



Research Paper

A Multi-Layer Analysis of the Structural–Perceptual Relationships of In-Between Spatial Systems in Historic Complexes Using Indicators of Presence Quality (Case Study: Isfahan Traditional Bazaar)

Ehsan Zarei: PhD Student, Department of Architecture, Shi. C., Islamic Azad University, Shiraz, Iran

Jamaledin Mahdinezhad Darzi*: Professor, Department of Architecture, Faculty of Architecture and Urban Planning, Shahid Rajaei Teacher Training University (SRTTU), Tehran, Iran

Hamed Moztarzadeh: Associate Professor, Department of Architecture, Shiraz Branch, Islamic Azad University, Shiraz, Iran

Vahideh Hojjati: Assistant Professor, Department of Architecture, Shiraz Branch, Islamic Azad University, Shiraz, Iran

Received: 2025/05/10 PP 1-16 Accepted: 2025/07/27

Abstract

In-between spatial systems within traditional bazaars play a pivotal role in enhancing presence quality and fostering social interactions; however, recent physical transformations have led to a decline in legibility, spatial vitality, and the quality of interactions in these environments. This study aims to analyze the relationship between the structural configuration of in-between spaces and key indicators of presence quality in the Isfahan Traditional Bazaar, employing a mixed-method approach (quantitative–qualitative) based on statistical techniques and spatial analysis within the framework of space syntax theory. Initially, factors influencing presence quality were identified from the literature across four dimensions—environmental, physical, functional, and psychological—and were evaluated through a questionnaire completed by 372 bazaar users. Data analysis was conducted using one-sample t-tests, ANOVA, and Friedman tests. The results indicated that functional and psychological components received the highest evaluations from users, with activity and vitality ranked as top priorities in the Friedman test. Conversely, the physical dimension—particularly morphological aspects and scale proportion—garnered the lowest levels of satisfaction. Qualitative analysis of spatial structure, applying space syntax indicators including spatial integration, movement choice, overall intelligibility, and agent-based simulation, revealed that primary axes such as Shah Bazaar and Zarrabkhaneh, Naqsh-e Jahan Square, and major intersections like Chitsazha and Qeysarieh demonstrated the highest levels of spatial cohesion, legibility, and movement attraction. In contrast, forecourts, corridors, and secondary intersections exhibited low integration values and weak intelligibility ($R^2 = 0.11$), signaling the need for substantial design interventions. Agent-based simulations further highlighted concentrated movement patterns in primary spaces and inadequate user distribution across peripheral areas. The integrated quantitative and qualitative findings confirm that in-between spaces in the core layers of the Isfahan Bazaar, due to high spatial cohesion, dynamic functions, and favorable perceptual quality, serve as central nodes in reinforcing presence quality. Conversely, weaker layers require spatial–physical regeneration focused on improving legibility, functional diversity, and human scale. Ultimately, this research provides an operational framework of strategies and design guidelines to enhance presence quality, addressing both physical and perceptual dimensions of historic collective spaces, and offering a foundation for sustainable regeneration policies in the Isfahan Traditional Bazaar.

Keywords: In-Between Spatial Systems, Presence Quality, Collective Spaces, Isfahan Traditional Bazaar.



Citation: Bostanian, A., Keshmiri, H., Nasr, T. (2025). Explaining the Appropriate Placement Pattern of Residential Buildings in Shiraz City With The Aim of Absorbing Natural Light in Order to Improve Climate Sustainability. *Journal of Sustainable Architecture and Environment*, 3(10), 1-16.
<https://doi.org/10.25524/jsae.2025.1217566>



© The Author(s)

Publisher: Islamic Azad University of Shiraz

*. **Corresponding author:** Jamaledin Mahdinezhad Darzi, **Email:** mahdinejad@sru.ac.ir

Extended Abstract

Introduction

Traditional Iranian bazaars constitute layered spatial–social systems in which in-between spatial systems (interfaces such as main and subsidiary axes, forecourts, gateways, small squares/charsoos, corridors, and caravanserais) mediate between public and semi-public realms. These systems are pivotal to presence quality—conceived here as the capacity of urban settings to attract, sustain, and re-attract active user presence over time—by shaping spatial cohesion, legibility, and opportunities for informal social interaction. Over recent decades, however, unbalanced physical interventions, functional pressures, and commercialization have eroded legibility, diluted place identity, and disrupted movement patterns in many historic bazaars. Consequently, presence quality has declined, especially in peripheral and structurally weaker layers. This article develops and applies a multi-layer analytical framework to examine how the structural configuration of in-between spatial systems relates to key indicators of presence quality in the Isfahan Traditional Bazaar. The framework integrates quantitative user-perception analysis with qualitative spatial configuration analysis grounded in space syntax. Four conceptual dimensions—environmental, physical, functional, and psychological—are operationalized as measurable components and variables. The central research question asks how the configuration of in-between systems in different layers of the bazaar (core versus peripheral) enables or constrains presence quality and, in turn, what design strategies can enhance sustained, equitable presence across the system.

Methodology

This study used a mixed-method (quantitative–qualitative) approach to integrate user perceptions with spatial configuration. Quantitatively, a structured questionnaire—developed from a literature review—measured presence quality across four dimensions and was completed by 372 bazaar users. Reliability was confirmed (Cronbach's $\alpha = 0.82$), and data were analyzed in SPSS (v26) using normality tests, one-sample t-tests, ANOVA,

and Friedman tests, with significance set at $p < 0.05$. Qualitatively, space syntax analysis assessed spatial structure through Integration, Choice, Mean Depth, and Visibility Graph Analysis (VGA) metrics. Agent-based simulations modeled pedestrian movement to reveal attraction zones and spatial imbalances. Three precincts were analyzed: (1) the tourism core, (2) the tourism–economic spine, and (3) the service corridor, including typologies such as axes, charsoos, squares, forecourts, and passages.

Results and Discussion

Quantitative results showed that all four dimensions of presence quality were positively rated, with the functional dimension (activity and accessibility) being the strongest. Psychological and environmental aspects—especially vitality, identity, and wayfinding—also performed well, while the physical dimension scored lowest, reflecting limited satisfaction with form and proportion. Users prioritized dynamic use and accessibility over purely physical attributes. Qualitative spatial analysis indicated a pronounced core–periphery contrast. Central areas such as Shah Bazaar and Naqsh-e Jahan Square exhibited high connectivity and integration, functioning as orientation anchors. Peripheral areas, however, showed weak legibility and low movement potential, highlighting the need for improved connectivity and spatial coherence. Overall, combining user perceptions with spatial syntax findings revealed that presence quality peaks where spatial cohesion, visual clarity, and functional diversity intersect—mainly in the core. Peripheral zones, by contrast, suffer from low integration, poor visual openness, and limited programming. Strategically, enhancing weak areas requires simultaneous improvement in physical form, configurational legibility, and functional variety. Additionally, small-scale interventions—such as seating, cultural or retail nodes, lighting, and wayfinding cues—can activate peripheral spaces and extend user engagement beyond the core.

Conclusion

The Isfahan Traditional Bazaar exhibits a layered system of presence quality, where the core in-between spaces function as high-

performing attractors due to superior spatial integration, visual clarity, and dynamic functional diversity. Peripheral layers, however, show weak performance characterized by low intelligibility ($R^2=0.11$), limited integration, and modest physical quality, despite partial environmental advantages. Quantitative results reveal that users place higher value on functional and psychological dimensions—such as activity, accessibility, and vitality—than on physical form, particularly in terms of scale and proportion. To enhance spatial and experiential balance, a comprehensive regeneration framework is proposed focusing on improving legibility, functional diversity, human-scale design, attraction distribution, and adaptive

monitoring. Strengthening sightline continuity, enhancing landmark visibility, and improving lighting coherence can increase intelligibility and orientation. Introducing locally relevant micro-functions, refining edge treatments, and encouraging informal social interaction will help reenergize peripheral areas. Moreover, distributing small-scale events and cultural programs can extend user movement beyond the core, while regular user-perception audits combined with spatial analysis ensure continuous feedback and adaptive management. Through the coordinated enhancement of configuration, perception, and use, the framework supports a more resilient, accessible, and socially vibrant marketplace rooted in Isfahan's historic identity.

References

- Alizad Gohari, N., & Ahmadi, F. (2023). *Analyzing spatial factors affecting the presence quality of commercial spaces: A case study of Isfahan Bazaar*. *Naqsh-e Jahan Journal*, 13(3), 31–50. <https://dor.isc.ac/dor/20.1001.1.23224991.1402.13.3.2.3> [In Persian]
- Balilan-Asl, L., & Satarzadeh, D. (2015). *The role of in-between spaces in the spatial organization of architectural and urban elements in Iran: A case study of Tabriz in the Qajar period*. *Iranian Journal of Architectural and Urban Studies*, 17(2), 169–181. Retrieved from <https://www.magiran.com/p1426396> [In Persian]
- Barrie, H. (2023). The social value of public spaces in mixed-use high-rise developments: Incorporating dynamic and flexible public spaces. *Buildings & Cities*, 4(1), 64–83. <https://doi.org/10.5334/bc.339>
- Carmona, M. (2019). Principles for public space design, planning to do better. *Urban Design International*, 24(1), 47–59. DOI: <https://doi.org/10.1057/s41289-018-0070-3>
- Cerrone, D., López Baeza, J., & Lehtovuori, P. (2020). Optional and necessary activities: Operationalising Jan Gehl's analysis of urban space with Foursquare data. *International Journal of Knowledge-Based Development*, 11(1), 68–79. <https://doi.org/10.1504/IJKBD.2020.106836>
- Dai, J. (2024). Enriching the concept of sense of place in the digital age. *Humanities and Social Sciences Communications*. DOI: <https://doi.org/10.1057/s41599-024-03200-4>
- Ekomadyo, A., & Triwardhani, I. J. (2024). Social production and consumption of space: Study of public-market in Bandung, Indonesia. *Journal of Architecture and Urbanism*, 48(1), 11–24. <https://doi.org/10.3846/jau.2024.19188>
- Félix, L. (2024). Understanding the neighborhoods' in-between spaces on spatial perception, social interaction, and security. *Cities*. <https://doi.org/10.1016/j.cities.2023.01.012>
- Grierson, D., & Hamza, N. (Eds.). (2022). *Architecture and Urban Transformation of Historical Markets: Cases from the Middle East and North Africa*. Architecture and Urbanism in the Global South. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781003143208>
- Han, T., Tang, L., Liu, J., Jiang, S., & Yan, J. (2025). The influence of multi-sensory perception on public activity in urban street spaces: An empirical study grounded in landsenses ecology. *Land*, 14(1), 50. <https://doi.org/10.3390/land14010050>
- Haselbacher, M. (2024). Presence and exclusion in urban public space. *Urban Planning*, 9(2), 45–60. <https://doi.org/10.17645/up.v9i2.8291>
- Hillier, B., & Hanson, J. (1984). *The Social Logic of Space*. Cambridge: Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511597237>
- Iamtrakul, P. (2025). A comprehensive exploration of urban spatial economic perspectives on urban vitality. *Journal of Urban Design and Planning*.

