصیف ویژگی‌های جمعیت و توزیع متغیرها محاسبه شد. در گام دوم، با هدف آزمون مدل مفهومی و فرضیه‌ها، از روش مدل‌یابی معادلات ساختاری[2] بهره گرفته شد. این روش به‌دلیل توانایی آن در بررسی هم‌زمان روابط مستقیم و غیرمستقیم میان متغیرها، با ساختار نظری تحقیق هم‌خوانی کامل دارد (Hair et al., 2019). جدول ۵ خروجی آزمون نرمال بودن داده‌های پژوهش است. مطابق نتایج آزمون شاپیروویلک و کولموگروف‌اسمیرنوف توزیع داده‌های پژوهش در حالت نرمال بوده و امکان آزمون‌های پارامتریک فراهم است.

جدول ۵. ارزیابی توزیع داده‌های پژوهش

آزمون	آماره	درجهٔ آزادی	سطح معناداری	تفسیر
کولموگروف اسمیرنوف	۰/۰۵۷	۱۸۰	۰/۲۰۰	چون Sig > ۰.۰۵ است، فرض نرمال بودن داده ها رد نمی شود.
شاپیروویلک	۰/۹۳۳	۱۸۰	۰/۴۸۷	چون Sig > ۰.۰۵ است، فرض نرمال بودن داده ها رد نمی شود.

برای اجرای تحلیل‌ها از نرم‌افزارهای SPSS 26 و AMOS 24 استفاده شد. داده‌ها ابتدا از نظر نرمال بودن، هم‌خطی و کفایت نمونه بررسی شدند و سپس تحلیل مسیر و ضرایب استاندارد به‌دست آمد. همچنین برای بررسی اثر میانجی حس تعلق و سرمایهٔ اجتماعی از آزمون بوت‌استرپ استفاده شد.

قلمرو مکانی

شهر چهاردانگه در حوزهٔ دشتی و در مجاورت محدودهٔ جنوب‌غربی شهر تهران، در شمال شرق شهرستان اسلامشهر واقع شده است. شهر چهاردانگه از تعدادی شهرک ازجمله حسین‌آباد، گلشهر، مطهری و بافت قدیم شهر تشکیل شده است. قدمت این شهر به بیش از ۵۰۰ سال می‌رسد

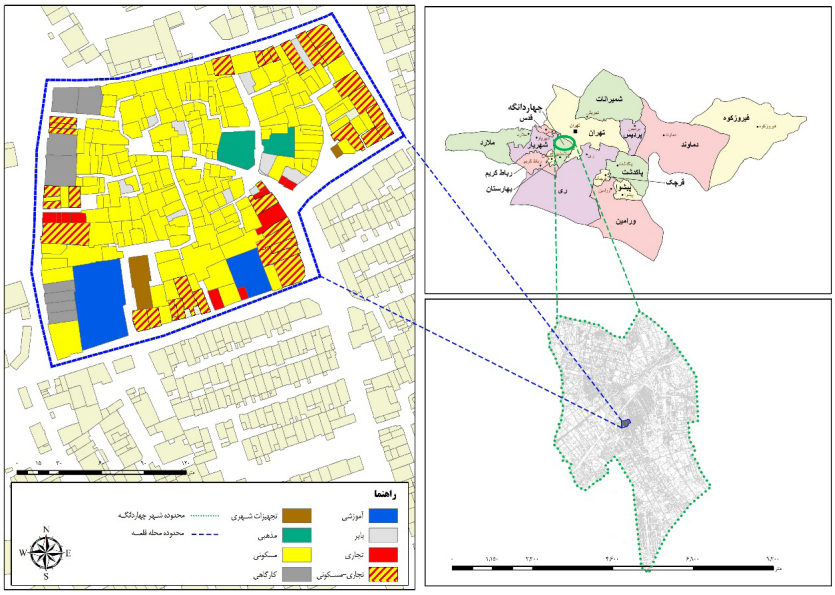
و یکی از مساجد کهن ایران، مسجد جامعهٔ شهر چهاردانگه است که طبق اسناد محلی در سال ۸۶۴ شمسی ساخته شده است. هستهٔ اولیهٔ شهر از قلعهٔ چهاردانگه در بافت قدیمی شهر شکل گرفته است که در گذشته یکی از قلعه‌های اربابی جنوبی تهران محسوب می‌شود. این محله نمونه‌ای شاخص از سکونتگاه‌های غیررسمی و فرسودهٔ شهری است که با چالش‌های چندبعدی زیست‌پذیری مواجه است. این محله با جمعیتی حدود ۸۹۰ نفر، عمدتاً متشکل از اتباع افغان و همچنین اقوام مختلف ایرانی (به‌ترتیب لر، آذری، فارس و کرد)، از نظر شاخص‌های اجتماعی و کالبدی در وضعیتی نامطلوب قرار دارد. مشکلات متعددی نظیر عدم دسترسی مناسب به خدمات شهری، پایین بودن سطح امنیت (به‌ویژه در ساعات شب)، ساخت‌وسازهای بدون مجوز، نبود اعتماد به مدیریت شهری و تمایل اندک ساکنان به نوسازی مشارکتی با همسایگان، زیست‌پذیری اجتماعی این محله را به‌شدت تحت‌تأثیر قرار داده‌اند. علاوه بر این، بافت کالبدی بسیار فرسوده، معابر باریک با عرض حدود ۲ متر و ضعف زیرساخت‌های فیزیکی، شرایط زیستی ساکنان را دشوارتر ساخته است. محلهٔ قلعه در محدودهٔ بافت فرسودهٔ شهر چهاردانگه واقع شده است و نتایج بررسی‌های انجام‌شده در آن نشان می‌دهد که محله به‌لحاظ شاخص‌های کیفیت زندگی پایین‌تر از سطح متوسط قرار گرفته است. بیش از ۵۰درصد کالبد محله فرسوده است و در این میان شهروندان از وضعیت معابر و ارائهٔ خدمات شهری، نسبت به سایر مؤلفه‌ها، ابراز نارضایتی بیشتری کرده‌اند که به بررسی و اقدام در جهت رفع آن‌ها ضروری است.

جدول ۶. کاربری اراضی محلهٔ قلعه

کاربری	تعداد	مساحت	درصد (به نسبت مساحت)
مسکونی	۱۶۲	۱۸۴۵۲	٪۵۱,۱
تجاری	۱۰	۷۳۹	٪۲
بایر	۱۱	۱۰۱۲	٪۲,۸
تجاری‌مسکونی	۳۴	۵۲۴۹	٪۱۴,۵
آموزشی	۲	۲۶۴۷	٪۷,۳
مذهبی	۲	۹۶۳	٪۲,۶
تجهیزات شهری	۲	۵۱۹	٪۱,۴
تجاری‌کارگاهی	۱	۴۹۳	٪۱,۳
مسکونی‌کارگاهی	۱	۲۱۷	٪۰,۶
کارگاهی	۹	۲۰۴۵	٪۵,۶
معابر	–	۳۷۵۱	٪۱۰,۳
جمع	۲۳۴	۳۶۰۸۷	٪۱۰۰



شکل ۲. وضعیت کالبدی محلهٔ قلعه



شکل ۳. نقشهٔ کاربری اراضی و شبکهٔ معابر محلهٔ قلعه

یافته‌های پژوهش

پژوهش حاضر با هدف تحلیل روابط میان زیست‌پذیری اجتماعی در محلهٔ قلعه‌شهر چهاردانگه به عنوان یک سکونتگاه‌های غیررسمی انجام شده است. داده‌ها از طریق پرسش‌نامه و به‌شیوهٔ کمی گردآوری و با استفاده از مدل معادلات ساختاری در نرم‌افزار AMOS تحلیل شده‌اند. برای افزایش دقت برآوردها، از روش بوت‌استرپ با ۵۰۰۰ تکرار و فواصل اطمینان Bias-corrected (BCa) در سطح ۹۵درصد استفاده شد. یافته‌ها در سه بخش شامل تحلیل مدل اندازه‌گیری (جدول ۷)، مدل ساختاری (جدول ۸) و اثرهای غیرمستقیم (جدول ۹) ارائه و تفسیر می‌شوند.

براساس جدول ۷، تمامی شاخص‌های مشاهده‌شده بارهای عاملی معنادار با فواصل اطمینان غیرشامل صفر داشتند. بااین‌حال، در سازهٔ زیست‌پذیری اجتماعی، شاخص‌های امنیت، رضایت‌مندی و ارتباطات اجتماعی دارای ضرایب منفی و کم‌دامنه بودند (به‌ترتیب ۰/۱۸-، ۰/۱۵- و ۰/۱۲-). این الگو نشان می‌دهد که در سکونتگاه‌های غیررسمی مطالعه، احساس امنیت و رضایت از محیط زندگی در سطح پایینی قرار دارد و این عوامل نه‌تنها سهمی در افزایش زیست‌پذیری اجتماعی ندارند، بلکه می‌توانند به تضعیف آن نیز منجر شوند. در مقابل، مسکن با ضرایب مثبت ولی نسبتاً ضعیف ($\beta \approx 0/38$) نشان‌دهندهٔ نقش محدود این مؤلفه در ارتقای کیفیت زیست‌پذیری اجتماعی هستند.

در سازه‌های میانجی یعنی سرمایهٔ اجتماعی و حس تعلق، ضرایب عاملی بین ۰/۴۱ و ۰/۳۴ به‌دست آمد که اگرچه از لحاظ آماری معنادار بودند؛ اما در سطحی ضعیف تا متوسط قرار داشتند. این امر بیانگر آن است که سرمایه و انسجام اجتماعی و حس تعلق در این بافت‌ها وجود دارد؛ ولی در حدی نیست که موجب پویایی اجتماعی گسترده شود.

درنهایت، مؤلفه‌های اجتماعی، حکمرانی، کالبدی و زیست‌محیطی که سازهٔ زیست‌پذیری محلهٔ قلعه را تشکیل می‌دهند نیز ضرایب بین ۰/۲۶ تا ۰/۳۷ داشتند. این ضرایب ضمن تأیید معناداری آماری، نشان می‌دهند که زیست‌پذیری محله در سطحی پایین و ناپایدار قرار دارد؛ وضعیتی که با ویژگی‌های سکونتگاه‌های غیررسمی از نظر کالبدی و اجتماعی هم‌خوان است. در تمام شاخص‌های مدل اندازه‌گیری، میزان تورش (Bias%)کمتر از ۱۰درصد بود. براساس معیارهای هیر و همکاران (Hair et al., 2021)، این میزان بیانگر پایداری برآوردها و نبود تورش سیستماتیک است. فاصلهٔ اطمینان‌های BCa نیز صفر را شامل نکردند که صحت نتایج را تأیید می‌کند.

شکل ۳. نقشهٔ کاربری اراضی و شبکهٔ معابر محلهٔ قلعه

سازهٔ پنهان	شاخص مشاهده‌شده	ضریب استانداردشده (β)	S.E	C.R.	Mean Bootstrap	95% BCa CI Lower	95% BCa CI Upper	سطح معناداری	Bias %	Bias (Mean − β)
زیست‌پذیری اجتماعی	امنیت	-۰/۱۸	۰/۰	-۳/۰۰	-۰/۱۸	-۰/۳۰	-۰/۰۵	۰/۰۳۳	۵/۵	+۰/۰۱
	رضایت‌مندی	-۰/۱۵	۰/۰۶	-۲/۵۰	-۰/۱۴	-۰/۲۶	-۰/۰۳	۰/۰۲۹	۶/۷	+۰/۰۱
	ارتباطات اجتماعی	-۰/۱۲	۰/۰۵	-۲/۴۰	-۰/۱۲	-۰/۲۳	-۰/۰۲	۰/۰۱۱	۸/۳	+۰/۰۱
	مسکن	۰/۳۸	۰/۰۷	۵/۴۳	۰/۳۹	۰/۲۳	۰/۵۳	۰/۰۰۰	۲/۶	-۰/۰۱

متغیر میانجی	سرمایهٔ اجتماعی	۰/۴۱	۰/۰۶	۶/۸۳	۰/۴۱	۰/۲۶	۰/۵۵	۰/۰۰۰	۲/۴	-۰/۰۱
	حس تعلق	۰/۳۴	۰/۰۷	۴/۸۶	۰/۳۴	۰/۱۹	۰/۴۸	۰/۰۰۰	۲/۹	-۰/۰۱
زیست‌پذیری محله	اجتماعی	۰/۳۷	۰/۰۶	۶/۱۷	۰/۳۷	۰/۲۴	۰/۵۰	۰/۰۰۰	۲/۷	-۰/۰۱
	حکمرانی	۰/۳۲	۰/۰۶	۵/۳۳	۰/۳۲	۰/۲۰	۰/۴۵	۰/۰۰۰	۳/۱	-۰/۰۱
	کالبدی	۰/۲۸	۰/۰۷	۴/۰۰	۰/۲۹	۰/۱۶	۰/۴۱	۰/۰۰۰	۳/۶	-۰/۰۱
	زیست‌محیطی	۰/۲۶	۰/۰۷	۳/۷۱	۰/۲۶	۰/۱۵	۰/۳۸	۰/۰۰۰	۳/۸	-۰/۰۱

براساس جدول ۸، مسیرهای ساختاری میان سازه‌ها همگی از لحاظ آماری معنادار و دارای اثرهای مثبت اما ضعیف تا متوسط بودند. مسیر زیست‌پذیری اجتماعی: سرمایهٔ اجتماعی ($\beta = 0.32, p < 0.05$) و مسیر زیست‌پذیری اجتماعی ⟶ حس تعلق($\beta = 0.27, p < 0.05$) نشان دادند که هرچند زیست‌پذیری اجتماعی می‌تواند تا حدودی موجب افزایش سرمایه و انسجام اجتماعی شود، اما دامنهٔ این اثرها محدود است. این موضوع احتمالا ناشی از ضعف ارتباطات اجتماعی و سطح پایین اعتماد در محله‌های غیررسمی است.

در ادامه، هر دو متغیر میانجی، یعنی سرمایهٔ اجتماعی ($\beta = 0.29$) و هم‌بستگی اجتماعی ($\beta = 0.26$)اثر مثبت و معناداری بر زیست‌پذیری محله داشتند. این نتایج مؤید آن است که حتی در شرایطی که زیرساخت‌ها و خدمات شهری ناکافی است، ارتباطات اجتماعی، مشارکت محلی و همدلی میان ساکنان نقش قابل‌توجهی در بهبود کیفیت محیط دارند.

مسیر مستقیم زیست‌پذیری اجتماعی: زیست‌پذیری محله نیز با ضریب ۰/۱۸ و فواصل اطمینان غیرشامل صفر تأیید شد؛ اما شدت این اثر نسبت به مسیرهای غیرمستقیم کمتر بود؛ به‌گونه‌ای که تأثیر کلی زیست‌پذیری اجتماعی بیشتر از طریق سازوکارهای اجتماعی میانجی منتقل می‌شود تا اثر مستقیم. در مسیرهای ساختاری، میانگین بوت‌استرپ دقیقاً برابر با ضرایب اصلی برآورد شد ($Bias = 0$). بنابراین می‌توان گفت مدل ساختاری کاملاً بدون تورش نمونه‌ای است و از پایداری زیاد برخوردار است. این موضوع با استفاده از روش BCa تأیید شده است.

جدول ۸. تحلیل مدل اندازه‌گیری

مسیر ساختاری	β استانداردشده	Bootstrap Mean	S.E	C.R.	95% BCa CI Lower	95% BCa CI Upper	معناداری	Bias	Bias %
زیست‌پذیری اجتماعی: سرمایهٔ اجتماعی	۰/۳۲	۰/۳۲	۰/۰۸	۴/۰۰	۰/۱۸	۰/۴۶	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰
زیست‌پذیری اجتماعی: حس تعلق	۰/۲۷	۰/۲۷	۰/۰۶	۴/۵۰	۰/۱۵	۰/۳۹	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰
سرمایهٔ اجتماعی: زیست‌پذیری محله	۰/۲۹	۰/۲۹	۰/۰۷	۴/۱۴	۰/۱۶	۰/۴۲	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰
حس تعلق: زیست‌پذیری محله	۰/۲۶	۰/۲۶	۰/۰۶	۴/۳۳	۰/۱۴	۰/۳۸	۰/۰۰۱	۰/۰۰۰	۰
زیست‌پذیری اجتماعی: زیست‌پذیری محله	۰/۱۸	۰/۱۸	۰/۰۶	۳/۰۰	۰/۰۶	۰/۳۰	۰/۰۰۳	۰/۰۰۰	۰

یافته‌های جدول ۹ نشان داد که اثرهای غیرمستقیم زیست‌پذیری اجتماعی از طریق دو متغیر میانجی به‌طور جداگانه معنادارند:

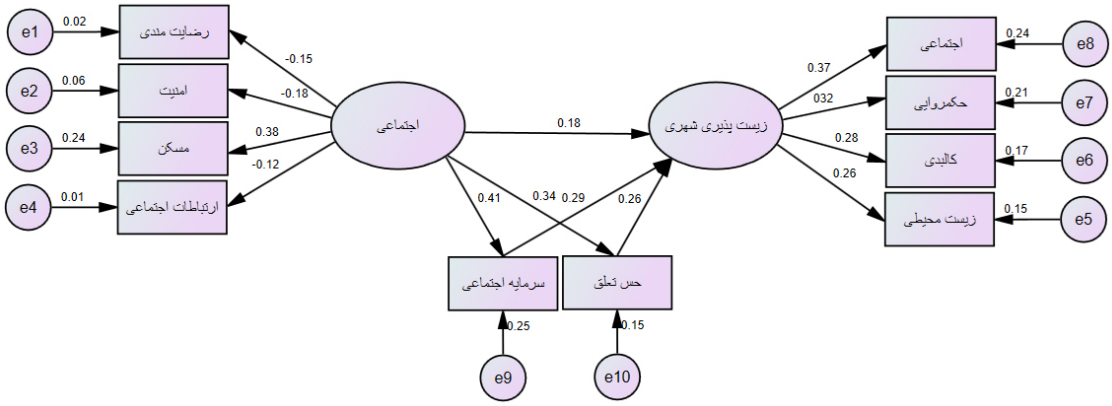
اثر غیرمستقیم از طریق سرمایهٔ اجتماعی برابر با ۰/۰۹؛

اثر غیرمستقیم از طریق هم‌بستگی اجتماعی برابر با ۰/۰۷.

اثر کل غیرمستقیم ۰/۱۶ و اثر کل نهایی (مجموع مستقیم و غیرمستقیم) برابر با ۰/۳۴ به‌دست آمد. می‌توان گفت که تقویت روابط اجتماعی و حس انسجام محلی، عامل اصلی انتقال تأثیر زیست‌پذیری اجتماعی به زیست‌پذیری محله است. به‌طور کلی، اثرها گرچه از نظر آماری معنادار بودند؛ اما از نظر مقدار در سطحی پایین قرار دارند که با شرایط زیست‌محیطی و اجتماعی سکونتگاه‌های غیررسمی مطابقت دارد؛ جایی که ضعف زیرساخت‌ها، ناامنی مالکیت و کمبود سرمایهٔ اجتماعی موجب کاهش کارآمدی عوامل اجتماعی در ارتقای کیفیت زندگی شهری می‌شود.

جدول ۹. ارزیابی اثرهای غیرمستقیم

نوع اثر	برآورد	Bootstrap Mean	S.E	C.R.	95% BCa CI Lower	95% BCa CI Upper	Bias %	Bias	معناداری
اثر غیرمستقیم از طریق سرمایهٔ اجتماعی	۰/۰۹	۰/۰۹	۰/۰۳	۳/۰۰	۰/۰۳	۰/۱۶	۱/۱	-۰/۰۱	۰/۰۰۰
اثر غیرمستقیم از طریق حس تعلق	۰/۰۷	۰/۰۷	۰/۰۲۵	۲/۸۰	۰/۰۲	۰/۱۳	۱/۴	-۰/۰۱	۰/۰۰۰
مجموع اثر غیرمستقیم	۰/۱۶	۰/۱۶	۰/۰۴	۴/۰۰	۰/۰۸	۰/۲۴	۰/۶	-۰/۰۱	۰/۰۰۰
اثر کل	۰/۳۴	۰/۳۴	۰/۰۵	۶/۸۰	۰/۲۲	۰/۴۵	۰/۳	-۰/۰۱	۰/۰۰۰



شکل ۴. نتیجهٔ مدل معادلات ساختاری در نرم‌افزار Amos

باتوجه به نتایج آزمون هم‌بستگی که در جدول ۱۰ نمایش داده شده است؛ متغیر زیست‌پذیری با مؤلفهٔ حس تعلق رابطه‌ای قوی دارد و با مؤلفه‌های سرمایهٔ اجتماعی و رضایت‌مندی نیز دارای رابطهٔ قدرتمندی هستند. این نتیجه گویای آن است که هر میزان این متغیرها در وضعیت مطلوب‌تری قرار داشته باشند، امکان رسیدن به محله‌ای زیست‌پذیر در محلهٔ قلعه فراهم خواهد شد. در واقع مطابق انتظار و باتوجه به پیشینهٔ بررسی‌شده می‌توان عنوان کرد هرچه میزان رضایت از خدمات شهری، نظیر آموزشی و درمانی به عنوان یکی از اصول عدالت اجتماعی به حساب آمده و نیازمند آن است که مدیران شهری به این مؤلفه‌ها بیش از پیش بپردازند. رابطهٔ متغیر زیست‌پذیری با امنیت مسکن در سطح ضعیف قرار گرفته و با متغیر ارتباطات اجتماعی ارتباط معناداری ندارد.

همچنین در متغیرهای مستقل پژوهش، رابطهٔ رضایت‌مندی با ارتباطات اجتماعی، سرمایهٔ اجتماعی، مسکن، امنیت و حس تعلق و سرمایهٔ اجتماعی با ارتباطات اجتماعی در سطح معناداری قرار می‌گیرد و سایر متغیرها اثر معناداری بر یکدیگر ندارند. این به این معنی است که این متغیرها بر یکدیگر نیز اثرگذار است و تغییرات در هرکدام از آن‌ها به تغییر در دیگری منجر خواهد شد.

جدول ۱۰. نتایج هم‌بستگی متغیرها در محلهٔ قلعه

		زیست‌پذیری	ارتباطات اجتماعی	سرمایهٔ اجتماعی	مسکن	امنیت	رضایت‌مندی	حس تعلق
زیست‌پذیری	هم‌بستگی	۱						
	معناداری							
ارتباطات اجتماعی	هم‌بستگی	-/۰۸۰	۱					
	معناداری	/۴۹۳						
سرمایهٔ اجتماعی	هم‌بستگی	/۵۲۲	-/۲۵۸	۱				
	معناداری	.۰۰۰	/۰۲۵					
مسکن	هم‌بستگی	/۲۹۰	-/۰۱۱	-/۱۱۱	۱			
	معناداری	/۰۱۲	/۹۲۳	/۳۴۴				
امنیت	هم‌بستگی	/۳۸۱	/۰۲۴	-/۰۴۳	/۰۹۸	۱		
	معناداری	/۰۰۱	/۸۳۹	/۷۱۲	/۴۰۵			
رضایت‌مندی	هم‌بستگی	/۵۲۹	-/۳۹۶	/۲۳۳	-/۲۶۱	/۲۳۴	۱	
	معناداری	/۰۰۰	/۰۰۰	/۰۴۴	/۰۲۴	/۰۴۳		
حس تعلق	هم‌بستگی	/۶۳۵	-/۱۷۷	/۱۷۸	-/۰۷۹	-/۰۰۵	/۳۴۰	۱
	معناداری	/۰۰۰	/۱۲۸	/۱۲۶	/۵۰۱	/۹۶۵	/۰۰۳	

جدول ۱۱ نتیجهٔ آزمون رگرسیون خطی شاخص‌های زیست‌پذیری در محلهٔ قلعه است. باتوجه به مقدار T و سطح معناداری به‌دست‌آمده، شاخص‌های میزان مشارکت همسایه‌ها در امور همگانی، حضور نداشتن متکدیان در محله، امیدواری به بهبود شرایط محله، تمایل برای فعالیت‌های عام‌المنفعه، رضایت از امکانات فرهنگی، رضایت از امکانات تفریحی، دل‌بستگی ساکنان به محله و تمایل به ماندن در محلهٔ قلعه در سطح مطلوب قرار دارند. همچنین سایر شاخص‌ها در وضعیت نامطلوب قرار دارند.

جدول ۱۱. وضعیت شاخص‌های زیست‌پذیری در محلهٔ قلعه

متغیر	شاخص	ضریب بتا	مقدار T	سطح معناداری
ارتباطات اجتماعی	میزان مشارکت همسایه‌ها در امور همگانی	-۰/۲۸۸	-۲/۴۲۰	۰/۰۱۸
	میزان اعتماد به مردم محله	-۰/۱۳۶	-۱/۱۲۱	۰/۲۶۶
	تعامل با همسایگان	۰/۰۶۴	۰/۵۱۷	۰/۶۰۷
	شرکت در مراسم	۰/۰۷۲	۰/۶۱۶	۰/۵۴۰
	آشنایی با همسایگان	-۰/۰۸۹	-۰/۷۴۶	۰/۴۵۸
	هم‌بستگی اجتماعی	۰/۱۱۴	-۰/۹۶۶	۰/۳۳۷
	تبادل اطلاعات با همسایگان	۰/۱۲۰	۰/۹۸۸	۰/۳۲۷
امنیت	وقوع عمد جرائم خشن	-۰/۰۵۹	-۰/۵۳۴	۰/۵۹۵
	وضعیت نورپردازی محله در شب	۰/۰۰۴	-۰/۰۳۶	۰/۹۷۲
	حضور نداشتن زنان خیابانی در محله	۰/۱۲۱	۱/۰۷۸	۰/۲۸۵
	حضور نداشتن افراد ولگرد در محله	۰/۰۹۵	۰/۸۵۷	۰/۳۹۵
	حضور نداشتن متکدیان در محله	۰/۳۲۷	۲/۸۸۴	۰/۰۰۵
	عدم استعمال مواد مخدر در محله	۰/۰۴۷	۰/۴۰۰	۰/۶۹۱
	برخورد با افراد ولگرد توسط نیروی انتظامی	۰/۱۹۷	۱/۷۱۸	۰/۰۹۰
سرمایهٔ اجتماعی	میزان مهاجرین غیر بومی	۰/۱۹۷	۱/۹۶۶	۰/۰۵۳
	امیدواری به بهبود شرایط محله	۰/۲۶۹	۱/۶۶۸	۰/۰۱۰
	قابل‌اعتماد بودن شورای شهر و شهرداری برای شهروندان	-۰/۰۰۹	-۰/۰۹۰	۰/۹۲۹
	آمادگی برای تشکیل نهادهای مردمی محله	-۰/۱۰۱	۱/۰۰۱	۰/۳۲۰
	تمایل برای فعالیت‌های عام‌المنفعه	۰/۳۸۳	۳/۷۵۰	۰/۰۰۰
مسکن	کیفیت واحد مسکونی	۰/۲۰۴	۱/۷۵۰	۰/۰۸۵
	تراکم نفر در واحد مسکونی	-۰/۰۳۸	-۰/۳۳۳	۰/۷۴۰
	تراکم خانوار در واحد مسکونی	۰/۱۴۳	۱/۲۱۷	۰/۲۲۸
	میزان اجاره‌بها	۰/۲۰۸	۱/۸۳۷	۰/۰۷۰
رضایت‌مندی	رضایت از امکانات آموزش	۰/۰۸۲	۰/۷۵۷	۰/۴۵۲
	رضایت از امکانات فرهنگی	۰/۲۲۲	۲/۱۶۴	۰/۰۳۴
	رضایت از امکانات درمانی	۰/۱۵۸	۱/۴۲۹	۰/۱۵۸
	رضایت از امکانات تفریحی	۰/۲۷۷	۲/۴۲۳	۰/۰۱۸
	رضایت از فضای عمومی و سبز	۰/۱۹۳	۱/۷۵۵	۰/۰۸۴
	رضایت از امکانات ورزشی	-۰/۰۱۰	-۰/۰۸۸	۰/۹۳۰
حس تعلق	دل‌بستگی ساکنان به محله	۰/۴۲۵	۴/۲۶۱	۰/۰۰۰
	تمایل به ماندن	۰/۲۸۶	۳/۰۳۷	۰/۰۰۳
	مشارکت در فعالیت‌های اجتماعی	۰/۱۶۱	۱/۵۹۷	۰/۱۱۵

بحث و نتیجه‌گیری

یافته‌های این پژوهش نشان دادند که برخی از مؤلفه‌های اجتماعی که در ادبیات مکرراً به‌عنوان تقویت‌کنندهٔ زیست‌پذیری شناخته می‌شوند، از جمله امنیت، رضایت‌مندی و ارتباطات اجتماعی، در تحلیل ساختاری ما بارهای منفی و در مواردی معناداری نشان دادند؛ درحالی‌که کیفیت مسکن اثر مثبت و معناداری بر زیست‌پذیری محله داشت (نتایج مدل و برآوردهای بوت‌استرپ در گزارش نتایج نشان داده شده‌اند). این الگو مستلزم تفسیر دقیق و چندوجهی است. نخست باید روشن شود که آیا نتایج منفی بازتاب مشکلات روش‌شناختی‌اند یا بیانگر فرایندهای بومی و معنایی خاص بافت مطالعه. از منظر روش‌شناسی شواهد اولیه نشان می‌دهند که سازه‌ها از پایایی و روایی حداقلی برخوردارند (آلفاهای کرونباخ متناسب، CFA و

شاخص‌های برازش در محدودهٔ قابل‌قبول) و آزمون‌های هم‌خطی و هارمن نیز شواهدی دال بر وجود سوگیری شدید روش مشترک ارائه نکرده‌اند. از همین رو، نتایج مدل از منظر آماری قابل‌اعتنا هستند؛ اما تحلیل‌های دقیق‌تر لازم است تا امکان رخداد پدیده‌هایی چون «سرکوب اثر» یـا تأثیر جهت‌دهی نادرست گویه‌ها بر جهت‌گیری ضرایب رد یا تأیید شود.

با پذیرش اعتبار نسبی برآوردها، تبیین مفهومی نتایج باید هم‌زمان بر سه سطح نظری‌ساختاری، زمینه‌ای‌کالبدی و شبکه‌ای‌اجتماعی استوار باشد. از منظر نظری، مطالعه‌هایی که بر تمایز میان امنیت عینی و امنیت ادراکی یا نهادی تأکید دارند، نشان داده‌اند که افزایش شاخص‌های عینی جرم یا حتی حضور نیروهای انتظامی لزوماً به بهبود ادراک زیست‌پذیری نمی‌انجامد و در برخی موارد می‌تواند نشانهٔ بحرانی یا تضعیف اعتماد نهادی تلقی شود (Ismail et al., 2024; Bhanye, 2025). این تفکیک کمک می‌کند بفهمیم چرا در داده‌های ما مؤلفهٔ امنیت که با شاخص‌های عینی جرم و حضور نیروی انتظامی سنجیده شده، بار منفی گرفته است: در بافت‌های غیررسمی، افزایش ثبت جرم یا افزایش مداخلهٔ انتظامی ممکن است هم‌معنی با آشفتگی و ناکارآمدی مدیریتی باشد؛ بنابراین رابطهٔ مثبت مورد انتظار با زیست‌پذیری معکوس شود (Ismail et al., 2024; Bhanye, 2025).

دربارهٔ رضایت‌مندی، ادبیات نشان می‌دهد که ادراک رضایت در شهرهای نابرابر اغلب مقایسه‌ای و حساس به زمینهٔ فضایی است؛ مطالعاتی چون Antolín-López et al. (2024) و مطالعات داخلی مانند پورخسروانی و همکاران (۱۴۰۳) نشان داده‌اند که نابرابری فضایی و فقدان خدمات عینی می‌تواند به تشدید نارضایتی منجر شود یا آنکه بهبودهای نسبی در برخی خدمات، در قالب حافظهٔ مقایسه‌ای ساکنان نسبت به جوامع دیگر، موجب پدید آمدن ادراک ناکامل از اصلاحات شود (Antolín-López et al., 2024; پورخسروانی et al., 1403). این منطق می‌تواند توضیح دهد که چرا رضایت‌مندی در مدل کنترل‌شدهٔ بار منفی نشان می‌دهد: وقتی نابرابری فضایی بسیار برجسته است، افزایش‌های جزئی در برخی خدمات نه‌تنها کافی نیستند؛ بلکه ممکن است توقعات را بالا برده و ارزیابی کلی زیست‌پذیری را پایین بیاورند.

نتیجهٔ منفی دربارهٔ ارتباطات اجتماعی نیز با چهارچوب نظری سرمایهٔ اجتماعی «باندینگ» و «بریدینگ» قابل‌تبیین است. اگر شبکه‌ها عمدتاً درون‌گرا باشند و براساس پیوندهای خویشاوندی یا گروهی قوی شکل گرفته باشند، امکان دارد این تعاملات هم‌بستگی‌های محلی را تقویت کنند؛ اما در عین حال تبدیل به مکانیسمی برای انسداد اجتماعی و ممانعت از ورود منابع بیرونی، اطلاعات و فرصت‌ها شوند (Putnam, 2000; Bandauko et al., 2025). در ایـن حالت، افزایش تعاملات اجتماعی محلی می‌تواند به‌طور خالص اثر مثبتی بر زیست‌پذیری نداشته باشد و حتی رابطهٔ منفی نشان دهد؛ همان پدیده‌ای که در تحلیل هم‌بستگی ساده مثبت، ولی در SEM با کنترل سایر متغیرها منفی گزارش شده است.

ایـن تفاوت میان هم‌بستگی‌های دومتغیره و ضرایب جزئی در مدل SEM نیازمند اشارهٔ صریح است: هم‌بستگی مثبت میان دو متغیر بازتاب هم‌زمانی آن‌هاست؛ اما وقتی ساختارهای میانجی (سرمایهٔ اجتماعی و حس تعلق) و سایر متغیرهای کالبدی و نهادی وارد مدل می‌شوند، مسیرهای اثر تغییر کرده و جهت خالص می‌تواند متفاوت از هم‌بستگی خام باشد. در نتایج ما نیز اثرهای غیرمستقیم معنی‌داری از طریق سرمایهٔ اجتماعی و حس تعلق مشاهده شد (جمع اثر غیرمستقیم ≈ ۰/۱۶؛ اثر کل ≈ ۰/۳۴)، که نشان می‌دهد تقویت پیوندهای اجتماعی باز و حس تعلق مکانی می‌تواند نقش تسهیل‌کننده‌ای در انتقال اثرات مؤلفه‌ها به زیست‌پذیری ایفا کند؛ بنابراین باید سیاست‌ها بر تقویت «بریدینگ» و نه صرفاً «باندینگ» متمرکز شوند.

مقایسه با مطالعات پیشین نشان می‌دهد که یافته‌های این پژوهش هم‌سو و هم‌متفاوت با ادبیات متنوعی هستند: از یک سو، مطالعاتی که بر اهمیت کیفیت کالبدی و بهبود مسکن در ارتقای زیست‌پذیری تأکید دارند (Huang et al., 2024؛ پربار و همکاران، ۱۴۰۳) با نتیجهٔ مثبت «کیفیت مسکن» هم‌سو هستند و این هم‌سویی بر این نکته دلالت دارد که در بافت‌های غیررسمی مداخلات کالبدی ملموس و نسبتاً سریع‌تر از اصلاحات نهادی یا شبکه‌ای می‌تواند زیست‌پذیری را بهبود بخشد. از سوی دیگر، پژوهش‌های مرتبط با حکمرانی و مشارکت که نقش محدود یا پیچیدهٔ شبکه‌ها را گزارش کرده‌اند (Ewnetu & Seo, 2025; Bandauko et al., 2025) با تحلیل ما هم‌خوانی دارند و تأکید می‌کنند که صرف وجود مشارکت یا تعاملات محلی تضمینی برای تحولات مثبت نیست؛ کیفیت و ساختار شبکه‌ها و میزان بازبودن آن‌ها تعیین‌کننده است.

پیامدهای سیاستی این یافته‌ها می‌تواند به‌مانند برنامه‌های بهسازی باید چندلایه و هم‌زمان عمل کنند؛ اولویت نخست باید به ارتقای کیفیت مسکن و اصلاحات ملموس کالبدی داده شود (بازسازی واحدها، کاهش تراکم، افزایش نور و تهویه، بهسازی معابر)؛ زیرا این اقدامات بیش‌ترین تأثیر مستقیم را در کوتاه‌مدت دارند. دوم، مداخلات اجتماعی باید به‌گونه‌ای طراحی شوند که شبکه‌های محلی را به شبکه‌های «بریدینگ» متصل کنند (ایجاد بازارها و فضاهای میان‌محله‌ای، برنامه‌های اشتراک منابع و اطلاع‌رسانی میان‌محله‌ای) تا انسداد اجتماعی شکسته شود. سوم، تقویت اعتماد نهادی و شفافیت خدمات می‌تواند باعث شود شاخص‌های امنیتی و رضایت‌مندی به‌عنوان علائم بهبود تعبیر شوند (از طریق تثبیت موقت مالکیت، مشارکت واقعی در برنامه‌ریزی و ارتقای پاسخ‌گویی نهادها). این اقدامات هم‌راستا با توصیه‌های مطالعاتی درزمینهٔ حکمرانی و راه‌حل‌های مبتنی بر جامعه‌اند(Antolín-López et al., 2024; Nalumu et al., 2025).

در عین حال باید محدودیت‌های پژوهش به‌صراحت پذیرفته شوند: طراحی مقطعی مانع استنتاجات علیتی قوی است؛ اندازهٔ نمونه و تمرکز روی یـک محلهٔ محدود، تعمیم‌پذیری را کاهش می‌دهد و برخی شاخص‌های کالبدی و نهادی در این پژوهش به‌صورت ادراکی‌خودگزارش اندازه‌گیری شده‌اند که ممکن است مستلزم تکمیل با داده‌های عینی میدانی یا دورسنجی باشد. برای پژوهش‌های آتی توصیه می‌شود که تحلیل‌های حساسیت شامل بازآزمون مدل پس از حذف گویه‌های بالقوهٔ معکوس، بررسی اثرات سرکوب و اعمال مدل‌های جایگزین تفکیک سازه‌ها و درنهایت طراحی مطالعات طولی یا مداخلاتی برای آزمون علیت صورت پذیرد.

