

Abridged Paper

Original Research Paper

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

Nilloofar Panahi^{1*}, Mobina Nowroozi²

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: nilloofar.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:

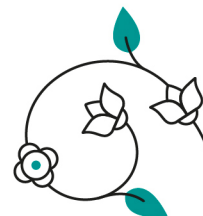
The authors report no acknowledgments.

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. 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., & Seoighe, 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? 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/ijstdp.190714>
- Moeni, 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]**



- 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\(246\)](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: به منظور 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/>



تبیین راهبردهای طراحی شهری به منظور 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 جندی شاپور، دزفول، ایران.

نکات شاخص

- وضعیت پیاده‌مداری نوار ساحلی بوشهر براساس پنج عامل امنیت، دسترسی اتصال، محیطی، اجتماعی فرهنگی و زیبایی شناسی ارزیابی شده است.
- نتایج رگرسیون چندگانه نشان می‌دهد دو عامل اجتماعی فرهنگی و دسترسی اتصال 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 به عنوان راهبردهای اصلی ارتقای پیاده‌مداری نوار ساحلی پیشنهاد شده‌اند.

مشخصات مقاله

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

چکیده

طراحی فضاهای شهری پیاده‌مدار به عنوان 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، اجتماعی فرهنگی و زیبایی شناسی) بر آن انجام شده است. داده‌های مورد نیاز از طریق توزیع پرسش‌نامه میان ۲۰۰ نفر از شهروندان به روش نمونه‌گیری تصادفی ساده جمع‌آوری شدند و با بهره‌گیری از آزمون تی تک‌نمونه‌ای و تحلیل رگرسیون تجزیه و تحلیل 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 نشان‌دهنده رضایت نسبی آنان است. همچنین، نتایج تحلیل رگرسیون چندگانه نشان داد که عوامل اجتماعی فرهنگی 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، توسعه 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.

واژگان کلیدی

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



Original Research Paper

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

Nillofar Panahi^{1*}, Mobina Nowroozi²

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

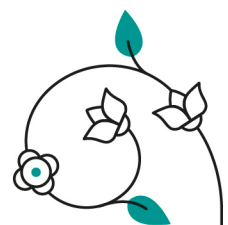
Walkability
Persian Gulf
Urban Design
Waterfront Public Spaces
Coastal Strip.

© [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: nillofar.panahi@pgu.ac.ir



مقدمه

در دهه‌های اخیر، با گسترش شهرنشینی و افزایش وابستگی جوامع شهری به وسایل نقلیه موتوری، مسئله 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 به عنوان 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. علاوه بر این، پیادهمداری نشان‌دهنده میزان جذابیت امکانات محیطی، مانند پارک‌ها و پیاده‌روها برای پیاده‌روی و فعالیت‌های اجتماعی و بدنی است (Opuni et al., 2022). به عبارت دیگر، فضاهای پیادهمدار برای پیاده‌روی و سایر شیوه‌های جابه‌جایی فعال مناسب‌اند؛ زیرا به شبکه 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، دیابت، فشار خون بالا، آسم، سرطان و سایر بیماری‌های مزمن را کاهش دهد. همچنین خطر زوال عقل را تا ۴۰ درصد 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 توسعه 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., 2022). به همین دلیل، سازمان جهانی بهداشت مردم را به پیاده‌روی تشویق می‌کند و پژوهش‌ها نشان داده‌اند که خطر مرگ در افرادی که به اندازه کافی فعالیت فیزیکی دارند، بین ۲۰ تا ۳۰ درصد کاهش می‌یابد (Elzeni et al., 2022; Opuni et al., 2022). به طور کلی، پیاده‌روی یک شیوه جابه‌جایی بدون آلودگی، مقرون به صرفه، کم‌صداء، 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 این میان، فضاهای عمومی مجاور منابع آبی، همچون نوارهای ساحلی، حاشیه رودخانه‌ها و دریاچه‌ها، به دلیل برخورداری از ارزش‌های زیست‌محیطی و تفریحی، نقشی دوچندان در ارتقای کیفیت زندگی شهری دارند (Attia & Ibrahim, 2018). این فضاها، علاوه بر کارکردهای زیبایی‌شناختی و اقلیمی، به عنوان عرصه‌های تعامل اجتماعی و تجربه جمعی فضا عمل می‌کنند و می‌توانند محرکی برای شکل‌گیری فعالیت‌های فرهنگی، گردشگری و اقتصادی باشند. با این حال، در بسیاری از شهرهای ساحلی ایران، از جمله شهر بوشهر، ظرفیت‌های بالقوه فضاهای ساحلی برای ارتقای پیادهمداری و کیفیت زندگی شهری به طور کامل بهره‌برداری نشده است.