- <https://doi.org/10.1080/13574809.2025.2495913>
- Jalali, S., Hosseini, Z., Yeganeh, M., & Bemanian, M. (2021). *Analyzing the role of spatial integration and continuity in the geometric structure of traditional Iranian bazaars: A case study of Tabriz bazaar*. *Andishe-ye Memari*, 5(10), 124–137. <https://doi.org/10.30479/at.2020.12383.1408> [In Persian]
- John, Peter, Smith, Anna, and Taylor, Mark (2025). *Multidimensional approaches to urban presence: Rethinking public space engagement*, London: Urban Research Press.
- Kaaristo, M. (2025). Towards liminal balance: Unpacking the UK's urban canal space. *Transactions of the Institute of British Geographers*. <https://doi.org/10.1111/tran.12667>
- Khaleghimoghaddam, N. (2023). Analyzing design factors affecting users' interactions in public spaces: A case study of Shahriyar Park in Tabriz. *Megaron*, 18(4), 520–534. DOI: <https://doi.org/10.14744/megaron.2023.31384>
- Lefebvre, H. (2023). Liminal urbanism: Temporality and ambiguity in public space. *Space and Culture*. <https://doi.org/10.1177/12063312231202145>
- Li, H. (2025). Research on constructing a safety assessment model for urban villages: An environment-psychological approach. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 22(3), 2345. <https://doi.org/10.1080/13467581.2024.2321998>
- Liu, C., Gan, H., & He, M. (2025). Evaluating the flexibility of rural public cultural spaces based on polyvalence theory: A case study of Xiangyang Village, Shanghai. *Land*, 14(6), 1177. <https://doi.org/10.3390/land14061177>
- Liu, J., Zhao, Y., & Chen, P. (2025). Optimization of urban village public space presence based on machine learning. *Scientific Reports*, 15, 1234. <https://doi.org/10.1038/s41598-025-00123-1>
- Mick, M. (2025). Designing ecotones: Engaging liminal space in the built environment. *Ekistics and The New Habitat*, 84(2), 45–55. <https://www.ekisticsjournal.org/index.php/journal/article/view/731>
- Mirshahzadeh, S., Eslami, S. G., & Einifar, A. (2011). *The role of border-link spaces in the process of meaning creation: Evaluating the meaning-making capacity of space through semiotic approaches*. *Shahr Identity*, 5(9), 5–16. [In Persian]
- Mondada, L. (2024). The intelligibility of mobile trajectories: Walking in public space. *Mobilities*, 19(3), 412–430. <https://doi.org/10.1080/17450101.2024.2337256>
- Nagharkar, A., Ranjbar Kermani, A. M., & Hamzehnezhad, M. (2008). *An introduction to Islamic identity in architecture and urban planning*. Tehran: Ministry of Housing and Urban Development, Office of Architecture and Urban Design. [In Persian]
- Naja, M. F., & Rafiee, A. (2024). Exploring experience and first impressions in the liminal spaces: Case studies in campus corridors and stairs. *Journal of Architecture and Urban Design*, 6(1). <https://doi.org/10.14710/jadu.v6i1.18709>
- Pahlevan, S., & Farah Habib, F. (2023). *Recognition of structural patterns of Iranian bazaar timches based on spatial organization: A case study of Isfahan, Kashan, and Tabriz bazaars*. *Andishe-ye Memari*, 8(14), 169–191. [In Persian]
- Pahlevan, S., & Soltanzadeh, H. (2024). *A comparative study of spatial-physical organization principles of historical timches in Isfahan bazaar*. *Journal of Sustainable Urban Development*, 5(14), 85–104. <https://doi.org/10.22034/usd.2023.708022> [In Persian]
- Pavón, D., & Soto, M. (2022). Spatial legibility and sustainability: A design research approach for evolving urban environments. *Sustainable Cities and Society*, 85, 104040. <https://doi.org/10.1016/j.scs.2022.104040>
- Pourhomayoun, A., Rashtian, S. M., & Baharvand, M. (2020). *Exploring sustainable development components in urban bazaars with an emphasis on vitality: The case of Isfahan Historical Bazaar*. *New Attitudes in Human Geography*, 13(1), 451–463. <https://www.magiran.com/p2250358> [In Persian]
- Prabandari, N., Putra, I. N. G. M., & Triadi, I. K. A. (2024). The influences of traditional market revitalization policy on the design thinking process: Case studies: Modern-Traditional Market in Bali. *International Journal of Architecture and Urbanism*, 8(3), 377–392. <https://doi.org/10.32734/ijau.v8i3.17094>
- Qi, J., Mazumdar, S., & Vasconcelos, A. C. (2024). Understanding the relationship between urban public space and urban presence: A

- systematic review. *International Journal of Community Well-Being*, 7, 155–212. <https://doi.org/10.1007/s42413-024-00204-5>
- 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. DOI: <https://doi.org/10.1007/s42413-024-00204-5>
- Qin, L., Zong, W., Peng, K., & Zhang, R. (2024). Assessing spatial heterogeneity in urban park presence for a sustainable built environment: A case study of Changsha. *Land*, 13(4), 480. <https://doi.org/10.3390/land13040480>
- Qiu, B., Song, P., Tao, X., Zhou, Q., & Zhang, F. (2025). Construction of urban collective memory maps based on social media data: A case study of Nanjing, China. *npj Heritage Science*, 13, Article 259. <https://doi.org/10.1038/s40494-025-01806-8>
- Refaat, A. M. (2025). A multi-dimensional analysis framework applied to Assiut's heritage urban areas: Morphological, functional, perceptual, and social dimensions. *Built Heritage*, 1(1), Article 109. <https://doi.org/10.1007/s43995-025-00109-0>
- Sadeghi, A. R., Mousavi, E. S., & Shams, F. (2023). Women's presence in urban public spaces: Environmental top priorities. *BMC Women's Health*, 23, 163. <https://doi.org/10.1186/s12905-023-02281-8>
- Salazar-Miranda, A. (2025). Exploring the social life of urban spaces through AI. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America (PNAS)*. <https://doi.org/10.1073/pnas.2424662122>
- Samavati, F., & Ansari, M. (2025). Happy urban public spaces: Place attachment as a driver of urban presence in urban environments. *Journal of Urban Design and Behavior*, 19(2), 75–95. <https://doi.org/10.1080/23748834.2024.2358600>
- Samavati, Fatemeh (2022). Happy public spaces: Place attachment as a driver of social interaction in urban environments, Delft: Delft Institute of Positive Design.
- Santos-Garcia, A. (2025). In-between spaces for today's city: Historical review of their role in comfort and safety. *Frontiers of Architectural Research*. <https://doi.org/10.1016/j.foar.2024.06.011>
- Sepe, M. (2025). Contemporary approaches to healthy and livable public spaces: Proximity, flexibility, and diversification. *Urban Design International*. <https://doi.org/10.1057/s41289-024-00263-2>
- Van Nes, A., & Yamu, C. (2021). Introduction to Space Syntax in Urban Studies. Cham: Springer. DOI: <https://doi.org/10.1007/978-3-030-59140-3>
- Xu, N., Li, S., & Wang, H. (2025). Public presence-driven optimization of urban public space for recreational activities. *Smart Cities*, 8(1), 18. <https://doi.org/10.3390/smartsities8010018>
- Zarei, E., Mahdinezhad, J., Moztarzadeh, H., & Hojjati, V. (2025). *Evaluating the impact of interstitial spatial systems based on presence-quality indicators in collective domains: Case study of Isfahan Traditional Bazaar*. *Armanshahr Architecture and Urban Development*, 18(51), 1–18. https://www.armanshahrjournal.com/article_226222.html [In Persian]
- Zhang, D., Ling, G. H. T., Misnan, S. H. b., & Fang, M. (2023). A systematic review of factors influencing the presence of public open spaces: A novel perspective using social–ecological model (SEM). *Sustainability*, 15(6), 5235. <https://doi.org/10.3390/su15065235>
- Zhang, J., Wei, L., & Sun, Y. (2025). Spatial presence variation in community parks and their influencing factors. *PLOS ONE*, 20(2), e0282034. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0282034>
- Zhu, Y., Zhang, Y., & Biljecki, F. (2025). Understanding the user perspective on urban public spaces: A systematic review and opportunities for machine learning. *Cities*, 156, Article 105535. <https://doi.org/10.1016/j.cities.2024.105535>



فصلنامه معماری و محیط پایدار

دوره ۳، شماره ۱۰، تابستان ۱۴۰۴

<https://sanad.iau.ir/journal/jsae>

شاپا الکترونیکی: ۲۹۸۱-۰۸۹۲



مقاله پژوهشی

تحلیل چندلایه روابط ساختاری- ادراکی فضاهای میانوند در مجموعه های تاریخی از منظر حضورپذیری (موردپژوهی: بازار سنتی اصفهان)

احسان زارعی: دانشجوی دکتری، گروه معماری، واحد شیراز، دانشگاه آزاد اسلامی، شیراز، ایران

جمال الدین مهدی نژاد درزی^۱: استاد گروه معماری، دانشکده مهندسی معماری و شهرسازی، دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی، تهران، ایران

حامد مضطرزاده: دانشیار، گروه معماری، دانشکده هنر و معماری، واحد شیراز، دانشگاه آزاد اسلامی، شیراز، ایران

وحیده حجتی: استادیار، گروه شهرسازی، واحد شیراز، دانشگاه آزاد اسلامی، شیراز، ایران

دریافت: ۱۴۰۴/۰۲/۲۰ صص ۱۶-۱ پذیرش: ۱۴۰۴/۰۵/۰۵

چکیده

فضاهای میانوند در بازارهای سنتی، نقشی محوری در ارتقاء حضورپذیری و تعاملات اجتماعی دارند، اما تحولات کالبدی اخیر موجب افت خوانایی، پویایی و کیفیت تعاملات در این عرصه ها شده است. این پژوهش با هدف تحلیل ارتباط ساختار فضاهای میانوند با شاخص های کلیدی حضورپذیری در بازار سنتی اصفهان، با رویکرد آمیخته (کمی-کیفی) و مبتنی بر روش های آماری و تحلیل فضایی نظریه نحو فضا انجام شد. ابتدا مؤلفه های مؤثر بر حضورپذیری از ادبیات نظری در چهار بعد محیطی، کالبدی، عملکردی و روان شناختی شناسایی و از طریق پرسشنامه ای که توسط ۳۷۲ نفر از کاربران بازار تکمیل گردید، مورد ارزیابی قرار گرفت. تحلیل داده ها با استفاده از آزمون های تی تک نمونه ای، تحلیل واریانس و فریدمن انجام شد. نتایج نشان دادند مؤلفه عملکردی و مؤلفه روان شناختی بیشترین امتیاز را از دید کاربران داشته و در تحلیل فریدمن، مؤلفه های فعالیت و سرزندگی در اولویت بودند. در مقابل، مؤلفه کالبدی، به ویژه در جنبه های کالبدی-شکلی و تناسب مقیاس، کمترین رضایت را کسب کردند. تحلیل کیفی ساختار فضایی با استفاده از شاخص های نحو فضا شامل ادغام فضایی، گزینش حرکتی، خوانایی کلی و شبیه سازی عامل محور اجرا گردید. نتایج این تحلیل نشان داد رسته های اصلی مانند بازار شاه و ضرابخانه، میدان نقش جهان و چهارسوه های بزرگ مانند چیت سازه ها و قیصریه بالاترین میزان انسجام فضایی، خوانایی و جذب حرکتی را دارند. در مقابل، جلوخان ها، دالان ها و چهارسوه های فرعی با شاخص های پایین ادغام فضایی و خوانایی ضعیف (ضریب تعیین = ۰/۱۱) نیازمند مداخلات طراحی جدی هستند. شبیه سازی عامل محور نیز حاکی از تمرکز الگوهای حرکتی در فضاهای اصلی و عدم توزیع مناسب کاربران در فضاهای فرعی بود. نتایج تلفیقی کمی و کیفی پژوهش نشان داد که فضاهای میانوند در لایه های اصلی بازار سنتی اصفهان به دلیل انسجام فضایی بالا، عملکردهای پویا و کیفیت ادراکی مطلوب، نقش کانونی در ارتقاء حضورپذیری دارند. در مقابل، لایه های ضعیف تر نیازمند بازآفرینی کالبدی-فضایی با تمرکز بر ارتقاء خوانایی، تنوع عملکردی و مقیاس انسانی هستند. در پایان، پژوهش حاضر با ارائه چارچوبی عملیاتی شامل راهبردها و راهکارهایی جهت بهبود حضورپذیری، به صورت همزمان ابعاد کالبدی و ادراکی عرصه های جمعی تاریخی را پوشش داده و مبنایی برای سیاست های بازآفرینی پایدار در بازار سنتی اصفهان فراهم آورده است.