درمجموع، این پژوهش نشان می‌دهد که در بافت‌های غیررسمی رابطهٔ میان مؤلفه‌های اجتماعی و زیست‌پذیری پیچیده و وابسته به ساختار شبکه‌ها، کیفیت کالبد و ظرفیت نهادی است. نتیجه‌ای که هم بر غنای نظری ادبیات موجود می‌افزاید و هم راهنمایی روشن برای مداخلات هدفمند و مبتنی بر شواهد در سکونتگاه‌های غیررسمی ارائه می‌کند.

بیانیه‌ها

تعارض منافع

نویسندگان اعلام می‌کنند که هیچ تضاد منافعی مرتبط با این پژوهش وجود ندارد.

مشارکت مالی

این پژوهش از هیچ منبع مالی اعطایی سازمان‌های دولتی یا خصوصی برای پیشبرد تحقیق استفاده نکرده است.

رضایت آگاهانه

تمام شرکت‌کنندگان در این پژوهش، رضایت آگاهانهٔ خود را به‌صورت کتبی اعلام کرده‌اند.

مشارکت نویسندگان

ایــده‌پردازی و طراحی مطالعه: زانیار سعیدزاده و سیدعلیرضا کوچکی؛ گردآوری داده‌ها: زانیار سعیدزاده، منصور منصوری؛ تجزیه‌وتحلیل داده‌ها: سیدعلیرضا کوچکی، منصور منصوری؛ نگارش نسخهٔ اولیه: زانیار سعیدزاده، سیدعلیرضا کوچکی؛ بازبینی و اصلاح مقاله: منصور منصوری؛ تأیید نهایی: تمام نویسندگان نسخهٔ نهایی مقاله را تأیید کرده‌اند.

تشکر و قدردانی

نویسندگان از تمام افرادی که در تهیهٔ این پژوهش مشارکت داشته‌اند، تشکر می‌کنند.

پی نوشت

1. Confirmatory factor analysis (CFA).
2. Structural Equation Model (SEM).

منابع

- اخوان، آرمین، صالحی، اسماعیل، و طغیانی، شیرین. (۱۳۹۷). ارزیابی تأثیر عوامل محیطی‌کالبدی بر سرزندگی و کیفیت خیابان‌های شهری (مطالعهٔ موردی: خیابان‌های نادر و انقلاب شهر ساری). *جغرافیا و پایداری محیط*. ۸(۲)، ۱۵-۲۹. 20.1001.1.23223197.1397.8.2.2.6
- اکبری، مجید، بوستان احمدی، وحید، طالشی انبوهی، مرضیه و ضرغام فرد، مسلم. (۱۴۰۳). تحلیل عوامل مؤثر بر زیست‌پذیری سکونتگاه‌های غیررسمی (نمونهٔ موردی: محلهٔ حکیم نظامی ارومیه). *مهندسی جغرافیایی سرزمین*، ۸(۲)، ۳۳-۴۸. https://doi.org/10.22034/jget.2024.172392.
- پربار، زهرا، موغلی، مرضیه و عفیفی، محمد ابراهیم . (۱۴۰۲). تحلیل وضعیت زیست‌پذیری شهری سکونتگاه‌های غیررسمی (مورد مطالعه: سکونتگاه‌های غیررسمی منطقهٔ ۹ شیراز). *جغرافیای اجتماعی شهری*. ۱۰(۲)، ۲۱۷-۱۹۹. 10.22103/JUSG.2023.2111.
- پورخسروانی، عبدالهی، و بریزی. تحلیل و ارزیابی بافت فرسودهٔ شهری با تأکید بر زیست‌پذیری شهری (مطالعهٔ موردی: بافت فرسودهٔ شهر شیراز). *پژوهش و برنامه‌ریزی شهری*، ۱۰۰(۱۰۰)، ۰.
- تقوی زیروانی، نظم‌فر، و منصوریان. (۲۰۲۳). سنجش ابعاد و شاخص‌های زیست‌پذیری شهری (مورد مطالعه: شهر ساری). *فصلنامهٔ علمی و پژوهشی پژوهش و برنامه‌ریزی شهری*. ۱۴(۵۴)، ۱-۱۴. 10.30495/jupm.2021.27915.3874 .
- دولتشاه، صدیقه، سرور، رحیم، و توکلان، علی. (۱۴۰۰). تحلیلی بر شاخص‌های زیست پذیری با رویکرد حق به شهر، مطالعه موردی: بندر ماهشهر. *نگرش‌های نو در جغرافیای انسانی (جغرافیای انسانی)*، ۱۳(۳)، ۱۰۹-۱۳۱.
- رجائی، سید. عباس.، پوراحمد، احمد.، زرافشان، محمدرضا.، و قاضی، اسلام. (۱۴۰۳). تحلیل فضایی شاخص‌های زیست‌پذیری در بافت فرسوده و جدید شهر یزد با استفاده از روش نمونه‌گیری فضایی. *فصلنامهٔ علمی‌پژوهشی پژوهش و برنامه‌ریزی شهری*، ۱۵(۵۹). 10.30495/jupm.2022.29491.4078.
- زینالی عظیم، علی ، ستود، امیرحسین ، صادق‌زاده، حانیه و سرباز وطن، صابر. (۱۴۰۳). سنجش زیست‌پذیری در سکونتگاه‌های غیررسمی در پهنهٔ شمالی شهر تبریز با ساخت‌وسازها و تفکیک‌های غیرقانونی توسط دلالان. *اقتصاد و برنامه‌ریزی شهری*. ۵(۳)،۱۸۲-۱۹۷. 10.22034/uep.2024.469864.1518.
- سرائی، محمدحسین، و یاراحمدی، منصوره. (۱۴۰۱). شناسایی زیست‌پذیری، ارزیابی مؤلفه‌های مؤثر بر زیست‌پذیری در نواحی شهری (مطالعهٔ موردی: شهر اسفراین). *جغرافیا و پایداری محیط*، ۱۲(۴)، ۲۳-۳۵. 10.22126/ges.2022.7545.2513.
- فروغ‌زاده، سیمین، رزاقیان، فرزانه، براتی، جواد و سلطانی، سحر. (۱۳۹۸). تحلیل سرمایهٔ اجتماعی زنان خانه‌دار ساکن در سکونتگاه غیررسمی (مطالعهٔ موردی: محلهٔ شهید قربانی مشهد). *مطالعات زن و خانواده*، ۷(۱)، ۱۷۹-۲۰۳. 10.22051/jwfs.2019.14462.1390
- قنبری، محمد، اجزاء شکوهی، محمد، رهنما، محمد رحیم و خوارزمی، امیدعلی. (۱۴۰۰). تحلیلی بر زیست‌پذیری شهری با تأکید بر شاخص مسکن (مطالعهٔ موردی:

کلانشهر مشهد). *جغرافیا و توسعهٔ فضای شهری*. ۸(۱)، ۱۰۱-۱۲۱.10.22067/jgusd.2021.44445.0

- کرباسی سلماسی، امین، و کارگر، بهمن. (۱۴۰۲). تبیین ابعاد اجتماعی زیست‌پذیری در سکونتگاه‌های غیررسمی (مطالعهٔ موردی: محلهٔ کشتارگاه). *جغرافیا و آینده‌پژوهی منطقه‌ای*، ۱(۲)، ۱۷-۳۲. 10.30466/grfs.2023.54897.1019
- کرکه‌آبادی، بهروزی، و حمزه. (۲۰۲۱). بررسی و تحلیل مؤلفه‌های زیست‌پذیری شهری در راستای توسعهٔ پایدار (نمونهٔ موردی: قائم‌شهر). *پژوهش و برنامه ریزی شهری*. 10.30495/jupm.2021.24622.3483
- لطفی، آقاجانی، آنامرادنژاد، و رحیم بردی. (۲۰۲۴). مطالعهٔ سکونتگاه‌های غیررسمی با رویکرد زیست‌پذیری (مطالعهٔ موردی: سکونتگاه‌های غیررسمی ساری). *پژوهش و برنامه‌ریزی شهری*، ۱۵(۵۷)، ۱۷-۲۶. 10.30495/jupm.2022.30355.4182
- نقش شارستان. ۱۳۹۹. سند توسعهٔ محلهٔ قلعه‌شهر چهاردانگه. شهرداری چهاردانگه.
- نیک‌پور، عامر، و یاراحمدی، منصوره. (۱۳۹۹). شناسایی عوامل مؤثر بر زیست‌پذیری در شهر نورآباد ممسنی. مطالعات ساختار و کارکرد شهری، ۷(۲۳)، ۷-۲۷. 10.22080/usfs.2020.16085.1760
- یزدانی، فرزانه سادات زارنجی، ژیلا، و عباسی تقی دیزج. (۱۴۰۳). سنجش سکونتگاه‌های غیررسمی شهراردبیل بر مبنای شاخص‌های زیست پذیری شهری. جغرافیا و روابط انسانی، ۷(۱)، ۴۲۵-۴۴۴.

- Akbari, M., Boostan Ahmadi, V., Taleshi Anbouhi, M., & Zarghamfard, M. (2024). Analysis of factors affecting the livability of informal settlements: A case study of Hakim Nezami neighborhood, Urmia. Journal of Territorial Geographical Engineering, 8(2), 33–48. https://doi.org/10.22034/jget.2024.172392 [in Persian].
- Akhavan, A., Salehi, E., & Taghiani, S. (2018). Evaluating the impact of environmental–physical factors on vitality and quality of urban streets: A case study of Nader and Enghelab streets in Sari city. Geography and Environmental Sustainability, 8(2), 15–29. https://doi.org/20.1001.1.23223197.1397.8.2.2.6 [in Persian].
- Antolín-López, R., M. del Mar Martínez-Bravo, and J. A. Ramírez-Franco. (2024). "How to Make Our Cities More Livable? Longitudinal Interactions among Urban Sustainability, Business Regulatory Quality, and City Livability." *Cities* 154: 105358. https://doi.org/10.1016/j.cities.2024.105358.
- Bandauko, E., Asare, A. B., Adjaison, D., & Arku, G. (2025). On their own terms: How informal settlement residents interpret urban inclusion and exclusion within the context of participatory mechanisms. *Urban Affairs Review, 10780874251327088.* https://doi.org/10.1177/10780874251327088.
- Bhanye, J. (2025). A review study on community-based flood adaptation in informal settlements in the Global South. *Discover Sustainability*, 6(1), 595.
- Davis, Mike. (2004). *Planet of Slums.* London: Verso. https://doi.org/10.1111/npqu.11395.
- Dolatshah, S., Sarvar, R., & Tavakkolan, A. (2021). An analysis of livability indicators with a right-to-the-city approach: A case study of Bandar Mahshahr. New Perspectives in Human Geography, 13(3), 109–131. [in Persian]
- Ewnetu, B. M., & Seo, B. K. (2025). Governance of urban informal settlements in Africa: A scoping review. *Heliyon*, 11(10). 10.1016/j.heliyon.2025.e43441 .
- Foroughzadeh, S., Razaghian, F., Barati, J., & Soltani, S. (2019). Analysis of social capital among housewife women living in informal settlements: A case study of Shahid Ghorbani neighborhood, Mashhad. Women and Family Studies, 7(1), 179–203. https://doi.org/10.22051/jwfs.2019.14462.1390 [in Persian].
- Ghanbari, M., Ajzaa Shokouhi, M., Rahnama, M. R., & Khwarazmi, O. A. (2021). An analysis of urban livability with emphasis on the housing index: A case study of Mashhad metropolis. Geography and Urban Space Development, 8(1), 101–121. https://doi.org/10.22067/jgusd.2021.44445.0 [in Persian].
- Huang, J., Y. Wang, K. Wu, X. Yue, and H. Zhang. (2024). "Livability-Oriented Urban Built Environment: What Kind of Built Environment Can Increase the Housing Prices?" *Journal of Urban Management* 13 (3): 357–371. https://doi.org/10.1016/j.jum.2024.04.001.
- Ismail, N. A., Adu-Ampong, E. A., & Aceska, A. (2024). The making of urban informal settlements: Critical junctures and path dependency in governing Abuja, Nigeria. *Cities*, *147*, 104789. https://doi.org/10.1016/j.cities.2024.104789.
- Kamalipour, H. (2020). "Improvising Places: The Fluidity of Space in Informal Settlements." *Sustainability* 12: 2293, 1–14. https://doi.org/10.3390/su12062293.
- Karbasi Salmasi, A., & Kargar, B. (2023). Explaining the social dimensions of livability in informal settlements: A case study of Kashtargah neighborhood. Regional Geography and Futures Studies, 1(2), 17–32. https://doi.org/10.30466/grfs.2023.54897.1019 [in Persian].
- Karkehabadi, B., Behrouzi, —, & Hamzeh, —. (2021). Investigating and analyzing components of urban livability toward sustainable development: A case study of Ghaemshahr. Urban Research and Planning. https://doi.org/10.30495/jupm.2021.24622.3483 [in Persian].
- Khalil, H. A. E. E., Ibrahim, A., Elgendy, N., & Makhlouf, N. (2022). Enhancing livability in informal areas: A participatory approach to improve urban microclimate in outdoor spaces. *Sustainability, 14*(11), 6395. https://doi.org/10.3390/su14116395.
- Lewicka, Maria. (2011). "Place Attachment: How Far Have We Come in the Last 40 Years?" *Journal of Environmental Psychology* 31 (3): 207–230. https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2010.10.001

- Liang, X., Y. Liu, and T. Qiu. (2020). "Livability Assessment of Urban Communities Considering the Preferences of Different Age Groups." *Journal Complexity Hindawi* 2020 (3): 1–15. https://doi.org/٨٢٦٩٢٧٤/٢٠٢٠/١٠,١١٥٥
- Lotfi, —, Aghajani, —, Anamardannejad, —, & Rahimbardi, —. (2024). A study of informal settlements with a livability approach: A case study of informal settlements in Sari. Urban Research and Planning, 15(57), 17–26. https://doi.org/10.30495/jupm.2022.30355.4182 [in Persian].
- Marans, R. W., & Stimson, R. J. (Eds.). (2011). *Investigating quality of urban life: Theory, methods, and empirical research* (Vol. ۴۵).*Springer Science & Business Media*. https://doi.org/10,1007/978-94-007-1742-8.
- McCrea, Rod, Richard Stimson, and John Western. (2005). "Testing a Moderated Model of Satisfaction with Urban Living Using Data for Brisbane-South East Queensland, Australia." *Social Indicators Research* 72 (2): 121–52. https://doi.org/10.1007/s11205-004-2211-x.
- Nalumu, D. J., Perrotti, D., & Rosa, E. (2025). A data framework for assessing nature-based solutions' contribution to the urban metabolism of informal settlements. *Sustainability Science, 20*, 1935–1963.
- Nikpour, A., & Yarahmadi, M. (2020). Identifying factors affecting livability in Noorabad Mamasani city. Urban Structure and Function Studies, 7(23), 7–27. https://doi.org/10.22080/usfs.2020.16085.1760 [in Persian].
- Nuhu, S., Munuo, N., & Mngumi, L. (2023). Governance challenges of regularisation of informal settlements in peri-urban Tanzania: perspectives from local stakeholders. *International Journal of Urban Sustainable Development*, *15*(1), 35-47. https://doi.org/10.1080/19463138.2023.2167821.
- Okulicz-Kozaryn, A., & Valente, R. R. (2019). Livability and subjective well-being across European cities. *Applied research in quality of life*, *14*(1), 197-220. https://doi.org/10.1007/s11482-017-9587-7.
- Oraiopoulos, A., Wieser, M., Verdiere, M., Lambert, R., Fennell, P., & Ruyssevel, P. (2025). Improving habitability in informal settlements in the Global South: Exploring the impact of community urban green infrastructure on outdoor heat stress. *Building and Environment, 113787.* https://doi.org/10.1016/j.buildenv.2025.113787
- Oskouee Aras, A. (2022). Structural Features of Informal Settlements in the Akhmakiyeh Neighborhood of Tabriz. *Quarterly Journals of Urban and Regional Development Planning*, 7(20), 85-113.
- Pacione, M. 2003. "Urban Environmental Quality and Human Wellbeing: A Social Geographical Perspective." *Landscape and Urban Planning* 65: 19–30. https://doi.org/10.1016/S0169-2046(02)00234-7.
- Parbar, Z., Moghli, M., & Afifi, M. E. (2023). Analyzing the urban livability status of informal settlements: A case study of informal settlements in District 9 of Shiraz. Urban Social Geography, 10(2), 199–217. https://doi.org/10.22103/JUSG.2023.2111 [in Persian].
- Pourkhosravani, A., Abdollahi, —, & Barizi, —. (n.d.). Analysis and evaluation of deteriorated urban fabric with emphasis on urban livability: A case study of the deteriorated fabric of Shiraz city. Urban Research and Planning, 100(100). [in Persian].
- Putnam, R. D. 2000. Bowling Alone: The Collapse and Revival of American Community. *Simon and Schuster.*
- Rajaei, S. A., Pourahmad, A., Zarafshan, M. R., & Ghazi, E. (2024). Spatial analysis of livability indicators in deteriorated and new urban fabrics of Yazd using spatial sampling methods. Scientific-Research Quarterly of Urban Research and Planning, 15(59). https://doi.org/10.30495/jupm.2022.29491.4078 [in Persian].
- Sarai, M. H., & Yarahmadi, M. (2022). Identification of livability and evaluation of effective components of livability in urban areas: A case study of Esfarayen city. Geography and Environmental Sustainability, 12(4), 23–35. https://doi.org/10.22126/ges.2022.7545.2513 [in Persian].
- Sharestan Consulting Engineers. (2020). Development plan document of Ghaleh-Shahr neighborhood, Chahardangeh. Chahardangeh Municipality. [in Persian].
- Taghavi Zirvani, —, Nazemfar, —, & Mansourian, —. (2023). Measuring dimensions and indicators of urban livability: A case study of Sari city. Scientific-Research Quarterly of Urban Research and Planning, 14(54), 1–14. https://doi.org/10.30495/jupm.2021.27915.3874[in Persian].
- UN-Habitat. 2023. Informal Settlements and Slums. Nairobi: United Nations Human Settlements Programme.
- United Nations Human Settlements Programme. (2022). World Cities Report 2022: Envisaging the Future of Cities. Nairobi: UN-Habitat.
- Yazdani, F. S., Zaranji, Z., & Abbasi Taghi Dizaj, —. (2024). Assessment of informal settlements in Ardabil city based on urban livability indicators. Geography and Human Relations, 7(1), 425–444. [in Persian].
- Zeynali Azim, A., Sotoudeh, A. H., Sadeghzadeh, H., & Sarbaz Vatan, S. (2024). Assessing livability in informal settlements in the northern zone of Tabriz affected by illegal constructions and subdivisions by brokers. Urban Economics and Planning, 5(3), 182–197. https://doi.org/10.22034/uep.2024.469864.1518 [in Persian].
- Zhan, D., M.-P. Kwan, W. Zhang, J. Fan, J. Yu, and Y. Dang. (2018). "Assessment and Determinants of Satisfaction with Urban Livability in China." *Cities* 79: 92–101. https://doi.org/10.1016/j.cities.2018.02.025.

Iranian Urban Design Studies.2(2):309-334, 2026

Iranian Urban Design Studies (IUDS)

https://iuds.shirazu.ac.ir/

doi 10.22099/IUDS.2026.55135.1113

Abridged Paper | Review Article

Analysis of the Thematic Evolution of Health in Cities with a Focus on the 15-Minute City

Faeze Mohamadi Sheshkal[1*], Mahmoud Jomehpour[2]

1. PhD Student in Social Planning, Faculty of Social Sciences, Allameh Tabataba'i University, Tehran, Iran.
2. Professor, Department of Social Planning, Faculty of Social Sciences, Allameh Tabataba'i University, Tehran, Iran.

Highlights

- Bibliometric review of 156 articles on urban health and 15-minute city (2000-2025).
- Divided into three periods with shifts in focus on physical activity, equity, and participation.
- Identified five key thematic clusters like urban accessibility and public health.
- 15-minute city model reduces inequalities and enhances urban sustainability.
- Recommends long-term studies on model's impacts in diverse geographical regions.

Abstract

Car-dependent urban structures have led to negative outcomes such as sprawl, biodiversity loss, and diminished quality of life. The 15-minute city model emerges as an innovative strategy to enhance the built environment and spatial equity by minimizing car dependency and promoting walking and cycling. This abridged paper examines the conceptual evolution of public health in urban contexts, emphasizing the 15-minute city's role in fostering urban sustainability post-COVID-19. Employing a systematic bibliometric review, the study analyzes 156 articles from 2000 to 2025 using VOSviewer and SciMAT for trend mapping and thematic analysis. The research divides into three periods: 2000–2010, focusing on physical activity for elderly quality of life; 2010–2018, emphasizing social equity and neighborhood planning; and 2018–2025, highlighting social participation and cultural factors in sustainable development. Key thematic clusters identified include: 15-minute city and urban accessibility, built environment and environmental psychology, public health and risks, physical activity and health, and transportation and policy. Findings indicate that the 15-minute city integrates public health and urban planning to reduce inequalities and boost sustainability across dimensions. The model encourages active transport, lowers environmental impacts, and improves mental and physical health by ensuring essential services are within a 15-minute walk or cycle. However, challenges like implementation barriers in diverse geographies persist. Recommendations include longitudinal studies on long-term effects and obstacle analyses in various regions. This review provides a comprehensive overview for researchers, aiding in identifying emerging trends and fostering healthier, equitable urban futures.

Article Info

Received	26/08/2025
Revised	12/10/2025
Accepted	28/10/2025
Available Online	20/01/2026

Keywords

Public Health
15-Minute City
Post-COVID Era
Urban Sustainability
Bibliometric Analysis.

© [2026] by the author(s).

Citation of the article

Mohamadi sheshkal, F., & Jomehpour, M. (2026). Analysis of the Thematic Evolution of Health in Cities with a Focus on the 15-Minute City. *Iranian Urban design studies,* 2(2), 309-334.

* Author Corresponding: Email: mohamadii.faeze@gmail.com

Introduction: The advent of automobiles revolutionized transportation, commerce, and social interactions, yet it imposed profound negative impacts on urban social and economic fabrics. Widespread car dominance has transformed city structures, exacerbating urban sprawl, biodiversity decline, and quality-of-life deterioration. For instance, Gössling (2020) highlights how car accessibility and street dominance intensify traffic, psychological costs, economic burdens, and public health declines. The COVID-19 pandemic further disrupted global life and economies, altering daily activities like work, shopping, and social interactions (Giles-Corti et al., 2023). It exposed the inefficiencies of car-dependent neighborhoods and modernist megacities, which lacked resilience during crises (Sharifi & Khavarian-Garmsir, 2020). This underscored the need for rethinking urban planning toward sustainable, resilient structures (Khavarian-Garmsir et al., 2021).

Introduced by Carlos Moreno in 2016, the 15-minute city concept addresses these issues by reducing car dependency, combating climate change, and enhancing urban resilience, particularly post-pandemic (Moreno et al., 2021). It promotes self-sufficient, dense, connected neighborhoods with mixed uses, allowing residents to meet essential needs—living, working, education, health, and leisure—within a 15-minute walk or cycle (Bocca, 2021; Ferrer-Ortiz et al., 2022). Grounded in principles of proximity, diversity, density, and digitalization (Balletto et al., 2021), this model aligns with public health goals of disease prevention, health promotion, and quality-of-life enhancement through evidence-based policies (WHO, 1999).

Evidence links sedentary lifestyles, car dependency, and reduced physical activity to rising obesity, diabetes, and cardiovascular diseases (Franzini et al., 2009; WHO, 2011). The 15-minute city counters this by promoting active transport, yielding environmental benefits like reduced emissions and pollution (Gaglione et al., 2022), and health advantages such as lowered risks of cardiovascular issues, mental disorders, and obesity (Gaglione et al., 2022). Despite its novelty, existing literature focuses on theoretical and practical aspects, with studies like Caselli et al. (2022) using GIS for walkability assessments, Allam et al. (2022) exploring smart tech integration, and Weng et al. (2019) addressing social-spatial inequities.

This abridged paper analyzes the thematic evolution of urban health linked to the 15-minute city, mapping scientific literature, identifying trends, clusters, and connections between human-centered planning and public health. Sub-objectives include scientific mapping of urban health literature related to the model and pinpointing evolutionary trends and thematic clusters. The main question probes how health concepts in cities have evolved within the 15-minute framework, linking human-centered planning and public health in scholarly works. Sub-questions explore theoretical trends across periods and dominant research axes.

Materials and Methods: This study employs a systematic bibliometric review to examine thematic evolution and research linkages in literature on 15-minute cities and public health. Bibliometric analysis provides an overview of the knowledge structure, evolution, and key trends. Science mapping, or bibliometric mapping, visualizes interconnections among disciplines, fields, documents, and authors (Morris & Van Der Veer Martens, 2008; van Eck & Waltman, 2010). Unlike meta-analysis or systematic reviews, it handles large literature sets via text-mining.Data were sourced from Web of Science (WoS). The search query targeted terms like “15-minute city,” “walkable city,” and “public health” variants, spanning 2000–2025. Initially retrieving 872 records, filtering to articles, conference papers, and book chapters, and restricting years yielded 811 documents. Titles and abstracts were screened, excluding irrelevant fields like medicine or agriculture, resulting in 156 final documents.Analysis used SciMAT (Cobo et al., 2011) for networks (co-word, co-citation, bibliographic coupling) with normalization measures (association strength, Jaccard index, Salton’s cosine). Clustering algorithms and visualizations like strategic diagrams and thematic evolution maps were applied, with outputs based on citations and h-index. VOSviewer (van Eck & Waltman, 2013) facilitated co-occurrence analysis for thematic clusters, using a thesaurus for synonym unification. Periods were divided: 2000–2010 (20 articles), 2010–2018 (50 articles), and 2018–2025 (86 articles, adjusted from original for abridgment).

Findings: Publication trends show growth: 20 articles in 2000–2010, 50 in 2010–2018, and 86 in 2018–2025, reflecting post-COVID interest. Overlap diagrams indicate thematic expansion from 26 topics in period one to 70 in period three, with significant evolution post-2018 amid COVID-19 and 15-minute city prominence.Thematic evolution maps reveal shifts: Period one (2000–2010) focused on foundational urban health, emphasizing "Physical Activity" and "Aging" linked to built form for elderly quality of life. Period two (2010–2018) expanded to social dimensions, highlighting "Local Accessibility," "Neighborhood Satisfaction," and "Health Care," integrating physical and social aspects for equity. Period three (2018–2025) introduced innovations like "15-Min City" and "Compact Cities," addressing post-pandemic needs with emphasis on cultural ecosystem services, public acceptance, communities, neighborhood planning, and social determinants of health.Co-occurrence analysis in VOSviewer identified five clusters from 82 keywords (minimum four occurrences):

- Red (15-Min City and Urban Accessibility): 22 keywords, stressing proximity to services, reducing car use, and enhancing health via walkability (Balletto et al., 2021).
- Green (Public Health and Risks): 21 keywords, focusing on multidisciplinary prevention, addressing risks like pollution and inequities (Vargas et al., 2022).
- Purple (Built Environment and Environmental Psychology): 3 keywords, examining design impacts on mental health through green spaces (Chen et al., 2016).
- Yellow (Transportation and Policy): 14 keywords, linking sustainable transport policies to air quality and activity (Jeon et al., 2020).
- Blue (Physical Activity and Health): 17 keywords, associating exercise with reduced chronic diseases and mental well-being (Hills et al., 2015).

Top terms include "Walking" (71 occurrences), "15-Min City" (68), and "Public Health" (58).

Discussion and Conclusion: This bibliometric review traces urban health evolution tied to the 15-minute city from 2000–2025. Initial focus on physical activity for elderly shifted to social equity in neighborhoods, then to participatory, culturally informed sustainability post-2018. Clusters underscore interconnected themes: accessibility reduces inequities; built environments influence psychology; policies shape transport-health links; activity combats diseases.The 15-minute model integrates health and planning, mitigating sprawl and promoting resilience (Moreno et al., 2021). Benefits span social (cohesion, reduced crime), economic (local jobs), and environmental (lower emissions) realms (Kowaleski-Jones et al., 2018). However, barriers like socioeconomic disparities and legal frameworks persist, especially in Global South (Allam et al., 2024).Findings highlight a paradigm shift toward systemic, multidimensional urban thinking for sustainable, equitable cities. Recommendations: Generate local data in developing regions; develop supportive laws; educate stakeholders; foster participatory approaches. Future research should assess long-term impacts and adaptations geographically.

Declarations

Conflict of Interest

The authors declare that there are no conflicts of interest associated with this study.

Funding

This study was conducted without receiving any financial support or research grants from organizations, governmental bodies, or private institutions.

Informed Consent

All participants in this study provided their informed consent in written form.

Ethical Approval

This research did not involve any clinical trials or human interventions, and no human participation was involved;

therefore, ethical approval and informed consent were not required.

Authors' Contributions

Conceptualization and study design: Faeezeh Mohammadi Sheshkal; Data collection: Faeezeh Mohammadi Sheshkal; Data analysis: Faeezeh Mohammadi Sheshkal; Drafting the initial manuscript: Faeezeh Mohammadi Sheshkal; Manuscript review and revision: Dr. Mahmoud Jomehpour; Final approval: All authors approved the final version of the manuscript.

Acknowledgments

No acknowledgments were reported by the authors.

References

- Allam, Z., Bibri, S. E., Chabaud, D., & Moreno, C. (2022). The 15-minute city concept can shape a net-zero urban future. Humanities and Social Sciences Communications, 9(1), 1–5. https://doi.org/10.1057/s41599-022-01145-0
- Allam, Z., Khavarian-Garmsir, A. R., Lassaube, U., Chabaud, D., & Moreno, C. (2024). Mapping the implementation practices of the 15-minute city. Smart Cities, 7(4), 2094–2109. https://doi.org/10.3390/smartcities7040096
- Allam, Z., Nieuwenhuijsen, M., Chabaud, D., & Moreno, C. (2022). The 15-minute city offers a new framework for sustainability, liveability, and health. The Lancet Planetary Health, 6(3), e181–e183. https://doi.org/10.1016/S2542-5196(22)00014-6
- Azeez, S. A., Mustafa, F. A., & Ahmed, R. M. (2023). The role of the active design approach in improving the environmental psychology of a healthy built environment: The case of a university campus. Buildings, 13(3), 650. https://doi.org/10.3390/buildings13030650
- Badawi, Y., Maclean, F., & Mason, B. (2018). The economic case for investment in walking. Victoria Walks. https://www.victoriawalks.org.au/Assets/Files/The-Economic-Case-for-Investment-in-Walking-FINAL.pdf
- Balcetis, E., Cole, S., & Duncan, D. T. (2020). How walkable neighborhoods promote physical activity: Policy implications for development and renewal. Policy Insights from the Behavioral and Brain Sciences, 7(2), 173–180. https://doi.org/10.1177/2372732220939135
- Balletto, G., Ladu, M., Milesi, A., & Borruso, G. (2021). A methodological approach on disused public properties in the 15-minute city perspective. Sustainability, 13(2), 593. https://doi.org/10.3390/su13020593
- Barratt, P., & Swetnam, R. D. (2022). A civic and sustainable 15-minute campus? Universities should embrace the 15-minute city concept to help create vibrant sustainable communities. Local Economy, 37(8), 734–744. https://doi.org/10.1177/02690942221124528
- Bocca, A. (2021). Public space and 15-minute city. TeMA – Journal of Land Use, Mobility and Environment, 14(3), 395–410. https://doi.org/10.6092/1970-9870/7655
- Bright, D. (2021). Whose 15-minute windy city? Evaluating access to walkable places in Chicago (Master's thesis, University of North Carolina). University of North Carolina.
- Capolongo, S., & Rebecchi, A. (2021). The city of proximity as an urban health strategy for the post-pandemic neighborhood's needs. European Journal of Public Health, 31(Supplement 3), ckab164.187. https://doi.org/10.1093/eurpub/ckab164.187
- Caselli, B., Carra, M., Rossetti, S., & Zazzi, M. (2022). Exploring the 15-minute neighbourhoods: An evaluation based on the walkability performance to public facilities. Transportation Research Procedia, 60, 346–353. https://doi.org/10.1016/j.trpro.2021.12.046
- Chen, W., Zaid, S. M., & Nazarali, N. (2016). Environmental psychology: The urban built environment impact on human mental health. Planning Malaysia, 14(5), 159–172.
- Choudhary, A. (2024). Public health: Policy, law and right. International Journal for Multidisciplinary Research, 6(3). https://doi.org/10.36948/ijfmr.2024.v06i03.20525
- Cobo, M. J., López-Herrera, A. G., Herrera-Viedma, E., & Herrera, F. (2011a). An approach for detecting, quantifying, and visualizing the evolution of a research field: A practical application to the fuzzy sets theory field. Journal of Informetrics, 5(1), 146–166. https://doi.org/10.1016/j.joi.2010.10.002
- Cobo, M. J., López-Herrera, A. G., Herrera-Viedma, E., & Herrera, F. (2011b). Science mapping software tools: Review, analysis, and cooperative study among tools. Journal of the American Society for Information Science and Technology, 62(7), 1382–1402. https://doi.org/10.1002/asi.21525
- Donthu, N., Kumar, S., Mukherjee, D., Pandey, N., & Lim, W. M. (2021). How to conduct a bibliometric analysis: An overview and guidelines. Journal of Business Research, 133, 285–296. https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2021.04.070