شهر بوشهر به عنوان یکی از مهم‌ترین شهرهای بندری کشور، از موقعیتی منحصر به فرد در مجاورت خلیج فارس برخوردار است. نوار ساحلی این شهر، ضمن دارا بودن ارزش‌های تاریخی، فرهنگی و گردشگری، پتانسیل بسیاری برای تبدیل شدن به محور پیادهمدار و سرزنده 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. از این رو، تحلیل مؤلفه‌های مؤثر بر پیادهمداری در این محدوده و ارائه 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، اجتماعی فرهنگی و زیبایی‌شناسی، به شناسایی قوت و ضعف وضعیت موجود بپردازد و از رهگذر تحلیل داده‌های میدانی، چهارچوبی کاربردی برای بهبود تجربه پیاده‌روی و ارتقای کیفیت فضاهای عمومی مجاور آب در شهرهای ساحلی کشور ارائه کند.

مبانی نظری

پیادهمداری به عنوان 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 & Seo, 2018). این 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 از جمله بهبود سلامت عمومی، پایداری زیست‌محیطی، توسعه اقتصادی و زیست‌پذیری جامعه را فراهم می‌کند (Cañas Sanz & Attard, 2021; Litman, 2003). با این حال، این مفهوم همچنان مبهم و عملیاتی کردن آن دشوار است و علی‌رغم چهارچوب‌های ارزیابی مختلف، هیچ نظریه استاندارد جهانی واحدی درباره 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؛ به‌طوری که افزایش ۱۰ واحدی شاخص پیاده‌مداری می‌تواند ارزش دفاتر کاری، واحدهای تجاری و آپارتمان‌ها را بین ۱ تا ۹ درصد بالا ببرد (Pivo & Fisher, 2011). همچنین کاهش هزینه‌های حمل‌ونقل برای مصرف‌کنندگان موجب صرفه‌جویی اقتصادی می‌شود (Litman, 2003). نقل مکان 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، استفاده کارآمدتر از زمین، توسعه 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). مجموعه این مزایای چندبعدی، سرمایه‌گذاری در طراحی شهری پیاده‌محور را ارزشمند می‌سازد.

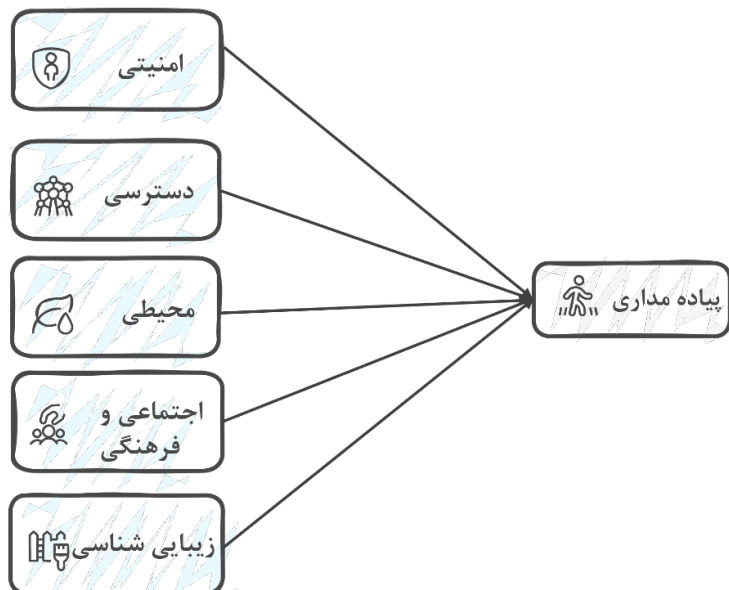
امروزه با رشد شهرنشینی و افزایش چالش‌های مرتبط با حمل‌ونقل موتوری، توجه به پیاده‌مداری به‌عنوان یکی از اصول بنیادین توسعه پایدار شهری بیش‌ازپیش اهمیت یافته است. شهرهای موفق جهان نشان داده‌اند که ارتقای کیفیت فضاهای پیاده نه تنها به بهبود سلامت جسمی و روانی شهروندان می‌انجامد، بلکه در افزایش تعاملات اجتماعی، 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 تجربه پیاده‌روی در فضاهای شهری دارند (جدول ۱ و 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، از جمله 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; Loukai-tou-Sideris, 2006; Saelens et 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 (Saghapour et al., 2019; Park et al., 2015; Matloob et al., 2024; Lachapelle et al., 2011). عامل محیطی نیز به کیفیت‌های اکولوژیک و شرایط فیزیکی محیط مرتبط است که می‌تواند تجربه 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., 2020; Zhang et al., 2020; Roscoe et al., 2020; al., 2022). 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 همه 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). در نهایت، 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).