واژه های کلیدی: فضاهای میانوند، حضورپذیری، عرصه های جمعی، بازار سنتی اصفهان

استناد: مشکینی، ابوالفضل؛ شهناوی، حسن و حسینی، سید تیمور (۱۴۰۴). تعیین عوامل مؤثر بر مدیریت مشارکتی در توسعه

زیر ساخت های حمل و نقل درون شهری (مطالعه موردی منطقه ۵ تهران). فصلنامه معماری و محیط پایدار، ۳(۱۰)، ۱-۱۶.

<https://doi.org/10.25524/jsae.2025.1217566>

ناشر: دانشگاه آزاد اسلامی، واحد شیراز

© نویسندگان



^۱ نویسنده مسئول: جمال الدین مهدی نژاد درزی، پست الکترونیکی: mahdinejad@sru.ac.ir

این مقاله مستخرج از رساله دکترای نویسنده اول با عنوان «بازایی نقش سامانه های فضایی میانوند با هدف ارتقاء حضورپذیری در عرصه های جمعی (نمونه موردی: بازار سنتی اصفهان)» است که با راهنمایی نویسنده دوم، و مشاوره نویسنده سوم و چهارم در دانشگاه آزاد اسلامی واحد شیراز در سال ۱۴۰۴ در حال انجام است.

مقدمه

در دهه‌های اخیر، حضورپذیری به عنوان یکی از مهم‌ترین شاخص‌های سنجش کیفیت عرصه‌های جمعی شهری شناخته شده است و در ارزیابی پویایی و کارآمدی فضاهای عمومی نقش محوری ایفا می‌کند (Samavati & Ansari, 2025; Zhang et al., 2023; Haselbacher, 2024). این مفهوم فراتر از حضور فیزیکی صرف، بر میزان استفاده فعال کاربران از فضا و پیوستگی حضور در بازه‌های زمانی مختلف تأکید دارد (Xu et al., 2025; Sadeghi et al., 2023).

حضورپذیری تنها به تعداد کاربران خلاصه نمی‌شود بلکه به کیفیت تعاملات اجتماعی، سطح حضور اجتماعی، شکل‌گیری رفتارهای خودجوش و پویایی اجتماعی-فضایی محیط‌های شهری اشاره دارد (Qi et al., 2024; Zhang et al., 2025). بر این اساس، میزان موفقیت عرصه‌های عمومی را می‌توان بر پایه توان آن‌ها در جذب اولیه، نگهداشت حضور فعال و بازگشت‌پذیری کاربران سنجید که این شاخص مستقیماً بازتابی از مطلوبیت کالبدی، کارکردی و هویتی این فضاهاست (Liu et al., 2025).

در این میان، فضاهای میانوند به عنوان پیونددهنده میان فضاهای عمومی و خصوصی، نقشی تعیین‌کننده در انسجام فضایی، یکپارچگی کالبدی و بهبود کیفیت تجربه فضایی افراد ایفا می‌کنند (Kaaristo, 2025; Lefebvre, 2023). این سامانه‌ها طیفی از فضاهای واسط و عرصه‌های انتقالی را شامل می‌شوند (میرشاهزاده و همکاران، ۱۳۹۰: ۴۵) که می‌توان آن‌ها را از دو منظر فیزیکی (همچون راسته‌ها و سراها ...) (نقره‌کار و همکاران، ۱۳۷۸: ۲۳۸، بلیلان اصل و ستارزاده، ۱۳۹۴) و ادراکی (نظیر مرزهای ذهنی میان فضاهای عمومی و نیمه‌عمومی) تحلیل نمود (Santos-Garcia, 2025; Mick, 2025).

در بافت‌های تاریخی ایران، به‌ویژه در ساختار بازارهای سنتی، این فضاهای میانی همواره در سازماندهی فضایی و ارتقاء کیفیت تعاملات اجتماعی نقشی محوری ایفا کرده‌اند (جلالی و همکاران، ۱۴۰۰: ۱۱). بازار سنتی اصفهان به عنوان یکی از نمونه‌های شاخص عرصه‌های جمعی تاریخی، به دلیل ساختار فضایی درون‌زای خود (علیزاد گوهری و احمدی، ۱۴۰۲: ۱۸)، توالی پیوسته فضاهای گذار (پورهمایون، رشتیان و بهاروند، ۱۳۹۹: ۴۱) و هم‌نشینی لایه‌های تاریخی (سمیه پهلوان و حبیب، ۱۴۰۲)، بستری منحصر به فرد برای تحلیل کارکرد فضاهای میانوند فراهم می‌آورد (پهلوان و حبیب، ۱۴۰۲: ۲۲).

در کنار ارزش‌های تاریخی، این بازار به دلیل تنوع عملکردهای تجاری، فرهنگی و مذهبی، ظرفیت بالایی برای ارتقاء کیفیت تجربه فضایی و تسهیل تعاملات اجتماعی خودجوش دارد (سلطان‌زاده، ۱۴۰۳: ۶۱). با این حال، روندهای معاصر نشان‌دهنده کاهش چشمگیر کیفیت حضورپذیری در این فضاهاست. عواملی همچون کاهش خوانایی فضایی ناشی از مداخلات نامتوازن کالبدی (Prabandari, Putra, & Triadi, 2024)، افزایش فشار حرکتی و ازدحام‌های غیربهرینه (Ekomadhyo & Triwardhani, 2024) و تضعیف هویت مکانی در اثر سلطه کاربری‌های تجاری کوتاه‌مدت (Grierson & Hamza, 2022) از مهم‌ترین دلایل افت کیفیت عرصه‌های جمعی در بازارهای تاریخی به‌شمار می‌آیند.

مرور مطالعات اخیر نشان می‌دهد که علی‌رغم تأکید روزافزون بر ضرورت بازآفرینی فضاهای جمعی، نقش فضاهای میانوند در این فرآیند، به‌ویژه در بستر بازارهای سنتی، کمتر به صورت جامع و مبتنی بر تحلیل‌های چندبعدی (کالبدی، ادراکی، کارکردی و روانشناختی) مورد توجه قرار گرفته است. در بسیاری از پژوهش‌ها، تمرکز صرف بر ابعاد کالبدی یا عملکردی، موجب شکل‌گیری تحلیل‌هایی ناقص از پویایی‌های اجتماعی و فضایی این گونه فضاها شده و در نتیجه، ظرفیت‌های پیوندی فضاهای میانوند در ارتقاء حضورپذیری تا حد زیادی نادیده انگاشته شده است. بر همین اساس، پژوهش حاضر با هدف ارزیابی و تحلیل تأثیر فضاهای میانوند بر شاخص‌های حضورپذیری در بازار سنتی اصفهان، بر آن است تا به این سؤال بنیادین پاسخ دهد که چگونه می‌توان با شناسایی و تحلیل مؤلفه‌های مؤثر، راهکارهایی کارآمد برای ارتقاء کیفیت حضور در این فضاها ارائه داد.

پیشینه و مبانی نظری تحقیق

مفهوم حضورپذیری در پژوهش‌های معماری، طراحی شهری و روان‌شناسی محیطی، به کیفیت حضور فیزیکی و ادراکی انسان در فضاهای عمومی اشاره دارد و یکی از شاخص‌های کلیدی در سنجش مطلوبیت این فضاها محسوب می‌شود (Qin et al., 2024). حضورپذیری، فراتر از شمارش تعداد افراد در فضا، به نحوه درک، تجربه، و تداوم تعامل انسانی با محیط می‌پردازد (Samavati, 2025). در مطالعات متأخر، این مفهوم به مثابه معیاری چندبعدی، بر ابعادی چون مشارکت اجتماعی، حس تعلق، سهولت استفاده و ادراک روان‌شناختی از فضا تمرکز دارد (Zhang et al., 2023; John et al., 2025: 22). اما بنیان مفهوم حضورپذیری در فضاهای عمومی بر پایه نظریه‌های کلاسیک و بنیادین در حوزه‌های طراحی شهری، جامعه‌شناسی و روان‌شناسی محیطی شکل گرفته است. در جدول شماره ۱، مهم‌ترین مدل‌ها و نظریه‌های پایه‌ای

از جمله دیدگاه‌های یان گهل، جین جیکوبز، ویلیام وایت، هابرماس، لینچ و دیگر اندیشمندان مطرح شده‌اند، دسته‌بندی و تحلیل شده‌اند. این نظریات، بیشتر بر مفاهیمی چون سرزندگی، تعامل اجتماعی، خوانایی فضایی، فعالیت‌های شهری و تجربه رفتاری کاربران در فضا تمرکز دارند و مبنای توسعه مفاهیم بعدی در حوزه حضورپذیری به‌شمار می‌آیند.