- Fancourt, D. (2017). Fact file 10: Public health. In D. Fancourt, Arts in health: Designing and researching interventions (pp. 241–246). Oxford University Press. https://doi.org/10.1093/oso/9780198792079.003.0023
- Ferrer-Ortiz, C., Marquet, O., Mojica, L., & Vich, G. (2022). Barcelona under the 15-minute city lens: Mapping the accessibility and proximity potential based on pedestrian travel times. Smart Cities, 5(1), 146–161. https://doi.org/10.3390/smartcities5010010
- Franzini, L., Elliott, M. N., Cuccaro, P., Schuster, M., Gilliland, M. J., Grunbaum, J. A., & Tortolero, S. R. (2009). Influences of physical and social neighborhood environments on children's physical activity and obesity. American Journal of Public Health, 99(2), 271–278. https://doi.org/10.2105/AJPH.2007.128702
- Gaglione, F., Gargiulo, C., Zucaro, F., & Cottrill, C. (2022). Urban accessibility in a 15-minute city: A measure in the city of Naples, Italy. Transportation Research Procedia, 60, 378–385. https://doi.org/10.1016/j.trpro.2021.12.049
- Gauthier, A., & Blomstrom, E. (2019). Access for all: Gender and inclusive TOD. Institute for Transportation and Development Policy. https://itdp.org/publication/access-for-all-gender/
- Giles-Corti, B., Foster, S., Lynch, B., & Lowe, M. (2023). What are the lessons from COVID-19 for creating healthy, sustainable, resilient future cities? npj Urban Sustainability, 3(1), 29. https://doi.org/10.1038/s42949-023-00108-x
- Gössling, S. (2020). Why cities need to take road space from cars—and how this could be done. Journal of Urban Design, 25(4), 443–448. https://doi.org/10.1080/13574809.2020.1727318
- Hamilton, J. J., Turner, K., & Cone, M. L. (2021). Responding to the pandemic: Challenges with public health surveillance systems and development of a COVID-19 national surveillance case definition to support case-based morbidity surveillance during the early response. Journal of Public Health Management and Practice, 27(Suppl. 1), S80–S86. https://doi.org/10.1097/PHH.0000000000001300
- Hayes, D. J., & Berman, M. G. (2015). Nature and the environment: The psychology of its benefits and its protection. Frontiers in Psychology, 6, 1804. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2015.01804
- Jacob, L., Tully, M. A., Barnett, Y., Lopez-Sanchez, G. F., Butler, L., Schuch, F., & Smith, L. (2020). The relationship between physical activity and mental health in a sample of the UK public: A cross-sectional study during the implementation of COVID-19 social distancing measures. Mental Health and Physical Activity, 19, 100345. https://doi.org/10.1016/j.mhpa.2020.100345
- Jeon, J., Kim, S., & Kwon, S. M. (2020). The effects of urban containment policies on public health. International Journal of Environmental Research and Public Health, 17(9), 3275. https://doi.org/10.3390/ijerph17093275
- Jin, J., & Paulsen, K. (2017). Does accessibility matter? Understanding the effect of job accessibility on labour market outcomes. Urban Studies, 55(1), 91–115. https://doi.org/10.1177/0042098016684099
- Khavarian-Garmsir, A. R., Sharifi, A., & Moradpour, N. (2021). Are high-density districts more vulnerable to the COVID-19 pandemic? Sustainable Cities and Society, 70, 102911. https://doi.org/10.1016/j.scs.2021.102911
- Kowaleski-Jones, L., Zick, C., Smith, K. R., Brown, B., Hanson, H., & Fan, J. (2018). Walkable neighborhoods and obesity: Evaluating effects with a propensity score approach. SSM – Population Health, 6, 9–15. https://doi.org/10.1016/j.ssmph.2017.11.005
- Li, X., Wang, P., Jiang, Y., Yang, Y., Wang, F., Yan, F., Li, M., Peng, W., & Wang, Y. (2024). Physical activity and health-related quality of life in older adults: Depression as a mediator. BMC Geriatrics, 24(1), 26. https://doi.org/10.1186/s12877-023-04596-5
- Liu, D., Kwan, M. P., Kan, Z., & Wang, J. (2022). Toward a healthy urban living environment: Assessing 15-minute green-blue space accessibility. Sustainability, 14(24), 16914. https://doi.org/10.3390/su142416914
- Liu, X., Wang, M., Qiang, W., Wu, K., & Wang, X. (2020). Urban form, shrinking cities, and residential carbon emissions: Evidence from Chinese city-regions. Applied Energy, 261, 114409. https://doi.org/10.1016/j.apenergy.2019.114409
- Malm, C., Jakobsson, J., & Isaksson, A. (2019). Physical activity and sports—Real health benefits: A review with insight into the public health of Sweden. Sports, 7(5), 127. https://doi.org/10.3390/sports7050127
- Marzolla, F., Bruno, M., Melo, H. P. M., & Loreto, V. (2024). Compact 15-minute cities are greener. arXiv. https://doi.org/10.48550/arXiv.2409.01817
- McCunn, L. J., & Arnett, H. (2022). Let's not forget the role of environmental psychology in our quest for healthier cities. Cities & Health, 6(6), 1021–1023. https://doi.org/10.1080/23748834.2022.2067005
- Mehdinejad, H. (2023). A theoretical model for the feasibility of the 15-minute city in urban planning using the meta-synthesis method. Journal of Sustainable Urban Development, 411, 89–111. [in persian]
- Moreno, C. (2019). The 15-minute city: For a new chrono-urbanism. http://www.moreno-web.net/the-15-minutes-city-for-a-new-chrono-urbanism-pr-carlos-moreno/
- Moreno, C., Allam, Z., Chabaud, D., Gall, C., & Pratlong, F. (2021). Introducing the 15-minute city: Sustainability, resilience and place identity in future post-pandemic cities. Smart Cities, 4(1), 93–111. https://doi.org/10.3390/smart-

cities4010006
- Morris, S., & Van der Veer Martens, B. (2008). Mapping research specialties. Annual Review of Information Science and Technology, 42(1), 213–295. https://doi.org/10.1002/aris.2008.1440420113
- Mouratidis, K. (2017). Is compact city livable? The impact of compact versus sprawled neighbourhoods on neighbourhood satisfaction. Urban Studies, 55(11), 2408–2430. https://doi.org/10.1177/0042098017729109
- Nawaz, M. O., Henze, D. K., Anenberg, S. C., Ahn, D., Goldberg, D. L., Tessum, C. W., & Chafe, Z. A. (2023). Sources of air pollution-related health impacts and benefits of radially applied transportation policies in 14 US cities. Frontiers in Sustainable Cities, 5, 1116215. https://doi.org/10.3389/frsc.2023.1116215
- Ong, A. D., & Peterson, C. (2011). The health benefits of nature: Introduction to the special section. Applied Psychology: Health and Well-Being, 3(3), 229. https://doi.org/10.1111/j.1758-0854.2011.01056.x
- Parvazi, M., Engali-Nejad, F., & Sharifpour, P. (2023). Elaboration of walkability to address the challenges of the COVID-19 pandemic with an emphasis on 15-minute cities. In Proceedings of the Fifth International Conference and Sixth National Conference on Civil Engineering, Architecture, Art, and Urban Design. [in persian]
- Plastara, D., & Pozoukidou, G. (2023). 15-minute cities: A literature overview exploring international planning strategies. Global Nest Journal, 25(1), 1–15. https://doi.org/10.30955/gnc2023.00391
- Pozoukidou, G., & Chatziyiannaki, Z. (2021). 15-minute city: Decomposing the new urban planning eutopia. Sustainability, 13(2), 928. https://doi.org/10.3390/su13020928
- Rajavel, S. E., & Kathirvel, S. (2024). Principles and approaches in public health practice. In Public health principles and practice (pp. 3–21). Elsevier. https://doi.org/10.1016/B978-0-323-95356-6.00005-7
- Salehi, P., Khalaj, M., & Jafari, D. (2024). Examining successful urban management experiences in applying the 15-minute city model: A case study of Singapore's governance system. Journal of Built Environment Studies, 2(1), 42–64. [in persian]
- Seong, E. Y., Lee, N. H., & Choi, C. G. (2021). Relationship between land use mix and walking choice in high-density cities: A review of walking in Seoul, South Korea. Sustainability, 13(2), 813. https://doi.org/10.3390/su13020813
- Shannon, R., Mant, J., Dessewffy, M., & Harrison, L. (2019). 20-minute neighbourhoods: Creating a more liveable Melbourne. Paper presented at the 5th International Conference on Transportation and Health, Melbourne, Australia.
- Sharifi, A., & Khavarian-Garmsir, A. R. (2020). The COVID-19 pandemic: Impacts on cities and major lessons for urban planning, design, and management. Science of the Total Environment, 749, 142391. https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020.142391
- Stevens, G., Mascarenhas, M., & Mathers, C. (2009). Global health risks: Progress and challenges. Bulletin of the World Health Organization, 87(9), 646. https://doi.org/10.2471/BLT.09.070565
- Su, S., Zhou, H., Xu, M., Ru, H., Wang, W., & Weng, M. (2019). Auditing street walkability and associated social inequalities for planning implications. Journal of Transport Geography, 74, 62–76. https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2018.11.003
- Tellnes, G. (2004). Public health and the way forward. In G. Tellnes (Ed.), Health promotion and health politics in Europe (pp. 41–45). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-642-18826-8_5
- Van der Stuyft, P., & Unger, J. P. (2000). Improving the performance of health systems: The World Health Report as go-between for scientific evidence and ideological discourse. Tropical Medicine & International Health, 5(10), 675–677. https://doi.org/10.1046/j.1365-3156.2000.00637.x
- Van Eck, N. J., & Waltman, L. (2010). Software survey: VOSviewer, a computer program for bibliometric mapping. Scientometrics, 84(2), 523–538. https://doi.org/10.1007/s11192-009-0146-3
- Van Eck, N. J., & Waltman, L. (2013). VOSviewer manual (Version 1.6.0). Universiteit Leiden.
- Vargas, C., Whelan, J., Brimblecombe, J., & Allender, S. (2022). Co-creation, co-design, co-production for public health: A perspective on definitions and distinctions. Public Health Research and Practice, 32(2), e3222211. https://doi.org/10.17061/phrp3222211
- Viale Pereira, G., Cunha, M. A., Lampoltshammer, T. J., Parycek, P., & Testa, M. G. (2017). Increasing collaboration and participation in smart city governance: A cross-case analysis of smart city initiatives. Information Technology for Development, 23(3), 526–553. https://doi.org/10.1080/02681102.2017.1353946
- Vukmirović, M. (2024). The academic rise of the 15-minute city concept as a response to the challenges of the COVID-19 pandemic. Arhitektura i Urbanizam, 59, 30–45. https://doi.org/10.5937/a-u0-52408
- Weng, M., Ding, N., Li, J., Jin, X., Xiao, H., He, Z., & Su, S. (2019). The 15-minute walkable neighborhoods: Measurement, social inequalities and implications for building healthy communities in urban China. Journal of Transport & Health, 13, 259–273. https://doi.org/10.1016/j.jth.2019.05.003
- Westenhöfer, J., Nouri, E., Reschke, M. L., Seebach, F., & Buchcik, J. (2023). Walkability and urban built environments:

A systematic review of health impact assessments (HIA). BMC Public Health, 23(1), 1–15. https://doi.org/10.1186/s12889-023-15047-2
- World Health Organization. (1999). The world health report 1999: Making a difference. World Health Organization.
- World Health Organization. (2000). Obesity: Preventing and managing the global epidemic (WHO Technical Report Series No. 894). World Health Organization.
- Yadav, S., Xu, Y., & Hergeth, H. H. (2024). Walking the talk: Unraveling the influence of the sustainability features of leather alternatives on consumer behavior toward running shoes. Sustainability, 16(6), 2545. https://doi.org/10.3390/su16062545
- Yang, Y., Cho, A., Nguyen, Q., & Nsoesie, E. O. (2023). Association of neighborhood racial and ethnic composition and historical redlining with built environment indicators derived from street view images in the US. JAMA Network Open, 6(1), e2251201. https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2022.51201

Note for Readers:

This paper contains an identical English abstract in two sections:

Abridged Paper: To provide an overview for international readers.

Persian Section: To meet the standardized structure of Persian academic publications.

This repetition is intentional to ensure alignment with academic standards and facilitate readability for both audiences. Readers are encouraged to review the full paper for comprehensive details.

یادداشت برای خوانندگان:

این مقاله شامل یک چکیده انگلیسی در دو بخش است:

بخش Abridged Paper: برای ارائه یک دید کلی به خوانندگان بین‌المللی.

بخش فارسی: به‌منظور رعایت استانداردهای ساختار مقالات علمی فارسی.

تکرار این چکیده، با هدف انطباق با استانداردهای علمی و تسهیل مطالعه برای هر دو گروه از مخاطبان طراحی شده است. خوانندگان می‌توانند برای دریافت جزئیات کامل، به متن اصلی مقاله مراجعه کنند.

© [2026] by the author(s). This article is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0). The authors retain copyright, and this work may be shared and redistributed with proper attribution.
License link: https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/

CC BY 4.0

© [۲۰۲۶] نویسنده(گان). این مقاله تحت مجوز Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0) منتشر شده است. نویسنده(گان) مالک حقوق مادی و معنوی اثر خود هستند، و این مقاله می‌تواند با ذکر منبع مورد استفاده، بازنشر و توزیع شود.
لینک مجوز: https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/

نشریهٔ علمی مطالعات طراحی شهری ایران. دوره ۲. شماره ۲. صفحات ۳۳۴-۳۰۹. ۱۴۰۴

نشریهٔ علمی مطالعات طراحی شهری ایران
Iranian Urban Design Studies (IUDS)
https://iuds.shirazu.ac.ir/

doi 10.22099/IUDS.2026.55135.1113

مقاله مروری

تحلیل تحول مفهومی سلامت در شهرها با تمرکز بر شهر ۱۵ دقیقه

فائزه محمدی ششکل[۱*]، محمود جمعه پور[۲]

۱. دانشجوی دکتری برنامه ریزی اجتماعی، دانشکده علوم اجتماعی، دانشگاه علامه طباطبایی، تهران، ایران.
۲. استاد، گروه برنامه ریزی اجتماعی، دانشکده علوم اجتماعی، دانشگاه علامه طباطبایی، تهران، ایران.

نکات شاخص

- مرور کتاب‌سنجی ۱۵۶ مقاله دربارهٔ سلامت شهری و شهر ۱۵دقیقه‌ای (۲۰۰۰ –۲۰۲۵).
- تقسیم مطالعات به سه دورهٔ زمانی با تغییر تمرکز بر فعالیت بدنی، عدالت و مشارکت.
- شناسایی پنج خوشهٔ موضوعی کلیدی مانند دسترسی‌پذیری شهری و سلامت عمومی.
- الگوی شهر ۱۵دقیقه‌ای نابرابری‌ها را کاهش داده و پایداری شهری را تقویت می‌کند.
- توصیه به انجام مطالعات بلندمدت دربارهٔ تأثیرات این الگو در مناطق جغرافیایی متنوع.

چکیده

شهرهای وابسته به خودرو پیامدهای مخربی نظیر گسترش بی‌رویه، کاهش تنوع زیستی و افت کیفیت زندگی را به همراه داشته‌اند. مدل شهر ۱۵دقیقه‌ای به‌عنوان راهکاری نوین، بر بهبود کیفیت محیط ساخته‌شده و ارتقای عدالت فضایی از طریق کاهش وابستگی به خودرو، تقویت پیاده‌مداری و دوچرخه‌سواری تأکید دارد. این پژوهش با هدف بررسی تحول مفهوم سلامت عمومی با تمرکز بر نقش مدل شهر ۱۵دقیقه‌ای در ارتقای پایداری شهری در دوران پساکرونا انجام شده است. مطالعه از نوع مرور سیستماتیک بیبلیومتریک است و با تحلیل ۱۵۶ مقاله منتشرشده در بازهٔ ۲۰۰۰ تا ۲۰۲۵، از ابزارهایی مانند VOSviewer و SciMAT برای تجزیه‌وتحلیل داده‌ها و روندهای موضوعی استفاده کرده است. تحقیقات به سه دورهٔ زمانی تقسیم شده‌اند. دورهٔ اول (۲۰۰۰ تا ۲۰۱۰) ؛ تأکید بر تشویق فعالیت بدنی برای بهبود کیفیت زندگی سالمندان، دورهٔ دوم (۲۰۱۰ تا ۲۰۱۸) ؛ گسترش عدالت اجتماعی و برنامه‌ریزی محله‌محور و دورهٔ سوم (۲۰۱۸ تا ۲۰۲۵) ؛ اهمیت مشارکت اجتماعی و نقش عوامل فرهنگی در توسعهٔ پایدار است. همچنین، تحلیل‌ها پنج خوشهٔ موضوعی کلیدی شامل شهر پانزده‌دقیقه‌ای و دسترس‌پذیری شهری، محیط ساخته‌شده و روان‌شناسی محیطی، سلامت عمومی و ریسک‌های مرتبط، فعلیت فیزیکی و سلامتی، حمل‌ونقل و سیاست‌گذاری را شناسایی کردند. این تحقیق نشان می‌دهد که مدل شهر ۱۵دقیقه‌ای می‌تواند با ادغام رویکردهای سلامت عمومی و برنامه‌ریزی شهری، نابرابری‌ها را کاهش و پایداری شهری را در همهٔ ابعاد ارتقا دهد. پیشنهاد می‌شود تا مطالعات بیشتری دربارهٔ تأثیر بلندمدت این مدل در مناطق مختلف جغرافیایی و تحلیل موانع اجرایی آن صورت گیرد.

مشخصات مقاله

تاریخ ارسال ۱۴۰۴/۰۶/۰۴
تاریخ بازنگری ۱۴۰۴/۰۷/۲۰
تاریخ پذیرش ۱۴۰۴/۰۸/۰۶
تاریخ انتشار آنلاین ۱۴۰۴/۱۰/۳۰

واژگان کلیدی

سلامت عمومی
شهر ۱۵دقیقه ای
دوران پساکرونا.

© [۲۰۲۶] نویسنده(گان).

نحوهء ارجاع دهی به این مقاله

محمدی ششکل، فائزه.، و جمعه پور، محمود. (۱۴۰۴). تحلیل تحول مفهومی سلامت در شهرها با تمرکز بر شهر ۱۵ دقیقه. *نشریهٔ علمی مطالعات طراحی شهری ایران*، ۲(۲)، ۳۳۴-۳۰۹.

* آدرس پستی نویسندهٔ مسئول: mohamadii.faeze@gmail.com

نشریهٔ علمی مطالعات طراحی شهری ایران. دوره ۲. شماره ۲. صفحات ۳۳۴-۳۰۹. ۱۴۰۴

نشریهٔ علمی مطالعات طراحی شهری ایران
Iranian Urban Design Studies (IUDS)
https://iuds.shirazu.ac.ir/

Review Article

Analysis of the Thematic Evolution of Health in Cities with a Focus on the 15-Minute City

Faeze Mohamadi Sheshkal[1*], Mahmoud Jomehpour[2]

1. PhD Student in Social Planning, Faculty of Social Sciences, Allameh Tabataba'i University, Tehran, Iran.
2. Professor, Department of Social Planning, Faculty of Social Sciences, Allameh Tabataba'i University, Tehran, Iran.

Highlights

- Bibliometric review of 156 articles on urban health and 15-minute city (2000-2025).
- Divided into three periods with shifts in focus on physical activity, equity, and participation.
- Identified five key thematic clusters like urban accessibility and public health.
- 15-minute city model reduces inequalities and enhances urban sustainability.
- Recommends long-term studies on model's impacts in diverse geographical regions.

Abstract

Car-dependent urban structures have led to negative outcomes such as sprawl, biodiversity loss, and diminished quality of life. The 15-minute city model emerges as an innovative strategy to enhance the built environment and spatial equity by minimizing car dependency and promoting walking and cycling. This abridged paper examines the conceptual evolution of public health in urban contexts, emphasizing the 15-minute city's role in fostering urban sustainability post-COVID-19. Employing a systematic bibliometric review, the study analyzes 156 articles from 2000 to 2025 using VOSviewer and SciMAT for trend mapping and thematic analysis. The research divides into three periods: 2000–2010, focusing on physical activity for elderly quality of life; 2010–2018, emphasizing social equity and neighborhood planning; and 2018–2025, highlighting social participation and cultural factors in sustainable development. Key thematic clusters identified include: 15-minute city and urban accessibility, built environment and environmental psychology, public health and risks, physical activity and health, and transportation and policy. Findings indicate that the 15-minute city integrates public health and urban planning to reduce inequalities and boost sustainability across dimensions. The model encourages active transport, lowers environmental impacts, and improves mental and physical health by ensuring essential services are within a 15-minute walk or cycle. However, challenges like implementation barriers in diverse geographies persist. Recommendations include longitudinal studies on long-term effects and obstacle analyses in various regions. This review provides a comprehensive overview for researchers, aiding in identifying emerging trends and fostering healthier, equitable urban futures.

Article Info

Received	26/08/2025
Revised	12/10/2025
Accepted	28/10/2025
Available Online	20/01/2026

Keywords

Public Health
15-Minute City
Post-COVID Era
Urban Sustainability
Bibliometric Analysis.

© [2026] by the author(s).

Citation of the article

Mohamadi sheshkal, F., & Jomehpour, M. (2026). Analysis of the Thematic Evolution of Health in Cities with a Focus on the 15-Minute City. *Iranian Urban design studies,* 2(2), 309-334.

* Author Corresponding: Email: mohamadii.faeze@gmail.com

مقدمه

با ظهور اتومبیل‌ها، امکانات گسترده‌ای در زمینه‌های حمل‌ونقل، تجارت و ارتباطات اجتماعی فراهم شد. بااین‌حال، تأثیرات منفی عمیق و مداومی بر ابعاد اجتماعی و اقتصادی شهرها به همراه داشته است. حضور گستردهٔ اتومبیل‌ها نه‌تنها ساختار شهرها را دگرگون کرده، بلکه پیامدهای مخربی نظیر گسترش بی‌رویهٔ شهری، کاهش تنوع زیستی و افت کیفیت زندگی را به همراه داشته است. برای نمونه، گوسلینگ (Gössling, 2020) اشاره می‌کند که دسترسی گسترده به خودروها و تسلط آن‌ها بر خیابان‌ها، افزایش ترافیک و هزینه‌های روانی و اجتماعی را تشدید می‌کند و خطرات اقتصادی و کاهش سلامت عمومی را نیز به‌دنبال داشته است. از سویی پاندمی کووید-۱۹ که به‌شکل قابل‌توجهی زندگی و اقتصاد جهانی را مختل کرد، نحوهٔ انجام فعالیت‌های روزانهٔ افراد، ازجمله زندگی، کار، خرید و تعاملات اجتماعی را به‌طور بنیادین تغییر داد (Giles-Corti et al., 2023). این بحران به‌طور واضح ناکارآمدی محله‌های وابسته به خودرو و کلان‌شهرهایی را که بر مبنای اصول مدرن طراحی شده بودند، آشکار کرد. این محله‌ها در مواجهه با بحران‌های غیرمترقبه، نظیر بیماری‌های همه‌گیر، از تاب‌آوری کافی برخوردار نبودند (Sharifi & Khavarian-Garmsir, 2020). این رویداد نیاز به بازنگری در اصول برنامه‌ریزی و طراحی شهری و حرکت به‌سمت ساختارهای پایدارتر را به برنامه‌ریزان شهری یادآوری کرد (Khavarian-Garmsir et al., 2021). در این چهارچوب، مفهوم «شهر ۱۵دقیقه‌ای» که نخستین‌بار در سال ۲۰۱۶ توسط کارلوس مورنو مطرح شد، به‌عنوان راهبردی برای کاهش وابستگی به خودرو، مقابله با تغییرات اقلیمی و ارتقای تاب‌آوری شهری، به‌ویژه در دوران پساکرونا، مورد توجه گسترده قرار گرفت (Moreno et al., 2021).

بیان مسئله

شهر ۱۵دقیقه‌ای بر ایجاد محله‌های خودکفا، متراکم، متصل و با کاربری‌های مختلط تأکید دارد؛ به‌گونه‌ای که ساکنان بتوانند نیازهای اساسی زندگی، کار، آموزش، سلامت و فراغت خود را در شعاع ۱۵ دقیقه پیاده‌روی یا دوچرخه‌سواری تأمین کنند (Bocca, 2021; Ferrer-Ortiz et al., 2022). این رویکرد بر چهار اصل کلیدی نزدیکی، تنوع، تراکم و دیجیتالیزه‌شدن استوار است (Balletto et al., 2021). از سوی دیگر، سلامت عمومی به‌عنوان یکی از ارکان توسعهٔ پایدار، بر پیشگیری از بیماری‌ها، ارتقای سلامت و افزایش کیفیت زندگی از طریق اقدامات جمعی و سیاست‌های مبتنی بر شواهد تأکید دارد(WHO, 1999). شواهد علمی نشان می‌دهد که کاهش فعالیت بدنی، افزایش وابستگی به خودرو و سبک زندگی کم‌تحرک، نقش مهمی در شیوع چاقی، دیابت و بیماری‌های قلبی‌عروقی دارند (Franzini et al., 2009; WHO, 2011) دو دلیلی اصلی برای اهمیت بررسی شهر پانزده‌دقیقه‌ای و نقش آن در ارتقای سلامت عمومی وجود دارد؛ نخست، افزایش پیاده‌روی و استفاده از حمل‌ونقل فعال در شهرهای پانزده‌دقیقه‌ای مزایای زیست‌محیطی فراوانی دارد. این مزایا شامل کاهش انتشار آلاینده‌ها از وسایل نقلیه، کاهش آلودگی هوا و صدا، کاهش اثرات تغییرات آب‌وهوایی و تقویت روند کاهش این تغییرات است (Gaglione et al., 2022). دوم، ترویج پیاده‌روی و استفاده از گزینه‌های حمل‌ونقل فعال و عمومی می‌تواند خطر پیامدهای بهداشتی نامطلوب مانند بیماری‌های قلبی‌عروقی، اختلالات روانی و مشکلات مرتبط با چاقی را کاهش دهد و درنهایت به بهبود سلامت عمومی منجر شود (Gaglione et al., 2022). بنابراین، طراحی و اجرای شهرهای پانزده‌دقیقه‌ای یکی از راهکارهای مؤثر برای بهبود کیفیت محیط ساخته‌شده و ارتقای قابلیت پیاده‌روی و دوچرخه‌سواری است. این راهکار با فراهم‌کردن فرصت‌های برابر برای ساکنان، زمینه‌ساز ایجاد جوامعی عادلانه با سبک زندگی سالم خواهد بود. با توجه به جدید بودن مفهوم شهرهای ۱۵دقیقه‌ای، بیشتر مقالات به بررسی جنبه‌های نظری، عملی و چهارچوب‌های این مفهوم پرداخته و در ادامه بسط و گسترش این مفاهیم را براساس روش‌های مختلف مطالعه می‌کنند. باربارا کاسلی و همکاران (Caselli et al., 2022) با استفاده از سیستم اطلاعات جغرافیایی، دسترسی پیاده‌روی به امکانات محله را براساس اصول شهرهای ۱۵دقیقه‌ای ارزیابی و تقویت نزدیکی در شهرهای معاصر را برای پایداری تحلیل می‌کنند.

آلام و همکاران (Allam et al., 2022) ابعاد نظری، عملی و فناورانهٔ مدل شهر ۱۵دقیقه‌ای را بررسی کرده و با تمرکز ویژه بر نزدیکی به کاربری‌های مختلط و مزایای آن از منظر پایداری از طریق فناوری‌های هوشمند، به شهرهای پایدار، کارآمد، انعطاف‌پذیر، عادلانه و جامعه‌محور می‌پردازند. از سوی دیگر، ونگ و همکاران (Weng et al., 2019) به بررسی برابری اجتماعی و فضایی در محله‌های پیاده‌روی در شانگهای چین پرداخته و نیازهای پیاده‌روی گروه‌های مختلف عابران را ارزیابی می‌کنند. آنان تأکید می‌کنند که نابرابری‌های اجتماعی و فضایی در محله‌های پیاده‌روی نیازمند توجه بیشتری است تا جوامع سالم شکل گیرند. مقالات مروری اخیر نیز موضوعات مرتبط با این مفهوم را بررسی کرده‌اند. برای مثال، مقاله‌ای توسط آلام و همکاران (Allam et al., 2024) با رویکردی ترکیبی و نظام‌مند به تحلیل ادبیات علمی، مقالات رسانه‌ای و داده‌های بیبلیومتریک پرداخته و چالش‌هایی نظیر مقاومت از سوی منافع خاص و چهارچوب‌های قانونی ناکافی در پیاده‌سازی این مفهوم را بررسی کرده است. این مقاله همچنین بر نیاز به مطالعات بیشتر برای ارزیابی تأثیرات بلندمدت و قابلیت انطباق این مدل در مناطق مختلف تأکید دارد. به‌منظور درک بهتر موضوعات مرتبط با شهر پانزده‌دقیقه‌ای و سلامت عمومی، پژوهش حاضر تلاش می‌کند این دو مفهوم را به‌طور هم‌زمان بررسی کند و رابطهٔ میان سلامت عمومی شهری را در بستر مفهوم شهر ۱۵دقیقه‌ای تحلیل کند. هدف کلی پژوهش حاضر، تحلیل و تبیین تحول مفهومی سلامت در شهرها با تمرکز بر رویکرد شهر ۱۵دقیقه‌ای، از طریق بررسی روندهای نظری، تحولات مفهومی، خوشه‌های موضوعی و پیوند میان برنامه‌ریزی شهری انسان‌محور و سلامت عمومی در ادبیات علمی است. براین‌اساس دو هدف فرعی

را دنبال می‌کند:

۱. تحلیل و نگاشت علمی ادبیات سلامت عمومی شهری در ارتباط با شهر ۱۵دقیقه‌ای

۲. شناسایی روندهای تکاملی، تحولات مفهومی و خوشه‌های موضوعی اصلی

و بنابراین براساس اهداف بالا سؤال اصلی پژوهش این است که تحول مفهومی سلامت در شهرها در چهارچوب رویکرد شهر ۱۵دقیقه‌ای چگونه شکل گرفته و چه پیوندی میان برنامه‌ریزی شهری انسان‌محور و سلامت عمومی در ادبیات علمی برقرار شده است؟

سؤالات فرعی نیز شامل موارد زیر است:

۱. روندهای نظری و تحولات مفهومی سلامت شهری در ادبیات علمی مرتبط با شهر ۱۵دقیقه‌ای چگونه و در چه دوره‌هایی تکامل یافته‌اند؟

۲. خوشه‌های موضوعی اصلی و محورهای غالب پژوهشی در ادبیات شهر ۱۵دقیقه‌ای با تمرکز بر سلامت عمومی کدام‌اند و چه ارتباطی میان آن‌ها وجود دارد؟

با توجه به سرعت گسترش این ادبیات، نتایج این بررسی نظام‌مند می‌تواند به محققان جدید کمک کند تا نمای کلی از پایگاه‌های فکری، روندهای توسعه و مسائل نوظهور را کسب کنند. این موضوع فرصت‌های بیشتری را برای آن‌ها فراهم می‌آورد تا در آینده به‌طور مؤثرتر به ایده‌های جدید دست یابند.

پیشینهٔ پژوهش

درزمینهٔ پژوهش‌های داخلی می‌توان به پژوهش حافظ مهدنژاده اشاره کرد که با هدف استخراج الگوی نظری تحقق‌پذیری شهر ۱۵دقیقه‌ای از طریق روش فراترکیب انجام شد و با تحلیل ۳۸ منبع و استخراج ۷۹ مفهوم، درنهایت به تدوین مدلی جامع شامل مؤلفه‌های خدمات محلی، کاهش سفر، عدالت مکانی و ارتقای کیفیت زندگی برای برنامه‌ریزی شهر ۱۵دقیقه‌ای رسید (مهدی نژاد، ۱۴۰۲). مطالعهٔ دیگری توسط پژمان صالحی و دیگران در سال ۱۴۰۳ با هدف بررسی تجربه‌های موفق مدیریت شهری سنگاپور در به‌کارگیری رویکرد شهر ۱۵دقیقه‌ای انجام شد و نشان داد که سیاست‌های یکپارچهٔ حمل‌ونقل، برنامه‌ریزی راهبردی و مدل حکمرانی منسجم سنگاپور می‌تواند الگوی قابل‌اقتباسی برای تحقق شهر ۱۵دقیقه‌ای در دیگر شهرها باشد (صالحی و دیگران، ۱۴۰۳). ایـن پژوهش توسط محسن پروازی و دیگران در سال ۱۴۰۲ و با هدف تبیین ابعاد نظری پیاده‌مداری و نقش آن در مواجهه با چالش‌های پاندمی کرونا، با تأکید بر شهرهای ۱۵دقیقه‌ای انجام شد. نتایج نشان داد که با وجود ادبیات گسترده دربارهٔ پیاده‌مداری، هنوز اجماع روشنی دربارهٔ چگونگی اجرای آن وجود ندارد و هر شهر باید با توجه به شرایط خاص خود، رویکرد مناسب را اتخاذ کند و زیرساخت‌های پیاده‌مداری را تقویت کند(پروازی و دیگران، ۱۴۰۲). پژوهش Plastara و همکاران (۲۰۲۳) به تحلیل راهبردهای بین‌المللی شهرها برای تبدیل‌شدن به شهر ۱۵دقیقه‌ای پرداخت و نشان داد که این مدل با وجود تفاوت‌های بسترهای شهری، از طریق تمرکز خدمات در مقیاس محله و افزایش دسترسی محلی، موجب ارتقای کیفیت زندگی و توسعه پایدار می‌شود(Plastara& Pozoukidou,2023). مطالعهٔ Marzolla و همکاران (۲۰۲۴) با تحلیل ۷۰۰ شهر در جهان، به سنجش رابطهٔ میان دسترسی پیاده‌محور و میزان انتشار کربن پرداخت و دریافت که شهرهای دارای دسترسی بهترِ پیاده، به‌ویژه شهرهای متراکم، انتشار CO_2 کمتری دارند و الگوی ۱۵دقیقه‌ای زمانی بیشترین کارایی را دارد که با فشردگی شهری و حمل‌ونقل عمومی همراه شود (Marzolla,et al,2024). درنهایت، پژوهش Vukmirović (2024) با بررسی داده‌های اسکوپوس، افزایش چشمگیر تولیدات علمی دربارهٔ شهر ۱۵دقیقه‌ای پس از همه‌گیری کووید ۱۹ را ارزیابی کرد و نشان داد که این مفهوم به‌عنوان پاسخی میان‌رشته‌ای به نابرابری خدمات و کمبودهای ساختاری شهرها، به یکی از محورهای اصلی مباحث برنامه‌ریزی شهری تبدیل شده است (Vukmirović,2024).

جدول ۱. مطالعات داخلی و خارجی پژوهش

نویسندگان	سال	هدف پژوهش	نتایج / یافته‌ها
مهدنژاد	۱۴۰۲	استخراج الگوی نظری تحقق‌پذیری شهر ۱۵دقیقه‌ای با روش فراترکیب	تدوین مدلی شامل خدمات محلی، کاهش سفر، عدالت مکانی و ارتقای کیفیت زندگی
صالحی و همکاران	۱۴۰۳	بررسی تجربه‌های مدیریت شهری سنگاپور در مدل شهر ۱۵دقیقه‌ای	مناسب‌بودن حمل‌ونقل یکپارچه، برنامه‌ریزی راهبردی و حکمرانی منسجم به‌عنوان الگو
پروازی و همکاران	۱۴۰۲	تبیین ابعاد پیاده‌مداری در دوران کرونا با تأکید بر شهر ۱۵دقیقه‌ای	نبود اجماع روشن درباره پیاده‌مداری و ضرورت انتخاب رویکرد متناسب با شرایط هر شهر
Plastara & Pozoukidou	۲۰۲۳	تحلیل راهبردهای جهانی برای تبدیل به شهر ۱۵دقیقه‌ای	ارتقای کیفیت زندگی از طریق تمرکز خدمات محلی و افزایش دسترسی
Marzolla et al.	۲۰۲۴	تحلیل ۷۰۰ شهر دربارهٔ رابطهٔ دسترسی پیاده‌محور و انتشار کربن	انتشار کمتر CO_2 در شهرهای پیاده‌محور و اهمیت فشردگی شهری و حمل‌ونقل عمومی

مبانی نظری

مبانی نظری این تحقیق بر پایهٔ تحول مفهومی سلامت در شهرها، با تمرکز بر مدل شهر ۱۵دقیقه‌ای استوار است. این بخش به بررسی مفاهیم کلیدی سلامت عمومی و ارتباط آن با برنامه‌ریزی شهری می‌پردازد؛ با تأکید بر چگونگی تأثیر شهرنشینی بر سلامت و نقش مدل‌های نوین شهری در ارتقای آن.

سلامت عمومی: تعریف و تحول تاریخی

به‌عنوان یکی از حوزه‌های بنیادین دانش و سیاست‌گذاری، در پاسخ به پیامدهای گستردهٔ صنعتی‌شدن، رشد شتابان شهرنشینی و گسترش بیماری‌های واگیر و غیرواگیر شکل گرفت. این مفهوم با تأسیس سازمان بهداشت جهانی (WHO) در سال ۱۹۴۸ جایگاهی جهانی یافت و سلامت به‌عنوان حق اساسی انسانی و اولویتی بین‌المللی به رسمیت شناخته شد (WHO, 1999). در این چهارچوب، سلامت صرفاً به معنای نبود بیماری تلقی نمی‌شود؛ بلکه نتیجهٔ برهم‌کنش پیچیدهٔ عوامل جسمی، روانی و اجتماعی است که درمجموع، سلامت و تاب‌آوری جوامع انسانی را شکل می‌دهند. در رویکردهای معاصر، سلامت عمومی به‌مثابهٔ رشته‌ای چندوجهی و جمعیت‌محور تعریف می‌شود که تمرکز آن بر پیشگیری از بیماری، افزایش طول عمر و ارتقای کیفیت زندگی از طریق تلاش‌های سازمان‌یافتهٔ اجتماعی است. برخلاف پزشکی بالینی که عمدتاً بر فرد متمرکز است، سلامت عمومی به بهبود شرایط زیستی، اجتماعی و محیطی جمعیت‌ها می‌پردازد (Tellnes, 2004). این حوزه همگام با تحولات فناورانه و تغییرات اجتماعی تکامل می‌یابد؛ اما اهداف بنیادین آن همچنان ثابت باقی مانده است؛ اهدافی که شامل کاهش بروز بیماری‌ها، مرگ‌ومیر زودرس و ناتوانی‌های قابل‌پیشگیری در سطح جمعیت می‌شود (Rajavel & Kathirvel, 2024).

سلامت عمومی ماهیتی ذاتاً بین‌رشته‌ای دارد و طیف گسترده‌ای از متخصصان، ازجمله ارائه‌دهندگان خدمات بهداشتی، اپیدمیولوژیست‌ها، جامعه‌شناسان، برنامه‌ریزان، متخصصان بهداشت محیط و سیاست‌گذاران عمومی را در بر می‌گیرد که همگی در جهت تحقق اهداف کلان سلامت جمعیت نقش‌آفرینی می‌کنند (Rajavel & Kathirvel, 2024).

اصول و اهداف سلامت عمومی

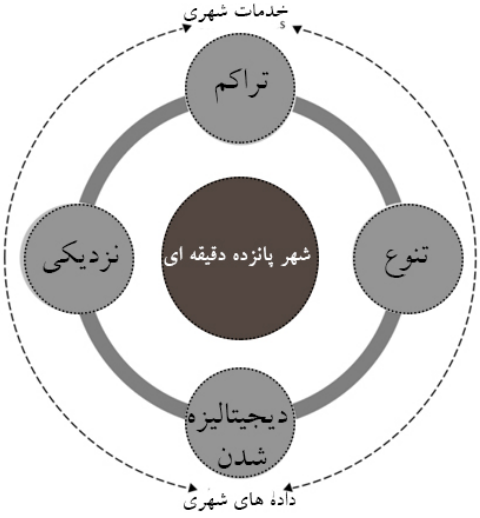
اصول سلامت عمومی به‌عنوان بنیان‌های هنجاری و عملی این حوزه، چهارچوبی برای سیاست‌گذاری، برنامه‌ریزی و مداخله فراهم می‌کنند. ازجمله مهم‌ترین این اصول می‌توان به عدالت اجتماعی در سلامت، مشارکت جامعه، اقدام مبتنی بر شواهد، همکاری بین‌رشته‌ای و تمرکز بر پیشگیری و ارتقای سلامت اشاره کرد. این اصول با هدف کاهش نابرابری‌های سلامت، افزایش دسترسی عادلانه به خدمات بهداشتی و بهبود کیفیت زندگی تمامی گروه‌های اجتماعی تدوین شده‌اند. پیشگیری و ارتقای سلامت، محور اصلی مداخلات سلامت عمومی را تشکیل می‌دهد و بر تقویت رفتارهای سالم، آگاهی‌بخشی و ظرفیت‌سازی اجتماعی تأکید دارد(Rajavel & Kathirvel, 2024; Fancourt, 2017). در این راستا، رویکرد بین‌رشته‌ای به‌عنوان ضرورتی اساسی مطرح می‌شود؛ چراکه چالش‌های سلامت عمومی اغلب ریشه‌هایی پیچیده و چندبعدی دارند و مستلزم همکاری میان بخش‌های مختلف، نظیر سلامت، برنامه‌ریزی شهری، محیط‌زیست، آموزش و رفاه اجتماعی هستند (Fancourt, 2017). از سوی دیگر، سازگاری با تحولات فناورانه و ارزش‌های نوین اجتماعی، شرط تداوم اثربخشی سیاست‌ها و مداخلات سلامت عمومی به شمار می‌رود. استفاده از فناوری‌های نوین، داده‌های سلامت و نوآوری‌های اجتماعی، امکان پاسخ‌گویی بهتر به نیازهای در حال تغییر جوامع را فراهم می‌سازد (Tellnes, 2004). سلامت عمومی با ادغام حوزه‌هایی نظیر اپیدمیولوژی، آمار زیستی، علوم اجتماعی و رفتاری، بهداشت محیط و سیاست‌گذاری سلامت، به بررسی جامع تعیین‌کننده‌های سلامت می‌پردازد(Rajavel & Kathirvel, 2024; Fancourt, 2017). در این میان، تعیین‌کننده‌های اجتماعی سلامت، از سیاست‌های کلان اقتصادی و ساختارهای نهادی گرفته تا عملکرد نظام‌های بهداشتی و شرایط محیطی، نقشی تعیین‌کننده در شکل‌گیری الگوهای سلامت ایفا می‌کنند. چهارچوب قانونی سلامت عمومی نیز نقش مهمی در تعریف حدود و مسئولیت‌های دولت‌ها در حفاظت از سلامت جمعیت دارد و توازن میان مداخلهٔ حاکمیتی و حقوق فردی را تنظیم می‌کند(Choudhary, 2024). براین‌اساس، اهداف اصلی سلامت عمومی شامل کاهش بروز و شدت بیماری‌ها، ارتقای سلامت و بهبود شرایط زندگی است (Tellnes, 2004). تحقق برابری سلامت به‌عنوان یکی از اهداف محوری، مستلزم توجه ویژه به گروه‌های آسیب‌پذیر و حاشیه‌ای است تا شکاف‌های ناعادلانه در پیامدهای سلامت کاهش یابد (Choudhary, 2024). درنهایت، مشارکت فعال جامعه در طراحی، اجرا و ارزیابی سیاست‌ها و برنامه‌های سلامت، یکی از ارکان اساسی موفقیت مداخلات سلامت عمومی به شمار می‌رود و به تقویت سرمایهٔ اجتماعی و تاب‌آوری جوامع کمک می‌کند (Tellnes, 2004).