در مجموع، 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 علاوه بر 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، توسعه 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	
	دوربین‌های مدار بسته	
	طراحی فضاها برای دید و دسترسی آسان	
دسترسی و اتصال	فاصله تا ایستگاه‌های حمل و نقل	(Lachapelle et al., 2011; Matloob et al., 2024; Park et al., 2015; Saghapour et al., 2019)
	وجود مسیرهای پیاده	
	کیفیت مسیرهای پیاده	
	وجود نقشه‌ها 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	
زیباشناسی	تنوع فرهنگی در فضاهای عمومی	(Cerin et al., 2006; Humpel et al., 2004; Kaczynski, 2010; Saelens et al., 2003)
	طراحی معماری	
	وجود هنر شهری	



شکل ۱. عوامل تأثیرگذار بر پیاده‌مداری



پیشینه پژوهش

طی چند دهه 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 بدنه فزاینده‌ای از پژوهش‌ها نشان می‌دهد که تجربه پیاده‌روی نتیجه تعامل پیچیده میان شرایط فیزیکی محیط و عوامل اجتماعی، فرهنگی و ادراکی است. از این رو، پیشینه پژوهش در این حوزه را می‌توان در دو جریان عمده دسته‌بندی کرد: رویکردهای کالبدی-زیرساختی و رویکردهای انسان‌محور و ادراکی.

در حوزه پژوهش‌های داخلی، مجموعه‌ای از مطالعات تلاش کرده‌اند ابعاد مختلف پیاده‌مداری را در شهرهای ایران شناسایی و طبقه‌بندی کنند. مطالعه 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 به عنوان حلقه اتصال میان فرم کالبدی و رفتار شهروندان برجسته شده است؛ جایی که فضاهای پیاده علاوه بر کارکرد جابه‌جایی، بستر فعالیت‌های فرهنگی، تفریحی و اجتماعی نیز محسوب می‌شوند. پژوهش‌های خردمقیاس‌تر مانند مطالعه 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 علاوه بر بهبود تجربه پیاده‌روی، کارکردهای ترافیکی و زیست‌محیطی محیط شهری را نیز ارتقا دهد.

هم‌زمان با این جریان، گروه دیگری از پژوهش‌ها به سمت سنجش کمی و تحلیل چندمعیاره 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 منطقه ۱۱ تهران استخراج کردند. مرزبان و سلیمانی‌راد (۲۰۲۲) نیز تأکید کردند که محله‌های پیاده‌روی فراتر از بهبود جابه‌جایی، آثار قابل توجهی بر سلامت عمومی، تعاملات اجتماعی و رضایت از زندگی دارند؛ درحالی که طراحی خودرومحور پیامدهای منفی متعدد اجتماعی و سلامتی ایجاد می‌کند.

در سطح بین‌المللی نیز، پژوهش‌ها عمدتاً بر توسعه 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، ریزدانی 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 به سوی شهرهای پایدار می‌دانند. یان گل (۲۰۱۰) نیز با نگاه انسان‌محور، نقش فضاهای عمومی سرزنده، فعال و قابل پیاده‌روی 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 «تجربه زیست‌شده» شهروندان است.