جدول ۱- مدل‌ها و رویکردهای کاربردی حضورپذیری در عرصه‌های جمعی

نظریه	اصول و مبانی	مؤلفه‌های اصلی	مؤلفه‌های فرعی	متغیرها
فعالیت‌های شهری Gehl, 1987	تقسیم فعالیت‌ها به ضروری، انتخابی، اجتماعی برای افزایش حضورپذیری. (Cerrone, López, Baeza, & Lehtovuori, 2020)	فعالیت‌های ضروری، انتخابی و اجتماعی	حرکت، استراحت، تعامل	میزان فعالیت‌ها، جذابیت محیط، تعاملات اجتماعی.
تعاملات اجتماعی Habermas, 1989	اهمیت فضاهای عمومی برای شکل‌گیری گفت‌وگو دموکراتیک و تعاملات اجتماعی (Qi, Mazumdar, & Vasconcelos, 2024).	گفت‌وگو، برابری، مشارکت جمعی، ساختار باز	تصمیم‌گیری جمعی، دسترسی برابر	سطح گفت‌وگو، برابری، مشارکت
سرزندگی Jacobs, 1961	تنوع و پویایی کاربری‌ها برای تقویت حضورپذیری (Iamtrakul, 2025)	حضور فعالیت‌های گوناگون، ترکیب کاربری‌ها، جذابیت بصری	فعالیت‌های پیاده‌محور، تراکم متناسب، حضور دائمی	تنوع کاربری‌ها، جذابیت بصری، دسترسی‌پذیری
فضاهای سوم Oldenburg, 1989	فضاهایی خارج از خانه و محل کار برای تعاملات اجتماعی غیررسمی (Naja & Rafiee, 2024)	دسترسی آسان، فضای غیررسمی، پایداری اجتماعی، تنوع فعالیت‌ها	راحتی، حس تعلق، هویت جمعی، روابط اجتماعی پایدار	تکرار استفاده، راحتی، حس تعلق
رفتار محیطی Whyte, 1980	تحلیل رفتار کاربران در فضاهای عمومی و تأمین نیازهای آن‌ها (Salazar-Miranda, 2025)	راحتی، امکانات رفاهی، دسترسی آسان	نیمکت‌ها، سایه‌بان‌ها، آب‌نماها	زمان حضور، رضایت کاربران، جذابیت فضا
نیازهای روان‌شناختی Carr, 1992	تمرکز بر نیازهای راحتی، امنیت، و تعامل در فضاهای عمومی (Khaleghimoghaddam, 2023).	راحتی، امنیت، تعامل	امنیت فیزیکی، امنیت روانی، حس تعلق	احساس امنیت، تعامل اجتماعی، راحتی
کیفیت محیطی Lynch, 1981	تحلیل فضاها بر اساس خوانایی، دسترسی‌پذیری و حافظه جمعی (Sepe, 2025).	خوانایی، دسترسی‌پذیری، حافظه جمعی	نقاط شاخص، مسیرهای ساده، تاریخچه فضا	قابلیت شناسایی، دسترسی، حس هویت
مدل اتصال دیجیتال Castells, 2000	ترکیب فضاهای دیجیتال و فیزیکی برای تعاملات اجتماعی (Dai, 2024).	یکپارچگی دیجیتال و فیزیکی، تعاملات ترکیبی، ارتقای دسترسی اطلاعات	وای‌فای، نمایشگرها، ابزارهای دیجیتال	سطح دیجیتال‌سازی، تعامل کاربران، دسترسی اطلاعات
مدل مدیریت فضای عمومی، Carmona, ۲۰۱۹	مدیریت و نگهداری فضاهای عمومی برای ارتقای کیفیت و حضورپذیری (Carmona, 2019).	نظافت و ایمنی، مدیریت تنوع کاربری‌ها، نگهداری عناصر کلیدی	برنامه‌ریزی کاربری، نظارت مستمر، مرمت کالبدی	کیفیت نظافت، ایمنی، جذابیت بصری
فضای انعطاف‌پذیر، Alexander, 1964	طراحی فضاهایی که قابلیت تطبیق با کاربری‌های مختلف را داشته باشند (Liu, Gan, & He, 2025)	قابلیت تغییر کاربری، تنظیمات مبلمان، پشتیبانی از فعالیت‌های متنوع	بازارها، میدان‌ها، مراکز فرهنگی	انعطاف‌پذیری، تنوع فعالیت‌ها، تنظیمات

(منبع: مطالعات نویسندگان، ۱۴۰۴)

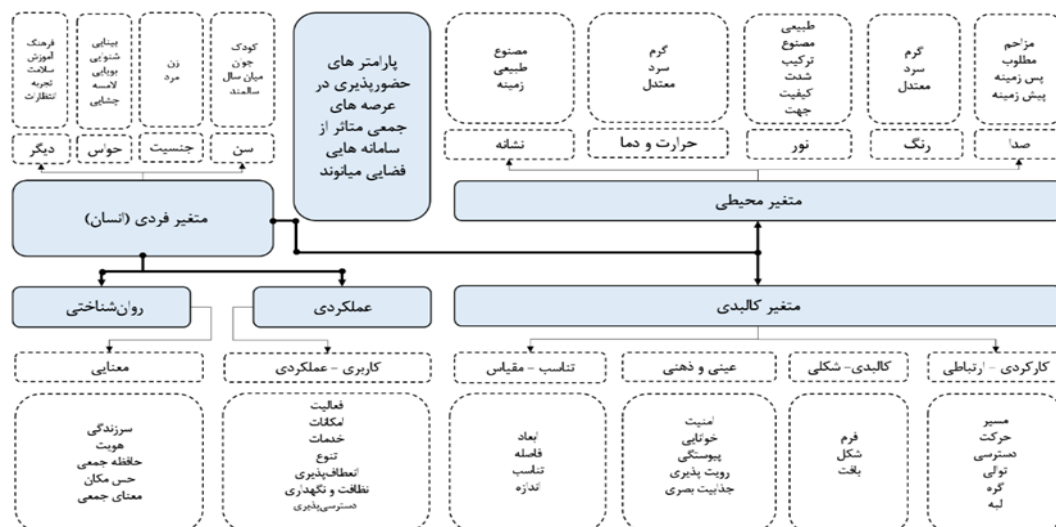
با پیشرفت رویکردهای میان‌رشته‌ای در دهه‌های اخیر، مدل‌های جدیدی در این حوزه ارائه شده‌اند که به تلفیق مؤلفه‌های ادراکی، روان‌شناختی، دیجیتال، مدیریتی و حسی می‌پردازند. در جدول شماره ۲، این رویکردهای معاصر شامل مدل‌هایی چون «ادراک امنیت»، «خوانایی پویا»، «تجربه حسی محیطی» و «تعاملات منعطف» و... از پژوهشگران ارائه شده‌اند. این مدل‌ها با تمرکز بر پیچیدگی‌های ادراک فضا، تجربه‌گرایی، حافظه جمعی و ترکیب فضاهای فیزیکی و دیجیتال و ... دیدگاه‌های کلاسیک را توسعه داده و با نیازهای جامعه معاصر همگام ساخته‌اند.

جدول ۲- نظریه‌ها و رویکردهای معاصر مرتبط با حضورپذیری در فضاهای جمعی

نظریه / مدل	اصول و مبانی	مؤلفه‌های اصلی	مؤلفه‌های فرعی	متغیرها
مدل تجربه کاربر در فضاهای عمومی	تمرکز بر تلفیق تجربه ادراکی و عملکردی در طراحی فضاهای شهری (Zhu, Zhang, & Biljecki, 2025)	کیفیت ادراکی، تعاملات اجتماعی، راحتی فضایی	حس مکان، دسترسی‌پذیری، آشنایی ذهنی	میزان رضایت ادراکی، نرخ ماندگاری، تعامل کاربران
مدل خوانایی پویا	بازتعریف خوانایی فضا با توجه به شرایط متغیر ادراک محیطی و انعطاف‌پذیری فضا (Pavón & Soto, 2022)	خوانایی، سازگاری فضایی، الگوهای حرکت	نشانه‌های بصری، قابلیت درک مسیرها، وضوح فضایی	وضوح مسیر، تشخیص نقاط کلیدی، قابلیت پیش‌بینی
مدل کیفیت حسی و محیطی	نقش تجربه حسی چندگانه در ارتقاء کیفیت تعامل در فضاهای باز (Han et al., 2025)	کیفیت محیطی، حواس پنج‌گانه، تعادل روانی	نور طبیعی، سکون صوتی، بافت‌های لمسی	تنوع حسی، آسایش روانی، تعامل حسی
مدل حافظه فضایی و تعلق	پیوند خاطرات جمعی با ساختار فیزیکی فضا در محیط‌های تاریخی (Qiu et al., 2025)	حافظه جمعی، هویت، ثبات ادراکی	رویدادهای گذشته، نمادهای محلی، هویت معماری	میزان تعلق مکانی، یادآوری فضایی، عمق مشارکت
مدل مدیریت ادراک امنیت	تحلیل مؤلفه‌های کالبدی و روانی در شکل‌گیری ادراک امنیت در فضا (Li, 2025)	ادراک امنیت، روشنایی، حضور اجتماعی	نورپردازی، دید متقابل، تنوع عملکردی	احساس امنیت، تراکم انسانی، خوانایی محیطی
مدل تعاملات منعطف	نقش انعطاف‌پذیری کالبدی در تسهیل تعاملات اجتماعی غیرفرمال (Barrie, 2023)	انعطاف‌پذیری، تعامل، شکل‌پذیری فضایی	تنظیم‌پذیری مبلمان، سازگاری با گروه‌های متنوع	نرخ تعامل، تنوع استفاده، مشارکت خودجوش
مدل هم‌افزایی ادراکی-اجتماعی	ترکیب مؤلفه‌های ادراکی، اجتماعی و عملکردی برای حضور فعال در فضا (Refaat, 2025)	هم‌افزایی اجتماعی-روانی، تجربه مشارکتی	حس مکان، تعاملات اجتماعی، رویدادهای جمعی	مشارکت اجتماعی، رضایت روانی، پویایی فضایی

(منبع: مطالعات نویسندگان، ۱۴۰۴)

مقایسه نظریه‌های کلاسیک و رویکردهای معاصر نشان می‌دهد که اگرچه بنیان‌های اولیه در حوزه حضورپذیری، عمدتاً بر مؤلفه‌های فیزیکی، کارکردی و تعاملات اجتماعی تأکید داشته‌اند، اما رویکردهای جدید تلاش کرده‌اند تا با وارد کردن ابعاد ادراک ذهنی، روان‌شناختی، حافظه فضایی، معنایی و ...، تصویر کامل‌تری از کیفیت حضور در فضاهای عمومی ارائه دهند. در واقع، آنچه در بسیاری از مطالعات گذشته مغفول مانده، تحلیل تلفیقی این مؤلفه‌ها در بستری ساختاریافته و چندسطحی بوده است؛ به‌ویژه در فضاهای واجد ارزش تاریخی که با لایه‌های معنایی و حافظه جمعی گره خورده‌اند. از این‌رو، در پژوهش حاضر، به‌منظور پر کردن این شکاف نظری و ارائه مدلی تحلیلی و کاربردی، دسته‌بندی نظام‌مند مؤلفه‌ها و متغیرهای مؤثر بر حضورپذیری در قالب چهار بُعد اصلی شامل محیطی، کالبدی، عملکردی و روان‌شناختی صورت گرفته است. این دسته‌بندی، که به‌صورت تصویری در شکل شماره ۱ ارائه شده، نقش اساسی در تبیین چارچوب مفهومی پژوهش ایفا می‌کند و مبنای تحلیل‌های آتی قرار می‌گیرد.