با وجود این، سلامت عمومی با چالش‌هایی نظیر کمبود نیروی انسانی متخصص، محدودیت منابع و نیاز به زیرساخت‌های قوی برای مقابله با تهدیدات نوظهور سلامت مواجه است؛ چالش‌هایی که ضرورت سرمایه‌گذاری مستمر، نوآوری نهادی و تقویت نظام‌های سلامت را برجسته می‌سازد(Choudhary, 2024).

شهر ۱۵دقیقه‌ای: تعریف و اصول کلیدی

شهر ۱۵دقیقه‌ای معرفی‌شده توسط کارلوس مورنو در سال ۲۰۱۶، رویکردی نوین در برنامه‌ریزی شهری است که هدف آن کاهش وابستگی به خودرو، بهبود دسترسی به خدمات ضروری و ارتقای کیفیت زندگی است(Moreno et al., 2021). این مدل بر محله‌های متراکم، متصل و متنوع تأکید دارد که ساکنان نیازهای روزمره را در شعاع ۱۵ دقیقه پیاده‌روی یا دوچرخه‌سواری برآورده کنند. اصول کلیدی شامل نزدیکی، تراکم، تنوع و دیجیتالیزاسیون است (Balletto et al., 2021; Moreno et al., 2021; Pozoukidou & Chatziyiannaki, 2021).

- نزدیکی بر توزیع مجدد امکانات شهری در محله‌ها تمرکز دارد تا دسترسی به عملکردهای اصلی مانند زندگی، کار، تجاری، مراقبت‌های بهداشتی، آموزش و سرگرمی فراهم شود (Balletto et al., 2021; Bright, 2021).
- تراکم دسترسی به نیازهای روزانه بدون خودرو را تضمین می‌کند و جریان محلی کسب‌وکارها را افزایش می‌دهد (Pozoukidou & Chatziyiannaki, 2021; Mouratidis, 2017; Balletto et al., 2021).
- تنوع شامل تنوع نرم‌افزاری (اجتماعی و فرهنگی) و سخت‌افزاری (چندمنظوره بودن محله‌ها) است و از ساختار مونوسانتریک به پلی‌سانتریک تغییر می‌دهد (Moreno et al., 2021; Allam, Nieuwenhuisen et al., 2022; Moreno, 2019).
- دیجیتالیزاسیون از فناوری‌های هوشمند مانند داده‌های بزرگ و اینترنت اشیا برای تکمیل اصول دیگر استفاده می‌کند (Allam, Bibri et al., 2022; Liu et al., 2020; Viale Pereira et al., 2017).



شکل ۱. چهارچوب مفهومی شهر پانزده دقیقه

ارتباط شهر ۱۵دقیقه‌ای با سلامت عمومی

ارتباط میان برنامه‌ریزی شهری و سلامت عمومی در چهارچوب‌هایی نظیر مدیریت خطر بیماری (DRM) به‌وضوح مشخص شده است. این چهارچوب‌ها تأکید کردند که طراحی مناسب محیط‌های شهری می‌تواند به کاهش نابرابری‌ها، تسهیل دسترسی به خدمات بهداشتی و افزایش تاب‌آوری در برابر بحران‌های سلامت کمک کند (Moreno et al., 2021; Bocca, 2021). شهر ۱۵دقیقه‌ای از طریق تقویت فعالیت بدنی روزانه، کاهش آلودگی هوا و بهبود انسجام اجتماعی به بهبود سلامت عمومی کمک می‌کند. بنابراین، مجموع این موارد می‌تواند نقش مهمی در کاهش عوامل خطر بیماری‌های غیرواگیر (NCDs) مانند دیابت و بیماری‌های قلبی‌عروقی داشته باشد (Franzini et al., 2009). بااین‌حال، تحقق اهداف این مدل نیازمند رفع موانع ساختاری، نظیر نابرابری‌های اجتماعی‌اقتصادی و محدودیت‌های زیرساختی است (Ferrer-Ortiz et al., 2022). همه‌گیری کووید-۱۹ بر اهمیت بازطراحی محیط‌های شهری برای ارتقای تاب‌آوری و سلامت تأکید کرد. در این دوران، شهر ۱۵دقیقه‌ای به‌عنوان راهکاری برای بهبود دسترسی محلی به خدمات و کاهش انتشار گازهای گلخانه‌ای مورد توجه قرار گرفت (Moreno et al., 2021). این مدل براساس اصول طراحی انسان‌محور و تمرکززدایی خدمات شهری، تلاش دارد محیط‌هایی انعطاف‌پذیر و پایدار برای ساکنان ایجاد کند (Balletto et al., 2021). با وجود مزایای این مدل، تحقق شهر ۱۵دقیقه‌ای نیازمند توجه به عدالت اجتماعی است. بدون در نظر گرفتن نابرابری‌های موجود، این مدل ممکن است به‌طور ناخواسته شکاف‌های اجتماعی‌اقتصادی را تشدید کند. علاوه بر این، محدودیت‌های اقتصادی، به‌ویژه در دوران پساکرونا، می‌تواند موانعی برای سرمایه‌گذاری در زیرساخت‌های ضروری ایجاد کند (Ferrer-Ortiz et al., 2022). مدل شهر ۱۵دقیقه‌ای فرصتی

برای ادغام برنامه‌ریزی شهری و سلامت عمومی ارائه می‌دهد که می‌تواند به کاهش نابرابری‌ها، افزایش تاب‌آوری و ارتقای کیفیت زندگی کمک کند. بااین‌حال، تحقق کامل این مدل مستلزم تدوین سیاست‌های جامع، همکاری چندبخشی و مشارکت فعال جامعه است. عدالت سلامت از نظر شهر ۱۵دقیقه‌ای و اهمیت دارد؛ زیرا این مدل‌ها هدف دارند تا دسترسی همگانی به منابع ارتقای سلامت را فراهم کنند. هنگامی که ساکنان باید مسافت‌های زیادی را برای کار، مدرسه، مراقبت‌های بهداشتی یا سایر مقاصد ضروری طی کنند، با افزایش خطر استرس، اضطراب، انزوای اجتماعی و پیامدهای بهداشتی نامطلوب ناشی از کاهش فرصت‌ها برای رفتارهای سالم مانند فعالیت بدنی مواجه می‌شوند (Gauthier& Blomstrom 2019)،. ماهیت محلی شهر ۱۵دقیقه‌ای می‌تواند این خطرات را با تسهیل دسترسی به آموزش، اشتغال، مراقبت‌های بهداشتی، تفریح و سایر ضروریات کاهش دهد (Gauthier& Blomstrom ,2019).

مزایای شهر ۱۵دقیقه‌ای در ارتباط با سلامت عمومی

- مزایای اجتماعی: طراحی محلی‌محور مزایایی برای سلامت عمومی، کاهش جرایم و افزایش هویت اجتماعی فراهم می‌کند (Kowales-ki-Jones et al., 2018; Balcetis et al., 2020; Su et al., 2019).
- مزایای اقتصادی: توزیع کسب‌وکارها پایداری اقتصادی را حفظ می‌کند، بیکاری را کاهش می‌دهد و هزینه‌های حمل‌ونقل را صرفه‌جویی می‌کند (Jin & Paulsen, 2017; Badawi et al., 2018).
- مزایای محیط‌زیستی: کاهش مسافرت‌های غیرضروری، گسترش مسیرهای سبز و حمل‌ونقل فعال مصرف انرژی و انتشار کربن را کاهش می‌دهد (Shannon et al., 2019).
- بااین‌حال، تحقق این مدل نیازمند رفع موانع ساختاری، مانند نابرابری‌های اجتماعی‌اقتصادی و محدودیت‌های زیرساختی است (Ferrer-Ortiz et al., 2022).

چهارچوب مفهومی

چهارچوب مفهومی این تحقیق بر پایهٔ ادغام سلامت عمومی با مدل شهر ۱۵دقیقه‌ای استوار است. این چهارچوب «شهر ۱۵دقیقه‌ای اصلاح‌شده» را پیشنهاد می‌دهد که چهار بعد کلیدی را ترکیب می‌کند: تراکم، نزدیکی، تنوع و دیجیتالیزاسیون، مشارکت اجتماعی، فعالیت بدنی و حمل‌ونقل فعال، محیط‌زیست شهری سالم و پایداری اقتصادی. این ابعاد براساس چالش‌های همه‌گیری کووید-۱۹ شناسایی شده‌اند و هدف آن‌ها ایجاد محیط‌های شهری پایدار، سالم و انعطاف‌پذیر است (Moreno et al., 2021; Balletto et al., 2021). این چهارچوب سلامت عمومی را به‌عنوان هستهٔ مرکزی قرار می‌دهد و آن را با اصول شهری ادغام می‌کند تا نابرابری‌ها کاهش یابد، فعالیت بدنی افزایش یابد و تاب‌آوری در برابر بحران‌ها تقویت شود. تمرکز بر عدالت اجتماعی، مشارکت جامعه و رویکرد بین‌رشته‌ای است تا سلامت جسمی، ذهنی و اجتماعی ارتقا یابد.

جدول ۲. چهارچوب مفهومی تحقیق

بعد مفهومی	مؤلفه‌ها / شاخص‌ها	پیامدهای سلامت عمومی	منبع
مشارکت اجتماعی	مشارکت شهروندان، برنامه‌ریزی پایین‌به‌بالا، سرمایه اجتماعی	افزایش تاب‌آوری اجتماعی، سلامت روان، انسجام اجتماعی	Tellnes, 2004
نزدیکی	دسترسی ۱۵دقیقه‌ای به خدمات (سلامت، آموزش، اشتغال، تفریح)، کاهش طول سفر	افزایش فعالیت بدنی، کاهش استرس، کاهش اضطراب و انزوای اجتماعی	Moreno et al., 2021; Balletto et al., 2021; Bright, 2021; Gauthier & Blom-strom, 2019
تراکم	تراکم بهینه، تمرکز خدمات محلی، کاهش وابستگی به خودرو	کاهش آلودگی هوا، کاهش بیماری‌های قلبی‌تنفسی، افزایش دسترسی به خدمات	Pozoukidou & Chatziyiannaki, 2021; Mouratidis, 2017; Balletto et al., 2021
تنوع	تنوع کاربری (مسکونی–تجاری–تفریحی)، تنوع اجتماعی‌اقتصادی	افزایش تعاملات اجتماعی، ارتقای سلامت روان، کاهش جدایی اجتماعی	Moreno et al., 2021; Allam, Nieuwen-huisen et al., 2022; Moreno, 2019
دیجیتالیزاسیون	داده‌های بزرگ، اینترنت اشیا، مشارکت دیجیتال، حکمرانی هوشمند	افزایش تاب‌آوری سلامت، پاسخ‌گویی بهتر در بحران‌ها، بهبود مدیریت سلامت	Allam, Bibri et al., 2022; Liu et al., 2020; Viale Pereira et al., 2017
حمل‌ونقل فعال	پیاده‌روی، دوچرخه‌سواری، کاهش سفرهای خودرویی	کاهش بیماری‌های غیرواگیر (NCDs)، بهبود سلامت قلبی‌عروقی	Franzini et al., 2009; Shannon et al., 2019
محیط‌زیست شهری سالم	کاهش آلودگی هوا و صوت، مسیرهای سبز، فضاهای عمومی	بهبود سلامت جسمی و روانی، کاهش مرگ‌ومیر مرتبط با آلودگی	Shannon et al., 2019
پایداری اقتصادی	اشتغال محلی، کاهش هزینهٔ حمل‌ونقل، حمایت از کسب‌وکارهای محلی	کاهش فقر، کاهش استرس اقتصادی، ارتقای سلامت اجتماعی	Jin & Paulsen, 2017; Badawi et al., 2018

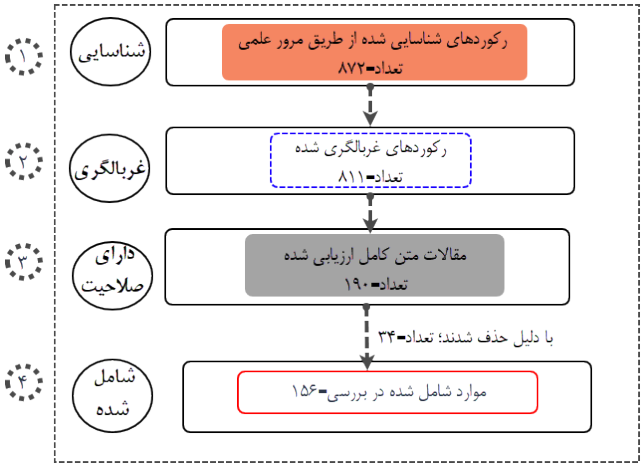
روش‌شناسی

پژوهش حاضر از نوع مروری سیستماتیک بیبلیومتریک است که در آن با استفاده از روش‌های بیبلیومتریک به بررسی تکامل موضوعی و ارتباطات پژوهشی در ادبیات علمی مرتبط با شهرهای ۱۵دقیقه‌ای و سلامت عمومی می‌پردازد. این مطالعه از روش تحلیل کتاب‌سنجی برای دستیابی به اهداف زیر استفاده کرده است: ارائهٔ نمای کلی از ادبیات مرتبط با سلامت عمومی و شهرهای پانزده‌دقیقه‌ای، تعیین ساختار دانش این حوزه و بررسی روند تکامل آن و شناسایی روندهای کلیدی در این مطالعات. روش نقشه‌برداری علمی که به عنوان نقشه‌برداری سنجش علم نیز شناخته می‌شود، یکی از رویکردهای برجسته در حوزهٔ سنجش علم به شمار می‌رود (Morris & Van Der Veer Martens, 2008; van Eck & Waltman, 2010). ایـن روش امکان نمایش فضایی چگونگی ارتباط رشته‌های علمی، حوزه‌های تخصصی، زیرشاخه‌ها، اسناد علمی و نویسندگان را فراهم می‌کند. برخلاف رویکردهای دیگر مرور ادبیات مانند فراتحلیل[۱] و مرور نظام‌مند[۲]، تحلیل کتاب‌سنجی با بهره‌گیری از روش‌های استخراج متن[۳] توانایی بررسی مجموعه‌های عظیم ادبیات را دارد (van Eck & Waltman, 2010). در ایـن مطالعه، پس از طراحی و اجرای فرایند جست‌وجو و انتخاب ادبیات، رکوردهای کامل و مراجع ذکرشده از پایگاه داده (WoS) دانلود شده و به‌عنوان دادهٔ ورودی برای تحلیل کتاب‌سنجی و نقشه‌برداری علمی به نرم‌افزارهای VOSviewer و SciMAT وارد شدند.

نرم‌افزار SciMAT که توسط کوبو و همکاران (۲۰۱۱) ایجاد شده است، ابزار قدرتمندی برای تحلیل سنجش علمی و نقشه‌برداری علم است. این نرم‌افزار قابلیت بررسی شبکه‌های مختلف مانند هم‌واژه[۴]، هم‌استناد[۵]، و جفت‌بافتاری کتابشناختی[۶] را دارد و از اقدامات نرمال‌سازی و معیارهای شباهت متعددی مانند قوت انجمن[۷]، شاخص ژاکار[۸]، و کسینوس سالتی[۹] پشتیبانی می‌کند. الگوریتم‌های خوشه‌بندی متنوع و نمایش‌های بصری مانند نمودارهای استراتژیک[۱۰] و نقشه‌های تکامل موضوعی[۱۱]، امکان درک بهتر نتایج را فراهم می‌کنند. خروجی تحلیل‌ها براساس شاخص‌هایی نظیر تعداد استنادها و شاخص H ارائه می‌شود(Cobo et al, 2011). نرم‌افزار VOSviewer نیز را ون ایک و والتمن (۲۰۱۳) توسعه داده‌اند. نرم‌افزار VOSviewer نیز برای تحلیل هم‌وقوع واژگان[۱۲] و شناسایی حوزه‌های موضوعی کلیدی به‌کار می‌رود. این تحلیل، ارتباطات بین واژگان را براساس فراوانی هم‌وقوعی نشان می‌دهد و خوشه‌های موضوعی را به تصویر می‌کشد. برای اطمینان از دقت تحلیل، از فایلی اصطلاح‌نامه‌ای استفاده شد که طی فرایندی تکرارشونده تهیه و به‌روزرسانی شد. این فرایند، مترادف‌ها و اشکال مختلف واژگان را یکپارچه می‌کند و دقت تحلیل را افزایش داد. اطلاعات بیشتر دربارهٔ رویه‌های ریاضی و فنی در مقالات مرتبط با VOSviewer و SciMAT قابل‌دسترسی است (Van Eck & Waltman, 2013, 2022; Cobo et al., 2011).

یافته‌ها

پایگاه‌دادهٔ وب‌اف‌ساینس (WOS) به عنوان پایگاه سنجش علمی در این مطالعه مورد استفاده قرار گرفته است. یک جست‌وجوی ادبیات (رشتهٔ جست‌وجو با کلمات کلیدی مرتبط با موضوع "15-minute city" و "public health" ایجاد شده است)[۱۳] برای یک دورهٔ زمانی ۲۰۰۰–۲۰۲۵ انجام شده است. این منجر به بازیابی ۸۷۲ رکورد شد. در مرحلهٔ دوم، انواع اسناد به مقالات پژوهشی، مقالات کنفرانسی و فصول کتاب محدود شدند. پس از این مرحلهٔ غربالگری، همچنان سال‌های پژوهش بین ۲۰۰۰ تا ۲۰۲۵ محدود شد. و درنهایت تعداد رکوردها به ۸۱۱ سند رسید. در مرحلهٔ آخر، عناوین و چکیده‌های همهٔ رکوردهای بازیابی‌شده بررسی شد و اسنادی را که برای سلامت شهری و شهر پانزده‌دقیقه‌ای مناسب نبودند، حذف شد. برای مثال، اسناد مرتبط با رشته‌های پزشکی و کشاورزی از پایگاه داده خارج شدند. این فرایند به بازیابی نهایی ۱۵۶ سند منجر شد (شکل ۲).



شکل ۲. نمودار روند انتخاب ادبیات تحقیق

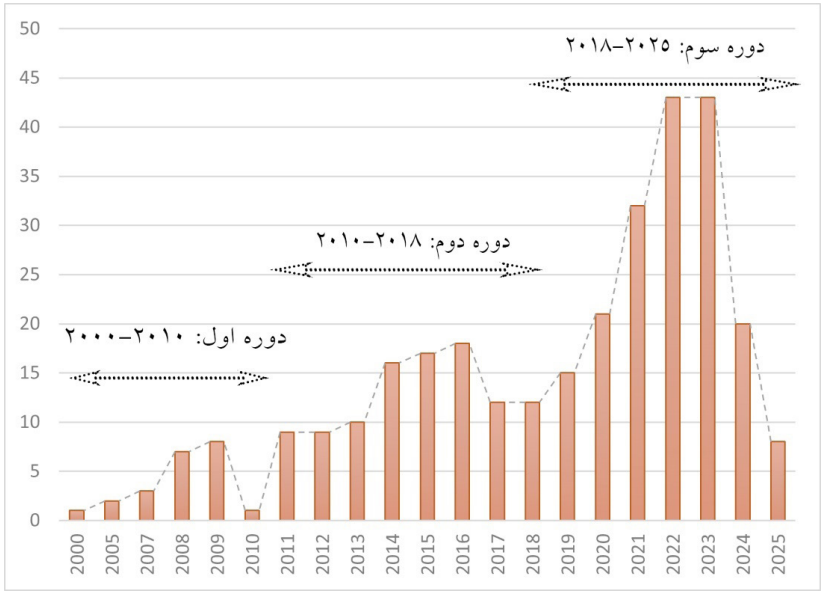
روند انتشارات

شکل ۳ توزیع سالانهٔ انتشارات در حوزهٔ مورد بررسی را نشان می‌دهد. برای تحلیل تکامل حوزهٔ فعالیت بدنی در محیطهای شهری از سال‌های ۲۰۰۰ تا ۲۰۲۵، مجموع انتشارات به سه دورهٔ زمانی تقسیم شد و دو نقطهٔ عطف برای آن در نظر گرفته شد. انتخاب این نقاط عطف به ما این امکان را داد تا تعداد معقولی از انتشارات در هر دوره داشته باشیم؛ با توجه به افزایش تدریجی تعداد انتشارات در رشته‌های مختلف علمی، مانند مطالعات شهری و برنامه‌ریزی منطقه‌ای و شهری. پس از هر کنفرانس، روند کلی افزایش تعداد انتشارات مشاهده شد. دوره‌ها به‌ترتیب زیر تقسیم‌بندی شدند:

دورهٔ اول (۲۰۰۰ تا ۲۰۱۰): این دوره شامل ۱۰ سال ابتدایی است و نقطهٔ عطف آن سال ۲۰۱۰ است. طی این دوره، ۲۰ مقاله منتشر شد و سال ۲۰۰۰ به‌عنوان نقطهٔ شروع جست‌وجو در پایگاه وب‌آف‌ساینس انتخاب شد. در این سال، سازمان بهداشت جهانی گزارش «وضعیت سلامت جهان» را منتشر کرد که به رتبه‌بندی نظام‌های سلامت ۱۹۱ کشور براساس معیارهایی مانند سطح سلامت (امید به زندگی تعدیل‌شده براساس معلولیت) و عملکرد کلی نظام سلامت پرداخت (WHO, 2000). شاخص جامع این ارزیابی بر پنج بعد: سطح سلامت، توزیع خدمات سلامت، پاسخ‌گویی نظام سلامت، توزیع پاسخ‌گویی در طبقات اجتماعی‌اقتصادی و عدالت در مشارکت‌های مالی استوار بود (Van der Stuyft & Unger, 2000).

دورهٔ دوم (۲۰۱۰ تا ۲۰۱۸): این دورهٔ ۸ساله با انتشار ۵۰ مقاله همراه بود که نسبت به دورهٔ قبل دوونیم‌برابر افزایش یافت. سال ۲۰۱۸ به‌دلیل آغاز تأثیرات همه‌گیری کرونا بر شهرها و حجم تحقیقات منتشرشده در این زمینه، نقطهٔ عطف کلیدی در نظر گرفته شد.

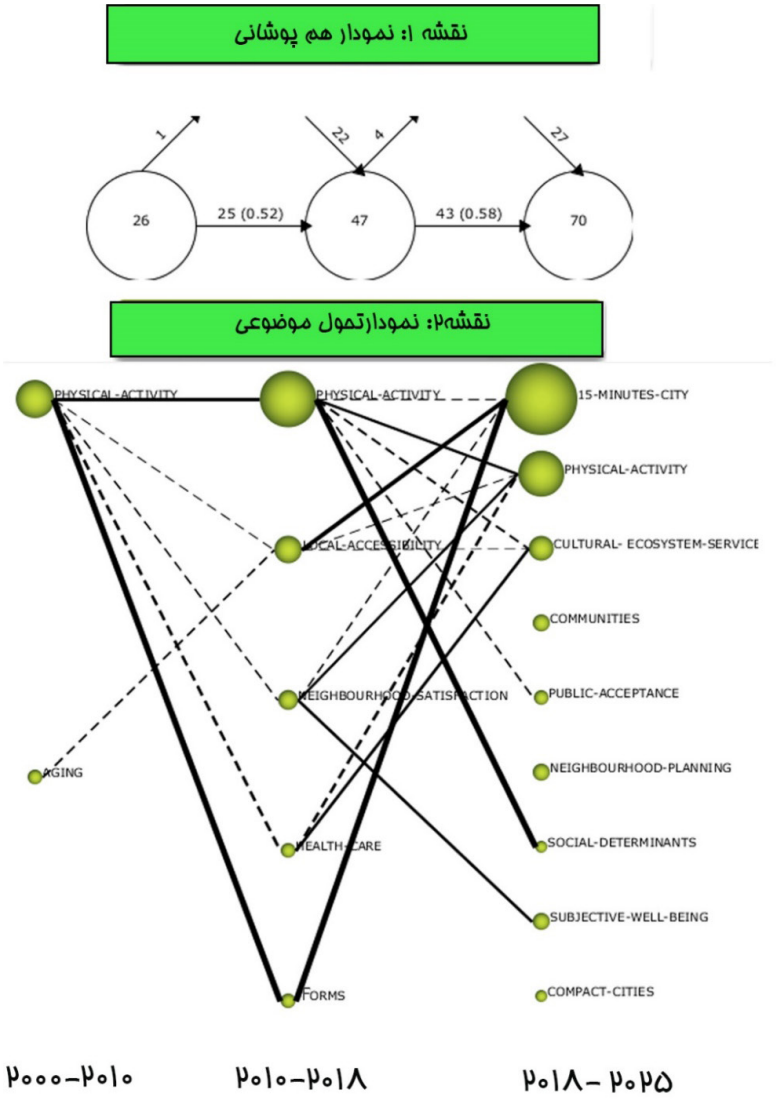
دورهٔ سوم (۲۰۱۸ تا ۲۰۲۵): طی این دورهٔ ۶ساله، تعداد انتشارات به ۱۸۵ مقاله رسید که نسبت به دورهٔ قبل چهاربرابر افزایش یافت. مفهوم «شهر ۱۵دقیقه‌ای» در این دوره و تحت‌تأثیر COVID-19 به‌طور موقت در شهرهایی مانند پاریس، ملبورن و بارسلونا اجرا شد. این امر به افزایش تحقیقات و مقالات در این زمینه منجر گردید. اگرچه می‌توان دوره‌های زمانی دیگری نیز تعریف کرد؛ اما تقسیم‌بندی سه‌گانهٔ بالا براساس روندهای مشخص‌شده، برای اهداف این مطالعه مناسب به نظر می‌رسد.



شکل۳: نمودار روندهای انتشار سالانه

نمودار پوششی و نقشهٔ تکامل موضوعی

دو خروجی اصلی نرم‌افزار SciMAT شامل نمودار پوششی (شکل ۴الف) و نقشهٔ تکامل موضوعی (شکل ۴ب) است که تکامل مفهومی یک حوزه را به تصویر می‌کشند. نمودار پوششی مضامین مشترک، نوظهور و ناپدیدشده را در هر دوره نشان می‌دهد. براساس شکل ۴الف، تعداد موضوعات از ۲۶ در دورهٔ اول (۲۰۰۰–۲۰۱۰) به ۷۰ در دورهٔ سوم (۲۰۱۸–۲۰۲۵) افزایش یافته است که گسترش دامنهٔ موضوعی مطالعات سلامت شهری را نشان می‌دهد. در مقایسهٔ دوره‌ها، در فاز دوم (۲۰۱۰–۲۰۱۸) ۲۵ موضوع از دورهٔ قبل باقی ماند، ۲۲ موضوع جدید اضافه شد و یک موضوع ناپدید شد که تعداد کل موضوعات را به ۴۷ رساند. این روند در دورهٔ سوم (۲۰۱۸–۲۰۲۵) با سرعت بیشتری ادامه یافت. از مجموع ۴۷ موضوع، ۴۳ موضوع مشترک باقی ماند، ۲۷ موضوع جدید اضافه شد و ۴ موضوع ناپدید شد. این نشان می‌دهد که مهم‌ترین تکامل مفهومی در تحقیقات سلامت شهری بین سال‌های ۲۰۱۸ تا ۲۰۲۵ رخ داده است. این دوره با همه‌گیری COVID-19 و مطرح شدن مفهوم شهرهای ۱۵دقیقه‌ای مصادف بود که به‌عنوان راه‌حلی برای ایجاد محیطهای شهری سالم و انسانی پس از بحران کرونا نقش کلیدی ایفا کرد.



شکل ۴. نمودار نقشهٔ ۱ هم‌پوشانی و نقشهٔ ۲ تکامل موضوعی

با توجه به نقشهٔ تکاملی شکل ۴ که نشان‌دهندهٔ تغییرات و روندهای مهم ادبیات موضوعی، اولویت‌های سلامت شهری در طول زمان است و تأکید می‌کند که چگونه موضوعات مختلف با یکدیگر در ارتباط بوده و در کنار هم به بهبود سلامت شهری کمک می‌کنند. براین اساس می‌توان موضوعات مطروحه در هر دوره را به سه بخش تقسیم کرد که به تفضیل دربارهٔ هریک توضیحات زیر ارائه شده است:

دورهٔ اول (۲۰۰۰تا۲۰۱۰) آغاز تمرکز بر مفاهیم سلامت شهری

همان‌طور که در دورهٔ اول مشاهده می‌شود، خطوط پیوسته نمایانگر ارتباطات مستقیم و واضح میان موضوعات بوده است؛ درحالی‌که خطوط نقطه‌چین بیانگر ارتباطات ضعیف‌تر یا موضوعات نوظهور با روابط کمتر مستحکم هستند. خطوط ضخیم‌تر نیز ارتباطات قوی‌تر و برجسته‌تر مفهومی بین موضوعات را نشان می‌دهند. در این دوره، تمرکز پژوهش‌ها عمدتاً بر مباحث پایه‌ای مرتبط با سلامت عمومی در سالمندان در محیط‌های شهری معطوف بود. موضوعاتی مانند «Form, Aging, Physical Activity» به‌عنوان گره‌های کلیدی ظاهر شدند و بیشتر بر فعالیت فیزیکی و سلامت در ارتباط با فرم کالبدی محیط شهری تأکید داشتند. تحقیقات این دوره عمدتاً به تشویق فعالیت بدنی برای ارتقای کیفیت زندگی، به‌ویژه در میان سالمندان، اختصاص داشت. این دوره به‌عنوان نقطهٔ آغاز مطالعاتی شناخته می‌شود که در آن سلامت به‌عنوان یکی از اولویت‌های اساسی در برنامه‌ریزی شهری مطرح شد.

جدول ۳. اصطلاحات موضوعی دورهٔ اول

دوره‌ها و سال‌ها	تم موضوعی
دورهٔ اول (۲۰۰۰-۲۰۱۰)	Aging ,Activity Physical

دورهٔ دوم (۲۰۱۰تا۲۰۱۸) گسترش مفهوم‌سازی عدالت اجتماعی و برنامه‌ریزی محلی

ایـن دوره، مفاهیمی مانند «Local-accebility» و«Neighbourhood Satisfaction» برجسته شدند که نشان‌دهندهٔ تمرکز بیشتر پژوهش‌ها به ابعاد اجتماعی سلامت، مانند تأثیرات محیط‌های محلی بر رضایت شهروندان (برداشت ذهنی ساکنان دربارهٔ محله اشاره دارد) و دسترسی برابر به مراقبت‌های بهداشتی«Health-care» پرداختند. وقتی محلات با دسترسی و اتصال خوب طراحی می‌شوند، می‌تواند بر رضایت و احساس تعلق ساکنان در جامعهٔ محلی خود تأثیر مثبت بگذارد. برعکس، دسترسی ضعیف ممکن است به رضایت کمتر محله کمک کند. این دوره نقطهٔ عطفی در توجه به عوامل اجتماعی و جنبه‌های فیزیکی به شمار می‌رود. رابطه بین «دسترسی محلی» و «رضایت محلی» نشان‌دهندهٔ ارتباط بین جنبه‌های فیزیکی و اجتماعی محیط‌های شهری است. ملاحظهٔ مهم برای برنامه‌ریزی شهری جامع و توسعهٔ جامعه است.

جدول ۴. اصطلاحات موضوعی دورهٔ دوم

دوره‌ها و سال‌ها	تم موضوعی
دورهٔ دوم (۲۰۱۰–۲۰۱۸)	Physical Activity, Local-accebility, Neighbourhood Satisfaction,Health care,form

دورهٔ سوم (۲۰۱۸تا۲۰۲۵): نوآوری در طراحی شهرهای سلامت‌محور

در ایـن دوره، ظهور مفاهیم نوینی همچون "15-min city" و "Compact-cities" به‌عنوان پاسخی به نیازهای شهری در دوران پساکرونا، توجه محققان و سیاست‌گذاران را به خود جلب کرد. ایدهٔ شهر پانزده‌دقیقه‌ای به‌عنوان راه‌حلی برای کاهش وابستگی به خودرو، ارتقای عدالت فضایی و تسهیل دسترسی عادلانه به خدمات شهری مطرح شد. هم‌زمان، مفهوم شهرهای فشرده بر تراکم مناسب شهری، با تأکید بر بهبود کیفیت زندگی و رفاه ذهنی و اجتماعی شهروندان تأکید داشت. این دوره با رشد سریع پژوهش‌ها و توسعهٔ راه‌حل‌های عملی برای ارتقای سلامت شهری در چهارچوب محیط‌های انسانی و پایدار همراه بود. مفاهیمی همچون خدمات اکوسیستم فرهنگی، پذیرش عمومی، پذیرش عمومی و جوامع محلی نیز به ادبیات تحقیق اضافه شدند و بر اهمیت مشارکت اجتماعی و نقش جنبه‌های فرهنگی در تحقق توسعهٔ پایدار شهری تأکید کردند. از سوی دیگر، شهرهای فشرده با برنامه‌ریزی محله‌محور و تعیین‌کننده‌های اجتماعی سلامت پیوند نزدیکی داشتند. این ارتباطات نشان‌دهندهٔ تأثیر تراکم شهری بر عدالت اجتماعی و سلامت عمومی است و اهمیت طراحی محله‌هایی با دسترسی عادلانه و تمرکز بر بهبود کیفیت زندگی شهروندان را برجسته می‌سازد. این دوره نمایانگر تحولی اساسی در تفکر شهری با هدف ایجاد شهرهایی پایدار، انسانی و عدالت‌محور است.

جدول ۵. اصطلاحات موضوعی دورهٔ سوم

دوره‌ها و سال‌ها	تم موضوعی
دورهٔ سوم (۲۰۱۸–۲۰۲۵)	Physical Activity, 15-min city, Cultural Ecosystem Services, Public Acceptance, Communities, Neighbourhood Planning, Social Determinants of Health, Compact-cities

نقشهٔ خوشه‌های موضوعی [۱۴]

به‌منظور درک بهتر خوشه‌های موضوعی مرتبط با شهر ۱۵دقیقه‌ای و سلامت عمومی، تحلیل هم‌وقوعی واژگان[۱۵] با استفاده از نرم‌افزار VOSviewer انجام شد. این تحلیل براساس کلیدواژه‌هایی استوار است که موضوع اصلی پژوهش‌ها را نشان می‌دهند و حوزه‌های مفهومی مرتبط را برجسته می‌کنند. تحلیل هم‌زمانی واژگان، با شناسایی واژگانی که به‌طور مکرر در مطالعات مختلف به کار گرفته شده‌اند، به کشف تم‌های کلیدی و روابط آن‌ها در یک حوزهٔ تحقیقاتی می‌پردازد(Kim & So, 2022) . این رویکرد بر این فرض بنا شده است که واژگانی که در پژوهش‌های متعدد به‌صورت مشترک استفاده می‌شوند، قادر به تشکیل خوشه‌های موضوعی معنادار هستند. در این تحلیل، پرتکرارترین واژگان هم‌زمان برای تعیین خوشه‌های موضوعی اصلی استفاده شدند (Donthu et al., 2021). در این مطالعه، خروجی نرم‌افزار VOSviewer تحلیل ۸۲ کلیدواژه از میان ۱۲۲۰ کلیدواژهٔ شناسایی‌شده را که حداقل چهار بار تکرار شده بودند، ارائه کرد. در بازهٔ زمانی ۲۰۰۰ تا ۲۰۲۴، رایج‌ترین اصطلاحات مرتبط با موضوع پژوهش شامل موارد زیر بودند:

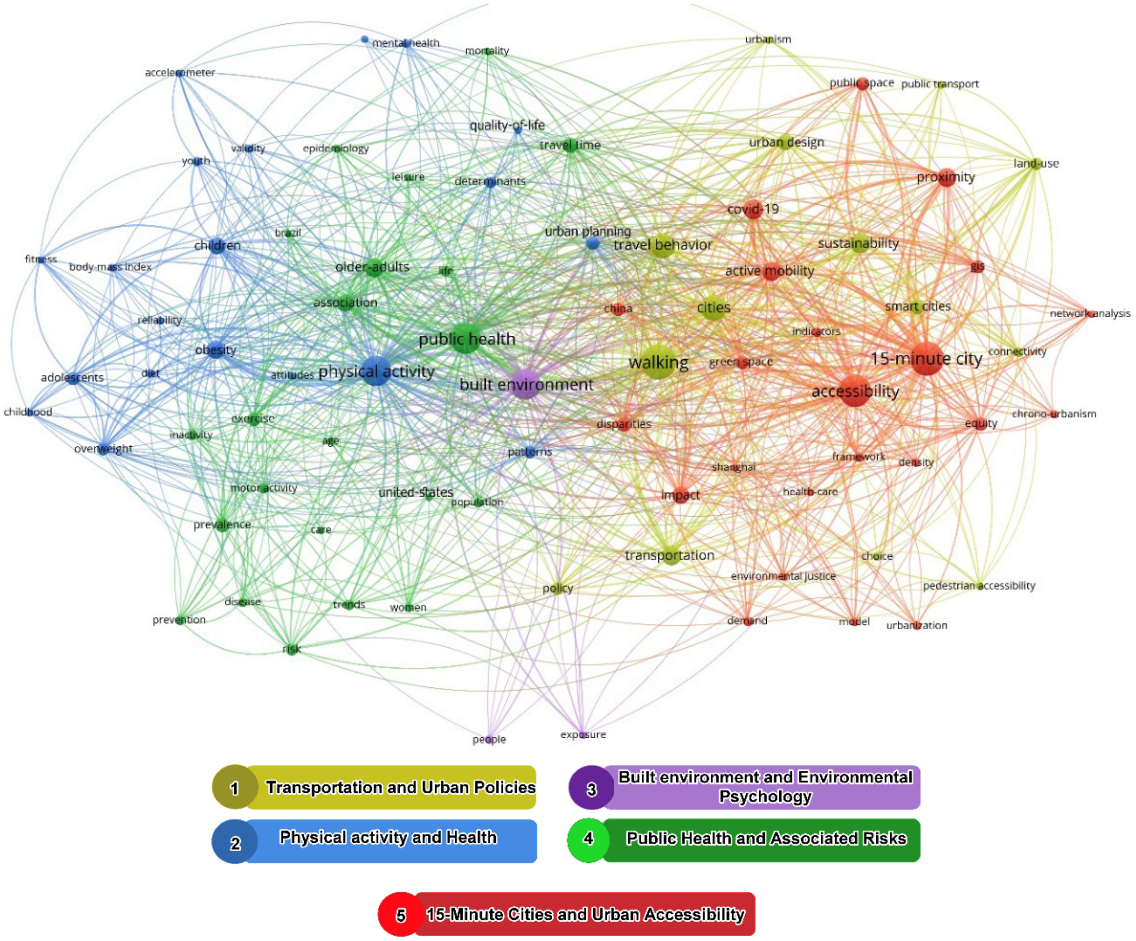
جدول۶. پرتکرارترین اصطلاعات مرتبط با هر خوشهٔ موضوعی

موضوع	فراوانی	درصد
شهر ۱۵دقیقه‌ای(15-min city)	۶۸	۶/۴۲
فعالیت بدنی(Physical activity)	۵۲	۴/۹۱
محیط ساخته‌شده (Built environment)	۵۲	۴/۹۱
سلامت عمومی(Public health)	۵۸	۵/۴۸
پیاده‌روی(Walking)	۷۱	۶/۷۰

براساس خروجی ارائه‌شده در شکل ۵، پنج خوشهٔ اصلی از کلیدواژه‌های پرتکرار و هم‌زمان شناسایی شدند:

- حمل‌ونقل و سیاست‌گذاری شهری (خوشهٔ زرد)
- فعالیت بدنی و سلامت (خوشهٔ آبی)
- محیط ساخته‌شده و روان‌شناسی محیطی (خوشهٔ بنفش)
- سلامت عمومی و ریسک‌های مرتبط (خوشهٔ سبز)
- شهر ۱۵دقیقه‌ای و دسترسی شهری (خوشهٔ قرمز)

ایـن خوشه‌ها براساس هم‌وقوعی واژگان ترسیم شده‌اند؛ به‌طوری‌که واژگانی با هم‌زمانی بیشتر در فاصلهٔ نزدیک‌تری نسبت به یکدیگر قرار گرفته‌اند. این تراکم بیشتر نشان‌دهندهٔ اهمیت و ارتباط قوی میان واژگان در هر خوشه است. این نتایج منعکس‌کنندهٔ روندهای پژوهشی و مفاهیم کلیدی در ارتباط با طراحی شهری و تأثیرات آن بر سلامت عمومی در بازهٔ زمانی مذکور است.