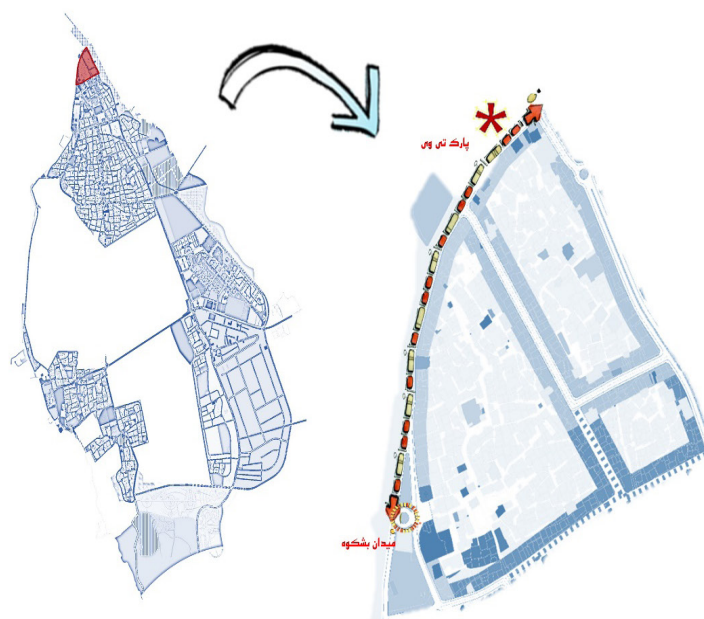
جمع‌بندی پیشینه پژوهش نشان می‌دهد که اگرچه مطالعات متعددی ابعاد کالبدی و اجتماعی پیاده‌مداری را بررسی کرده‌اند، تعداد محدودی به تحلیل هم‌زمان این دو بعد در بسترهای اقلیمی و فرهنگی خاص، به‌ویژه فضاهای ساحلی پرداخته‌اند. این خلأ به‌ویژه در ایران محسوس است؛ جایی که تنوع اقلیمی و تفاوت‌های فرهنگی می‌توانند بر نحوه تجربه پیاده‌روی و ادراک کاربران از فضا تأثیرگذار باشند. از این رو، 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

محدوده 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 علاوه بر 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 محدوده مطالعه در شهر بوشهر



شکل ۴. نوار ساحلی بوشهر

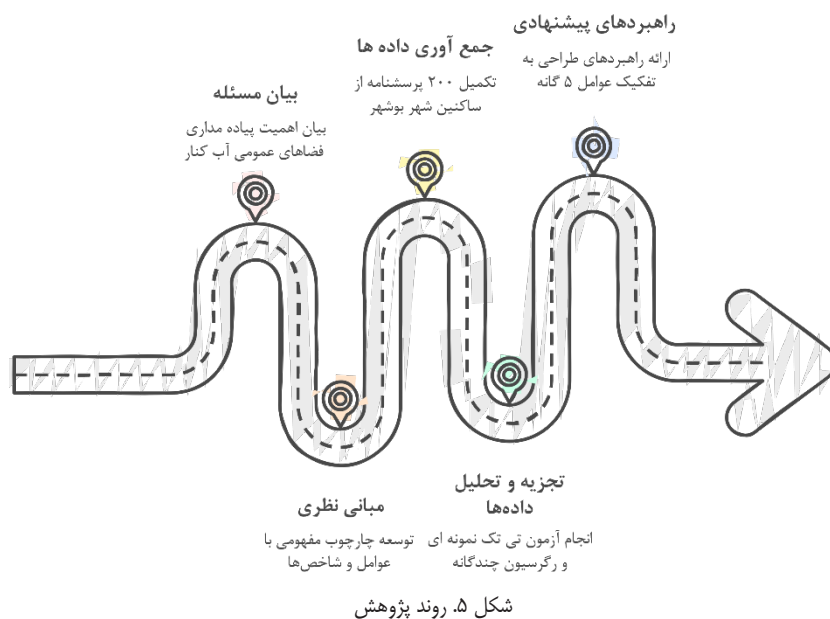


شکل ۳. پارک تی وی

روش گردآوری و تجزیه و تحلیل داده‌ها

در این پژوهش، به منظور ارزیابی شاخص‌های پیاده‌مداری در نوار ساحلی شهر بوشهر، پرسش‌نامه‌ای طراحی و بین ۲۰۰ نفر از ساکنان محدوده مورد مطالعه توزیع شد. روش نمونه‌گیری به صورت تصادفی ساده انجام گرفت تا همه افراد جامعه آماری شانس یکسانی برای انتخاب داشته باشند و داده‌ها بازتاب‌دهنده تنوع جمعیتی و اجتماعی منطقه باشند. حجم نمونه با استفاده از نرم‌افزار $G*Power^1$ و با در نظر گرفتن اندازه اثر ۰.۵، سطح معناداری ۰.۰۵ و توان آزمون ۰.۹۵ تعیین شد. به منظور بررسی نرمال بودن توزیع داده‌ها، از شاخص‌های چولگی و کشیدگی استفاده شد. نتایج این آزمون‌ها نشان داد که مقادیر در محدوده قابل قبول (± 2) قرار دارند؛ بنابراین داده‌ها از توزیع نرمال برخوردار بوده و استفاده از آزمون‌های پارامتریک مناسب تشخیص داده شد.