شکل ۱، پارامترهای مؤثر بر حضورپذیری در عرصه‌های جمعی (منبع: زارعی همکاران، ۱۴۰۴)

مواد و روش تحقیق

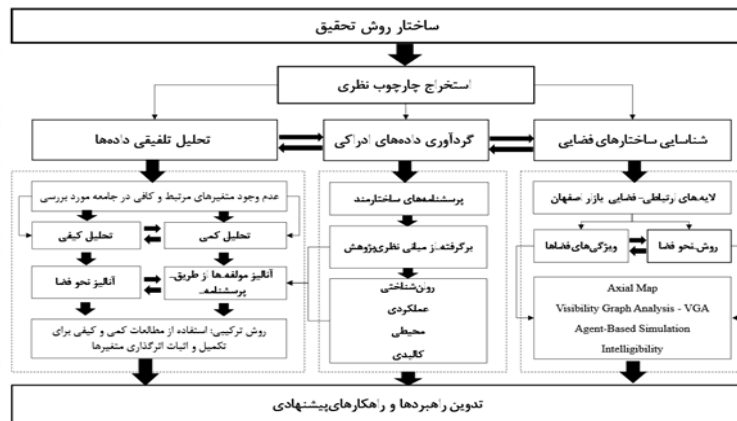
پژوهش حاضر با بهره‌گیری از رویکرد آمیخته (کمی-کیفی) طراحی شده است تا امکان ارزیابی هم‌زمان حضورپذیری بر اساس داده‌های ادراکی کاربران و تحلیل ساختاری فضا فراهم گردد. این چارچوب ترکیبی، زمینه بررسی چندلایه و منسجم مؤلفه‌های کالبدی و اجتماعی بازار سنتی اصفهان را مهیا می‌سازد. جامعه آماری پژوهش را کاربران بازار سنتی اصفهان، شامل گردشگران، فروشندگان و مراجعه‌کنندگان تشکیل می‌دهند. بر پایه داده‌های استخراج‌شده از تردهای ثبت‌شده توسط دوربین‌های نظارتی در ایام پرتدد، جمعیت هدف حدود ۱۲۰۰۰ نفر برآورد شده و با استفاده از فرمول کوکران در سطح اطمینان ۹۵ درصد، حجم نمونه مورد نیاز برابر با ۳۷۲ نفر محاسبه گردیده است. روش نمونه‌گیری به‌صورت هدفمند و با تمرکز بر افرادی انتخاب شده است که بیشترین میزان تعامل با فضاهای عمومی بازار را دارا بوده‌اند. ابزار گردآوری داده‌ها، پرسشنامه‌ای ساخت‌یافته است که با اتکا بر شاخص‌های مستخرج از ادبیات نظری طراحی شده و چهار بعد اصلی مؤلفه‌های محیطی، کالبدی، عملکردی و روان‌شناختی را در بر می‌گیرد. به‌منظور اطمینان از اعتبار ابزار گردآوری داده‌ها، روایی محتوایی پرسشنامه مورد ارزیابی قرار گرفت. پرسشنامه طراحی‌شده در اختیار گروهی از متخصصان دانشگاهی در حوزه‌های معماری و طراحی شهری قرار گرفت تا از نظر تناسب مفهومی، شفافیت و انطباق با اهداف پژوهش بررسی شود. بر اساس نتایج ارزیابی‌ها، شاخص روایی محتوایی (CVI) برابر با ۰.۹۲ محاسبه شد که نشان‌دهنده روایی مطلوب و کفایت محتوایی بالای ابزار پژوهش است. به‌منظور ارزیابی پایایی این ابزار، یک مطالعه مقدماتی با مشارکت ۳۰ نفر از جامعه هدف انجام شده و نتایج حاصل با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۶ تحلیل گردید. مقدار آلفای کرونباخ برای کل پرسشنامه معادل ۰.۸۲ به‌دست آمد که نشان‌دهنده پایایی قابل قبول و انسجام درونی مناسب ابزار اندازه‌گیری است.

بخش کمی: سنجش ادراک کاربران

داده‌های گردآوری‌شده در بخش کمی با استفاده از نرم‌افزار آماری SPSS (نسخه ۲۶) مورد تحلیل قرار گرفته‌اند. در گام نخست، جهت بررسی نرمال بودن توزیع داده‌ها، از آزمون کولموگروف-اسمیرنوف استفاده شده است. سپس برای سنجش سطح ادراک کاربران از مؤلفه‌های حضورپذیری، از آزمون t تک‌نمونه‌ای (مقیاس پنج‌درجه‌ای لیکرت برای ارزیابی شدت توافق پاسخ‌دهندگان) بهره گرفته شده و آزمون فریدمن به منظور اولویت‌بندی مؤلفه‌ها و تعیین رتبه‌بندی شاخص‌ها در بُعدهای چهارگانه حضورپذیری به‌کار رفته است. علاوه‌براین، در مواردی که مقایسه تفاوت بین زیرگروه‌های مختلف پاسخ‌دهندگان (مانند گروه‌های کاربری یا سطوح فعالیت) ضرورت داشته، از تحلیل واریانس برای بررسی تفاوت معنادار بین گروه‌ها و از آزمون تعقیبی توکی برای تحلیل تفاوت‌های زوجی استفاده شده است. در تمامی آزمون‌ها، سطح معناداری معادل ۰.۰۵ در نظر گرفته شده و با توجه به حجم نمونه مناسب، برآورد توان آزمون‌ها بیش از ۰.۸۰ محاسبه شده است که نشان‌دهنده کفایت آماری و قابلیت تعمیم‌پذیری نتایج می‌باشد. در مجموع، تنوع روش‌های آماری و کفایت حجم نمونه، اعتبار تحلیل‌های آماری پژوهش را در سطوح توصیفی و استنباطی تضمین می‌کند.

بخش کیفی: تحلیل ساختار فضایی و تدوین چارچوب مفهومی

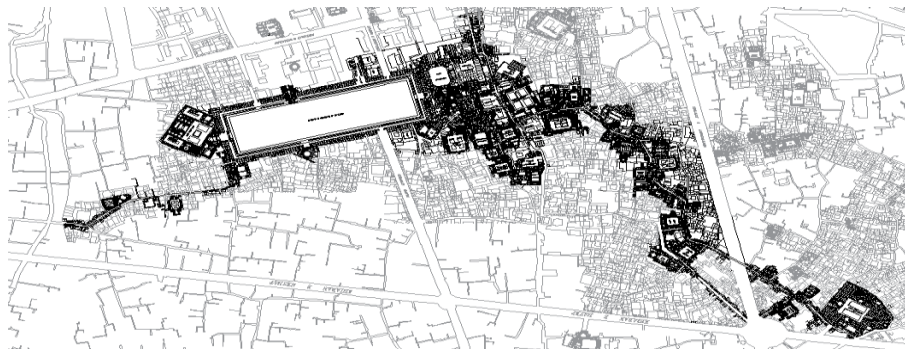
در بخش کیفی پژوهش، دو مسیر مکمل برای تحلیل کیفی داده‌ها تعریف شده است مرحله اول شامل مطالعات کتابخانه‌ای و تدوین چارچوب نظری و مرحله دوم شامل تحلیل ساختاری فضاهای میانوند با بهره‌گیری از نظریه نحو فضا می‌باشد. در مسیر نخست، با بهره‌گیری از مطالعات اسنادی و تحلیل محتوای منابع علمی معتبر، مبانی نظری مرتبط با مفهوم حضورپذیری و فضاهای میانوند استخراج شده است. نتایج این مرحله در قالب یک نمودار مفهومی تلفیقی سازماندهی شده که شاخص‌های کلیدی در چهار بُعد محیطی، کالبدی، عملکردی و روان‌شناختی حضورپذیری را در ارتباط با نوع ساختار فضایی تبیین می‌کند. کلیه سؤالات پژوهش، مؤلفه‌های میدانی و شاخص‌های تحلیل فضایی به‌صورت مستقیم از این چارچوب نظری مینا استخراج و ساماندهی شده‌اند. در ادامه، برای تحلیل ساختار فضایی بازار سنتی اصفهان، از نظریه نحو فضا به‌عنوان یک رویکرد تحلیلی پیشرفته استفاده شده است. هدف اصلی این مرحله، ارزیابی نقش پیکربندی فضایی در ارتقاء یا تضعیف حضورپذیری در فضاهای میانوند بازار می‌باشد. تحلیل نحو فضا در قالب چهار سطح ساختاریافته انجام شده است که به ترتیب شامل، تحلیل ساختار کلی شبکه حرکتی، تحلیل خوانایی و ادراک بصری، شبیه‌سازی رفتار حرکتی کاربران و تحلیل تطبیقی شاخص‌های فضایی می‌باشد. ساختار کلی مراحل پژوهش و فرآیند تحلیل داده‌ها در شکل شماره ۲ نمایش داده شده است.



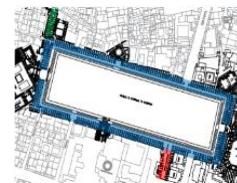
شکل ۲- ساختار روش‌شناسی پژوهش (رویکرد آمیخته کیفی-کمی)، (منبع: ترسیم نگارندگان)

قلمرو مکانی پژوهش

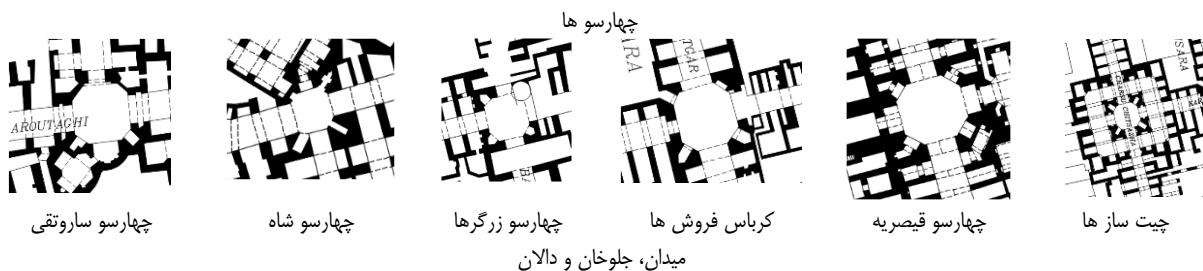
مطالعه حاضر در بازار تاریخی اصفهان انجام گرفته است؛ فضایی با وسعت قابل توجه، تنوع عملکردی، و ساختاری پیچیده که به واسطه تفاوت‌های کالبدی و تاریخی، الگوی توزیع کاربران در آن یکنواخت نیست. بنابراین در بررسی میدانی انجام‌شده، فضاهای میانوند بازار در مقیاس میانه به چند دسته قابل تشخیص تقسیم شده‌اند که شامل راسته‌های اصلی و فرعی، چهارسوها، میدان‌ها، سردرها، جلوخان‌ها و دالان‌ها هستند. این اجزا، به‌عنوان عناصر کلیدی در ساختار فضایی بازار، در شکل شماره ۳ مشخص شده‌اند.



راسته‌های اصلی و فرعی بازار در سه محدوده عملکردی



شکل ۳- موقعیت مکانی و معرفی اجزای سامانه‌های فضایی میانوند در بازار سنتی اصفهان، (منبع: نگارندگان، بر پایه نقشه‌های برداشت‌شده میدانی و منابع تاریخی بازار اصفهان سازمان میراث فرهنگی، ۱۴۰۴)



چهارسو ساروتقی

چهارسو شاه

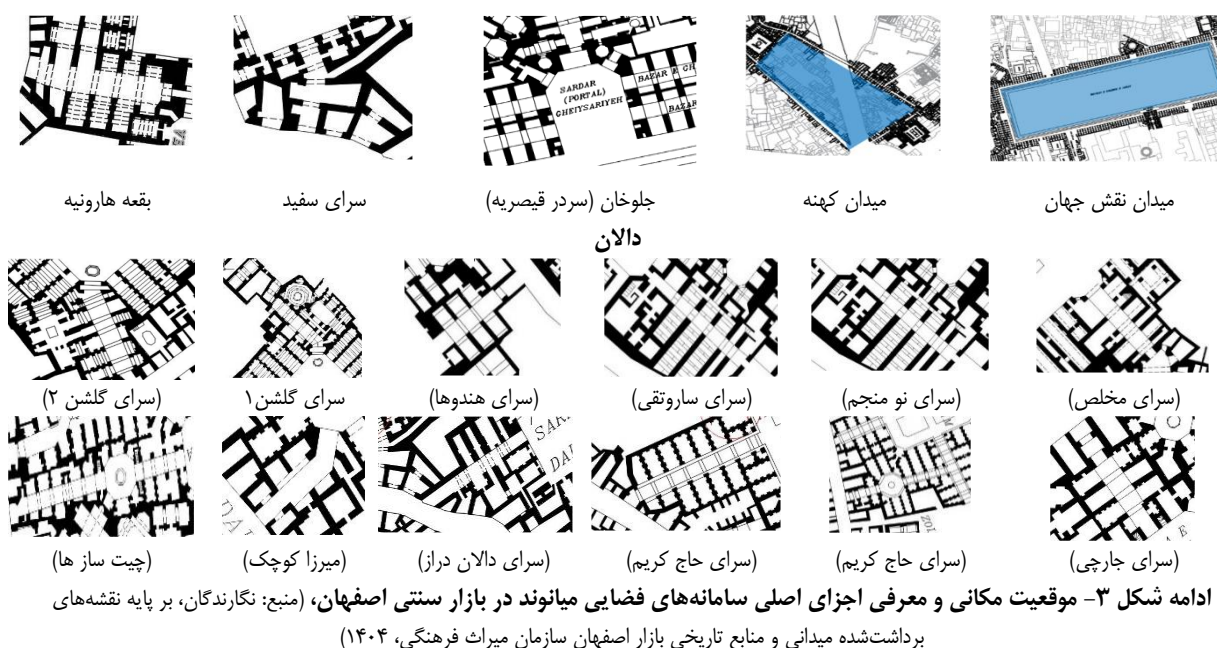
چهارسو زرگرها

کرباس فروش ها

چهارسو قیصریه

چیت ساز ها

میدان، جلوخان و دالان



بحث و ارائه یافته های تحقیق

بخش اول روش پژوهش: آزمون متغیرهای اصلی بر اساس داده های پرسشنامه

آزمون کولموگروف-اسمیرنوف برای نرمال بودن متغیرهای اصلی

در این پژوهش، به منظور بررسی نرمال بودن توزیع داده های جمع آوری شده، از آزمون کولموگروف-اسمیرنوف استفاده شده است. (جدول ۳).