شکل ۵. هم‌وقوعی واژگان

شهر پانزده دقیقه و دسترس‌پذیری شهری (خوشهٔ قرمز): خوشهٔ قرمز با ۲۲ کلیدواژه بر نقش شهر پانزده‌دقیقه‌ای در ارتقای دسترس‌پذیری شهری و سلامت عمومی تأکید دارد. این مفهوم بر ارائهٔ تمامی خدمات ضروری در شعاع ۱۵دقیقه‌ای پیاده‌روی یا دوچرخه‌سواری متمرکز است و با کاهش وابستگی به خودرو، کاهش آلودگی و تشویق به فعالیت بدنی، دسترس‌پذیری شهری را بهبود می‌بخشد و سلامت عمومی را ارتقا می‌دهد. این مدل از طریق تمرکززدایی خدمات شهری، بهبود قابلیت پیاده‌روی و افزایش دسترسی به خدمات بهداشتی و فضاهای تفریحی، کیفیت زندگی ساکنان را افزایش می‌دهد و محیط‌های زندگی سالم‌تر ایجاد می‌کند (Balletto et al., 2021). مطالعات در شهرهایی مانند بارسلونا و مونتری نشان داده‌اند که دسترس‌پذیری محلی بهتر، با کاهش زمان سفر و افزایش دسترسی به خدمات ضروری، تأثیر مثبتی بر سلامت عمومی دارد(Capolongo & Rebecchi, 2021). همچنین، طراحی مناطق شهری براساس این مدل با فراهم کردن فضاهای سبز و زیرساخت‌های مناسب برای عابران پیاده، به کاهش سبک زندگی کم‌تحرک

و بهبود سلامت روان کمک می‌کند (Liu et al., 2022). این رویکرد جامع به برنامه‌ریزی شهری علاوه بر سلامت جسمی و روانی، عوامل اجتماعی، زیست‌محیطی و اقتصادی را نیز در بر می‌گیرد و به استراتژی مؤثری برای ایجاد جوامع شهری پایدار و سالم‌تر تبدیل شده است (Barratt & Swetnam, 2022). به‌طورکلی، چهارچوب شهر پانزده‌دقیقه‌ای با کاهش نابرابری‌های فضایی و بهداشتی و ترویج حمل‌ونقل فعال، دسترس‌پذیری شهری را بهبود بخشیده و کیفیت زندگی شهری را ارتقا می‌دهد.

سلامت عمومی و ریسک‌های مرتبط (خوشهٔ سبز): خوشهٔ سبز شامل ۲۱ کلیدواژه، بر ارتقای سلامت عمومی و کاهش ریسک‌های مرتبط با آن تأکید دارد. بهداشت عمومی به‌عنوان حوزهٔ چندوجهی، با ترکیب دانش رشته‌هایی همچون اپیدمیولوژی، بهداشت محیط، سیاست‌های سلامت و علوم اجتماعی، به پیشگیری از بیماری‌ها، افزایش طول عمر و ارتقای سلامت جوامع از طریق اقدامات سازمان‌یافته و آگاهانه می‌پردازد (Vargas et al., 2022). این حوزه بر رفع عوامل اجتماعی مؤثر بر سلامت و کاهش نابرابری‌های بهداشتی متمرکز است و شامل فعالیت‌هایی مانند پیشگیری از بیماری، ارتقای سلامت، حفاظت از محیط‌زیست و توسعهٔ سیاست‌های بهداشتی است. گزارش سازمان جهانی بهداشت (WHO) نشان می‌دهد که ریسک‌های کلیدی مانند کمبود وزن در کودکی، روابط جنسی ناایمن، مصرف الکل، آب و فاضلاب آلوده و فشار خون بالا، سهم چشمگیری در مرگ‌ومیر جهانی و کاهش کیفیت زندگی دارند (Stevens et al., 2009). راهبردهای مؤثر سلامت عمومی باید از طریق مداخلات هدفمند، مانند بهبود تغذیه، ترویج روابط جنسی ایمن و اطمینان از دسترسی به آب سالم، به کاهش این ریسک‌ها بپردازند. با وجود این، پیچیدگی روابط میان عوامل خطرساز و بیماری‌ها، چالش‌هایی در ارزیابی و مدیریت دقیق آن‌ها ایجاد می‌کند. با ادغام ارزیابی، مدیریت و ارتباط ریسک، ابتکارات بهداشت عمومی می‌توانند به‌طور مؤثرتری به مقابله با چالش‌های سلامت بپردازند و مداخلاتی هدفمند برای بهبود سلامت جمعیت ارائه دهند.

محیط ساخته‌شده و روان‌شناسی محیطی (خوشهٔ بنفش): خوشهٔ بنفش با سه کلیدواژه، بر مطالعهٔ تأثیر محیط ساخته‌شده بر سلامت روان و جسم از منظر روان‌شناسی محیطی تأکید دارد. روان‌شناسی محیطی به بررسی تعامل انسان با محیط اطراف پرداخته و نقشی اساسی در درک تأثیر طراحی شهری، معماری و زیرساخت‌ها بر رفتار، تعاملات اجتماعی و رفاه کلی انسان ایفا می‌کند (Chen et al., 2016; McCunn & Arnett, 2022). تحقیقات نشان می‌دهد که ویژگی‌هایی مانند فضاهای سبز، محله‌های پیاده‌روی و باغ‌های اجتماعی می‌توانند فعالیت بدنی را ترویج دهند، استرس را کاهش دهند و انسجام اجتماعی را تقویت کنند که همهٔ این‌ها به بهبود سلامت عمومی کمک می‌کنند(Yang et al., 2023). همچنین، قابلیت پیاده‌روی در مناطق شهری با بهبود نتایج سلامتی و توسعهٔ پایدار مرتبط است(Westenhöfer et al., 2023). روان‌شناسی محیطی با ارائهٔ بینش‌هایی دربارهٔ نحوهٔ درک و تعامل افراد با محیط، امکان ایجاد محیط‌هایی را فراهم می‌کند که سلامت عمومی را ارتقا دهند. برای مثال، قرار گرفتن در معرض عناصر طبیعی در محیط‌های شهری می‌تواند عملکرد شناختی را بهبود بخشد، خستگی ذهنی را کاهش دهد و سلامت روان را تقویت کند (Hayes & Berman, 2015; Ong & Peterson, 2011). ادغام اصول روان‌شناسی محیطی در برنامه‌ریزی شهری می‌تواند به طراحی محیط‌هایی منجر شود که فعالیت بدنی، تعامل اجتماعی و رفاه روانی ساکنان را تقویت کند و درنهایت به توسعهٔ شهرهایی سالم‌تر و پایدارتر بینجامد (Azeez et al., 2023; McCunn & Arnett, 2022).

حمل‌ونقل و سیاست‌گذاری شهری (خوشهٔ زرد): خوشهٔ زرد با ۱۴ کلیدواژه، تأثیر سیستم‌های حمل‌ونقل و سیاست‌گذاری شهری بر سلامت عمومی را بررسی می‌کند. این سیستم‌ها نقش مهمی در بهبود کیفیت هوا، افزایش فعالیت بدنی و تسهیل دسترسی به خدمات ضروری ایفا می‌کنند. کلیدواژهٔ «پیاده‌روی» که از پرتکرارترین واژگان این خوشه است، نشان‌دهندهٔ اهمیت حمل‌ونقل پایدار در ارتقای سلامت عمومی است. تحقیقات نشان داده‌اند که شهرهایی با اولویت به گزینه‌هایی مانند پیاده‌روی، دوچرخه‌سواری و حمل‌ونقل عمومی می‌توانند فعالیت بدنی را افزایش دهند، آلودگی هوا را کاهش دهند و سلامت عمومی را بهبود بخشند (Jeon et al., 2020). در مقابل، گسترش بی‌رویهٔ شهرها و شبکه‌های حمل‌ونقل ناکارآمد می‌توانند به افزایش آلودگی هوا، کم‌تحرکی و شیوع بیماری‌های مزمن مانند چاقی و بیماری‌های قلبی‌عروقی منجر شوند (Nawaz et al., 2023). از سوی دیگر، محله‌های پیاده‌روی با مزایایی مانند ارزش بیشتر املاک، رونق اقتصادی محلی و کاهش هزینه‌های حمل‌ونقل همراه هستند (Seong et al., 2021; Hayauchi et al., 2023). سیاست‌های حمل‌ونقل شهری که بر توسعهٔ پایدار، زیرساخت‌های پیاده‌روی و دوچرخه‌سواری و سیستم‌های حمل‌ونقل عمومی کارآمد تمرکز دارند، می‌توانند سبک زندگی فعال را تشویق کنند و وابستگی به خودروهای شخصی را کاهش دهند. این سیاست‌ها همچنین به کاهش آلودگی هوا، تقویت برابری اجتماعی و بهبود کیفیت زندگی کمک می‌کنند (Yadav et al., 2024). بااین‌حال، تأثیر این سیاست‌ها به عواملی مانند اندازهٔ شهر و بافت محلی وابسته است. برنامه‌ریزان شهری باید رویکردهای جامعی اتخاذ کنند که تعامل پیچیده بین حمل‌ونقل، کاربری اراضی و نتایج بهداشتی را مدنظر قرار دهند.

فعالیت فیزیکی و سلامتی (خوشهٔ آبی): خوشهٔ آبی با ۱۷ کلیدواژه به اهمیت فعالیت بدنی در ارتقای سلامت جسمی و روانی می‌پردازد. فعالیت بدنی منظم با کاهش خطر ابتلا به بیماری‌های مزمن، مانند بیماری‌های قلبی‌عروقی، دیابت نوع ۲ و برخی سرطان‌ها مرتبط است. کاهش جهانی سطح فعالیت بدنی، به‌ویژه در کشورهای توسعه‌یافته و در حال توسعه، با افزایش شیوع بیماری‌های غیرواگیر(NCDs) مانند دیابت و چاقی همراه بوده است. این امر بر ضرورت ترویج فعالیت بدنی به‌عنوان اولویت بهداشت عمومی تأکید می‌کند؛ زیرا حتی افزایش‌های کوچک در فعالیت بدنی می‌تواند تأثیرات مثبتی بر

سلامت داشته باشد. علاوه بر سلامت جسمی، فعالیت بدنی نقش کلیدی در سلامت روان دارد. ورزش منظم می‌تواند علائم افسردگی و اضطراب را کاهش دهد، خلق‌وخو را بهبود بخشد و عملکرد شناختی را تقویت کند. این تأثیرات مثبت تا حدی ناشی از ترشح اندورفین و مواد شیمیایی عصبی است که احساس شادی و کاهش استرس را به همراه دارند (Li et al., 2024; Jacob et al., 2020). همچنین، فعالیت بدنی می‌تواند روابط اجتماعی و حس تعلق را تقویت کند. به‌ویژه ورزش‌های گروهی و برنامه‌های جامعه‌محور، حمایت اجتماعی و انعطاف‌پذیری روانی را افزایش می‌دهند (Malm et al., 2019). درمجموع، گنجاندن فعالیت بدنی در زندگی روزمره، راهبردی مؤثر برای بهبود سلامت عمومی، کاهش چالش‌های جسمی و روانی و ارتقای کیفیت زندگی در جمعیت است.

بحث و نتیجه‌گیری

ایـن مطالعه مقالهٔ مروری بیبلیومتریک است که با استفاده از پایگاه‌دادهٔ Web of Science، روند تحقیقات در حوزهٔ شهر پانزده‌دقیقه‌ای و سلامت عمومی را از سال ۲۰۰۰ تا ۲۰۲۵ بررسی کرده است. تحلیل‌ها نشان می‌دهند که طی سه دورهٔ زمانی، رشد قابل‌توجهی در تعداد و تنوع موضوعات مرتبط رخ داده است. در دورهٔ اول (۲۰۰۰ تا ۲۰۱۰)، تمرکز بر مفاهیم اولیهٔ سلامت شهری ازجمله تأثیر فعالیت بدنی و طراحی محیط‌های شهری بر سلامت سالمندان بود. دورهٔ دوم (۲۰۱۰ تا ۲۰۱۸) گسترش عدالت اجتماعی و دسترسی محلی را در مرکز توجه قرار داد؛ به‌طوری‌که دسترسی برابر به خدمات شهری و ارتباط آن با رضایت محله مورد تأکید قرار گرفت. در دورهٔ سوم (۲۰۱۸ تا ۲۰۲۵)، مفاهیمی مانند شهر پانزده‌دقیقه‌ای و شهرهای فشرده، به‌عنوان راه‌حل‌های نوآورانه برای محیط‌های پساکرونا، رشد قابل‌توجهی داشتند. این مفاهیم با اهدافی همچون کاهش وابستگی به خودرو، ارتقای کیفیت زندگی و تحقق عدالت فضایی، مورد توجه پژوهشگران قرار گرفتند.

تحلیل‌های تکاملی حوزه نشان‌دهندهٔ گسترش دامنهٔ موضوعی و ارتباطات میان‌موضوعی، به‌ویژه در دورهٔ سوم، است. تحقیقات این دوره علاوه بر تمرکز بر جنبه‌های فضایی، به اهمیت مشارکت اجتماعی، خدمات اکوسیستمی فرهنگی و تعیین‌کننده‌های اجتماعی سلامت پرداخته‌اند. این روند نشان می‌دهد که چگونه مفاهیم نوین شهری با استفاده از طراحی محله‌محور و برنامه‌ریزی فشرده، بر سلامت و عدالت اجتماعی تأثیرگذار بوده‌اند. به‌طور کلی، این مطالعه بر تحول در تفکر شهری تأکید دارد و اهمیت طراحی شهرهایی پایدار و انسانی را با هدف ارتقای کیفیت زندگی شهروندان برجسته می‌سازد. نقشهٔ خوشه‌های موضوعی مرتبط با شهر ۱۵دقیقه‌ای و سلامت عمومی، با استفاده از تحلیل هم‌وقوعی واژگان در نرم‌افزارVOSviewer، پنج خوشهٔ اصلی را شناسایی کرده است. خوشهٔ قرمز بر نقش مدل شهر ۱۵دقیقه‌ای در ارتقای دسترس‌پذیری شهری و سلامت عمومی تأکید دارد که از طریق تمرکززدایی خدمات شهری، بهبود قابلیت پیاده‌روی و کاهش وابستگی به خودرو محقق می‌شود. خوشهٔ سبز با تمرکز بر سلامت عمومی و کاهش ریسک‌های مرتبط، نشان‌دهندهٔ اهمیت پیشگیری از بیماری‌ها و مداخلات سازمان‌یافته در بهبود سلامت جامعه است. خوشهٔ بنفش بر تأثیر محیط ساخته‌شده بر سلامت روانی از منظر روان‌شناسی محیطی تأکید دارد؛ به‌ویژه از طریق فراهم کردن فضاهای سبز و محیط‌های پیاده‌روی. همچنین، خوشهٔ زرد به تأثیر سیستم‌های حمل‌ونقل و سیاست‌گذاری شهری در افزایش فعالیت بدنی، بهبود کیفیت هوا و کاهش آلودگی می‌پردازد. خوشهٔ آبی بر اهمیت فعالیت بدنی در ارتقای سلامت جسمی و روانی تأکید دارد و نشان می‌دهد که افزایش فعالیت بدنی می‌تواند به کاهش بیماری‌های مزمن، تقویت سلامت روان، کاهش اضافه‌وزن و چاقی و بهبود کیفیت زندگی منجر شود. این خوشه‌ها نه‌تنها روندهای تحقیقاتی در طراحی شهری و سلامت عمومی را برجسته می‌کنند، بلکه اهمیت برنامه‌ریزی شهری جامع و پایدار را در ایجاد جوامع سالم‌تر و کاهش نابرابری‌های فضایی و بهداشتی نشان می‌دهند.

نتایج نشان‌دهندهٔ تحولی اساسی در تفکر شهری است که از تأکید بر مفاهیم فردی به‌سمت رویکردهای جامع‌تر، مبتنی بر سیستم و چندبعدی در برنامه‌ریزی شهری و سلامت عمومی تغییر کرده است. این تحول بر ایجاد شهرهایی پایدار، انسانی و عدالت‌محور متمرکز است و بر اهمیت طراحی شهری در ارتقای سلامت عمومی و تحقق توسعهٔ پایدار تأکید می‌کند. یکی از جنبه‌های کلیدی مدل شهر پانزده‌دقیقه‌ای کاهش نابرابری‌ها و ایجاد عدالت فضایی و اجتماعی است. این مدل با هدف تأمین دسترسی همگانی به منابع ارتقای سلامت، می‌تواند نقش مهمی در کاهش نابرابری‌ها ایفا کند. بااین‌حال، اجرای این نظریه تاکنون عمدتاً در کشورهای شمال جهانی مانند پاریس، بارسلونا و ملبورن مورد توجه قرار داده است؛ درحالی‌که چالش‌های اجرایی آن در کشورهای جنوب جهانی قابل‌توجه است. این چالش‌ها شامل مقاومت در برابر منافع خاص و فقدان چهارچوب‌های قانونی مناسب است که موانع جدی برای تحقق این مدل ایجاد کرده‌اند. برای درک بهتر و اجرای مؤثر مدل شهر پانزده‌دقیقه‌ای در کشورهای جنوب جهانی، نیاز مبرمی به شواهد و داده‌های جامع از این مناطق وجود دارد. تحلیل دقیق‌تر شرایط و نیازهای خاص این کشورها می‌تواند به شناسایی چالش‌ها و فرصت‌های مرتبط کمک کند و زمینه‌ساز توسعهٔ راهکارهای مناسب‌تری برای اجرای موفق این نظریه شود. در زیر پیشنهادهای عملی ارائه خواهد شد:

- ایجاد شواهد و داده‌های بومی: حقیقت جامع در کشورهای جنوب جهانی برای جمع‌آوری داده‌های مرتبط با شرایط محلی و نیازهای خاص شهروندان انجام شود. این داده‌ها می‌تواند مبنای علمی برای اجرای مدل شهر پانزده‌دقیقه‌ای در این مناطق فراهم کند.
- طراحی چهارچوب‌های قانونی مناسب: چهارچوب‌های قانونی جدید برای حمایت از اجرای مدل ایجاد شود. این چهارچوب‌ها باید از منافع

عمومی محافظت کرده و امکان مقابله با مقاومت‌های احتمالی را فراهم کند.

- آموزش و آگاهی‌رسانی عمومی: برنامه‌های آموزشی و اطلاع‌رسانی برای شهروندان و سیاست‌گذاران طراحی شود تا اهمیت این مدل و تأثیرات مثبت آن بر عدالت فضایی و سلامت عمومی برجسته شود.
- استفاده از رویکردهای مشارکتی: مشارکت شهروندان، سازمان‌های مردم‌نهاد و سایر ذی‌نفعان در فرایند طراحی و اجرای مدل، برای تضمین مقبولیت و موفقیت آن ضروری است.

بیانیه‌ها

تعارض منافع

نویسندگان اعلام می‌کنند که هیچ تضاد منافعی مرتبط با این پژوهش وجود ندارد.

مشارکت مالی

این پژوهش از هیچ منبع مالی اعطایی سازمان‌های دولتی یا خصوصی برای پیشبرد تحقیق استفاده نکرده است.

رضایت آگاهانه

تمام شرکت‌کنندگان در این پژوهش، رضایت آگاهانهٔ خود را به‌صورت کتبی اعلام کرده‌اند.

مشارکت نویسندگان

ایـده‌پردازی و طراحی مطالعه: فائزه محمدی ششکل؛ گردآوری داده ها: فائزه محمدی ششکل؛ تجزیه و تحلیل داده ها: فائزه محمدی ششکل؛ نگارش نسخه اولیه: فائزه محمدی ششکل؛ بازبینی و اصلاح مقاله: دکتر محمود جمعه‌پور؛ تایید نهایی: تمام نویسندگان نسخه نهایی مقاله را تأیید کرده‌اند.

تشکر و قدردانی

موردی توسط نویسندگان گزارش نشده است.

پی نوشت

1. Meta-Analysis
2. Systematic Review
3. Text-Mining
4. co-word
5. Co-citation
6. author bibliographic coupling
7. association strength
8. Jaccard Index
9. Sal ton’s cosine
10. Strategic diagrams
11. Theme evolution maps
12. Co-occurrence
13. TS= (“15 minutes city” OR “15 minutes community life circles” OR “local living environment” OR “walkable city” OR “pedestrian-friendly city”) AND (“public health” OR “community health” OR “environmental health” OR “urban health”)
14. Thematic clusters
15. co-occurrence analysis

منابع

- پروازی، محسن، انگالی‌نژاد، فاطمه.، و شریف‌پور، پردیس. (۱۴۰۲). تشریح پیاده‌مداری در راستای حل چالش پاندمی کرونا با تأکید بر شهرهای پانزده‌دقیقه‌ای. در پنجمین کنفرانس بین‌المللی و ششمین کنفرانس ملی عمران، معماری، هنر و طراحی شهری.
- صالحی، پژمان.، خلج، مهران.، و جعفری، داوود. (۱۴۰۳). بررسی تجربه‌های موفق مدیریت شهری درزمینهٔ به‌کارگیری مدل شهر پانزده‌دقیقه‌ای درموردکاوی نظام حکمرانی سنگاپور. دوفصلنامهٔ مطالعات محیط انسان‌ساخت، ۲(۱)، ۴۲-۶۴.
- مهدی‌نژاد، حافظ (۱۴۰۲). الگوی نظری تحقق‌پذیری شهر ۱۵دقیقه‌ای در برنامه‌ریزی شهری با استفاده از روش فراترکیب. فصلنامهٔ توسعهٔ پایدار شهری، ۴۱۱، ۸۹–۱۱۱.
- Allam, Z., Bibri, S. E., Chabaud, D., & Moreno, C. (2022). The 15-minute city concept can shape a net-zero urban future. Humanities and Social Sciences Communications, 9(1), 1–5. https://doi.org/10.1057/s41599-022-01145-0
- Allam, Z., Khavarian-Garmsir, A. R., Lassaube, U., Chabaud, D., & Moreno, C. (2024). Mapping the implementation practices of the 15-minute city. Smart Cities, 7(4), 2094–2109. https://doi.org/10.3390/smartcities7040096
- Allam, Z., Nieuwenhuijsen, M., Chabaud, D., & Moreno, C. (2022). The 15-minute city offers a new framework for sustainability, liveability, and health. The Lancet Planetary Health, 6(3), e181–e183. https://doi.org/10.1016/S2542-5196(22)00014-6
- Azeez, S. A., Mustafa, F. A., & Ahmed, R. M. (2023). The role of the active design approach in improving the environmental

psychology of a healthy built environment: The case of a university campus. Buildings, 13(3), 650. https://doi.org/10.3390/buildings13030650
- Badawi, Y., Maclean, F., & Mason, B. (2018). The economic case for investment in walking. Victoria Walks. https://www.victoriawalks.org.au/Assets/Files/The-Economic-Case-for-Investment-in-Walking-FINAL.pdf
- Balcetis, E., Cole, S., & Duncan, D. T. (2020). How walkable neighborhoods promote physical activity: Policy implications for development and renewal. Policy Insights from the Behavioral and Brain Sciences, 7(2), 173–180. https://doi.org/10.1177/2372732220939135
- Balletto, G., Ladu, M., Milesi, A., & Borruso, G. (2021). A methodological approach on disused public properties in the 15-minute city perspective. Sustainability, 13(2), 593. https://doi.org/10.3390/su13020593
- Barratt, P., & Swetnam, R. D. (2022). A civic and sustainable 15-minute campus? Universities should embrace the 15-minute city concept to help create vibrant sustainable communities. Local Economy, 37(8), 734–744. https://doi.org/10.1177/02690942221124528
- Bocca, A. (2021). Public space and 15-minute city. TeMA – Journal of Land Use, Mobility and Environment, 14(3), 395–410. https://doi.org/10.6092/1970-9870/7655
- Bright, D. (2021). Whose 15-minute windy city? Evaluating access to walkable places in Chicago (Master's thesis, University of North Carolina). University of North Carolina.
- Capolongo, S., & Rebecchi, A. (2021). The city of proximity as an urban health strategy for the post-pandemic neighborhood's needs. European Journal of Public Health, 31(Supplement 3), ckab164.187. https://doi.org/10.1093/eurpub/ckab164.187
- Caselli, B., Carra, M., Rossetti, S., & Zazzi, M. (2022). Exploring the 15-minute neighbourhoods: An evaluation based on the walkability performance to public facilities. Transportation Research Procedia, 60, 346–353. https://doi.org/10.1016/j.trpro.2021.12.046
- Chen, W., Zaid, S. M., & Nazarali, N. (2016). Environmental psychology: The urban built environment impact on human mental health. Planning Malaysia, 14(5), 159–172.
- Choudhary, A. (2024). Public health: Policy, law and right. International Journal for Multidisciplinary Research, 6(3). https://doi.org/10.36948/ijfmr.2024.v06i03.20525
- Cobo, M. J., López-Herrera, A. G., Herrera-Viedma, E., & Herrera, F. (2011a). An approach for detecting, quantifying, and visualizing the evolution of a research field: A practical application to the fuzzy sets theory field. Journal of Informetrics, 5(1), 146–166. https://doi.org/10.1016/j.joi.2010.10.002
- Cobo, M. J., López-Herrera, A. G., Herrera-Viedma, E., & Herrera, F. (2011b). Science mapping software tools: Review, analysis, and cooperative study among tools. Journal of the American Society for Information Science and Technology, 62(7), 1382–1402. https://doi.org/10.1002/asi.21525
- Donthu, N., Kumar, S., Mukherjee, D., Pandey, N., & Lim, W. M. (2021). How to conduct a bibliometric analysis: An overview and guidelines. Journal of Business Research, 133, 285–296. https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2021.04.070
- Fancourt, D. (2017). Fact file 10: Public health. In D. Fancourt, Arts in health: Designing and researching interventions (pp. 241–246). Oxford University Press. https://doi.org/10.1093/oso/9780198792079.003.0023
- Ferrer-Ortiz, C., Marquet, O., Mojica, L., & Vich, G. (2022). Barcelona under the 15-minute city lens: Mapping the accessibility and proximity potential based on pedestrian travel times. Smart Cities, 5(1), 146–161. https://doi.org/10.3390/smartcities5010010
- Franzini, L., Elliott, M. N., Cuccaro, P., Schuster, M., Gilliland, M. J., Grunbaum, J. A., & Tortolero, S. R. (2009). Influences of physical and social neighborhood environments on children's physical activity and obesity. American Journal of Public Health, 99(2), 271–278. https://doi.org/10.2105/AJPH.2007.128702
- Gaglione, F., Gargiulo, C., Zucaro, F., & Cottrill, C. (2022). Urban accessibility in a 15-minute city: A measure in the city of Naples, Italy. Transportation Research Procedia, 60, 378–385. https://doi.org/10.1016/j.trpro.2021.12.049
- Gauthier, A., & Blomstrom, E. (2019). Access for all: Gender and inclusive TOD. Institute for Transportation and Development Policy.https://itdp.org/publication/access-for-all-gender/
- Giles-Corti, B., Foster, S., Lynch, B., & Lowe, M. (2023). What are the lessons from COVID-19 for creating healthy, sustainable, resilient future cities? npj Urban Sustainability, 3(1), 29. https://doi.org/10.1038/s42949-023-00108-x
- Gössling, S. (2020). Why cities need to take road space from cars—and how this could be done. Journal of Urban Design, 25(4), 443–448. https://doi.org/10.1080/13574809.2020.1727318
- Hamilton, J. J., Turner, K., & Cone, M. L. (2021). Responding to the pandemic: Challenges with public health surveillance

systems and development of a COVID-19 national surveillance case definition to support case-based morbidity surveillance during the early response. Journal of Public Health Management and Practice, 27(Suppl. 1), S80–S86. https://doi.org/10.1097/PHH.0000000000001300

- Hayes, D. J., & Berman, M. G. (2015). Nature and the environment: The psychology of its benefits and its protection. Frontiers in Psychology, 6, 1804. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2015.01804
- Jacob, L., Tully, M. A., Barnett, Y., Lopez-Sanchez, G. F., Butler, L., Schuch, F., & Smith, L. (2020). The relationship between physical activity and mental health in a sample of the UK public: A cross-sectional study during the implementation of COVID-19 social distancing measures. Mental Health and Physical Activity, 19, 100345. https://doi.org/10.1016/j.mhpa.2020.100345
- Jeon, J., Kim, S., & Kwon, S. M. (2020). The effects of urban containment policies on public health. International Journal of Environmental Research and Public Health, 17(9), 3275. https://doi.org/10.3390/ijerph17093275
- Jin, J., & Paulsen, K. (2017). Does accessibility matter? Understanding the effect of job accessibility on labour market outcomes. Urban Studies, 55(1), 91–115. https://doi.org/10.1177/0042098016684099
- Khavarian-Garmsir, A. R., Sharifi, A., & Moradpour, N. (2021). Are high-density districts more vulnerable to the COVID-19 pandemic? Sustainable Cities and Society, 70, 102911. https://doi.org/10.1016/j.scs.2021.102911
- Kowaleski-Jones, L., Zick, C., Smith, K. R., Brown, B., Hanson, H., & Fan, J. (2018). Walkable neighborhoods and obesity: Evaluating effects with a propensity score approach. SSM – Population Health, 6, 9–15. https://doi.org/10.1016/j.ssmph.2017.11.005
- Li, X., Wang, P., Jiang, Y., Yang, Y., Wang, F., Yan, F., Li, M., Peng, W., & Wang, Y. (2024). Physical activity and health-related quality of life in older adults: Depression as a mediator. BMC Geriatrics, 24(1), 26. https://doi.org/10.1186/s12877-023-04596-5
- Liu, D., Kwan, M. P., Kan, Z., & Wang, J. (2022). Toward a healthy urban living environment: Assessing 15-minute green-blue space accessibility. Sustainability, 14(24), 16914. https://doi.org/10.3390/su142416914
- Liu, X., Wang, M., Qiang, W., Wu, K., & Wang, X. (2020). Urban form, shrinking cities, and residential carbon emissions: Evidence from Chinese city-regions. Applied Energy, 261, 114409. https://doi.org/10.1016/j.apenergy.2019.114409
- Malm, C., Jakobsson, J., & Isaksson, A. (2019). Physical activity and sports—Real health benefits: A review with insight into the public health of Sweden. Sports, 7(5), 127. https://doi.org/10.3390/sports7050127
- Marzolla, F., Bruno, M., Melo, H. P. M., & Loreto, V. (2024). Compact 15-minute cities are greener. arXiv. https://doi.org/10.48550/arXiv.2409.01817
- McCunn, L. J., & Arnett, H. (2022). Let's not forget the role of environmental psychology in our quest for healthier cities. Cities & Health, 6(6), 1021–1023. https://doi.org/10.1080/23748834.2022.2067005
- Mehdinejad, H. (2023). A theoretical model for the feasibility of the 15-minute city in urban planning using the meta-synthesis method. Journal of Sustainable Urban Development, 411, 89–111. [in persian]
- Moreno, C. (2019). The 15-minute city: For a new chrono-urbanism. http://www.moreno-web.net/the-15-minutes-city-for-a-new-chrono-urbanism-pr-carlos-moreno/
- Moreno, C., Allam, Z., Chabaud, D., Gall, C., & Pratlong, F. (2021). Introducing the 15-minute city: Sustainability, resilience and place identity in future post-pandemic cities. Smart Cities, 4(1), 93–111. https://doi.org/10.3390/smartcities4010006
- Morris, S., & Van der Veer Martens, B. (2008). Mapping research specialties. Annual Review of Information Science and Technology, 42(1), 213–295. https://doi.org/10.1002/aris.2008.1440420113
- Mouratidis, K. (2017). Is compact city livable? The impact of compact versus sprawled neighbourhoods on neighbourhood satisfaction. Urban Studies, 55(11), 2408–2430. https://doi.org/10.1177/0042098017729109
- Nawaz, M. O., Henze, D. K., Anenberg, S. C., Ahn, D., Goldberg, D. L., Tessum, C. W., & Chafe, Z. A. (2023). Sources of air pollution-related health impacts and benefits of radially applied transportation policies in 14 US cities. Frontiers in Sustainable Cities, 5, 1116215. https://doi.org/10.3389/frsc.2023.1116215
- Ong, A. D., & Peterson, C. (2011). The health benefits of nature: Introduction to the special section. Applied Psychology: Health and Well-Being, 3(3), 229. https://doi.org/10.1111/j.1758-0854.2011.01056.x
- Parvazi, M., Engali-Nejad, F., & Sharifpour, P. (2023). Elaboration of walkability to address the challenges of the COVID-19 pandemic with an emphasis on 15-minute cities. In Proceedings of the Fifth International Conference and Sixth National Conference on Civil Engineering, Architecture, Art, and Urban Design. [in persian].
- Plastara, D., & Pozoukidou, G. (2023). 15-minute cities: A literature overview exploring international planning strategies.