به منظور اعتبارسنجی پرسش‌نامه (برگرفته از جدول ۱)، روایی محتوایی آن با نظر متخصصان و اساتید حوزه شهرسازی تأیید شد (۱۰ متخصص). همچنین پایایی ابزار با محاسبه آلفای کرونباخ سنجیده شد که مقدار آن برای تمامی ابعاد بیش از ۰.۸۰، به دست آمد و نشان‌دهنده همسانی درونی مطلوب گویه‌هاست. برای تحلیل داده‌ها، ابتدا از آزمون تی تک‌نمونه‌ای^۱ به منظور مقایسه میانگین پاسخ‌ها با مقدار معیار و ارزیابی وضعیت ادراک‌شده شاخص‌های پیاده‌مداری استفاده شد. سپس، برای بررسی میزان و جهت اثرگذاری ابعاد مختلف طراحی شهری بر سطح کلی پیاده‌مداری، از رگرسیون خطی چندگانه^۲ به روش استاندارد^۳ 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.



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 ۳۱.۴ درصد بوده است، درحالی‌که کمترین میزان مشارکت در میان رده‌های سنی متعلق به گروه ۱۵ تا ۲۰ سال با ۱۲.۹ درصد است. از نظر جنسیت، بیشترین پاسخ‌دهندگان را بانوان با ۷۰ درصد تشکیل داده و آقایان ۳۰ درصد 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 ۱۸.۶ درصد و دیپلم با ۱۵.۷ درصد قرار دارند، درحالی‌که تنها ۱.۴ درصد تحصیلات خود را پیش از دیپلم به پایان رسانده‌اند. در زمینه وضعیت اشتغال نیز بیشترین سهم متعلق به دانشجویان با ۳۲.۹ درصد است و پس از آن کارمندان با ۲۸.۶ درصد 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). این داده‌ها نشان‌دهنده مشارکت گسترده 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
جنسیت	۵۰ و بالاتر	۳۴.۳
	خانم	۷۰
	آقا	۳۰
سطح تحصیلات	پایین تر از دیپلم	۱.۴
	دیپلم	۱۵.۷
	کارشناسی	۶۰
وضعیت اشتغال	کارشناسی ارشد	۱۸.۶
	دانشجو	۳۲.۹
	کارمند	۲۸.۶
	خانه دار	۷.۱
	شغل آزاد	۷.۱
	بیکار	۴.۳