جدول ۳- نتایج آزمون کولموگروف-اسمیرنوف برای بررسی نرمال بودن توزیع متغیرهای اصلی

متغیر اصلی	آماره K-S	مقدار p	سطح معناداری
محیطی	۰/۰۷۵۱	۰/۹۲۱۱	معنادار نیست
کالبدی	۰/۱۰۰۱	۰/۷۸۶۱	معنادار نیست
عملکردی	۰/۰۸۱۱	۰/۷۱۳۱	معنادار نیست
روان شناختی	۰/۱۰۶۱	۰/۵۹۳۱	معنادار نیست

(منبع: نگارندگان؛ محاسبات نویسنده بر اساس داده های پیمایش)

نتایج این آزمون نشان می دهد که متغیرهای محیطی، کالبدی، عملکردی و روان شناختی دارای توزیع نرمال هستند.

آزمون t تک نمونه ای

برای ارزیابی وضعیت متغیرهای اصلی حضورپذیری، آزمون t تک نمونه ای با مقدار مبنای ۳ انجام شد. نتایج نشان داد تمامی متغیرها به طور بالاتر از سطح متوسط قرار دارند ($p < 0.001$). جزئیات در جدول ۴ آمده است.

جدول ۴- نتایج آزمون تی تک نمونه ای

متغیر	میانگین	t	p	تفاوت با ۳	نتیجه
روان شناختی	۳/۴۵	۱۰/۳۹	۰/۰۰۰	+۰/۴۵	معنادار
عملکردی	۳/۶۰	۱۳/۶۰	۰/۰۰۰	+۰/۶۰	معنادار
محیطی	۳/۴۵	۱۰/۵۰	۰/۰۰۰	+۰/۴۵	معنادار
کالبدی	۳/۲۰	۴/۸۸	۰/۰۰۰	+۰/۲۰	معنادار

(منبع: نگارندگان، ۱۴۰۴)

بر اساس جدول شماره ۱، وضعیت کلی حضورپذیری در بازار سنتی اصفهان بالاتر از سطح متوسط ارزیابی شده است. بیشترین بهبود در بعد عملکردی ($t=13.60$) و کمترین در بعد کالبدی ($t=4.88$) مشاهده می شود که نشان دهنده اولویت مؤلفه های عملکردی در تقویت کیفیت حضورپذیری می باشد.

تحلیل واریانس و آزمون تعقیبی توکی

برای بررسی تفاوت معنادار بین ابعاد چهارگانه حضورپذیری، تحلیل واریانس انجام شد. نتایج نشان داد تفاوت معناداری بین میانگین متغیرها وجود دارد ($p < 0.001$). جهت تعیین تفاوت‌های زوجی بین متغیرها، آزمون تعقیبی توکی اجرا شد. خلاصه نتایج در جداول ۵ و ۶ ارائه شده است.

جدول ۵- نتایج تحلیل واریانس (ANOVA) برای متغیرهای حضورپذیری

منبع واریانس	مجموع مجزورات (SS)	درجه آزادی (df)	میانگین مجزورات (MS)	آماره F	سطح معناداری (p)
بین گروه‌ها	۱۴/۵۰	۳	۴/۸۳	۲۱/۴۷	۰/۰۰۰
درون گروه‌ها	۳۳۱/۵۰	۱۴۷۶	۰/۲۲	—	—
کل	۳۴۶/۰۰	۱۴۷۹	—	—	—

(منبع: نگارندگان، ۱۴۰۴)

مقدار ($F=21.47$) با سطح معناداری ($p=0.000$) نشان‌دهنده تفاوت معنادار میانگین متغیرهای چهارگانه حضورپذیری است.

جدول ۶- نتایج آزمون تعقیبی توکی برای مقایسه زوجی متغیرها

مقایسه زوجی	تفاوت میانگین	سطح معناداری (p)	نتیجه
عملکردی - کالبدی	+۰/۴۰	۰/۰۰۰	معنادار
عملکردی - محیطی	۰/۱۵	۰/۰۰۱	معنادار
عملکردی - روان‌شناختی	۰/۱۵	۰/۰۰۱	معنادار
روان‌شناختی - کالبدی	+۰/۲۵	۰/۰۰۰	معنادار
محیطی - کالبدی	+۰/۲۵	۰/۰۰۰	معنادار
روان‌شناختی - محیطی	۰/۰۰۰	+۰/۹۹۸	معنادار نیست

(منبع: نگارندگان، ۱۴۰۴)

براساس آزمون توکی، بعد عملکردی به‌طور معناداری بالاتر از سایر ابعاد ارزیابی شده است. تفاوت بین ابعاد روان‌شناختی و محیطی معنادار نیست ($p=0.998$)، در حالی که سایر مقایسه‌ها دارای تفاوت معنادار می‌باشند.

تحلیل آزمون فریدمن

به‌منظور رتبه‌بندی مؤلفه‌های هر یک از ابعاد اصلی حضورپذیری، آزمون غیرپارامتریک فریدمن اجرا شد. تحلیل داده‌های تجمیعی سه محدوده بازار سنتی اصفهان نشان داد که در سه متغیر روان‌شناختی، عملکردی و کالبدی، اختلاف رتبه مؤلفه‌ها معنادار است ($p < 0.05$)، در حالی که در بعد محیطی اختلاف معناداری مشاهده نشد ($p > 0.05$). جزئیات میانگین رتبه‌ها در جدول ۷ و شاخص‌های آماری در جدول ۸ ارائه شده است.

جدول ۷- آزمون فریدمن برای بررسی و رتبه‌بندی مؤلفه‌های متغیرها در بازار سنتی اصفهان

متغیر	مؤلفه	میانگین رتبه	متغیر	مؤلفه	میانگین رتبه
محیطی	نشانه‌ها	۴/۵۵	عملکردی	فعالیت	۴/۸۳
	نور	۴/۳۵		دسترسی‌پذیری	۴/۶۵
	رنگ	۴/۱۳		امکانات	۴/۵۵
	صدا	۳/۹۲		خدمات	۴/۳۵
	حرارت و دما	۳/۷۵		تنوع	۴/۲۰
کالبدی	کارکردی-ارتباطی	۴/۳۸	روان‌شناختی	نظافت و نگهداری	۳/۹۸
	عینی و ذهنی	۴/۱۳		انعطاف‌پذیری	۳/۸۲
	تناسب-مقیاس	۳/۹۲		سرزندگی	۴/۵۳
	کالبدی-شکلی	۳/۷۸		هویت	۴/۴۳
				حس مکان	۴/۴۳
				حافظه جمعی	۴/۱۷
				معنای جمعی	۳/۹۷

(منبع: نگارندگان، ۱۴۰۴)

جدول ۸- آماره آزمون فریدمن برای مؤلفه های متغیرهای اصلی در بازار سنتی اصفهان

Variable	N	Chi-Square	df	Asymp. Sig.
روان شناختی	۳۷۲	۱۰/۰۰۰	۴	۰/۰۰۷
عملکردی	۳۷۲	۹/۶۸۰	۶	۰/۰۰۸
محیطی	۳۷۲	۰/۷۸۰	۴	۰/۶۷۸
کالبدی	۳۷۲	۷/۵۴۰	۳	۰/۰۲۳

(منبع: نگارندگان، ۱۴۰۴)

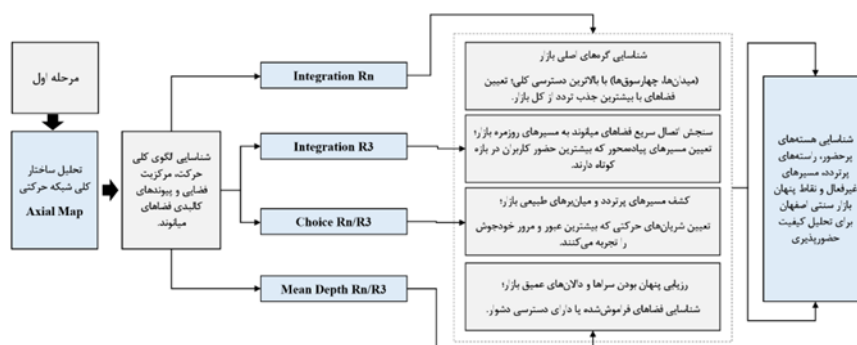
بیشترین اولویت به مؤلفه های فعالیت، سرزندگی و کارکردی-ارتباطی اختصاص یافته است. تفاوت بین مؤلفه های بعد محیطی معنادار نبوده و عناصر آن تقریباً هم سطح ارزیابی شده اند. برای تبیین دقیق تر نتایج، نمودارهای میله ای، راداری و نقشه حرارتی به منظور نمایش وضعیت رتبه بندی مؤلفه ها ترسیم شده اند.

بخش دوم روش پژوهش: تحلیل ساختار فضایی و نحو فضا

در این بخش، تحلیل ساختار فضایی بازار سنتی اصفهان با بهره گیری از نظریه نحو فضا انجام می شود تا رابطه بین پیکربندی فضایی فضاهای میانوند و شاخص های حضورپذیری ارزیابی گردد. نتایج هر مرحله به تفکیک در قالب جداول و نمودارهای تحلیلی ارائه می شود تا امکان مقایسه و ارزیابی دقیق تأثیر ساختار فضایی بر کیفیت حضورپذیری فراهم گردد.