Global Nest Journal, 25(1), 1–15. https://doi.org/10.30955/gnc2023.00391
- Pozoukidou, G., & Chatziyiannaki, Z. (2021). 15-minute city: Decomposing the new urban planning eutopia. Sustainability, 13(2), 928. https://doi.org/10.3390/su13020928
- Rajavel, S. E., & Kathirvel, S. (2024). Principles and approaches in public health practice. In Public health principles and practice (pp. 3–21). Elsevier. https://doi.org/10.1016/B978-0-323-95356-6.00005-7
- Salehi, P., Khalaj, M., & Jafari, D. (2024). Examining successful urban management experiences in applying the 15-minute city model: A case study of Singapore's governance system. Journal of Built Environment Studies, 2(1), 42–64. [in persian]
- Seong, E. Y., Lee, N. H., & Choi, C. G. (2021). Relationship between land use mix and walking choice in high-density cities: A review of walking in Seoul, South Korea. Sustainability, 13(2), 813. https://doi.org/10.3390/su13020813
- Shannon, R., Mant, J., Dessewffy, M., & Harrison, L. (2019). 20-minute neighbourhoods: Creating a more liveable Melbourne. Paper presented at the 5th International Conference on Transportation and Health, Melbourne, Australia.
- Sharifi, A., & Khavarian-Garmsir, A. R. (2020). The COVID-19 pandemic: Impacts on cities and major lessons for urban planning, design, and management. Science of the Total Environment, 749, 142391. https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020.142391
- Stevens, G., Mascarenhas, M., & Mathers, C. (2009). Global health risks: Progress and challenges. Bulletin of the World Health Organization, 87(9), 646. https://doi.org/10.2471/BLT.09.070565
- Su, S., Zhou, H., Xu, M., Ru, H., Wang, W., & Weng, M. (2019). Auditing street walkability and associated social inequalities for planning implications. Journal of Transport Geography, 74, 62–76. https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2018.11.003
- Tellnes, G. (2004). Public health and the way forward. In G. Tellnes (Ed.), Health promotion and health politics in Europe (pp. 41–45). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-642-18826-8_5
- Van der Stuyft, P., & Unger, J. P. (2000). Improving the performance of health systems: The World Health Report as go-between for scientific evidence and ideological discourse. Tropical Medicine & International Health, 5(10), 675–677. https://doi.org/10.1046/j.1365-3156.2000.00637.x
- Van Eck, N. J., & Waltman, L. (2010). Software survey: VOSviewer, a computer program for bibliometric mapping. Scientometrics, 84(2), 523–538. https://doi.org/10.1007/s11192-009-0146-3
- Van Eck, N. J., & Waltman, L. (2013). VOSviewer manual (Version 1.6.0). Universiteit Leiden.
- Vargas, C., Whelan, J., Brimblecombe, J., & Allender, S. (2022). Co-creation, co-design, co-production for public health: A perspective on definitions and distinctions. Public Health Research and Practice, 32(2), e3222211. https://doi.org/10.17061/phrp3222211
- Viale Pereira, G., Cunha, M. A., Lampoltshammer, T. J., Parycek, P., & Testa, M. G. (2017). Increasing collaboration and participation in smart city governance: A cross-case analysis of smart city initiatives. Information Technology for Development, 23(3), 526–553. https://doi.org/10.1080/02681102.2017.1353946
- Vukmirović, M. (2024). The academic rise of the 15-minute city concept as a response to the challenges of the COVID-19 pandemic. Arhitektura i Urbanizam, 59, 30–45. https://doi.org/10.5937/a-u0-52408
- Weng, M., Ding, N., Li, J., Jin, X., Xiao, H., He, Z., & Su, S. (2019). The 15-minute walkable neighborhoods: Measurement, social inequalities and implications for building healthy communities in urban China. Journal of Transport & Health, 13, 259–273. https://doi.org/10.1016/j.jth.2019.05.003
- Westenhöfer, J., Nouri, E., Reschke, M. L., Seebach, F., & Buchcik, J. (2023). Walkability and urban built environments: A systematic review of health impact assessments (HIA). BMC Public Health, 23(1), 1–15. https://doi.org/10.1186/s12889-023-15047-2
- World Health Organization. (1999). The world health report 1999: Making a difference. World Health Organization.
- World Health Organization. (2000). Obesity: Preventing and managing the global epidemic (WHO Technical Report Series No. 894). World Health Organization.
- Yadav, S., Xu, Y., & Hergeth, H. H. (2024). Walking the talk: Unraveling the influence of the sustainability features of leather alternatives on consumer behavior toward running shoes. Sustainability, 16(6), 2545. https://doi.org/10.3390/su16062545
- Yang, Y., Cho, A., Nguyen, Q., & Nsoesie, E. O. (2023). Association of neighborhood racial and ethnic composition and historical redlining with built environment indicators derived from street view images in the US. JAMA Network Open, 6(1), e2251201. https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2022.51201

Iranian Urban Design Studies.2(2):335-356, 2026

Iranian Urban Design Studies (IUDS)

https://iuds.shirazu.ac.ir/

doi 10.22099/IUDS.2026.55464.1131

Abridged Paper | Review Article

Unpacking the Role of Urban Design in the Development of Active Mobility: A Critical Review of the Literature and Implications for Urban Design Studies in Iran

Mohammad Nazarpoor

1. PhD Researcher, Department of Urban Planning, Faculty of Art, Tarbiat Modares University, Tehran, Iran.

Highlights

- This study unpacks the role of urban design in developing active mobility.
- Urban design requires interdisciplinary perspectives and a reevaluation of its theories and practices in relation to active mobility.
- This study proposes specific research agenda for Iranian urban design studies, contributing to the development of a new body of knowledge in this field.

Abstract

Active mobility is widely recognized as a strategic domain in advancing sustainable mobility and facilitating a transition from car-dominated to human-centered mobility. In recent years, it has therefore attracted growing attention in urban studies and urban policy-making. Nevertheless, within the literature of the urban design discipline, a clear and coherent account of how urban design contributes to the development of active mobility has yet to be articulated. Compared to related fields such as mobility studies, public health, and the social sciences, urban design, as an independent discipline and professional field, appears to have produced a less distinct and identifiable body of knowledge regarding its specific role in developing walking and cycling as key modes of human-centered mobility.

The aim of this study is to conceptualize how the role of urban design in the development of active mobility has been framed in the literature. This paper addresses two main research questions: “What role does urban design, as an independent discipline and profession, play in the development of active mobility?” and “How can this role be articulated in the form of a comprehensive and integrated framework?” Drawing on a review of the literature published between 2000 and 2025, the fragmented body of knowledge on the relationship between urban design and active mobility is examined and analytically organized into three main clusters: “networks and quality of spatial–physical infrastructure,” “subjective experiences and perceptual and behavioral factors,” and “policy-making, governance, and participation.” The themes, approaches, and challenges associated with each cluster are then discussed. Finally, in order to contribute to the formation and strengthening of the knowledge base of Iranian urban design studies in the field of active mobility, key directions for future research are proposed and elaborated.

Article Info

Received	16/09/2025
Revised	02/11/2025
Accepted	17/11/2025
Available Online	20/01/2026

Keywords

Urban design
Active mobility
Walking; Cycling
Iranian urban design studies.

© [2026] by the author(s).

Citation of the article

Nazarpoor, M. (2026). Unpacking the Role of Urban Design in the Development of Active Mobility: A Critical Review of the Literature and Implications for Urban Design Studies in Iran. *Iranian Urban design studies,* 2(2), 335-356.

Introduction: Active mobility is widely recognized as a strategic domain in advancing sustainable mobility, reducing car dependency, and facilitating a transition from car-dominated to human-centered mobility. In recent years, it has therefore attracted growing attention in urban studies and urban policy-making to make cities liveable, sustainable and human-centered. Nevertheless, within the literature of the urban design discipline, a clear and coherent account of how urban design contributes to the development of active mobility has yet to be articulated. It appears that urban design, as an independent discipline and profession, has been less successful than other fields, such as transportation, health, and social sciences, in developing a distinct and recognizable body of knowledge regarding its role in promoting walking and cycling as key human-centered modes of urban mobility. The aim of this study is to conceptualize how the role of urban design in the development of active mobility has been framed in the literature. This paper addresses two main research questions: "What role does urban design, as an independent discipline and profession, play in the development of active mobility?" and "How can this role be articulated in the form of a comprehensive and integrated framework?"

Materials and Methods: Drawing on a review of the literature published between 2000 and 2025, the fragmented body of knowledge on the relationship between urban design and active mobility is examined and analytically organized into three main clusters: "networks and quality of spatial–physical infrastructure," "subjective experiences and perceptual and behavioral factors," and "policy-making, governance, and participation." The objective was to extract sources directly addressing the role of urban design approaches or built environment characteristics in the development of active mobility, as well as in walking and cycling specifically, enabling the derivation of conceptual or analytical insights into urban design as a discipline. Studies primarily framed within traffic engineering or health domains, lacking clear analytical links to urban design, were excluded from the review.
In total, several hundred studies were identified during the initial search. After removing duplicates and irrelevant studies and filtering based on research domains and relevant journals, 167 studies were selected for further evaluation. Following detailed review, including snowballing of references, 41 sources were ultimately chosen as the core body of the review. Finally, in order to contribute to the formation and strengthening of the knowledge base of Iranian urban design studies in the field of active mobility, key directions for future research are proposed and elaborated.

Findings: Results indicate that the existing literature predominantly treats urban design as a set of measurable physical variables or specific spatial interventions, lacking a cohesive framework or distinct discourse on how urban design contributes to the development of walking and cycling as active modes. Thematic analysis of the selected studies reveals a gradual emergence of an interdisciplinary stream, beginning with foundational intra-disciplinary studies in urban design and, in recent years, expanding toward interdisciplinary themes, analytical tools, diverse interventions, and varied methodologies. In later years, a stronger focus has emerged on analyzing the impact of urban design on health and social justice, with increasing attention to participation, equitable access, and the lived experiences of pedestrians and cyclists. This trend appears to shift from a focus on spatial quality and aesthetic dimensions toward examining the needs of vulnerable groups and addressing spatial inequalities in mobility. More recently, some studies over the past five years have aimed to develop digital tools, simulation models, and large-scale data applications to support policy and mobility management.
Based on the research objectives and questions, the content of the studies was analyzed and labeled, resulting in three main clusters: "networks and quality of spatial–physical infrastructure," – focusing on the design of infrastructure networks, connectivity, spatial quality, and their impacts on active mobility. "subjective experiences and perceptual and behavioral factors " – understanding individuals' perceptions, mental barriers, behavioral insights, and social and cultural norms related to movement. "policy-making, governance, and participation" – addressing institutional and political conditions, governance models,

and urban management systems affecting urban design's capacity to contribute to, transform, and develop active mobility. The significance of this clustering and analysis lies in its potential to form a foundation for defining the role of urban design in this field.

Discussion and Conclusion: After analyzing the three theoretical clusters in the literature, Iranian urban design studies relevant to the research objectives were reviewed. To establish and strengthen a discourse on Iranian urban design research in the field of active mobility, key research axes for future studies are proposed and explained. Among Iranian urban design studies, none was found that explicitly address the role of urban design in promoting active mobility or specific modes such as walking and cycling, as intended by this research. To advance urban design research in Iran and foster research streams aimed at bridging the gap in understanding the role of urban design in active mobility, the following axes are proposed for future urban design studies in Iran: strengthening interdisciplinary knowledge and establishing the independent professional role of urban design in relation to urban mobility, health, and social and behavioral sciences, and clarifying areas of mutual influence; elucidating mechanisms of mutual influence among clusters to develop an integrated and locally grounded framework; revising research methodological tools and enhancing methodological adaptability to issues related to active mobility.

Declarations

Conflict of Interest

The authors declare that there are no conflicts of interest associated with this study.

Funding

This study was conducted without receiving any financial support or research grants from organizations, governmental bodies, or private institutions.

Informed Consent

This study is a review study and does not require informed consent from participants.

Ethical Approval

This research did not involve any clinical trials or human interventions, and no human participation was involved; therefore, ethical approval and informed consent were not required.

Authors' Contributions

Study Conceptualization and Design; Data Collection and Management; Data Analysis and Interpretation; Visualization; Drafting the Initial Manuscript; Reviewing and Revising the Article; Research Project Management; Validation and Final Approval: All the aforementioned tasks were carried out by Mohammad Nazarpoor.

Acknowledgments

No acknowledgments were reported by the authors.

References

- Adkins, A., Dill, J., Luhr, G., & Neal, M. (2012). Unpacking walkability: Testing the influence of urban design features on perceptions of walking environment attractiveness. *Journal of Urban Design,17*(4), 499–510. https://doi.org/10.1080/13574809.2012.706365
- Alexandrakis, J. (2021). Cycling towards sustainability: The transformative potential of urban design thinking in a sustainable living lab. *Transportation Research Interdisciplinary Perspectives*, *9*, 100269. https://doi.org/10.1016/j.trip.2020.100269
- Alfonzo, M., Boarnet, M. G., Day, K., McMillan, T., & Anderson, C. L. (2008). The relationship of neighbourhood built environment features and adult parents' walking. *Journal of Urban Design*, *13*(1), 29–51. https://doi.org/10.1080/13574800701803456
- Allen, H., & Nolmark, H. (2022). Active transportation, the ultimate low carbon way to travel—A review of international research and education. *Frontiers in Sustainable Cities, 4,* 824909. https://doi.org/10.3389/frsc.2022.824909
- Ameli, S. H., Hamidi, S., Garfinkel-Castro, A., & Ewing, R. (2015). Do better urban design qualities lead to more walking in

Salt Lake City, Utah? *Journal of Urban Design*, *20*(3), 393–410. https://doi.org/10.1080/13574809.2015.1041894
- Ardalan, M., Sajjadzadeh, H., & Izadi, M. S. (2021). A spatial development model for enhancing the environmental quality of urban pedestrian streets with a context-oriented approach (Case study: Bu-Ali pedestrian street, Hamedan). *Journal of Environmental Studies, 46*(2), 255–274. https://doi.org/10.22059/jes.2021.300213.1007994 [In Persian]
- Azadeh, S. R., Shafiei Haghnashenas, M., & Khaksar Shahmirzadi, S. (2020). Sustainable urban development planning through optimal bicycle route selection using quantitative models: A case study of Rasht metropolis. *Journal of Urban Ecology Research, 11*(21), 43–58. https://doi.org/10.30473/grup.2020.7471 [In Persian]
- Badland, H., & Schofield, G. (2005). Transport, urban design, and physical activity: An evidence-based update. *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, *10*(3), 177–196. https://doi.org/10.1016/j.trd.2004.12.001
- Black, P., & Street, E. (2014). The power of perceptions: Exploring the role of urban design in cycling behaviours and healthy ageing. *Transportation Research Procedia*, *4*, 68–78. https://doi.org/10.1016/j.trpro.2014.11.006
- Boarnet, M., Greenwald, M. J., & Mcmillan, T. (2008). Walking, urban design, and health. *Journal of Planning Education and Research*, *27*(3), 341–358. https://doi.org/10.1177/0739456x07311073
- Bojari, P., Khatami, S. M., & Ranjbar, E. (2011). Knowledge production of urban designers in Iran: A statistical analysis of articles, theses, books, sessions, and urban conferences in Tehran. *Journal of Urban and Rural Management, 19*(60), 135–158. [In Persian]
- Bollenbach, L., Kanning, M., & Niermann, C. (2024). Qualitative exploration of determinants of active mobility and social participation in Urban neighborhoods: individual perceptions over objective factors? *Archives of Public Health*, *82*(1). https://doi.org/10.1186/s13690-024-01408-z
- Boonpan, T., & Buddhimedhee, K. (2025). The impact of urban design on bicycle usage: A case study of Kyoto's bicycle-friendly infrastructure. *Journal of Urban Design*. Advance online publication. https://doi.org/10.1080/13574809.2025.2555183
- Buffoli, M., Capolongo, S., Boati, L., & Rebecchi, A. (2020). Urban health and physical activity: How urban design can improve cycling. *European Journal of Public Health*, *30*(Supplement_5), ckaa166.096. https://doi.org/10.1093/eurpub/ckaa166.096
- Cambra, P., & Moura, F. (2020). How does walkability change relate to walking behavior change? Effects of a street improvement in pedestrian volumes and walking experience. *Journal of Transport & Health*, *16*, 100797. https://doi.org/10.1016/j.jth.2019.100797
- Caris, E., & Cao, M. (2024). Investigating contestation around neighbourhood scale active travel infrastructure policy. *Transport Policy*, *159*, 95–107. https://doi.org/10.1016/j.tranpol.2024.10.007
- Cook, S., Stevenson, L., Aldred, R., Kendall, M., & Cohen, T. (2022). More than walking and cycling: What is 'active travel'? *Transport Policy, 126,* 151-161. https://doi.org/10.1016/j.tranpol.2022.07.015
- Ding, D., Luo, M., Infante, M. F. P., Gunn, L., Salvo, D., Zapata-Diomedi, B., Smith, B., Bellew, W., Bauman, A., Nau, T., & Nguyen, B. (2024). The co-benefits of active travel interventions beyond physical activity: a systematic review. *The Lancet Planetary Health*, *8*(10), e790–e803. https://doi.org/10.1016/s2542-5196(24)00201-8
- Dogan, T., Yang, Y., Samaranayake, S., & Saraf, N. (2020). Urbano: A tool to promote active mobility modeling and amenity analysis in urban design. *Technology Architecture + Design*, *4*(1), 92–105. https://doi.org/10.1080/24751448.2020.1705716
- Dunlap, R, Rose, J, H. Standridge, S and L. Pruitt, C. (2020). Experiences of urban cycling: emotional geographies of people and place, *Leisure Studies*. https://doi.org/10.1080/02614367.2020.1720787
- Ewing, R., & Handy, S. (2009). Measuring the unmeasurable: Urban design qualities related to walkability. *Journal of Urban Design*, *14*(1), 65–84. https://doi.org/10.1080/13574800802451155
- Fathi, S., Sajadzadeh, H., Sheshkal, F. M., Aram, F., Pinter, G., Felde, I., & Mosavi, A. (2020). The role of urban morphology design on enhancing physical activity and public health. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *17*(7), 2359. https://doi.org/10.3390/ijerph17072359
- Fernandez, K. V. (2019). Critically Reviewing Literature: A Tutorial for New Researchers. *Australasian Marketing Journal*, *27*(3), 187-196. https://doi.org/10.1016/j.ausmj.2019.05.001
- Fernández-Aguilar, C., & Brosed-Lázaro, M. (2023). Effectiveness of mobility and urban sustainability measures in improving citizen health. *International Journal of Environmental Research and Public Health, 20*(3), 2649. https://doi.org/10.3390/ijerph20032649
- Fitch-Polse, D., & Agarwal, S. (2025). The benefits of active transportation interventions: A review of the evidence. *Journal of Transport and Land Use*, *18*(1), 77–122. https://doi.org/10.5198/jtlu.2025.2468
- Forsyth, A. (2015). What is a walkable place? The walkability debate in urban design. *Urban Design International*, *20*(4), 274–292. https://doi.org/10.1057/udi.2015.22
- Forsyth, A., & Krizek, K. (2011). Urban design: Is there a distinctive view from the bicycle? *Journal of Urban Design*, *16*(4), 531–549. https://doi.org/10.1080/13574809.2011.586239
- Giles-Corti, B., Bull, F., Knuiman, M., McCormack, G. R., Van Niel, K. P., Timperio, A., Christian, H., Foster, S., Divitini, M. L., Middleton, N., & Boruff, B. (2013). The influence of urban design on neighbourhood walking following residential re-

location: Longitudinal results from the RESIDE study. *Social Science & Medicine*, *77*, 20–30. https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2012.10.016
- Giles-Corti, B., Moudon, A. V., Lowe, M., et al. (2022). What next for the creating healthy and sustainable city indicators? Framework and next steps. *The Lancet Global Health*, 10(6), e919-e926. https://doi.org/10.1016/S2214-109X(22)00070-5
- Gössling, S., & McRae, S. (2022). Subjectively safe cycling infrastructure: New insights for urban designs. *Journal of Transport Geography*, *101*, 103340. https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2022.103340
- Götschi, T., Kahlmeier, S., Castro, A., & Brand, C. (2020). Integrated impact assessment of active travel. *International Journal of Environmental Research and Public Health, 17*(20), 7361. https://doi.org/10.3390/ijerph17207361
- Grant, M.J. & Booth, A. (2009). A typology of reviews: an analysis of 14 review types and associated methodologies. *Health Information & Libraries Journal*, 26: 91-108. https://doi.org/10.1111/j.1471-1842.2009.00848.x
- Hackl, R., Raffler, C., Friesenecker, M., Kramar, H., Kalasek, R., Soteropoulos, A., Wolf-Eberl, S., Posch, P., & Tomschy, R. (2019). Promoting active mobility: Evidence-based decision-making using statistical models. *Journal of Transport Geography*, *80*(102541), 102541. https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2019.102541
- Hagen, O. H., & Rynning, M. K. (2021). Promoting cycling through urban planning and development: A qualitative assessment of bikeability. *Urban, Planning and Transport Research*, *9*(1), 257–277. https://doi.org/10.1080/21650020.2021.1938195
- Haj Foroush, S. D., & Sarayi, M. H. (2024). Feasibility of bicycle routes and their impact on creating a bicycle-friendly city: A case study of the Health Road in Yazd. *Sustainable City Journal, 7*(1), 39–56. https://doi.org/10.22034/jsc.2022.328466.1595 [In Persian]
- Holzapfel, H. (2015). *Urbanism and Transport: Building Blocks for Architects and City and Transport Planners*. Routledge.
- Hull, A., & O'Holleran, C. (2014). Bicycle infrastructure: Can good design encourage cycling? *Urban, Planning and Transport Research*, *2*(1), 369–406. https://doi.org/10.1080/21650020.2014.955210
- Jensen, Wyatt A., Stump, Tammy K., Brown, Barbara B., Werner, Carol M., & Smith, Ken R. (2017). Walkability, complete streets, and gender: Who benefits most? *Health & Place*, *48*, 80–89. https://doi.org/10.1016/j.healthplace.2017.09.007
- Johansson, M., Sternudd, C., & Kärrholm, M. (2016). Perceived urban design qualities and affective experiences of walking. *Journal of Urban Design*, *21*(2), 256–275. https://doi.org/10.1080/13574809.2015.1133225
- Kong, H., Wu, J., & Li, P. (2024). Impacts of active mobility on individual health mediated by physical activities. *Social Science & Medicine (1982. Print)*, 116834–116834. https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2024.116834
- Koszowski, C., Gerike, R., Hubrich, S., Götschi, T., Pohle, M., & Wittwer, R. (2019). Active mobility: Bringing together transport planning, urban planning, and public health. *Towards User-Centric Transport in Europe*, 149–171. https://doi.org/10.1007/978-3-319-99756-8_11
- Lättman, K., & Otsuka, N. (2024). Sustainable development of urban mobility through active travel and public transport. *Sustainability, 16*(2), 534. https://doi.org/10.3390/su16020534
- Learnihan, V., Van Niel, K., Giles-Corti, B., & Knuiman, M. (2011). Effect of scale on the links between walking and urban design. *Geographical Research*, *49*(2), 183–191. https://doi.org/10.1111/j.1745-5871.2011.00689.x
- Lee, J. S., Zegras, P. C., & Ben-Joseph, E. (2013). Safely active mobility for urban baby boomers: The role of neighborhood design. *Accident Analysis & Prevention*, *61*, 153–166. https://doi.org/10.1016/j.aap.2013.05.008
- Liu, G., Krishnamurthy, S., & van Wesemael, P. (2021). Conceptualizing cycling experience in urban design research: A systematic literature review. *Applied Mobilities*, *6*(2), 200–223. https://doi.org/10.1080/23800127.2018.1494347
- Mehta, V. (2008). Walkable streets: pedestrian behavior, perceptions and attitudes. *Journal of Urbanism: International Research on Placemaking and Urban Sustainability*, 1(3), 217-245. https://doi.org/10.1080/17549170802529480
- Mehta, V. (2013). *The Street: A Quintessential Social Public Space*. Routledge.
- Mizdrak, A., Tatah, L., Mueller, N., Shaw, C., & Woodcock, J. (2023). Assessing the health impacts of changes in active transport: An updated systematic review. *Journal of Transport & Health*, *33*, 101702. https://doi.org/10.1016/j.jth.2023.101702
- Nazarpoor, M., & Glaser, M. (2025). *The role of human infrastructure in developing cycling in car-centric environments: Lessons from Tehran*. In A. K. Srivastava & I. A. Srivastava (Eds.), *Cities: Inclusive, liveable, and sustainable*. Routledge.
- Nazarpour, M. (2020). Mobile autoethnography as a method for understanding lived experiences of urban mobility. *Urban Design Discourse, 1*(4), 1–11. [In Persian]
- Nazarpour, M., Ranjbar, E., & te Brömmelstroet, M. (2025a). Understanding the lived experience of urban cycling: A critical review toward proposing a research agenda. *Journal of Space and Place Studies in the City, 9*(36). https://doi.org/10.22034/jspr.2025.2067653.1149 [In Persian]
- Nazarpour, M., Ranjbar, E., & te Brömmelstroet, M. (2025b). Understanding the lived body in the experience of urban cycling: An autoethnographic study in Amsterdam. *Iranian Journal of Urban Design Studies, 2*(1), 221–254. https://doi.org/10.22099/iuds.2025.54547.1050 [In Persian]

- Nello-Deakin, S & Nikolaeva, A. (2020). The human infrastructure of a cycling city: Amsterdam through the eyes of international newcomers, *Urban Geography*. https://doi.org/10.1080/02723638.2019.1709757
- Nieuwenhuijsen, M. J. (2020). Urban and transport planning pathways to carbon neutral, liveable and healthy cities; A review of the current evidence. *Environment International, 140,* 105661. https://doi.org/10.1016/j.envint.2020.105661
- Nooraei, H., Ramazani, S., Badrizadeh, M., Hassanzadeh, N., Shamohammadi, M., & Abdollahi, M. (2023). Evaluation of cycling routes in terms of movement and accessibility using the MABAC method (Case study: Districts 1 and 3 of Isfahan). *Spatial Planning Quarterly, 13*(3), 29–54. https://doi.org/10.22108/sppl.2023.136759.1702 [In Persian]
- Papageorgiou, G. N., & Tsappi, E. (2024). Development of an Active Transportation Framework Model for Sustainable Urban Development. *Sustainability*, *16*(17), 7546–7546. https://doi.org/10.3390/su16177546
- Pasha, M., Rifaat, S., Tay, R., & de Barros, A. D. (2016). Urban design and planning influences on the share of trips taken by cycling. Journal of Urban Design, 21(6), 734–750. https://doi.org/10.1080/13574809.2016.1184567
- Pearson, L., Page, M. J., Gerhard, R., Clarke, N. J., Winters, M., Bauman, A., Arogundade, L., & Beck, B. (2024). Effectiveness of interventions for modal shift to walking and bike riding: A systematic review with meta-analysis. *medRxiv*. https://doi.org/10.1101/2024.07.29.24311197
- Pucher, J., Dill, J., & Handy, S. L. (2010). Infrastructure, programs, and policies to increase bicycling: An international review. *Preventive Medicine, 50,* S106–S125. https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2009.07.028
- Rainieri, G., Carra, M., & Richiedei, A. (2024). Evaluating active mobility: Enhancing the framework for social sustainability. TeMA Journal of Land Use, Mobility and Environment. https://doi.org/10.6093/1970-9870/10912
- Rashtbari, M., Latifi, G., & Rafiian, M. (2022). A comparative analysis of the role of pedestrian streets in enhancing environmental quality (Case studies: 15 Khordad Street and Saf Street, Tehran). *Urban Design Discourse, 3*(1), 17–38. [In Persian]
- Rérat, P., & Schmassmann, A. (2024). Build it and they will come? The effects of a new infrastructure on cycling practices and experiences. *Transportation Research Interdisciplinary Perspectives*, *25*, 101121. https://doi.org/10.1016/j.trip.2024.101121
- Rodrigues, P. F., Alvim-Ferraz, M. C. M., Martins, F. G., Saldiva, P., Sá, T. H., & Sousa, S. I. V. (2020). Health economic assessment of a shift to active transport. *Environmental Pollution*, *258*, 113745. https://doi.org/10.1016/j.envpol.2019.113745
- Saelens, B., Sallis, J., & Frank, L. (2003). Environmental correlates of walking and cycling: Findings from the transportation, urban design, and planning literatures. *Annals of Behavioral Medicine*, *25*(2), 80–91. https://doi.org/10.1207/s15324796abm2502_03
- San-Juan-Escudero, A., Ballesteros-Peña, S., Fernández-Aedo, I., Sánchez, S. C., Fernandez-Alonso, J., Gullón, P., Franco, M., & Gravina, L. (2025). Exploring urban design's impact on physical activity: A participatory photovoice study across socioeconomically diverse neighborhoods. *Landscape and Urban Planning*, *254*, 105334. https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2025.105334
- Scrivano, L., Tessari, A., Marcora, S. M., & Manners, D. N. (2023). Active mobility and mental health: A scoping review towards a healthier world. *Cambridge Prisms: Global Mental Health,* 1-44. https://doi.org/10.1017/gmh.2023.74
- Smith, S.J. (2016). Phenomenology of Movement and Place. In: Peters, M. (eds) Encyclopedia of Educational Philosophy and Theory. Springer, Singapore. https://doi.org/10.1007/978-981-287-532-7_92-1
- Stefánsdóttir, H. (2014). A theoretical perspective on how bicycle commuters might experience aesthetic features of urban space. *Journal of Urban Design*, *19*(4), 496–516. https://doi.org/10.1080/13574809.2014.923746
- Suslowicz, J., & Hillnhütter, H. (2025). From temporariness to mobility futures: A review of progress in tactical urbanism as an active travel planning tool. *Transportation Research Interdisciplinary Perspectives*, *32*, 101510. https://doi.org/10.1016/j.trip.2025.101510
- Taghvaei, M., & Fathi, E. (2011). Criteria for location selection and design of bicycle routes (With emphasis on the city of Isfahan). *Applied Sociology, 22*(3), 135–152. [In Persian]
- Timmons, S., et al., 2024. Active travel infrastructure design and implementation: insights from behavioral science. WIREs Clim. Change 15 (3), e878. https://doi.org/ 10.1002/wcc.878
- Toner, A., Lewis, J. S., & Stanhope, J. (2021). Prescribing active transport as a planetary health intervention. *Physical Therapy Reviews, 26*(1), 25–33. Taylor & Francis. https://doi.org/10.1080/10833196.2021.1876598
- Ullmann, D., Kreimeier, J., & Kipke, H. (2022). Pedaling through a virtually redesigned city: Evaluation of traffic planning and urban design factors influencing bicycle traffic. *Journal of Urban Mobility*, *2*, 100032. https://doi.org/10.1016/j.urbmob.2022.100032
- Wang, C.-H., Akar, G., & Guldmann, J.-M. (2015). Do your neighbors affect your bicycling choice? A spatial probit model for bicycling to The Ohio State University. *Journal of Transport Geography*, *42*, 122–130. https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2014.12.003
- Wu, J., Wang, B., Wang, R., Ta, N., & Chai, Y. (2021). Active travel and the built environment: A theoretical model and multidimensional evidence. *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, *94*, 103029. https://doi.org/10.1016/j.

trd.2021.103029
- Yang, Y., Wu, X., Zhou, P., Gou, Z., & Lu, Y. (2019). Towards a cycling-friendly city: An updated review of the associations between built environment and cycling behaviors (2007–2017). *Journal of Transport & Health*, *14*, 100613. https://doi.org/10.1016/j.jth.2019.100613
- Zhong, J.-t., Liu, W., Niu, B., Lin, X., & Deng, Y. (2022). Role of built environments on physical activity and health promotion: A review and policy insights. *Frontiers in Public Health*, *10*, 950348. https://doi.org/10.3389/fpubh.2022.950348

Note for Readers:

This paper contains an identical English abstract in two sections:

Abridged Paper: To provide an overview for international readers.

Persian Section: To meet the standardized structure of Persian academic publications.

This repetition is intentional to ensure alignment with academic standards and facilitate readability for both audiences. Readers are encouraged to review the full paper for comprehensive details.

یادداشت برای خوانندگان:

این مقاله شامل یک چکیده انگلیسی در دو بخش است:

بخش Abridged Paper: برای ارائه یک دید کلی به خوانندگان بین‌المللی.

بخش فارسی: به‌منظور رعایت استانداردهای ساختار مقالات علمی فارسی.

تکرار این چکیده، با هدف انطباق با استانداردهای علمی و تسهیل مطالعه برای هر دو گروه از مخاطبان طراحی شده است. خوانندگان می‌توانند برای دریافت جزئیات کامل، به متن اصلی مقاله مراجعه کنند.

© [2026] by the author(s). This article is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0). The authors retain copyright, and this work may be shared and redistributed with proper attribution.
License link: https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/

CC BY 4.0

© [۲۰۲۶] نویسنده(گان). این مقاله تحت مجوز Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0) منتشر شده است. نویسنده(گان) مالک حقوق مادی و معنوی اثر خود هستند، و این مقاله می‌تواند با ذکر منبع مورد استفاده، بازنشر و توزیع شود.
لینک مجوز: https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/

نشریهٔ علمی مطالعات طراحی شهری ایران. دوره ۲. شماره ۲. صفحات ۳۵۶-۳۳۵. ۱۴۰۴

نشریهٔ علمی مطالعات طراحی شهری ایران
Iranian Urban Design Studies (IUDS)
https://iuds.shirazu.ac.ir/

doi 10.22099/IUDS.2026.55464.1131

مقاله مروری

واکاوی نقش رشته طراحی شهری در توسعه حمل‌ونقل فعال: مروری انتقادی بر ادبیات موجود و دلالت‌هایی برای مطالعات طراحی شهری در ایران

محمد نظرپور

پژوهشگر دکتری شهرسازی، گروه شهرسازی، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران

نکات شاخص

- این پژوهش به صورت‌بندی نقش رشته طراحی شهری در توسعه حمل‌ونقل فعال می‌پردازد.
- نتایج نشان می‌دهد طراحی شهری نیازمند توسعه دیدگاه‌های میان‌رشته‌ای و بازنگری در نظریه و عمل خود در ارتباط با حمل‌ونقل فعال است.
- این پژوهش در راستای شکل‌گیری بدنه دانش جدید در این حوزه، محورهای مشخصی برای مطالعات طراحی شهری در ایران پیشنهاد می‌کند.

چکیده

حمل‌ونقل فعال، پیاده‌روی و دوچرخه‌سواری شهری، به‌عنوان حوزه‌ای راهبردی و کلیدی در ارتقای حمل‌ونقل پایدار و گذار از خودرومحوری به انسان‌محوری شناخته می‌شود و در سال‌های اخیر نیز مورد توجه مطالعات جهانی و سیاست‌گذاری‌های شهری قرار گرفته است. بااین‌حال، در ادبیات رشتهٔ طراحی شهری هنوز تصویر روشنی از چگونگی نقش آن در توسعهٔ حمل‌ونقل فعال شکل نگرفته است و به نظر می‌رسد طراحی شهری به‌عنوان یک رشته و حرفهٔ مستقل، در مقایسه با سایر حوزه‌ها و رشته‌های دیگر، همچون حمل‌ونقل، حوزهٔ سلامت و علوم اجتماعی، کمتر توانسته بدنه‌ای متمایز و قابل شناسایی دربارهٔ نقش خود در توسعهٔ پیاده‌روی و دوچرخه‌سواری شهری به‌عنوان شیوه‌های مهم جابه‌جایی انسان‌محور تولید کند.

هدف پژوهش حاضر، صورت‌بندی نحوهٔ مفهوم‌پردازی نقش طراحی شهری در توسعهٔ حمل‌ونقل فعال است و دو پرسش اصلی را مورد بررسی قرار می‌دهد: «طراحی شهری به‌عنوان یک رشته و حرفهٔ مستقل چه نقشی در توسعهٔ حمل‌ونقل فعال دارد؟ چگونه می‌توان این نقش را در قالب تصویری جامع و یکپارچه صورت‌بندی کرد؟». با مرور ادبیات جهانی، در بازهٔ زمانی ۲۰۰۰ تا ۲۰۲۵، دانش پراکندهٔ موجود دربارهٔ نقش و ارتباط طراحی شهری در توسعهٔ حمل‌ونقل فعال بررسی و به‌صورت تحلیلی در قالب سه خوشهٔ اصلی، «شبکه و کیفیت زیرساخت‌های فضایی-کالبدی»، «تجربه‌های ذهنی و عوامل ادراکی و رفتاری» و «سیاست‌گذاری، حکمرانی و مشارکت‌پذیری» برچسب‌گذاری و سازمان‌دهی شده است. در ادامه، مضامین، رویکردها و چالش‌های هر سه خوشه مورد بحث قرار گرفته‌اند و در انتها نیز در راستای شکل‌گیری و تقویت بدنهٔ دانش مطالعات طراحی شهری ایرانی در زمینهٔ توسعهٔ حمل‌ونقل فعال، محورهای اصلی پژوهش‌های آینده پیشنهاد و تشریح شده‌اند.

مشخصات مقاله

تاریخ ارسال ۱۴۰۴/۰۶/۲۵
تاریخ بازنگری ۱۴۰۴/۰۸/۱۱
تاریخ پذیرش ۱۴۰۴/۰۸/۲۶
تاریخ انتشار آنلاین ۱۴۰۴/۱۰/۳۰

واژگان کلیدی

طراحی شهری
حمل‌ونقل فعال
پیاده‌روی
دوچرخه‌سواری
مطالعات طراحی شهری ایرانی.

© [۲۰۲۶] نویسنده(گان).

نحوهٔ ارجاع دهی به این مقاله

نظرپور، محمد. (۱۴۰۴). واکاوی نقش رشته طراحی شهری در توسعه حمل‌ونقل فعال: مروری انتقادی بر ادبیات موجود و دلالت‌هایی برای مطالعات طراحی شهری در ایران. *نشریهٔ علمی مطالعات طراحی شهری ایران*، ۲(۲)، ۳۵۶-۳۳۵.

نشریهٔ علمی مطالعات طراحی شهری ایران. دوره ۲. شماره ۲. صفحات ۳۵۶-۳۳۵. ۱۴۰۴

نشریهٔ علمی مطالعات طراحی شهری ایران
Iranian Urban Design Studies (IUDS)
https://iuds.shirazu.ac.ir/

Review Article

Unpacking the Role of Urban Design in the Development of Active Mobility: A Critical Review of the Literature and Implications for Urban Design Studies in Iran

Mohammad Nazarpoor

1. PhD Researcher, Department of Urban Planning, Faculty of Art, Tarbiat Modares University, Tehran, Iran.

Highlights

- This study unpacks the role of urban design in developing active mobility.
- Urban design requires interdisciplinary perspectives and a reevaluation of its theories and practices in relation to active mobility.
- This study proposes specific research agenda for Iranian urban design studies, contributing to the development of a new body of knowledge in this field.

Abstract

Active mobility is widely recognized as a strategic domain in advancing sustainable mobility and facilitating a transition from car-dominated to human-centered mobility. In recent years, it has therefore attracted growing attention in urban studies and urban policy-making. Nevertheless, within the literature of the urban design discipline, a clear and coherent account of how urban design contributes to the development of active mobility has yet to be articulated. Compared to related fields such as mobility studies, public health, and the social sciences, urban design, as an independent discipline and professional field, appears to have produced a less distinct and identifiable body of knowledge regarding its specific role in developing walking and cycling as key modes of human-centered mobility.

The aim of this study is to conceptualize how the role of urban design in the development of active mobility has been framed in the literature. This paper addresses two main research questions: “What role does urban design, as an independent discipline and profession, play in the development of active mobility?” and “How can this role be articulated in the form of a comprehensive and integrated framework?” Drawing on a review of the literature published between 2000 and 2025, the fragmented body of knowledge on the relationship between urban design and active mobility is examined and analytically organized into three main clusters: “networks and quality of spatial–physical infrastructure,” “subjective experiences and perceptual and behavioral factors,” and “policy-making, governance, and participation.” The themes, approaches, and challenges associated with each cluster are then discussed. Finally, in order to contribute to the formation and strengthening of the knowledge base of Iranian urban design studies in the field of active mobility, key directions for future research are proposed and elaborated.

Article Info

Received	16/09/2025
Revised	02/11/2025
Accepted	17/11/2025
Available Online	20/01/2026

Keywords

Urban design
Active mobility
Walking; Cycling
Iranian urban design studies.

© [2026] by the author(s).

Citation of the article

Nazarpoor, M. (2026). Unpacking the Role of Urban Design in the Development of Active Mobility: A Critical Review of the Literature and Implications for Urban Design Studies in Iran. *Iranian Urban design studies,* 2(2), 335-356.