به منظور 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 ۳۰۱ مطلوب ارزیابی شده است. حضور نیروی انتظامی با میانگین ۲۵۰ نیز نسبتاً مطلوب ارزیابی شده است. وجود دوربین‌های مداربسته با میانگین ۳۲۱ 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 به ترتیب ۳۰۴۱، ۲۶۳، ۳۰۵۲، ۳۰۱۸ و ۲۸۵ به دست آمد. نتایج نشان داد که دسترسی به خط ساحلی مناسب است و وجود پیاده‌روها و کیفیت نسبی مسیرها، پیاده‌روی را تسهیل می‌کند؛ با این حال، 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 به ترتیب ۳۰۴۱، ۲۰۹۸، ۲۶۴ و ۲۰۹۸ 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 به ترتیب ۲۰۸، ۲۰۹۸، ۲۰۵۵، ۲۰۸۷ و ۳۰۱ به دست آمد. نتایج نشان داد که فضاهای عمومی و امکانات فرهنگی و بازی کودکان وضعیت نسبتاً مطلوب دارند؛ اما به ارتقای دسترسی برای همه اقشار و افزایش فعالیت‌های فرهنگی احساس نیاز می‌شود. شاخص‌های بعد زیبایی‌شناسی شامل طراحی معماری و وجود هنر شهری بودند. میانگین‌ها ۳۰۳۸ و ۳۰۰۸ 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	۳۰۱	مطلوب
	نظارت پلیس	۲۵۰	نسبتاً مطلوب
	دوربین مداربسته	۳۲۱	مطلوب
دسترسی و اتصال	سهولت دید و دسترسی	۳۰۴۱	مطلوب
	ایستگاه‌های حمل‌ونقل عمومی	۲۶۳	نسبتاً مطلوب
	وجود پیاده‌رو	۳۰۵۲	مطلوب
	کیفیت پیاده‌رو	۳۰۱۸	مطلوب
	نقشه‌ها و تابلوهای راهنما	۲۸۵	نسبتاً مطلوب
محیطی	میزان سروصدا	۳۰۴۱	نامطلوب
	کیفیت هوا	۲۰۹۸	نسبتاً مطلوب
	کیفیت فضای سبز	۲۶۴	نسبتاً مطلوب
	نگهداری و تمیزی فضا	۲۰۹۸	نسبتاً مطلوب
	فضاهای عمومی برای تعاملات اجتماعی	۲۰۸۰	نسبتاً مطلوب
اجتماعی و فرهنگی	برنامه‌ریزی رویدادهای فرهنگی	۲۰۹۸	نسبتاً مطلوب
	فضاهای بازی کودکان	۲۰۵۵	نسبتاً مطلوب
	دسترسی برای تمامی اقشار	۲۰۸۷	نسبتاً مطلوب
	تنوع فرهنگی	۳۰۱۰	مطلوب
	طراحی و معماری	۳۰۳۸	مطلوب
زیبایی‌شناسی	وجود هنر شهری	۳۰۰۸	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، اجتماعی فرهنگی 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 اجتماعی فرهنگی 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 استفاده مداوم از فضاهای شهری است و هرچا 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 نشان‌دهنده همین پویایی فرهنگی و اجتماعی است که باید از طریق طراحی مناسب و برنامه‌ریزی رویدادهای متنوع تقویت شود.

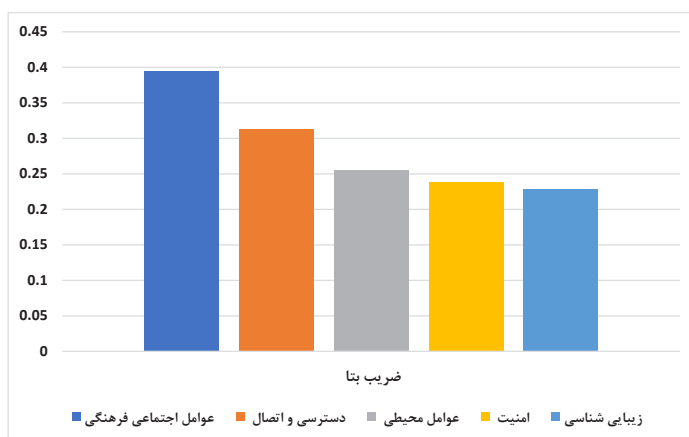


دومین عامل مؤثر، دسترسی و اتصال بود که اهمیت زیرساخت‌های حرکتی، پیوستگی مسیرها و دسترسی به ایستگاه‌های حمل‌ونقل عمومی را نشان می‌دهد. در محدوده ساحلی بوشهر، وجود مسیرهای مجزا و با کیفیت متوسط شرایط نسبتاً مطلوبی ایجاد کرده است؛ اما کمبود ایستگاه‌های حمل‌ونقل عمومی و تابلوهای راهنما باعث می‌شود بخشی از شهروندان، به‌ویژه گردشگران و سالمندان، استفاده 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 تهویه 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 انگیزه افراد برای استفاده از فضاهای شهری می‌شود. با این حال، اثر آن کمتر از بعد اجتماعی و دسترسی است که می‌تواند به دلیل وجود زیرساخت‌های امنیتی نسبتاً استاندارد در محدوده مطالعه باشد. درنهایت، عامل زیبایی‌شناسی با ضریب بتای استاندارد ۰.۲۲۹ کمترین اثر نسبی را داشت؛ اگرچه هنوز تأثیر آن مثبت و قابل توجه 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