مرحله اول: تحلیل هندسه کلی شبکه فضایی بازار

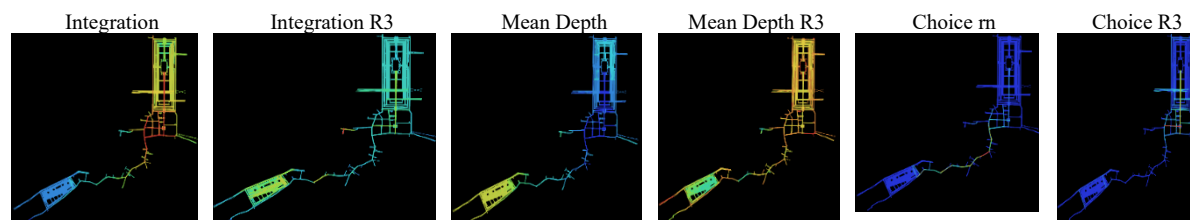
در این مرحله، ساختار کلی شبکه حرکتی بازار با هدف شناسایی میزان دسترسی، مرکزگرایی و مسیرهای حرکتی اصلی تحلیل شده است. شاخص های ادغام فضایی در دو سطح محلی و کلی، گزینش حرکتی و میانگین عمق برای ارزیابی پیوندهای فضایی و جایگاه فضاهای میانوند به کار رفته اند. شکل شماره ۴ روند انجام تحلیل و کاربرد شاخص ها را نمایش می دهد و جدول شماره ۹ شاخص های مورد استفاده را معرفی می کند.



شکل ۴- روند انجام تحلیل ساختار کلی شبکه حرکتی بازار و شاخص های اصلی نحو فضا، (منبع: ترسیم نگارندگان؛ بر پایه منابع روش شناسی تحلیل نحو فضا هیلپر و هتسن، ۱۹۸۴؛ ون نس و یامو، ۲۰۲۱).

جدول ۹- شاخص های تحلیلی مورد استفاده در تحلیل ساختار کلی شبکه فضایی بازار سنتی اصفهان

Axial Map

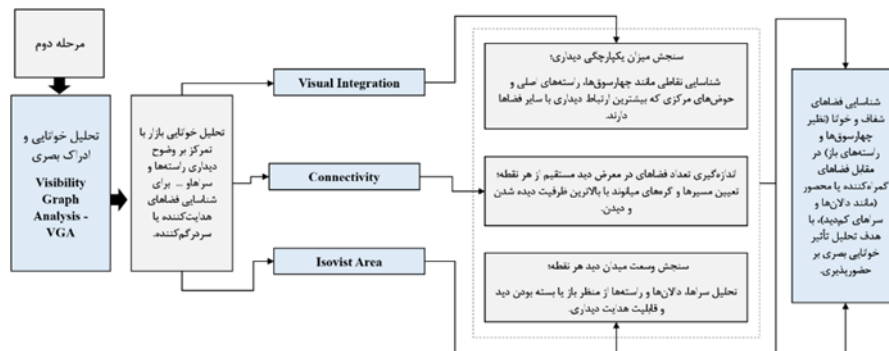


(منبع: نگارندگان، خروجی نرم افزار دپت مپ).

مرحله دوم: تحلیل خوانایی و ادراک بصری

در این مرحله، خوانایی فضایی و ادراک دیداری بازار سنتی اصفهان با استفاده از تحلیل گراف دیداری بررسی شده است. هدف از این تحلیل، سنجش کیفیت دیداری فضاهای میانوند و بررسی میزان شفافیت فضایی در ساختار بازار می باشد. در این راستا، فضای بازار به شبکه ای از

نقاط دید تبدیل شده و چهار شاخص کلیدی برای بررسی میدان دید، ارتباط دیداری و ادغام فضایی فضاهای میانوند به کار رفته است. شکل شماره ۵ روند تحلیل و خروجی‌های دیداری را نمایش می‌دهد و جدول شماره ۱۰ شاخص‌های تحلیلی VGA را معرفی می‌کند.



شکل ۵- روند تحلیل خوانایی و ادراک بصری بازار سنتی اصفهان با استفاده از گراف دیداری، (منبع: ترسیم نگارندگان؛ بر پایه منابع روش‌شناسی تحلیل نحو فضا هیلیر و هنسن، ۱۹۸۴؛ ون نس و یامو، ۲۰۲۱).

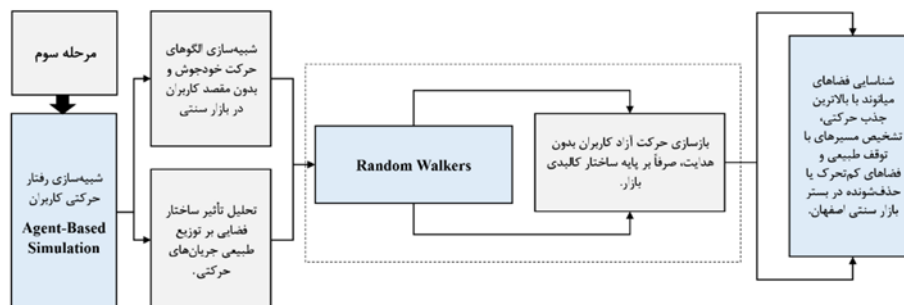
جدول ۱۰- شاخص‌های تحلیلی مورد استفاده در تحلیل گراف دیداری (VGA) بازار سنتی اصفهان

Visibility Graph Analysis (VGA)				
Point_First_Moment	Point_Second_Moment	Visual Integration	VGA Connectivity	Isovist Area (m ²)

(منبع: نگارندگان، خروجی نرم‌افزار دپت‌مپ).

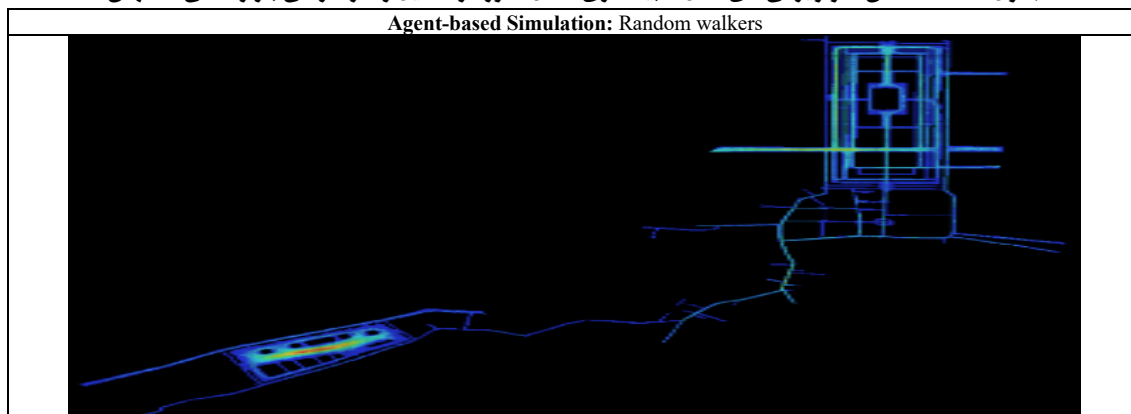
مرحله سوم: تحلیل حرکت و رفتار کاربران

در این مرحله، رفتار حرکتی در بازار سنتی اصفهان با استفاده از شبیه‌سازی عامل‌محور تحلیل شده است. هدف این تحلیل، شناسایی مسیرهای پرتردد، ارزیابی الگوهای خودجوش حرکت و سنجش جاذبه فضایی فضاهای میانوند می‌باشد. در این راستا، مدل حرکت تصادفی برای بازنمایی حرکت کاربران بدون مقصد مشخص اجرا شده و نقشه‌های حرارتی به‌عنوان خروجی ارائه شده‌اند. شکل شماره ۶ روند تحلیل و نقشه‌های تراکم حرکتی را نمایش می‌دهد و جدول شماره ۱۱ مدل حرکتی و شاخص‌های مورد استفاده را معرفی می‌کند.



شکل ۶- روند شبیه‌سازی رفتار حرکتی کاربران با مدل حرکت تصادفی و نقشه‌های تراکم حرکتی، (منبع: ترسیم نگارندگان؛ بر پایه روش‌شناسی تحلیل نحو فضا هیلیر و هنسن، ۱۹۸۴؛ ون نس و یامو، ۲۰۲۱).

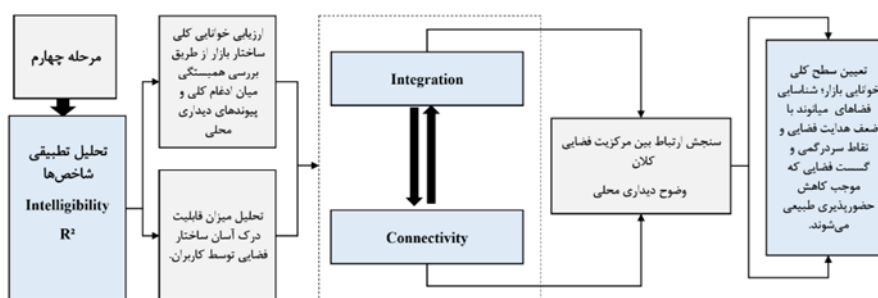
جدول ۱۱- شاخص ها و ویژگی های مدل شبیه سازی عامل محور در تحلیل رفتار حرکتی بازار سنتی اصفهان



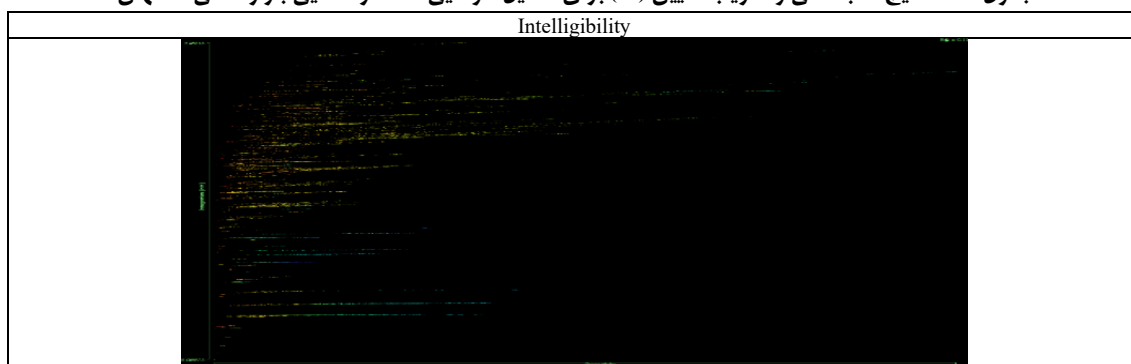
(منبع: نگارندگان، خروجی نرم افزار دپت مپ).

مرحله چهارم: تحلیل تطبیقی شاخص ها

در این مرحله، خوانایی کلی ساختار فضایی بازار سنتی اصفهان با استفاده از تحلیل تطبیقی شاخص های ادغام فضایی و ارتباط پذیری موضعی بررسی شده است. هدف این تحلیل، سنجش رابطه میان پیکره بندی کلی و درک محلی کاربران از فضاهای بازار می باشد. ابتدا همبستگی خطی میان شاخص ها ارزیابی شده و سپس تحلیل رگرسیون انجام شده است تا ضریب تعیین (R^2) محاسبه شود. شکل شماره ۷ روند تحلیل و گراف همبستگی را نمایش می دهد و جدول شماره ۱۲ نتایج آماری تحلیل خوانایی فضایی را ارائه می کند.



شکل ۷- گراف همبستگی شاخص های خوانایی، یکپارچگی و ارتباط پذیری در بازار سنتی اصفهان، (منبع: ترسیم نگارندگان؛ بر پایه منابع روش شناسی تحلیل نحو فضا هیلبر و هنسن، ۱۹۸۴؛ ون نس و یامو، ۲۰۲۱).