مقدمه

حمل‌ونقل فعال به شیوه‌های جابه‌جایی متکی بر توان و انرژی بدنی اشاره دارد که مهم‌ترین مصادیق آن پیاده‌روی و دوچرخه‌سواری شهری است. این شیوه‌ها می‌توانند در سفرهای کوتاه به‌عنوان جایگزین کارآمدی برای سفرهای موتوری و در سفرهای بلند در ترکیب با حمل‌ونقل عمومی، وابستگی به خودروی شخصی را کاهش دهند و در نهایت، نقشی کلیدی در ارتقای حمل‌ونقل پایدار و انسان‌محور ایفا کنند (Cook et al., 2022; Allen & Nolmark, 2022). ایـن حوزه در مطالعات و پژوهش‌های علمی نیز در سال‌های اخیر، به‌دلیل چنین نقش مهمی که در تغییر سیستم‌های خودرومحور به انسان‌محور دارد و مزایای متعدد و متنوعی که در حوزه‌های محیطی، اجتماعی، فرهنگی، اقتصادی و سلامت برای افراد و جامعهٔ شهری به ارمغان می‌آورد، توجه ویژه قرار گرفته و موضوعات و رشته‌های مختلف از سویه‌های متفاوت به آن پرداخته‌اند(Allen & Nolmark, 2022; Cehn et al., 2022; Scrivano et al., 2023; Wu et al., 2021; Ding et al., 2024).

بااین‌حال، در ادبیات رشتهٔ طراحی شهری هنوز تصویر منسجم و روشنی از چگونگی ارتباط این رشته با توسعهٔ حمل‌ونقل فعال شکل نگرفته است و به نظر می‌رسد طراحی شهری به‌عنوان یک رشته و حرفهٔ مستقل، در مقایسه با سایر حوزه‌ها و رشته‌های دیگر همچون حمل‌ونقل، سلامت و علوم اجتماعی، کمتر توانسته بدنه‌ای متمایز و قابل شناسایی دربارهٔ نقش خود در توسعهٔ پیاده‌روی و دوچرخه‌سواری شهری به‌عنوان شیوه‌های مهم جابه‌جایی انسان‌محور تولید کند. اگرچه در سنت طراحی شهری، مطالعات فهم‌وتحلیل ادراک، رفتار و تجربهٔ ذهنی افراد از فضاهای شهری از منظر حرکت پیاده سابقه‌ای طولانی دارد؛ اما این دانش غالباً به تجربهٔ زیبایی‌شناسانه از فضا محدود شده و کمتر در قالب گفتمان جابه‌جایی شهری و به‌عنوان موضوعی مرتبط با حمل‌ونقل صورت‌بندی شده است (Forsyth, 2015; Mehta, 2013 Holzapfel, 2015)، در ارتباط با دوچرخه‌سواری شهری، این وضعیت بغرنج‌تر است؛ به‌طوری که موضوع دوچرخه‌سواری حتی در جریان‌های اصلی و متون کلیدی طراحی شهری یا غایب است یا به‌صورت پراکنده و حاشیه‌ای مطرح می‌شود (Forsyth & Krizek, 2011; Liu et al., 2021)؛ به‌گونه‌ای که مرزبندی نقش طراحی شهری و تشخیص سهم آن از سایر حوزه‌ها دشوار شده است؛ در نتیجه، ادبیات طراحی شهری در این حوزه با خلأیی مواجه است که در سطح ارتباط بین رشته‌ها، سطح حوزه‌های درون‌رشته‌ای، سطح روش‌شناسی پژوهشی و در حوزهٔ حرفهٔ طراحی شهری خود را نشان می‌دهد.

هدف مرور حاضر، صورت‌بندی نحوهٔ مفهوم‌پردازی نقش طراحی شهری در توسعهٔ حمل‌ونقل فعال است؛ با تمرکز ویژه بر اینکه طراحی شهری به‌عنوان یک رشته و حرفهٔ مستقل، چه سهمی در این فرایند دارد. بر این اساس، این مرور دو پرسش اصلی را بررسی می‌کند: «طراحی شهری به‌عنوان یک رشته و حرفهٔ مستقل چه نقشی در توسعهٔ حمل‌ونقل فعال دارد؟ چگونه می‌توان این نقش را در قالب تصویری جامع و یکپارچه صورت‌بندی کرد؟».

پژوهش حاضر در دستهٔ پژوهش‌های مروری از نوع انتقادی قرار می‌گیرد که هدفشان تحلیل و ارزیابی دانش موجود در یک حوزهٔ مطالعاتی مشخص، به‌منظور ارائهٔ دستورکار پژوهشی جدید برای مطالعات آینده و شکل‌گیری فاز جدیدی از توسعهٔ مفهومی است (Fernandez, 2019; Grant & Booth, 2009). این پژوهش با مرور ادبیات جهانی، دانش پراکندهٔ موجود دربارهٔ نقش و ارتباط طراحی شهری در توسعهٔ پیاده‌روی و دوچرخه‌سواری شهری را بررسی و به‌صورت تحلیلی در قالب سه خوشهٔ اصلی سازمان‌دهی کرده است. در ادامه، مضامین، رویکردها و چالش‌های هر سه خوشه مورد بحث قرار گرفته و خلأهای مطالعاتی ارائه شده‌اند. در انتها نیز مطالعات طراحی شهری در ایران مرتبط با هدف این پژوهش بررسی شده و برای شکل‌گیری و تقویت گفتمانی از مطالعات طراحی شهری ایرانی در زمینهٔ حمل‌ونقل فعال، محورهای اصلی پژوهش‌های آینده پیشنهاد و تشریح شده‌اند.

مبانی نظری

حمل‌ونقل فعال به‌عنوان حوزه‌ای مستقل و جدید در ادبیات حمل‌ونقل شهری، به شیوه‌های جابه‌جایی متکی بر توان و انرژی بدنی اشاره دارد که مهم‌ترین مصادیق آن پیاده‌روی و دوچرخه‌سواری شهری است. اصطلاحی که در دههٔ اخیر جایگزین اصطلاح قدیمی‌تر «حمل‌ونقل غیرموتوری[1]» شده است و تأکید ویژه‌ای بر جابه‌جایی متکی بر انرژی بدن برای پوشش سفرهای مقیاس خرد دارد و از طرفی پژوهش‌های گسترده‌ای نیز نشان داده‌اند که ادغام این نوع جابه‌جایی با سامانه‌های حمل‌ونقل عمومی می‌تواند نقش مهمی در کاهش وابستگی به خودرو و تحقق اهداف توسعهٔ پایدار شهری داشته باشد (Cehn et al., 2022; Allen & Nolmark, 2022; Scrivano et al., 2023; Hackl, et al., 2019; Wu et al., 2021). در سطح سیاست‌گذاری شهری نیز به‌عنوان ابزاری مداخله‌گر در اصلاح نظام و الگوهای جابه‌جایی و بازتنظیم اولویت‌های حمل‌ونقلی از خودرومحوری به انسان‌محوری مطرح می‌شود.

به‌طورکلی، مزایای توسعهٔ حمل‌ونقل فعال در چهار بعد محیطی، اجتماعی، اقتصادی و سلامت، قابل طرح است. در بعدمحیطی، توسعهٔ پیاده‌روی و دوچرخه‌سواری در سفرهای کوتاه و ترکیب آن‌ها با حمل‌ونقل عمومی، سبب کاهش وابستگی به خودروهای شخصی، کاهش آلاینده‌های هوا و انتشار گازهای گلخانه‌ای می‌شود و به تحقق شهرهای پایدار و زیست‌پذیر کمک می‌کند (Nieuwenhuijsen, 2020; Fernández-Aguilar &

Brosed-Lázaro, 2023; Lättman & Otsuka, 2024). در بعد اجتماعی، این شیوهٔ جابه‌جایی انسان‌محور و کم‌سرعت موجب ارتقای عدالت فضایی، تقویت تعاملات اجتماعی و افزایش حس تعلق شهری می‌شود و کیفیت فضاهای عمومی را ارتقا می‌دهد (Rainieri et al., 2024; Bol-lenbach et al., 2024). بعد سلامت نیز، شواهد گسترده‌ای در مطالعات این حوزه نشان می‌دهد که افزایش میزان پیاده‌روی و دوچرخه‌سواری در زندگی روزمره منجر به مزایای مختلفی از جمله کاهش بیماری‌های قلبی‌عروقی، بهبود سلامت روان و افزایش طول عمر می‌شود (Götschi et al., 2020; Kong et al., 2024; Mizdrak et al., 2023; Toner et al., 2021; Papageorgiou & Tsappi, 2024). در نهایت در بعد اقتصادی نیز از طریق کاهش هزینه‌های سوخت و نگهداری خودرو، افزایش بهره‌وری نیروی کار، بهبود جذب سرمایه‌گذاری در نواحی شهری و به‌خصوص کاهش هزینه‌های ناشی از درمان، سهم قابل‌توجهی در پایداری اقتصادی شهرها ایفا می‌کند (Rodrigues et al., 2020; Fitch-Polse & Agarwal, 2025).

روش پژوهش

براساس هدف این تحقیق، جست‌وجوی اولیه در پایگاه‌های Scopus، Web of Science و Google Scholar در بازهٔ زمانی سال‌های ۲۰۰۰ تا ۲۰۲۵ انجام و در ادامه با جست‌وجوهای بیشتر به‌روش گلوله‌برفی تکمیل شده است. هدف استخراج منابعی بوده که به‌طور مستقیم به نقش رویکردهای طراحی شهری و یا ویژگی‌های محیط ساخته‌شده با توسعهٔ حمل‌ونقل فعال و همین‌طور به‌صورت مجزا با پیاده‌روی یا دوچرخه‌سواری شهری پرداخته و امکان استخراج دلالت‌های مفهومی یا تحلیلی دربارهٔ نقش طراحی شهری به‌مثابهٔ یک رشته را فراهم می‌کردند. بنابراین، مطالعاتی که عمدتاً در چارچوب مهندسی ترافیک یا حوزه‌هایی مانند سلامت قرار می‌گرفتند و پیوند تحلیلی روشنی با نقش طراحی شهری نداشتند، از مرور حذف شدند.

در مجموع، چندصد پژوهش در بازیابی اولیه شناسایی شدند که پس از حذف موارد تکراری و نامرتبط و پالایش اولیه براساس حوزه‌های تحقیق و مجلات مرتبط، ۱۶۷ مطالعه برای بررسی بیشتر وارد مرحلهٔ بعدی شدند و بعد از بررسی دقیق‌تر براساس اهداف تحقیق و جست‌وجوی برخی ارجاعات به روش گلوله‌برفی، نهایتاً ۴۱ منبع به‌عنوان بدنهٔ اصلی مرور انتخاب شدند. فرایند مطالعه و بررسی منابع به‌صورت مشخص بر این پرسش‌ها متمرکز بود: «طراحی شهری به‌عنوان یک رشته و حرفهٔ مستقل چه نقشی در توسعهٔ حمل‌ونقل فعال دارد؟ و چگونه می‌توان نقش آن را در یـک تصویر جامع و یکپارچه صورت‌بندی کرد؟».

در مرحلهٔ تحلیل، استدلال‌های هر پژوهش از نظر راهبردها و حوزه‌های موردتوجه، با هدف ساخت تصویری جامع و یکپارچه، برچسب‌گذاری و سه خوشهٔ اصلی در این فرایند شکل گرفت: «شبکه و کیفیت زیرساخت‌های فضایی–کالبدی»، که تمرکز آن بر طراحی شبکهٔ زیرساختی، پیوستگی، کیفیت‌های فضایی و پیامدهای آن برای توسعهٔ حمل‌ونقل فعال است؛ «تجربه‌های ذهنی و عوامل رفتاری و ادراکی» که محور آن تحلیل ادراکات افراد مختلف در حین حرکت، موانع ذهنی، بینش‌های رفتاری و هنجارهای اجتماعی و فرهنگی است. خوشهٔ سوم، «سیاست‌گذاری، حکمرانی و مشارکت‌پذیری» که به شرایط نهادی و سیاسی، الگوهای حکمرانی و مدیریت شهری می‌پردازد که بر نظام طراحی شهری و ظرفیت نقش‌آفرینی، تحول‌خواهی و اجرایی آن در حوزهٔ توسعهٔ حمل‌ونقل فعال تأثیر نهایتاً هر خوشه مورد بحث قرار گرفته و بر مبنای تحلیل و شناسایی رویکردها و خلأها، محورهای پیشنهادی مطالعات طراحی شهری ایرانی ارائه و بررسی شده‌اند.

یافته ها و بحث

تحلیل کلی پژوهش‌های منتخب نشان‌دهنده گسترش تدریجی یک جریان میان‌رشته‌ای است که ابتدا با مطالعات بنیادین درون‌رشتهٔ طراحی شهری آغاز شده و در سال‌های اخیر به‌سمت مضامین میان‌رشته‌ای، ابزارهای تحلیلی، مداخلات متنوع و روش‌شناسی‌های متفاوت حرکت کرده است (نمودار شمارهٔ ۱). در این بین، دو مقالهٔ برجسته با بیشترین ارجاع همچنان به‌عنوان ریشه‌های نظری این حوزه شناخته می‌شوند (Ewing & Handy, 2009; Saelens et al., 2003) که با تأکید بر ارتباط فرم محیط ساخته‌شده بر رفتار افراد، کیفیت‌های طراحی شهری و مولفه‌های کالبدی–فضایی مؤثر بر فعالیت فیزیکی در فضاهای شهری را معرفی می‌کنند. اکثر مطالعات تا سال ۲۰۱۵، چارچوب خود را بر این دو رویکرد قرار داده‌اند تا رابطهٔ میان کیفیت فرم محیط ساخته‌شده و رفتار حرکت پیاده و دوچرخه را تبیین کنند (به‌عنوان مثال: Learnihan et al., 2011; Hull & O'Holleran, 2014). در پژوهش‌هایی که به‌سمت توسعهٔ ابزارهای سنجش محیطی و ارزیابی داده‌محور در ارتباط با پیاده‌روی و دوچرخه‌سواری حرکت کرده‌اند، استفاده از مدل‌های ارزیابی، شاخص‌های محیطی و داده‌های جغرافیایی بسیار پررنگ است و تلاش کرده‌اند با ترکیب نظریه‌های طراحی شهری، روان‌شناسی محیطی و علوم رفتاری، بنیان‌های تجربی قوی‌تری ایجاد کنند. معرفی مدل «سلسله‌مراتب نیازهای پیاده‌روی» (Alfonzo et al., 2008)

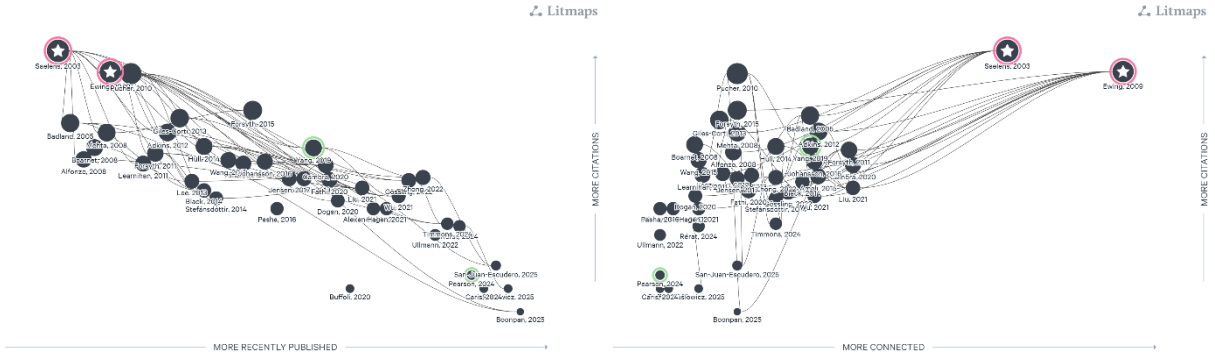
و اعتبارسنجی کمّی کیفیت‌های طراحی شهری (Ameli et al., 2015; Adkins et al., 2012) از ایـن دست هستند.

در سال‌های بعدی، گرایش قوی‌تری به تحلیل تأثیر طراحی شهری بر حوزه‌هایی چون سلامت و عدالت اجتماعی دیده می‌شود و توجهاتی به بررسی مشارکت‌پذیری، دسترسی عادلانه و ابعاد تجربهٔ شهری پیاده و دوچرخه‌سوار شده است. گرایشی که به نظر می‌رسد از تمرکز کیفیت‌های فضایی و ابعاد زیبایی‌شناسی به‌سمت بررسی نیازهای گروه‌های آسیب‌پذیر و بررسی مصادیق نابرابری‌های فضایی در حوزهٔ جابه‌جایی حرکت کرده‌اند. برای مثال، نقش طراحی محله در ایمنی و تحرک سالمندان (Lee et al., 2013)، تفاوت‌های جنسیتی در استفاده از خیابان‌های کامل (Jensen et al., 2017) و یـا تأثیرات بافت اجتماعی و همسایگی بر انتخاب دوچرخه توسط مردم(Wang et al., 2015) از جمله این تحقیقات هستند. همچنین لزوم ارتباط میان حوزهٔ حمل‌ونقل و سلامت برای تدوین سیاست‌های کلان جابه‌جایی نیز مورد بحث بوده است (Koszowski et al., 2019; Buffoli et al., 2020).

در نهایت، برخی پژوهش‌های پنج سال اخیر نیز به‌دنبال ایجاد ابزارهای دیجیتالی، مدل‌های شبیه‌سازی و استفاده از داده‌های کلان برای پشتیبانی در سیاست‌گذاری و مدیریت جابه‌جایی شده‌اند. برای مثال، مدل‌ها و ابزارهای شبیه‌سازی برای ارزیابی سناریوهای ترافیکی (Ullmann et al., 2022)، تحلیل و تبدیل داده‌ها به راهبردهای قابل اجرای طراحی شهری با ابزارهای مشارکتی(Dogan et al., 2020) و یا تحلیل کلان‌داده‌ها و یا شیوه‌های نوآورانه برای تشویق افراد در تغییر شیوهٔ جابه‌جایی به‌سمت شیوهٔ فعال (Pearson, 2024; San-Juan-Escudero, 2025) از جمله این تحقیقات هستند.

در میان مطالعات منتخب، دو پژوهش از یک نویسنده به‌طور مستقیم و مشخص به‌خلأ گفتمان رشته‌ای میان طراحی شهری و دوچرخه‌سواری شهری(Forsyth & Krizek, 2011) و همین‌طور طراحی شهری و پیاده‌روی (Forsyth, 2015) پرداخته‌اند. در اولی، نویسنده به مسئلهٔ طراحی شهری به‌عنوان یک میان‌رشته و چگونگی ارتباط آن با سایر رشته‌ها می‌پردازد و یکی از محورهای کلیدی آن، فقدان گفتمان مشخص و دیدگاه متمایز طراحی شهری در مواجهه با دوچرخه‌سواری شهری است. نقد آن بر این موضوع تأکید دارد که طراحی شهری چارچوب نظری یا عملی مشخصی برای تحلیل و توسعهٔ دوچرخه‌سواری ندارد و عمدتاً مصرف‌کنندهٔ استانداردها و دستورالعمل‌های مهندسی ترافیک است. در دومی نیز، با همین دیدگاه انتقادی به مفهوم پیاده‌مداری در طراحی شهری پرداخته شده است. بخش اصلی مقاله نشان می‌دهد اصطلاح «پیاده‌مداری[۲]» به‌طور گسترده و با معانی متفاوتی در ادبیات طراحی شهری به‌کار رفته و موجب ابهام در نظریه و عمل طراحی شهری شده است. هر دو پژوهش بر این چالش متمرکزند که ارتباط مشخص و معناداری دربارهٔ نقش رشتهٔ طراحی شهری در تحلیل و توسعهٔ شیوه‌های پیاده‌روی و دوچرخه‌سواری وجود ندارد. خلأی که تا به امروز همچنان پابرجاست و پژوهش‌های سال‌های اخیر نیز با ارجاع دوباره به این مقالات، به تداوم این شکاف و حل‌وفصل نشدن آن اشاره کرده‌اند (liu et al., 2021; Boonpan & Buddhimedhee, 2025).

با توجه به هدف و پرسش‌های اصلی این مرور، تحلیل و برچسب‌گذاری محتوای پژوهش‌ها انجام و سه خوشهٔ اصلی معرفی شده‌اند (جدول شماره ۱). همان‌طور که فراوانی مقالات هم نشان می‌دهد، بدنهٔ اصلی ادبیات موجود، عمدتاً طراحی شهری را در قالب مجموعه‌ای از متغیرهای کالبدی قابل اندازه‌گیری یا مداخلات فضایی مشخص نشان در نظر می‌گیرد و چهارچوب یکپارچه و گفتمان مستقل و مشخصی با چگونگی توسعهٔ پیاده‌روی و دوچرخه‌سواری شهری به‌عنوان شیوه‌های حمل‌ونقل فعال ندارد. اهمیت این خوشه‌بندی و تحلیل آن‌ها در این است که می‌تواند بنیادی برای صورت‌بندی نقش طراحی شهری در این حوزه باشد.



نمودار شمارهٔ (۱): شبکهٔ ارتباطی و استنادی پژوهش‌های منتخب براساس زمان انتشار (محور افقی) و میزان ارتباط و ارجاع متقابل (محور عمودی).
در سمت چپ نمودار، مقالات براساس توالی زمانی انتشار مرتب شده‌اند؛ به‌گونه‌ای که مطالعات اولیه و پرارجاع در بالادست شبکه قرار گرفته و با حرکت به سمت راست، پژوهش‌های جدیدتر مشخص می‌شوند. در سمت راست نمودار، مقالات براساس میزان اتصال و تراکم ارجاعات متقابل سازمان‌دهی شده‌اند. مطالعاتی که نقش محوری‌تری در پیونددادن جریان‌های مختلف پژوهشی داشته‌اند، در موقعیت‌های بالاتر و مرکزی‌تر قرار می‌گیرند

جدول شماره (۱): دسته‌بندی پژوهش‌های منتخب در سه خوشه

شبکه و کیفیت زیرساخت‌های فضایی-کالبدی	(Saelens et al., 2003) (Ewing & Handy, 2009) (Pucher et al., 2010) (Learnihan et al., 2011) (Badland & Schofield, 2005) (Giles-Corti et al., 2013) (Lee et al., 2013) (Hull & O'Holleran, 2014) (Forsyth, 2015) (Ameli et al., 2015) (Pasha et al., 2016) (Jensen et al., 2017) (Wu et al., 2019) (Yang et al., 2019) (Cambra & Moura, 2020) (Dogan et al., 2020) (Fathi et al., 2020) (Ullmann et al., 2022) (Boonpan & Buddhimedhee, 2025) (Alfonzo et al., 2008) (Timmons et al., 2024) (Stefánsdóttir, 2014)
تجربه‌های ذهنی و عوامل رفتاری و ادراکی	(Adkins et al., 2012) (Black & Street, 2014) (Wang et al., 2015) (Johansson et al., 2016) (Liu et al., 2021) (Gössling & McRae, 2022) (Mehta, 2008) (Timmons et al., 2022) (Forsyth, 2015) (Rérat & Schmassmann, 2024) (Stefánsdóttir, 2014) (Lee et al., 2013)
سیاست‌گذاری، حکمرانی و مشارکت‌پذیری	(Boarnet et al., 2008) (Giles-Corti et al., 2022) (Koszowski et al., 2019) (Buffoli et al., 2020) (Alexandrakis, 2021) (Hagen & Rynning, 2021) (Pearson et al., 2024) (San-Juan-Escudero et al., 2025) (Caris & Cao, 2024) (Suslowicz & Hillnhütter, 2025) (Boonpan & Buddhimedhee, 2025)

شبکه و کیفیت زیرساخت‌های فضایی-کالبدی

بخش اعظمی از ادبیات به نقش طراحی شهری در سازمان‌دهی فضا و مداخلات کالبدی در جهت ایجاد زیرساخت‌های لازم و ارتقای کیفیت‌های فضایی برای توسعهٔ پیاده‌روی و دوچرخه‌سواری پرداخته‌اند. از این منظر، توسعهٔ این شیوه‌ها وابسته به عواملی چون کیفیت شبکه، پیوستگی، خوانایی، ایمنی، اختلاط کاربری و... است که مستقیماً به نحوهٔ بازطراحی فضاهای شهری مربوط می‌شود (Saelens et al., 2003; Badland & Schofield, 2005). زیرساخت‌هایی شامل تخصیص فضا و ارائهٔ خدمات مختلف است که در میان آن‌ها تأکید بر ساخت مسیرهای مجزای دوچرخه، اتصال پیاده‌روها برای ارتقای پیوستگی فضاهای پیاده و اقدامات مرتبط با آرام‌سازی خیابان‌ها و محلات و کاهش سرعت مجاز برای افزایش ایمنی در اولویت بوده‌اند (Pucher et al., 2010; Boonpan& Buddhimedhee, 2025; Alfonzo et al., 2008; Pearson et al., 2024). ضرورت و اهمیت تطبیق این زیرساخت‌ها و خدمات متناسب با ویژگی‌های مختلف جغرافیایی و محیطی هر زمینهٔ شهری نیز مورد تاکید ادبیات این حوزه بوده است.

برخی مطالعات با بررسی مقیاس‌های مختلف فضایی نشان می‌دهند که پیوستگی شبکهٔ معابر هم‌بستگی مستقیمی با میزان پیاده‌روی دارد (Learnihan et al., 2011; Giles-Corti et al., 2013). مطالعاتی هم دیده می‌شود که تأثیرات مداخلات موضعی مانند بازطراحی یک خیابان مشخص را بررسی کرده‌اند. نتایج آن‌ها نشان می‌دهد که این مداخلات فضایی اگرچه کیفیت تجربهٔ حرکتی در آن خیابان را بالا می‌برند؛ اما لزوماً رفتار جابه‌جایی افراد در کل شبکه را تغییر نمی‌دهند؛ مگر اینکه بخشی از یک سیستم یکپارچه و پیوسته باشند (Cambra & Moura, 2020). تحقیقاتی هم از دیدگاهی جامع‌تر وجود صرف شبکه‌های منسجم را لازم ولی ناکافی دانسته و لزوم اتخاذ دیدگاهی جامع، به‌خصوص در نظرداشتن مداخلات رفتاری در تبیین اصول طراحی و زیرساخت‌های لازم را مطرح می‌کنند (Timmons et al., 2024).

نکتهٔ مهم دیگر، تفاوت‌های میان پیاده‌روی و دوچرخه‌سواری از منظر نیازها، الزامات و کیفیات فضایی و کالبدی است. برخی منابع نشان می‌دهند که نحوهٔ مواجهه و مولفه‌های فضایی موردتوجه پیاده و دوچرخه‌سوار تفاوت‌هایی با هم دارند و الزامات شبکه دوچرخه‌سواری با منطق شبکهٔ پیاده تمایزات اساسی دارد؛ بنابراین طراحی شهری نیازمند تبیین مولفه‌ها و کیفیت مجزا و در عین حال یکپارچه است (Forsyth & Krizek, 2011; Yang et al., 2019; Pasha et al., 2016). در ارتباط با مولفه‌های مؤثر، نقش‌انگیزی، محصوریت، مقیاس انسانی، شفافیت و پیچیدگی (Ewing & Cervero, 2010; Ewing and Handy, 2009) از پرارجاع‌ترین کیفیت‌های طراحی شهری مؤثر بر پیاده‌مداری در ادبیات این حوزه هستند که نشان می‌دهند چگونه افراد پیاده فضاهای شهری را درک و با آن تعامل می‌کنند؛ امری که جذابیت و عملکرد محیط‌های پیاده‌مدار را تحت‌تأثیر قرار می‌دهند. در ارتباط با دوچرخه‌سواری، با وجود مطالعات پراکنده‌ای که برای مثال، کیفیت‌های زیبایی‌شناسانهٔ محیط را از منظر دوچرخه‌سواران بررسی کرده‌اند (Stefánsdóttir, 2014)، هنوز صورت‌بندی منسجمی در ادبیات وجود ندارد.

بنابراین، از منظر مطالعات این خوشه، طراحی شهری به‌عنوان رشته‌ای صورت‌بندی شده که زیرساخت کالبدی و سازمان فضایی و کیفیت‌های محیطی را در مقیاس یک شبکهٔ متصل و منسجم طرح‌ریزی می‌کند. به‌نظر می‌رسد تکیه صرف به این ادبیات، طراحی شهری را به سطح مجموعه‌ای از شاخص‌های محیط ساخته‌شده محدود می‌کند که به‌صورت علی بر رفتار جابه‌جایی تأثیرگذار می‌گذارد. این نگاه تک‌بعدی به این منجر می‌شود که طراحی شهری عمدتاً در چهارچوب مجموعهٔ قواعد فضایی بازنمایی شود و به‌عبارت دیگر، مولفه‌ها، کیفیات و مداخلات در محیط ساخته‌شده به‌جای رشتهٔ طراحی شهری قرار بگیرد.

تجربه‌های ذهنی و عوامل رفتاری و ادراکی

مطالعات متعددی در بین پژوهش‌های منتخب، بر تجارب ذهنی و ادراک متفاوت افراد از ویژگی‌های محیطی پرداخته‌اند و عوامل رفتاری و ادراکی را به عنوان عوامل کلیدی در پذیرش و توسعهٔ حمل‌ونقل فعال دانسته‌اند؛ به‌ویژه در میان گروه‌های آسیب‌پذیر مانند زنان، سالمندان و کودکان که موانع ذهنی و رفتاری متعدد و متنوعی در ارتباط با این حوزه دارند (Black & street, 2014; Pearson et al., 2024; Timmons et al., 2024). تأکید این خوشه بر این است که افراد در مواجهه با فضاهای شهری، علاوه بر ابعاد کالبدی، عوامل ذهنی مختلفی چون قابلیت پیش‌بینی فضا، خوانایی، احساس تعلق، امکان تعامل اجتماعی و... را نیز ارزیابی می‌کنند. برای مثال، برای سالمندان، ادراک ایمنی تنها به‌میزان حجم ترافیک موتوری محدود نمی‌شود؛ بلکه نزدیکی تقاطع‌ها و اختلاط کاربری نیز نقش مهمی در احساس امنیت و توانایی آن‌ها برای پذیرش حمل‌ونقل فعال دارند (Lee et al., 2013). مطالعات متأخر نیز تمایز دقیقی بین ایمنی آماری و ایمنی ادراک‌شده قائل شده‌اند؛ برای مثال، زیرساخت‌هایی که از نظر مهندسی امن هستند اما در کاربر احساس ناامنی ایجاد می‌کنند، مانند مسیرهای دوچرخهٔ اشتراکی در خیابان‌های پرسرعت، در جذب مخاطب عام با چالش مواجه می‌شوند (Gössling & McRae, 2022). از منظر اصول طراحی، اقداماتی چون جداسازی مسیرهای دوچرخه و پیاده از ترافیک عبوری و نزدیکی آن‌ها به فضاهای سبز، ایمنی واقعی و همین‌طور ایمنی ادارک‌شده را برای افراد افزایش می‌دهد و طیف گسترده‌تری را تشویق به حمل‌ونقل فعال می‌کند (Timmons et al., 2024).

عوامل فرهنگی و اجتماعی از جمله سبک زندگی افراد، هنجارهای فرهنگی هر زمینه، آگاهی و مشارکت شهروندان نیز بر تغییر شیوهٔ جابه‌جایی به‌سمت شیوه‌های فعال اهمیت فراوانی دارد(Wang et al., 2015; Timmons et al., 2024) ؛ بنابراین توجه صرف بر زیرساخت‌های سخت و مداخلات فضایی–کالبدی نمی‌توانند مؤثر باشند و عوامل فرهنگی و اجتماعی نیز نقش بسیار پررنگی در این میان دارند. این ملاحظات در مطالعات متأخر حوزهٔ دوچرخه‌سواری شهری به‌عنوان «زیرساخت انسانی»[۳] (Nello- Nello-Deakin & Nikolaeva, 2020; Nazarpoor & Glaser, 2025) صورت‌بندی شده است. ازطرفی توجه صرف بر مداخلات رفتاری هم، بدون تغییرات هم‌زمان محیطی و ایجاد زیرساخت‌های سخت، معمولاً اثر بلندمدت محدودی دارند و شواهد طولی کافی برای تأیید تغییرات رفتاری پایدار در بسیاری از مطالعات وجود ندارد (Roaf et al., 2024; Pearson et al., 2024).

مسئلهٔ دیگر این است که عدم توجه مطالعاتی به فهم تجربه‌های ذهنی افراد در حال حرکت که به شکاف بین تجربهٔ زیستی افراد و دیدگاه‌های رایج طراحان شهری منجر خواهد شد(Rérat & Schmassmann, 2024) . این در حالی است که فهم‌وتحلیل تجارب زیسته‌متحرک افراد از فضاهای شهری، به‌واسطهٔ مطالعات متأخر و میان‌رشته‌ای حوزه‌هایی چون پدیدارشناسی حرکت و انسان‌شناسی شهری توجه شده است (Smith, 2016; Dunlap et al., 2020)؛ اما هنوز این مطالعات وارد حوزهٔ طراحی شهری نشده‌اند (Liu et al., 2021). همان‌طور که پیش از این بحث شد، پژوهش‌های طراحی شهری عمدتاً بر جنبه‌های فضایی – کالبدی تمرکز کرده‌اند و از مفهوم‌سازی تجارب زیسته متحرک به‌عنوان یک کنش معنادار و تعامل حسی با فضا و جامعه غفلت داشته‌اند. طراحی شهری بدون داشتن درک صحیح از تجربه‌های زیسته افراد از پیاده‌روی و دوچرخه‌سواری در بسترهایی که این کنش‌ها تجربه می‌شوند، قادر به تبیین سیاست‌های مؤثر ارائهٔ راهکارهای کارآمد برای توسعهٔ آن‌ها نخواهد بود.

چالش پیش‌روی مطالعات تجارب ذهنی و تحلیل‌های رفتاری و ادراکی در حوزهٔ طراحی شهری و توسعهٔ حمل‌ونقل فعال این است که توضیح دهد این تجارب چگونه تجربه می‌شوند و چگونه باید این دانش زیسته را به زبان طراحی و مداخلهٔ فضایی–کالبدی ترجمه کرد. اگرچه تلاش‌هایی برای سنجش کمی احساسات و کیفیت‌های ادراکی در مطالعات پیشین صورت گرفته است (Johansson et al., 2016)؛ اما هنوز دستورزبان مشخصی که توضیح دهد، مثلاً کدام مجموعه مداخلات طراحی، کدام ادراکات حسی را تحریک می‌کنند یا باعث تغییر تجربه‌های منفی و موانع ادراکی را مرتفع می‌کنند تا تغییر رفتار جابه‌جایی به‌سمت حمل‌ونقل فعال ایجاد شود. مسئله این است که کدام سازوکارهای طراحی شهری، چگونه و تحت چه شرایطی، ادراکات را به تغییر پایدار رفتاری، البته در هر زمینهٔ شهری مختص به خود تبدیل می‌کنند. به‌عبارت دیگر، پیوند میان فهم تجارب ذهنی و تحلیل‌های ادراکی و رفتاری و دستورزبان طراحی شهری هنوز به‌اندازهٔ کافی در مطالعات این حوزه پرداخته نشده است.

سیاست‌گذاری، حکمرانی و مشارکت‌پذیری

اگرچه اهداف نهایی توسعهٔ پیاده‌روی و دوچرخه‌سواری در حوزه‌های طراحی شهری، حمل‌ونقل و سلامت در ظاهر هم‌سو هستند؛ اما در عمل هرکدام در ساختارهای جداگانه و با زبان‌های متفاوت عمل می‌کنند (Koszowski et al., 2019). نقش متمایز طراحی شهری در اثرگذاری بر فرایند توسعهٔ حمل‌ونقل فعال به این بستگی دارد که در چه نظام تصمیم‌گیری، با چه ائتلاف‌های گفتمانی و با چه سازوکارهای اجرایی و پاسخ‌گویی همراه می‌شود (Pucher et al., 2010; Koszowski et al., 2019; Boonpan & Buddhimedhee, 2025). در این صورت‌بندی، مسئلهٔ محوری شکاف بین نظریه و عمل طراحی شهری است؛ به این معنا که حتی اگر گفتمان آکادمیک طراحی شهری دربارهٔ اصول و پیامدها توافق نسبی داشته باشد، بدون

نقش سیاست‌گذاری و میانجی‌گری طراحی شهری نمی‌توان انتظار اثرگذاری جدی در عمل طراحی شهری داشت (Buffoli et al., 2020). مطالعه‌ای کیفی بر فرایندهای سیاسی نشان می‌دهد که طراحان شهری اغلب در استفاده از دانش تخصصی در چانه‌زنی‌های سیاسی ناتوان‌اند و ملاحظات اجرایی و ترافیکی اغلب بر کیفیت‌های طراحی غلبه می‌کند (Hagen & Rynning, 2021).

پژوهش‌های جدیدتر که به پیچیدگی‌های چندسطحی سیاست، هماهنگی بین‌بخشی و سیاست‌های اجرایی در زمینه‌های متنوع اشاره می‌کنند، فرصت مناسبی برای بازتعریف جایگاه طراحی شهری فراهم کرده‌اند (Alexandrakis, 2021; Boonpan& Buddhimedhee, 2025; Caris & Cao 2024). برخی پژوهش‌های متأخر هم پیشنهاد می‌کنند که طراحی شهری برای جبران این خلأ، باید با سیاست‌های سلامت عمومی پیوند بخورد. به این معنا که ورود شاخص‌های سلامت به معادلات طراحی، مشروعیت سیاسی مداخلات طراحی شهری را افزایش می‌دهد و زبان مشترکی برای مشارکت اجتماعی و اقناع تصمیم‌گیران فراهم می‌کند(Boarnet et al., 2008; Buffoli et al., 2020; Giles-Corti, 2022) . همچنین پژوهش‌های مرتبط با آزمایش‌های خیابانی، رویکردهای موقتی و تاکتیکی، نشان می‌دهند که چگونه با ترکیب سیاست، اقدام و مشروعیت اجتماعی می‌توان مسیرهای جدیدی برای تغییر جهت‌گیری‌های حمل‌ونقلی باز کرد (Suslowicz & Hillnhütter, 2025; Caris & Cao, 2024).