اولویت تأثیر	Sig	ضریب β غیر استاندارد	ضریب β استاندارد	بعد
۱	<۰.۰۵	۰.۲۶۳	۰.۳۹۵	اجتماعی فرهنگی
۲	<۰.۰۵	۰.۲۶۳	۰.۳۱۳	دسترسی و اتصال
۳	<۰.۰۵	۰.۲۱۱	۰.۲۵۵	محیطی
۴	<۰.۰۵	۰.۱۵۸	۰.۲۳۹	امنیتی
۵	<۰.۰۵	۰.۱۰۵	۰.۲۲۹	زیبایی شناسی



شکل ۶. مقایسه ضرایب بتای مربوط به عوامل ۵ گانه

علاوه بر بررسی تأثیر عوامل ۵ گانه، به منظور بررسی تأثیر شاخص‌های ۱۹ گانه بر پیاده‌مداری نوار ساحلی بوشهر، نیز از رگرسیون خطی چندگانه استفاده شد. متغیر وابسته، وضعیت پیاده‌مداری و ۱۹ شاخص مختلف به عنوان 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 به طور کلی معنادار است ($Sig < 0.05$)؛ به این معنا که مجموع این شاخص‌ها می‌توانند تغییرات سطح پیاده‌مداری را به شکل مطلوب توضیح دهند. این امر نشان می‌دهد که هریک از شاخص‌ها نقش تعیین‌کننده‌ای در تجربه و رفتار پیاده‌روی شهروندان دارند و مطالعه جداگانه فقط ابعاد کلی ممکن

است جزئیات مؤثر بر رفتار عابران را پوشش ندهد. براساس ضرایب استاندارد بتا، بیشترین اثر مثبت به شاخص هنر شهری ($\text{Beta} = 0.145$) 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 تحت تأثیر 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 اجتماعی فرهنگی (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، اجتماعی فرهنگی 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 اجتماعی فرهنگی و دسترسی و اتصال است، درحالی‌که عوامل محیطی، امنیتی و زیبایی‌شناسی تأثیر مثبت اما نسبتاً کمتری دارند.

مقایسه نتایج این پژوهش با مطالعات پیشین نشان می‌دهد که اهمیت عامل اجتماعی فرهنگی 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 قابل دسترسی موجب افزایش استفاده روزمره از فضاهای شهری می‌شوند. اثر عامل محیطی بر تجربه 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. علاوه بر 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.

این پژوهش ضمن ارائه تصویری جامع از وضعیت پیاده‌مداری نوار ساحلی بوشهر، محدودیت‌هایی نیز دارد که باید مدنظر قرار گیرد؛ ازجمله حجم نمونه 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 نمونه بزرگ‌تر، روش‌های ترکیبی (کمی کیفی) و بررسی متغیرهای رفتاری و روان‌شناختی، درک دقیق‌تری از عوامل مؤثر بر پیاده‌مداری ارائه دهند.

درنهایت، نتایج این پژوهش بر جایگاه مهم ابعاد اجتماعی فرهنگی 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 تجربه مثبت شهروندان از فضاهای عمومی را تقویت کند. بر این اساس، به‌منظور ارتقای پیاده‌مداری در نوار ساحلی بوشهر و براساس عوامل ۵ گانه بررسی شده 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 ویژه 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

ایجاد 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 منافی 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: 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، کلاتتری خلیل‌آباد، حسین. ۱۴۰۰، «تبیین اصول و معیارهای طراحی فضای شهری با رویکرد ارتقای پیاده‌مداری موردپژوهی: شهر سنج»، مطالعات ساختار و کارکرد شهری، دوره ۸، شماره ۲۷، ص ۲۳-۷. https://shahr.journals.umz.ac.ir/article_3351.html
- طاهری، علی اصغر، ملک پور، محدثه، ۱۳۹۷، «ارائه الگویی جهت ارزیابی قابلیت پیاده‌مداری در مسیرهای پیاده‌رو با استفاده از رویکرد MCDM در شهرداری منطقه 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، فصلنامه علمی پژوهش و برنامه‌ریزی شهری، سال ۱۱، شماره پیاپی ۴۰، ص ۹۱-۱۰۶. https://jupm.marvdasht.iau.ir/article_4012.html
- معینی، سید محمد مهدی، ۱۳۸۵، «افزایش قابلیت پیاده‌مداری»، گامی به‌سوی شهری انسانی‌تر، نشریه 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»، نشریه رشد آموزش جغرافیا، دوره 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/fbuilt.2021.721218>
- Bemping, 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/urbansci202031>
- 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/ijstdp.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\(246\)](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>