بنابراین، در حالی که بسیاری از مطالعات اهمیت سیاست‌گذاری، مشارکت جامعه و نقش سازوکارهای نهادی را مورد تأکید قرار داده‌اند، ارتباط روشنی در ادبیات طراحی شهری حول نقش سیاست‌گذارانه و تحول‌خواه آن در تغییر سیاست‌ها و رویکردهای حمل‌ونقل شهری صورت‌بندی نشده است. از این منظر، می‌توان گفت در درون پارادایم خودرومحور و الگوهای غالب مهندسی ترافیک برای تسهیل جریان ترافیک پرسرعت عبوری، طراحی شهری اغلب قدرت چانه‌زنی رشته‌ای و حرفه‌ای کافی برای تغییر وضع موجود را ندارد و اگر درون ساختارهای نهادی وابسته به خودرو، منازعات ذی‌نفعان و اولویت‌های سیاسی کوتاه‌مدت قرار گیرد، به توصیه‌های کلی نظری یا اقدامات پراکنده تقلیل می‌یابد. بر این اساس، بازنگری در طراحی شهری در ارتباط با بازتعریف نقش و اهمیت آن در نقد خودرومحوری و دیدگاه تک‌رشته‌ای مهندسی ترافیک به‌ویژه در تولید مشروعیت، اقناع عمومی، بسیج اجتماعی و ترجمان خواسته‌های عمومی به راه‌حل‌های قابل اجرا ضروری است.

نتیجه‌گیری: محورهای پیشنهادی برای مطالعات طراحی شهری در ایران

پژوهش‌های داخلی در حوزهٔ حمل‌ونقل پایدار و انسان‌محور طی دههٔ گذشته گسترش یافته است؛ اما از منظر نقش و ارتباط طراحی شهری با این حوزه و مشخصاً حمل‌ونقل فعال، یک خلأ بنیادین در مطالعات داخلی قابل شناسایی است. در حوزهٔ مرتبط با پیاده‌روی، مطالعات طراحی شهری در ایران عمدتاً بر طراحی یا ارتقای کیفیت‌های فضایی–کالبدی مؤثر بر فضاهای شهری محدود و به‌ویژه پیاده‌راه‌ها تمرکز داشته‌اند (به‌عنوان مثال: رشتبری و همکاران، ۱۴۰۱؛ اردلان و همکاران، ۱۳۹۹). در حوزهٔ مرتبط با دوچرخه‌سواری شهری نیز، عمدتاً محدود به ارزیابی اثربخشی و مطلوبیت مسیرهای دوچرخه‌سواری ساخته‌شده (به‌عنوان مثال: نورایی و همکاران، ۱۴۰۲؛ سرایی و حج‌فروش، ۱۴۰۱) و یا مکان‌سنجی و طراحی مسیرهای دوچرخه‌سواری جدید (به‌عنوان مثال: آزاده و همکاران، ۱۳۹۹؛ تقوایی و فتحی، ۱۳۹۰) بوده است.

در میان مطالعات طراحی شهری ایرانی، هیچ مطالعه‌ای یافت نشد که مشخصاً به تبیین نقش طراحی شهری در توسعهٔ حمل‌ونقل فعال یا هرکدام از دو شیوهٔ پیاده‌روی و دوچرخه‌سواری شهری، آن‌گونه که هدف این پژوهش بوده، بپردازد. به نظر می‌رسد جرم اندک دانش طراحی شهری در حوزهٔ مطالعات مرتبط با حمل‌ونقل شهری و مشخصاً نظام حرکت و دسترسی (بوجاری و همکاران، ۱۳۹۹) و ضعف دیدگاه‌های میان‌رشته‌ای در حوزهٔ طراحی شهری با سایر حوزه‌ها، به‌ویژه حمل‌ونقل شهری، پیش‌زمینهٔ چنین خلأهایی در ارتباط با نقش طراحی شهری در توسعهٔ شیوه‌های فعال جابه‌جایی در ایـران باشد. در آخر، به‌منظور توسعهٔ دانش مطالعات طراحی شهری در ایران و شکل‌گیری جریان‌های مطالعاتی و پژوهشی در راستای ترمیم شکاف مرتبط با نقش رشتهٔ طراحی شهری در توسعهٔ حمل‌ونقل فعال در ایران، محورهای پیشنهادی زیر برای مطالعات طراحی شهری در ایران ارائه می‌شود:

تقویت دانش میان‌رشته‌ای و نقش مستقل حرفهٔ طراحی‌شهری در ارتباط با حمل‌ونقل شهری، سلامت و علوم اجتماعی و رفتاری و تبیین حوزه‌های تأثیرگذاری متقابل

مطالعات آینده در ایران باید روی این موضوع تمرکز کنند که طراحی شهری چگونه می‌تواند به‌عنوان یک میان‌رشته، ارتباط مشخصی با حوزه‌های حمل‌ونقل، سلامت و علوم اجتماعی و رفتاری در تولید دانش بنیادین و کاربردی در حوزهٔ حمل‌وفعال مشارکت فعالانه داشته باشد و در عین حال، مرزهای دانشی و حرفه‌ای خود را حفظ نماید. در این مسیر، لازم است نقاط هم‌پوشان و نقاط تمایز طراحی شهری، به‌خصوص با مهندسی ترافیک و حمل‌ونقل، به‌صورت مفهومی و تحلیلی روشن و نحوهٔ تعامل و تأثیرگذاری متقابل بین‌رشته‌ای صورت‌بندی شود. هدف این جریان مطالعاتی، تولید یک زبان مشترک و در عین حال مرزبندی‌شده برای تحلیل و مداخله در حمل‌ونقل فعال است تا از تقلیل طراحی شهری به مجموعه‌ای از شاخص‌های محیطی یا توصیه‌های کلی فضایی–کالبدی جلوگیری شود.

همچنین مطالعات طراحی شهری در ایران باید جایگاه حرفهٔ طراحی شهری را در گفتمان‌سازی، سیاست‌گذاری و فرایندهای نهادی صورت‌بندی کنند و نقش طراحی شهری را به‌عنوان جریان تحول‌خواه و گفتمان‌ساز در نظام سیاست‌گذاری حمل‌ونقل شهری خودرومحور موجود پررنگ کنند. این هدف مستلزم توجه به سازوکارهای نهادی، قواعد حقوقی و فنی، تقسیم کار میان نهادها و ظرفیت‌های اجرایی است؛ زیرا در نبود این مرزبندی، طراحی شهری یا به‌سطح توصیه‌های نظری تنزل می‌یابد یا در منطق حمل‌ونقل خودرومحور غالب جذب می‌شود.

تبیین مکانیسم‌های اثرگذاری متقابل میان خوشه‌ها به‌منظور شکل‌گیری چارچوبی یکپارچه و بومی

مطالعات آینده باید علاوه بر تمرکز بر تولید دانش بنیادین و بومی در هر سه خوشه، به‌ویژه در خوشه‌های دوم و سوم که مستلزم همکاری‌های میان‌رشته‌ای با حوزه‌های علوم اجتماعی، رفتاری، حکمرانی و مدیریت شهری است، بر ارتباط میان‌بخشی خوشه‌ها نیز تأکید کنند و نشان دهند که ایـن سه خوشه چگونه به‌صورت یکپارچه و مرتبط می‌توانند به توسعهٔ حمل‌ونقل فعال در ایران کمک کنند. منظور از چارچوب یکپارچه، روشن‌کردن مسیرهای علّی و تبیینی است؛ اینکه چگونه کیفیت شبکه به ادراک ایمنی و سپس به تغییر رفتار منجر می‌شود یا چگونه حکمرانی و سیاست‌گذاری می‌تواند کیفیت زیرساخت‌ها و پذیرش اجتماعی را تقویت یا تضعیف می‌کند. بومی‌سازی نیز به‌معنای دانشی است که حساس به زمینه‌های شهری ایران باشد و ساختار نهادی، فرهنگ جابه‌جایی، هنجارهای اجتماعی، ویژگی‌های اقلیمی و محیطی، محدودیت‌های اجرایی و... را در نظر گرفته و در نهایت به یک صورت‌بندی نظری–تحلیلی قابل‌اتکا برای طراحی شهری ایرانی تبدیل شود.

بازنگری در جعبه ابزارهای روش‌شناسی تحقیقی و ارتقای تطبیق‌پذیری روش‌شناسانه با موضوعات و مسائل مرتبط با حمل و نقل فعال

پژوهش‌های آینده در این حوزه، باید جعبه‌ابزارهای روش‌شناسی تحقیق در طراحی شهری را نیز متناسب با ماهیت چندلایه و میان‌رشته‌ای حمل‌ونقل فعال بازتعریف و تقویت کنند؛ به‌ویژه به‌گونه‌ای که بتوانند سه خوشهٔ مطرح‌شده را به‌صورت هم‌زمان و در پیوند با یکدیگر مطالعه و تحلیل نمایند. در این راستا، اتکا صرف به روش‌های کمّی شاخص‌محور یا صرفاً کیفی توصیفی کفایت نمی‌کند؛ بلکه ضرورت دارد ترکیبی از رویکردهای داده‌محور و کمی برای تبیین و سنجش متغیرها و مولفه‌های تأثیرگذار فضایی و کالبدی در کنار رویکردهای کیفی و تفسیری برای فهم ادراکات، موانع ذهنی و تجربه‌های افراد به‌کار گرفته شود؛ به‌گونه‌ای که بتوان توضیح داد کدام کیفیت‌ها و کدام سازوکارها در کدام زمینه‌ها و برای کدام گروه‌های اجتماعی به تغییر در رفتار و شیوهٔ جابه‌جایی به‌سمت شیوه‌های فعال منجر می‌شوند.

از سوی دیگر، یکی از شکاف‌های محوری طراحی شهری در این حوزه، فهم موقعیت‌مند تجارب زیستهٔ افراد در حرکت و ترجمهٔ این دانش‌زیسته به زبان طراحی است. مطالعات بنیادین حول فهم تجربه‌های زیسته متحرک، مشخصاً پیاده‌روی و دوچرخه‌سواری شهری، نیازمند آن است که روش‌های تحقیق رایج در مطالعات طراحی شهری از اتکای صرف به مشاهده‌های ایستا و برداشت‌های کلی، به‌سمت روش‌هایی حرکت کنند که قادر به ثبت تجربه در حین حرکت و در بستر موقعیت تجربه باشند (نظرپور، ۱۳۹۹؛ نظرپور و همکاران، ۱۴۰۴، الف). ایـن امر نیز مستلزم کاربست روش‌های علوم اجتماعی و رفتاری متأخر، مشخصاً «روش‌شناسی‌های در حال حرکت[۴]» مانند روش‌های مردم‌نگاری در حال حرکت یا شیوه‌های جمع‌آوری‌داده مانند پیاده‌روی و رکاب‌زنی در حال حرکت در ترکیب با روش‌های تحقیق رایج در طراحی شهری است تا معانی ذهنی و سویه‌های تجربی به گزاره‌های تحلیلی قابل استفاده در طراحی شهری تبدیل شود (نظرپور و همکاران، ۱۴۰۴ب) و در مجموع بتوان پیوند روش‌شناسانهٔ معناداری بین مضامین خوشهٔ اول و دوم ایجاد کرد.

در ارتباط با خوشهٔ سیاست‌گذاری و مشارکت‌پذیری نیز، ارتقای روش‌شناسی به‌معنای افزودن سطح نهادی و گفتمانی به تحلیل‌های طراحی شهری است. مطالعات آینده باید از روش‌های تحلیل انتقادی برای بررسی نقش‌آفرینان و فرایند نقش‌آفرینی آن‌ها در حوزهٔ سیاست و حکمرانی شهر و جابه‌جایی، تحلیل گفتمان‌ها و مکانیزم‌های حاکم بر نظام جابه‌جایی در ایران استفاده کنند تا شکاف بین دانش و عمل و نحوهٔ نقش‌آفرینی طراحی شهری در آن مورد بررسی قرار گیرد. هم‌زمان، به‌کارگیری روش‌های مشارکتی، از گردآوری دادهٔ مشارکت‌محور تا هم‌تولیدی دانش با ذی‌نفعان و مردم، می‌تواند فاصلهٔ میان زبان حرفه‌ای طراحی و نیازهای تجربه‌شده را کاهش دهد و به تولید دانش همکارانه کمک کند. در مجموع، بازنگری روش‌شناسی در مطالعات طراحی شهری در ایران باید به‌سمت چارچوب‌های چندروشی، چندمقیاسی و حساس به زمینه حرکت کند؛ چارچوب‌هایی که بتوانند نقش طراحی شهری ایران در نظریه و عمل حمل‌ونقل شهری و مشخصاً توسعهٔ حمل‌ونقل فعال را به‌صورت یکپارچه توضیح دهند و از تقلیل طراحی شهری به مجموعه‌ای از متغیرهای بخشی یا توصیه‌های کلی جلوگیری کنند.

بیانیه‌ها

تعارض منافع

نویسندگان اعلام می‌کنند که هیچ تضاد منافعی مرتبط با این پژوهش وجود ندارد.

مشارکت مالی

این پژوهش از هیچ منبع مالی اعطایی سازمان‌های دولتی یا خصوصی برای پیشبرد تحقیق استفاده نکرده است.

رضایت آگاهانه

این پژوهش مروری بوده و نیازی به رضایت شرکت‌کنندگان ندارد.

مشارکت نویسندگان

ایده‌پردازی و طراحی مطالعه؛ گردآوری و مدیریت داده‌ها؛ تحلیل و تفسیر داده‌ها؛ تصویرسازی؛ نگارش پیش‌نویس اولیه؛ بازبینی و اصلاح مقاله؛ مدیریت پروژه تحقیقاتی؛ اعتبار سنجی و تأیید نهایی؛ تمامی موارد ذکرشده، توسط محمد نظرپور انجام شده است.

تشکر و قدردانی

موردی توسط نویسندگان گزارش نشده است.

پی نوشت

1. Non-motorized transport
2. Walkability
3. Human infrastructure
4. Moving methodologies

منابع

- *اردلان، مهسا.، سجادزاده، حسن.، و ایزدی، محمد سعید. (۱۳۹۹). مدل توسعه مکانی و ارتقاء کیفیت محیطی پیادهراههای شهری با رویکرد زمینه گرا (نمونهٔ موردی: پیادهراه بوعلی همدان). محیط شناسی، ۴۶(۲)، ۲۵۵-۲۷۴.* https://doi.org/10.22059/jes.2021.300213.1007994
- *رشتبری، معصومه.، لطیفی، غلامرضا.، و رفیعیان، مجتبی. (۱۴۰۱). بررسی تطبیقی نقش پیاده‌راه‌ها در ارتقای کیفیت محیط (مطالعه‌موردی: پیاده‌راه خیابان ۱۵ خرداد و خیابان صف تهران). گفتمان طراحی شهری، ۳(۱)، ۳۸-۱۷.*
- *نورائی، همایون.، رمضانی، سارا.، بدری‌زاده، مهدی.، حسن‌زاده، نگین.، شامحمدی، مطهر.، و عبداللهی، مصطفی. (۱۴۰۲). ارزیابی مسیرهای دوچرخه‌سواری از لحاظ حرکت و دسترسی با بهره از روش MABAC (مورد مطالعاتی: منطقهٔ ۱ و ۳ شهر اصفهان). برنامه ریزی فضایی، ۱۳(۳)،۲۹-۵۴.* https://10.22108/sppl.2023.136759.1702
- *آزاده، سید رضا.، شفیعی حق‌شناس، معین.، و خاکسار شهمیرزادی، صالح. (۱۳۹۹). برنامه‌ریزی توسعه پایدار شهری با انتخاب مسیرهای دوچرخه‌سواری بهینه با استفاده از مدل‌های کمی، مطالعه موردی: کلان‌شهر رشت. مجله تحقیقات بوم‌شناسی شهری، ۱۱(۲۱)، ۵۸-۴۳.* https://doi.org/https://doi.org/10.30473/grup.2020.7471
- *بوجاری، پوریا.، خاتمی، سید مهدی.، و رنجبر، احسان. (۱۳۹۰). جرم دانش طراحان شهری در ایران تحلیل آماری مقالات، پایان‌نامه‌ها، کتب، نشست‌ها و همایش‌های شهری در تهران . نشریه مدیریت شهری و روستایی، ۱۹ (۶۰)، ۱۵۸-۱۳۵.*
- *تقوایی، مسعود و فتحی، عفت. (۱۳۹۰). معیارهای مکان گزینی و طراحی مسیرهای دوچرخه سواری (با تأکید بر شهر اصفهان). جامعه شناسی کاربردی، ۲۲(۳)، ۱۳۵-۱۵۲.* https://doi.org/https://doi.org/10.30473/grup.2020.7471
- *حج فروش، شهاب الدین و سرایی، محمد حسین. (۱۴۰۳). امکان‌سنجی مسیرهای دوچرخه‌سواری و تأثیر آن بر ایجاد شهر دوستدار دوچرخه مطالعه موردی: جاده سلامت در شهر یزد. مجله شهر پایدار، ۷(۱)، ۵۶-۳۹.* https://doi.org/10.22034/jsc.2022.328466.1595
- نظرپور، محمد. (۱۳۹۹). خودمردم‌نگاری متحرک به‌عنوان روشی برای فهم تجربه‌های زیسته از جابه‌جایی‌های شهری. *گفتمان طراحی شهری، ۱(۴)، ۱۱-۱.*
- نظرپور، محمد.، رنجبر، احسان.، و ته برومستروت، مارکو. (۱۴۰۴الف). فهم تجربهٔ زیستهٔ دوچرخه‌سواری شهری: مروری انتقادی با هدف ارائهٔ یک دستور کار پژوهشی. *فصلنامه علمی پژوهشهای فضا و مکان در شهر، ۹(۳۶)، ۵۵-۳۳.* https://doi.org/10.22034/jspr.2025.2067653.1149
- نظرپور، محمد.، رنجبر، احسان.، و ته برومستروت، مارکو. (۱۴۰۴ب). فهم بدن زیسته در تجربهٔ دوچرخه‌سواری شهری؛ مطالعهٔ خودمردم‌نگارانه در آمستردام. *مطالعات طراحی شهری ایران، ۲(۱)، ۲۵۴-۲۲۱.* https://doi.org/10.22099/iuds.2025.54547.1050

- Adkins, A., Dill, J., Luhr, G., & Neal, M. (2012). Unpacking walkability: Testing the influence of urban design features on perceptions of walking environment attractiveness. *Journal of Urban Design,17*(4), 499–510. https://doi.org/10.1080/13574809.2012.706365
- Alexandrakis, J. (2021). Cycling towards sustainability: The transformative potential of urban design thinking in a sustainable living lab. *Transportation Research Interdisciplinary Perspectives*, *9*, 100269. https://doi.org/10.1016/j.trip.2020.100269
- Alfonzo, M., Boarnet, M. G., Day, K., McMillan, T., & Anderson, C. L. (2008). The relationship of neighbourhood built environment features and adult parents' walking. *Journal of Urban Design*, *13*(1), 29–51. https://doi.org/10.1080/13574800701803456
- Allen, H., & Nolmark, H. (2022). Active transportation, the ultimate low carbon way to travel—A review of international re-

search and education. *Frontiers in Sustainable Cities, 4,* 824909. https://doi.org/10.3389/frsc.2022.824909
- Ameli, S. H., Hamidi, S., Garfinkel-Castro, A., & Ewing, R. (2015). Do better urban design qualities lead to more walking in Salt Lake City, Utah? *Journal of Urban Design*, *20*(3), 393–410. https://doi.org/10.1080/13574809.2015.1041894
- Ardalan, M., Sajjadzadeh, H., & Izadi, M. S. (2021). A spatial development model for enhancing the environmental quality of urban pedestrian streets with a context-oriented approach (Case study: Bu-Ali pedestrian street, Hamedan). *Journal of Environmental Studies, 46*(2), 255–274. https://doi.org/10.22059/jes.2021.300213.1007994 [In Persian]
- Azadeh, S. R., Shafiei Haghnashenas, M., & Khaksar Shahmirzadi, S. (2020). Sustainable urban development planning through optimal bicycle route selection using quantitative models: A case study of Rasht metropolis. *Journal of Urban Ecology Research, 11*(21), 43–58. https://doi.org/10.30473/grup.2020.7471 [In Persian]
- Badland, H., & Schofield, G. (2005). Transport, urban design, and physical activity: An evidence-based update. *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, *10*(3), 177–196. https://doi.org/10.1016/j.trd.2004.12.001
- Black, P., & Street, E. (2014). The power of perceptions: Exploring the role of urban design in cycling behaviours and healthy ageing. *Transportation Research Procedia*, *4*, 68–78. https://doi.org/10.1016/j.trpro.2014.11.006
- Boarnet, M., Greenwald, M. J., & Mcmillan, T. (2008). Walking, urban design, and health. *Journal of Planning Education and Research*, *27*(3), 341–358. https://doi.org/10.1177/0739456x07311073
- Bojari, P., Khatami, S. M., & Ranjbar, E. (2011). Knowledge production of urban designers in Iran: A statistical analysis of articles, theses, books, sessions, and urban conferences in Tehran. *Journal of Urban and Rural Management, 19*(60), 135–158. [In Persian]
- Bollenbach, L., Kanning, M., & Niermann, C. (2024). Qualitative exploration of determinants of active mobility and social participation in Urban neighborhoods: individual perceptions over objective factors? *Archives of Public Health*, *82*(1). https://doi.org/10.1186/s13690-024-01408-z
- Boonpan, T., & Buddhimedhee, K. (2025). The impact of urban design on bicycle usage: A case study of Kyoto's bicycle-friendly infrastructure. *Journal of Urban Design*. Advance online publication. https://doi.org/10.1080/13574809.2025.2555183
- Buffoli, M., Capolongo, S., Boati, L., & Rebecchi, A. (2020). Urban health and physical activity: How urban design can improve cycling. *European Journal of Public Health*, *30*(Supplement_5), ckaa166.096. https://doi.org/10.1093/eurpub/ckaa166.096
- Cambra, P., & Moura, F. (2020). How does walkability change relate to walking behavior change? Effects of a street improvement in pedestrian volumes and walking experience. *Journal of Transport & Health*, *16*, 100797. https://doi.org/10.1016/j.jth.2019.100797
- Caris, E., & Cao, M. (2024). Investigating contestation around neighbourhood scale active travel infrastructure policy. *Transport Policy*, *159*, 95–107. https://doi.org/10.1016/j.tranpol.2024.10.007
- Cook, S., Stevenson, L., Aldred, R., Kendall, M., & Cohen, T. (2022). More than walking and cycling: What is 'active travel'? *Transport Policy, 126,* 151-161. https://doi.org/10.1016/j.tranpol.2022.07.015
- Ding, D., Luo, M., Infante, M. F. P., Gunn, L., Salvo, D., Zapata-Diomedi, B., Smith, B., Bellew, W., Bauman, A., Nau, T., & Nguyen, B. (2024). The co-benefits of active travel interventions beyond physical activity: a systematic review. *The Lancet Planetary Health*, *8*(10), e790–e803. https://doi.org/10.1016/s2542-5196(24)00201-8
- Dogan, T., Yang, Y., Samaranayake, S., & Saraf, N. (2020). Urbano: A tool to promote active mobility modeling and amenity analysis in urban design. *Technology Architecture + Design*, *4*(1), 92–105. https://doi.org/10.1080/24751448.2020.1705716
- Dunlap, R, Rose, J, H. Standridge, S and L. Pruitt, C. (2020). Experiences of urban cycling: emotional geographies of people and place, *Leisure Studies*. https://doi.org/10.1080/02614367.2020.1720787
- Ewing, R., & Handy, S. (2009). Measuring the unmeasurable: Urban design qualities related to walkability. *Journal of Urban Design*, *14*(1), 65–84. https://doi.org/10.1080/13574800802451155
- Fathi, S., Sajadzadeh, H., Sheshkal, F. M., Aram, F., Pinter, G., Felde, I., & Mosavi, A. (2020). The role of urban morphology design on enhancing physical activity and public health. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *17*(7), 2359. https://doi.org/10.3390/ijerph17072359
- Fernandez, K. V. (2019). Critically Reviewing Literature: A Tutorial for New Researchers. *Australasian Marketing Journal*, *27*(3), 187-196. https://doi.org/10.1016/j.ausmj.2019.05.001
- Fernández-Aguilar, C., & Brosed-Lázaro, M. (2023). Effectiveness of mobility and urban sustainability measures in improving citizen health. *International Journal of Environmental Research and Public Health, 20*(3), 2649. https://doi.org/10.3390/ijerph20032649
- Fitch-Polse, D., & Agarwal, S. (2025). The benefits of active transportation interventions: A review of the evidence. *Journal of Transport and Land Use*, *18*(1), 77–122. https://doi.org/10.5198/jtlu.2025.2468
- Forsyth, A. (2015). What is a walkable place? The walkability debate in urban design. *Urban Design International*, *20*(4), 274–292. https://doi.org/10.1057/udi.2015.22
- Forsyth, A., & Krizek, K. (2011). Urban design: Is there a distinctive view from the bicycle? *Journal of Urban Design*, *16*(4),

531–549. https://doi.org/10.1080/13574809.2011.586239
- Giles-Corti, B., Bull, F., Knuiman, M., McCormack, G. R., Van Niel, K. P., Timperio, A., Christian, H., Foster, S., Divitini, M. L., Middleton, N., & Boruff, B. (2013). The influence of urban design on neighbourhood walking following residential relocation: Longitudinal results from the RESIDE study. *Social Science & Medicine*, *77*, 20–30. https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2012.10.016
- Giles-Corti, B., Moudon, A. V., Lowe, M., et al. (2022). What next for the creating healthy and sustainable city indicators? Framework and next steps. *The Lancet Global Health*, 10(6), e919-e926. https://doi.org/10.1016/S2214-109X(22)00070-5
- Gössling, S., & McRae, S. (2022). Subjectively safe cycling infrastructure: New insights for urban designs. *Journal of Transport Geography*, *101*, 103340. https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2022.103340
- Götschi, T., Kahlmeier, S., Castro, A., & Brand, C. (2020). Integrated impact assessment of active travel. *International Journal of Environmental Research and Public Health, 17*(20), 7361. https://doi.org/10.3390/ijerph17207361
- Grant, M.J. &Booth ,A .(2009) .A typology of reviews :an analysis of 14 review types and associated methodologies .*Health Information & Libraries Journal*, 26: 91-108. https://doi.org/10.1111/j.1471-1842.2009.00848.x
- Hackl, R., Raffler, C., Friesenecker, M., Kramar, H., Kalasek, R., Soteropoulos, A., Wolf-Eberl, S., Posch, P., & Tomschy, R. (2019). Promoting active mobility: Evidence-based decision-making using statistical models. *Journal of Transport Geography*, *80*(102541), 102541. https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2019.102541
- Hagen, O. H., & Rynning, M. K. (2021). Promoting cycling through urban planning and development: A qualitative assessment of bikeability. *Urban, Planning and Transport Research*, *9*(1), 257–277. https://doi.org/10.1080/21650020.2021.1938195
- Haj Foroush, S. D., & Sarayi, M. H. (2024). Feasibility of bicycle routes and their impact on creating a bicycle-friendly city: A case study of the Health Road in Yazd. *Sustainable City Journal, 7*(1), 39–56. https://doi.org/10.22034/jsc.2022.328466.1595 [In Persian]
- Holzapfel, H. (2015). *Urbanism and Transport: Building Blocks for Architects and City and Transport Planners*. Routledge.
- Hull, A., & O'Holleran, C. (2014). Bicycle infrastructure: Can good design encourage cycling? *Urban, Planning and Transport Research*, *2*(1), 369–406. https://doi.org/10.1080/21650020.2014.955210
- Jensen, Wyatt A., Stump, Tammy K., Brown, Barbara B., Werner, Carol M., & Smith, Ken R. (2017). Walkability, complete streets, and gender: Who benefits most? *Health & Place*, *48*, 80–89. https://doi.org/10.1016/j.healthplace.2017.09.007
- Johansson, M., Sternudd, C., & Kärrholm, M. (2016). Perceived urban design qualities and affective experiences of walking. *Journal of Urban Design*, *21*(2), 256–275. https://doi.org/10.1080/13574809.2015.1133225
- Kong, H., Wu, J., & Li, P. (2024). Impacts of active mobility on individual health mediated by physical activities. *Social Science & Medicine (1982. Print)*, 116834–116834. https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2024.116834
- Koszowski, C., Gerike, R., Hubrich, S., Götschi, T., Pohle, M., & Wittwer, R. (2019). Active mobility: Bringing together transport planning, urban planning, and public health. *Towards User-Centric Transport in Europe*, 149–171. https://doi.org/10.1007/978-3-319-99756-8_11
- Lättman, K., & Otsuka, N. (2024). Sustainable development of urban mobility through active travel and public transport. *Sustainability, 16*(2), 534. https://doi.org/10.3390/su16020534
- Learnihan, V., Van Niel, K., Giles-Corti, B., & Knuiman, M. (2011). Effect of scale on the links between walking and urban design. *Geographical Research*, *49*(2), 183–191. https://doi.org/10.1111/j.1745-5871.2011.00689.x
- Lee, J. S., Zegras, P. C., & Ben-Joseph, E. (2013). Safely active mobility for urban baby boomers: The role of neighborhood design. *Accident Analysis & Prevention*, *61*, 153–166. https://doi.org/10.1016/j.aap.2013.05.008
- Liu, G., Krishnamurthy, S., & van Wesemael, P. (2021). Conceptualizing cycling experience in urban design research: A systematic literature review. *Applied Mobilities*, *6*(2), 200–223. https://doi.org/10.1080/23800127.2018.1494347
- Mehta, V. (2008). Walkable streets: pedestrian behavior, perceptions and attitudes. *Journal of Urbanism: International Research on Placemaking and Urban Sustainability*, 1(3), 217-245. https://doi.org/10.1080/17549170802529480
- Mehta, V. (2013). *The Street: A Quintessential Social Public Space*. Routledge.
- Mizdrak, A., Tatah, L., Mueller, N., Shaw, C., & Woodcock, J. (2023). Assessing the health impacts of changes in active transport: An updated systematic review. *Journal of Transport & Health*, *33*, 101702. https://doi.org/10.1016/j.jth.2023.101702
- Nazarpoor, M., & Glaser, M. (2025). *The role of human infrastructure in developing cycling in car-centric environments: Lessons from Tehran*. In A. K. Srivastava & I. A. Srivastava (Eds.), *Cities: Inclusive, liveable, and sustainable*. Routledge.
- Nazarpour, M. (2020). Mobile autoethnography as a method for understanding lived experiences of urban mobility. *Urban Design Discourse, 1*(4), 1–11. [In Persian]
- Nazarpour, M., Ranjbar, E., & te Brömmelstroet, M. (2025a). Understanding the lived experience of urban cycling: A critical review toward proposing a research agenda. *Journal of Space and Place Studies in the City, 9*(36). https://doi.org/10.22034/jspr.2025.2067653.1149 [In Persian]
- Nazarpour, M., Ranjbar, E., & te Brömmelstroet, M. (2025b). Understanding the lived body in the experience of urban cycling:

An autoethnographic study in Amsterdam. *Iranian Journal of Urban Design Studies, 2*(1), 221–254. https://doi.org/10.22099/iuds.2025.54547.1050 [In Persian]

- Nello-Deakin, S & Nikolaeva, A. (2020). The human infrastructure of a cycling city: Amsterdam through the eyes of international newcomers, *Urban Geography*. https://doi.org/10.1080/02723638.2019.1709757
- Nieuwenhuijsen, M. J. (2020). Urban and transport planning pathways to carbon neutral, liveable and healthy cities; A review of the current evidence. *Environment International, 140,* 105661. https://doi.org/10.1016/j.envint.2020.105661
- Nooraei, H., Ramazani, S., Badrizadeh, M., Hassanzadeh, N., Shamohammadi, M., & Abdollahi, M. (2023). Evaluation of cycling routes in terms of movement and accessibility using the MABAC method (Case study: Districts 1 and 3 of Isfahan). *Spatial Planning Quarterly, 13*(3), 29–54. https://doi.org/10.22108/sppl.2023.136759.1702 [In Persian]
- Papageorgiou, G. N., & Tsappi, E. (2024). Development of an Active Transportation Framework Model for Sustainable Urban Development. *Sustainability*, *16*(17), 7546–7546. https://doi.org/10.3390/su16177546
- Pasha, M., Rifaat, S., Tay, R., & de Barros, A. D. (2016). Urban design and planning influences on the share of trips taken by cycling. Journal of Urban Design, 21(6), 734–750. https://doi.org/10.1080/13574809.2016.1184567
- Pearson, L., Page, M. J., Gerhard, R., Clarke, N. J., Winters, M., Bauman, A., Arogundade, L., & Beck, B. (2024). Effectiveness of interventions for modal shift to walking and bike riding: A systematic review with meta-analysis. *medRxiv*. https://doi.org/10.1101/2024.07.29.24311197
- Pucher, J., Dill, J., & Handy, S. L. (2010). Infrastructure, programs, and policies to increase bicycling: An international review. *Preventive Medicine, 50,* S106–S125. https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2009.07.028
- Rainieri, G., Carra, M., & Richiedei, A. (2024). Evaluating active mobility: Enhancing the framework for social sustainability. TeMA Journal of Land Use, Mobility and Environment. https://doi.org/10.6093/1970-9870/10912
- Rashtbari, M., Latifi, G., & Rafiian, M. (2022). A comparative analysis of the role of pedestrian streets in enhancing environmental quality (Case studies: 15 Khordad Street and Saf Street, Tehran). *Urban Design Discourse, 3*(1), 17–38. [In Persian]
- Rérat, P., & Schmassmann, A. (2024). Build it and they will come? The effects of a new infrastructure on cycling practices and experiences. *Transportation Research Interdisciplinary Perspectives*, *25*, 101121. https://doi.org/10.1016/j.trip.2024.101121
- Rodrigues, P. F., Alvim-Ferraz, M. C. M., Martins, F. G., Saldiva, P., Sá, T. H., & Sousa, S. I. V. (2020). Health economic assessment of a shift to active transport. *Environmental Pollution*, *258*, 113745. https://doi.org/10.1016/j.envpol.2019.113745
- Saelens, B., Sallis, J., & Frank, L. (2003). Environmental correlates of walking and cycling: Findings from the transportation, urban design, and planning literatures. *Annals of Behavioral Medicine*, *25*(2), 80–91. https://doi.org/10.1207/s15324796abm2502_03
- San-Juan-Escudero, A., Ballesteros-Peña, S., Fernández-Aedo, I., Sánchez, S. C., Fernandez-Alonso, J., Gullón, P., Franco, M., & Gravina, L. (2025). Exploring urban design's impact on physical activity: A participatory photovoice study across socioeconomically diverse neighborhoods. *Landscape and Urban Planning*, *254*, 105334. https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2025.105334
- Scrivano, L., Tessari, A., Marcora, S. M., & Manners, D. N. (2023). Active mobility and mental health: A scoping review towards a healthier world. *Cambridge Prisms: Global Mental Health,* 1-44. https://doi.org/10.1017/gmh.2023.74
- Smith, S.J. (2016). Phenomenology of Movement and Place. In: Peters, M. (eds) Encyclopedia of Educational Philosophy and Theory. Springer, Singapore. https://doi.org/10.1007/978-981-287-532-7_92-1
- Stefánsdóttir, H. (2014). A theoretical perspective on how bicycle commuters might experience aesthetic features of urban space. *Journal of Urban Design*, *19*(4), 496–516. https://doi.org/10.1080/13574809.2014.923746
- Suslowicz, J., & Hillnhütter, H. (2025). From temporariness to mobility futures: A review of progress in tactical urbanism as an active travel planning tool. *Transportation Research Interdisciplinary Perspectives*, *32*, 101510. https://doi.org/10.1016/j.trip.2025.101510
- Taghvaei, M., & Fathi, E. (2011). Criteria for location selection and design of bicycle routes (With emphasis on the city of Isfahan). *Applied Sociology, 22*(3), 135–152. [In Persian]
- Timmons, S., et al., 2024. Active travel infrastructure design and implementation: insights from behavioral science. WIREs Clim. Change 15 (3), e878. https://doi.org/ 10.1002/wcc.878
- Toner, A., Lewis, J. S., & Stanhope, J. (2021). Prescribing active transport as a planetary health intervention. *Physical Therapy Reviews, 26*(1), 25–33. Taylor & Francis. https://doi.org/10.1080/10833196.2021.1876598
- Ullmann, D., Kreimeier, J., & Kipke, H. (2022). Pedaling through a virtually redesigned city: Evaluation of traffic planning and urban design factors influencing bicycle traffic. *Journal of Urban Mobility*, *2*, 100032. https://doi.org/10.1016/j.urbmob.2022.100032
- Wang, C.-H., Akar, G., & Guldmann, J.-M. (2015). Do your neighbors affect your bicycling choice? A spatial probit model for bicycling to The Ohio State University. *Journal of Transport Geography*, *42*, 122–130. https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2014.12.003

- Wu, J., Wang, B., Wang, R., Ta, N., & Chai, Y. (2021). Active travel and the built environment: A theoretical model and multidimensional evidence. *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, *94*, 103029. https://doi.org/10.1016/j.trd.2021.103029
- Yang, Y., Wu, X., Zhou, P., Gou, Z., & Lu, Y. (2019). Towards a cycling-friendly city: An updated review of the associations between built environment and cycling behaviors (2007–2017). *Journal of Transport & Health*, *14*, 100613. https://doi.org/10.1016/j.jth.2019.100613
- Zhong, J.-t., Liu, W., Niu, B., Lin, X., & Deng, Y. (2022). Role of built environments on physical activity and health promotion: A review and policy insights. *Frontiers in Public Health*, *10*, 950348. https://doi.org/10.3389/fpubh.2022.950348

ISSN: 3060-8260

IRANIAN URBAN DESIGN STUDIES

IRANIAN URBAN DESIGN STUDIES

Fall & Winter 2026 | Volume 2 | Issue 2

CONSECUTIVE ISSUE 4

انجمن علمی معماری و شهرسازی ایران

دانشگاه شیراز

Holder of rights: "Shiraz University"

Publisher: "Shiraz University" in collaboration with the "Iranian Society of Architecture and Urbanism"

iuds.shirazu.ac.ir iuds@shirazu.ac.ir