جدول ۱۲- نتایج همبستگی و ضریب تعیین (R^2) برای تحلیل خوانایی ساختار فضایی بازار سنتی اصفهان

(منبع: نگارندگان، خروجی نرم افزار دپت مپ).

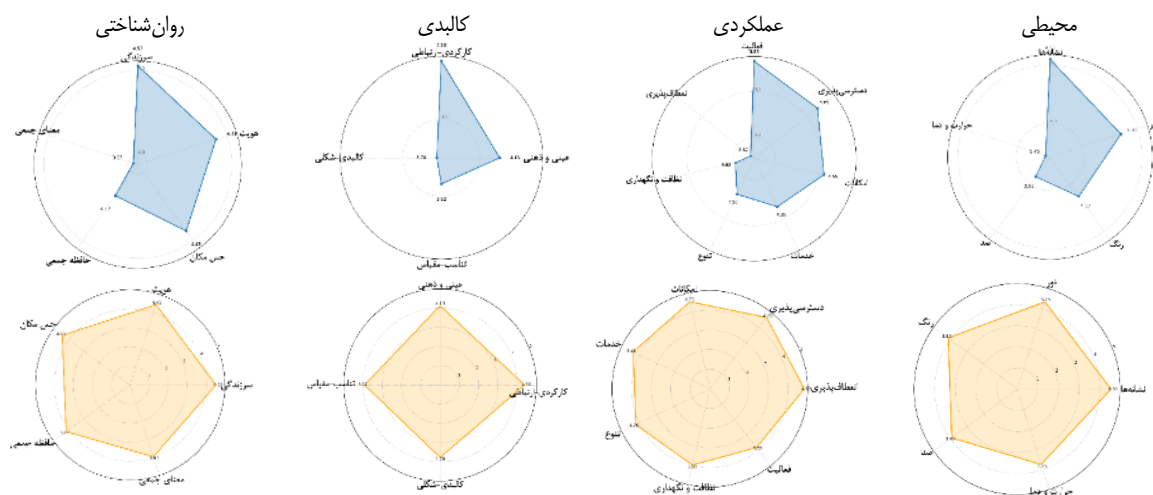
نتیجه گیری و ارائه پیشنهادات

پژوهش حاضر با هدف ارزیابی نقش فضاهای میانوند در ارتقاء حضورپذیری عرصه های جمعی بازار سنتی اصفهان انجام شد و با استفاده از ترکیب تحلیل های آماری (ANOVA، t-test، فریدمن) و تحلیل های فضایی مبتنی بر نظریه نحو فضا، چهار مؤلفه کلیدی محیطی، کالبدی، عملکردی و روان شناختی را مورد بررسی قرار داد. نتایج نشان داد ساختار فضایی بازار و کیفیت ادراک کاربران هر دو به طور معناداری با

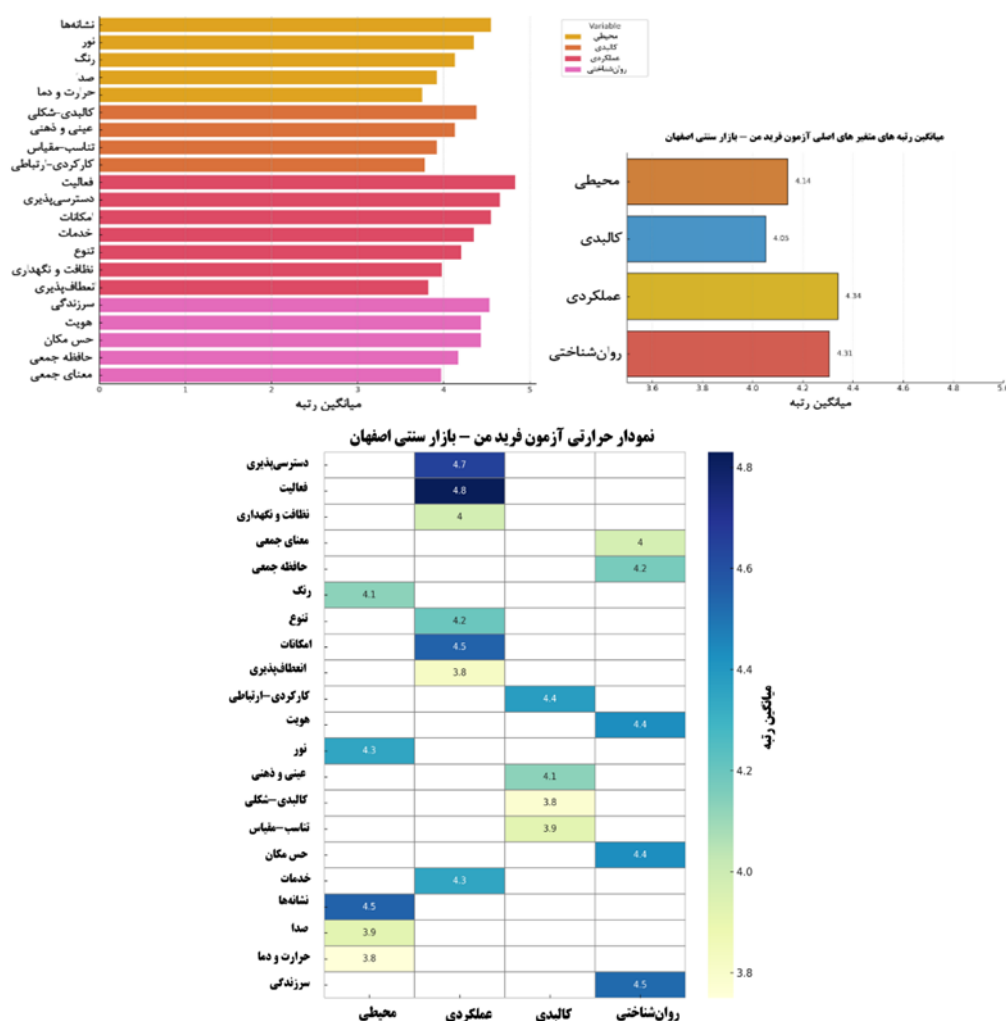
حضورپذیری مرتبط هستند و در این میان پیوندپذیری فضایی، خوانایی محیطی و جذب حرکتی به عنوان مهم ترین شاخص های مؤثر شناسایی شدند. یافته ها بر ضرورت توجه همزمان به کیفیت کالبدی-فضایی و بهبود تجربه ادراکی فضاهای میانوند در فرآیند بازآفرینی بازارهای تاریخی تأکید می کنند. نتایج آماری نشان داد که مؤلفه عملکردی بالاترین میانگین را در آزمون t تک نمونه ای با مقدار میانگین ۳۶۰ و آماره t برابر با ۱۳۶۰ کسب کرده و در آزمون ANOVA نیز تفاوت معنادار آن با سایر ابعاد حضورپذیری با سطح معنادار $p = 0.000$ تأیید شد. آزمون تعقیبی توکی نیز نشان داد که عملکردی نسبت به بعد کالبدی با اختلاف میانگین $+0.40$ و سطح معناداری $p=0.000$ بیشترین اختلاف مثبت را دارد. در آزمون فریدمن، مؤلفه فعالیت با میانگین رتبه $4/83$ در صدر مؤلفه های عملکردی قرار گرفت، در حالی که در مؤلفه های روان شناختی، سرزندگی با میانگین رتبه $4/53$ جایگاه نخست را به خود اختصاص داد. از سوی دیگر، مؤلفه کالبدی کمترین میانگین را در آزمون t تک نمونه ای (3.20 با $t = 4.88$) به دست آورد و در آزمون فریدمن نیز کالبدی-شکلی با میانگین رتبه $3/78$ در پایین ترین جایگاه قرار گرفت. این موارد در قالب مجموعه ای از نمودارهای راداری، میله ای و هیت مپ در شکل شماره ۸ و ۹ ارائه شده اند.

در بخش تحلیل ساختار فضایی مبتنی بر نظریه نحو فضا، نتایج گویای آن است که شاخص های ادغام فضایی و گزینش حرکتی در راسته های اصلی مانند بازار شاه (آهنگرها، لفاف ها، ترکش دوزها)، ضرابخانه (قیصریه)، مسگرها و مقصودیگ بالاترین مقادیر را به خود اختصاص داده اند. این مسیرها به عنوان ستون فقرات شبکه حرکتی بازار ایفای نقش کرده و پیوندهای اصلی میان فضاهای عمومی را برقرار می کنند. همچنین، در میان چهارسوها به ویژه چیت سازها و قیصریه، سطوح بالایی از ادغام فضایی مشاهده شد که بیانگر نقش این گرہ ها در همبستگی فضایی و اجتماعی بازار است. در مقابل، چهارسوهای فرعی همچون مخلص و زرگری به دلیل افت شاخص های پیوندی و ضعف خوانایی فضایی، با کاهش پویایی مواجه اند. در لایه میدان ها، میدان نقش جهان ($Integration=1.52$, $Choice=1800$) به عنوان کانون اصلی تمرکز اجتماعی بازار، بالاترین شاخص های پیوندی را کسب کرده و جریان اصلی حرکت بازار را هدایت می کند. در سوی مقابل، میدان کهنه ($Integration=1.48$) ساختاری پراکنده تر و نقش محلی تر دارد. تحلیل جلوخان ها و دالان ها نیز نشان داد که فضاهایی چون سردر قیصریه ($Integration=1.43$) و جلوخان مخلص ($Integration=1.40$) در مرز کالبدی بازار با سطوح پایین پیوندپذیری قرار دارند و نیازمند ارتقاء خوانایی فضایی هستند. همچنین دالان ها و سراهایی نظیر سرای گلشن، سرای مخلص و سرای چیت سازها دارای پایین ترین سطوح انسجام فضایی بوده و به وضوح در معرض افت کیفیت حضورپذیری قرار گرفته اند.

در این میان، تحلیل خوانایی کلی ساختار فضایی با ضریب تعیین پایین $R^2=0.11$ نشان داد که همبستگی میان دسترسی های موضعی و ادراک کلی از ساختار بازار در سطح ضعیفی قرار دارد. این مسأله به ویژه در لایه های فضاهای میانوند شامل چهارسوهای کوچک، دالان ها، جلوخان ها و سراهای مشهود بوده و دلالت بر ضرورت بازآرایی کالبدی در راستای ارتقاء خوانایی فضایی دارد. نتایج شبیه سازی عامل محور نیز به وضوح نشان داد که تراکم حرکتی و الگوهای توقف خودجوش عمدتاً در میدان ها و راسته های اصلی شکل گرفته و سایر لایه های فضاهای میانوند سهم کمتری در جذب حرکتی داشته اند.



شکل ۸ - تحلیل مؤلفه ها و متغیرها در بازار سنتی اصفهان با استفاده از نمودارهای راداری (تحلیل تجمیعی) (منبع: ترسیم نگارندگان، بر اساس داده های تحلیلی پژوهش)



شکل ۹- تحلیل مؤلفه ها و متغیرها در بازار سنتی اصفهان با استفاده از نمودارهای میله ای و هیت مپ (تحلیل تجمیعی) (منبع: ترسیم نگارندگان، بر اساس داده های تحلیلی پژوهش)

در ادامه، داده های آماری گردآوری شده از کاربران بازار سنتی اصفهان در قالب پرسشنامه با یافته های فضایی تطبیق داده شد. نتایج آزمون های ANOVA، t-test و فریدمن نشان داد که مؤلفه های عملکردی (شامل فعالیت با میانگین ۴/۸۳ و دسترسی با ۴/۶۵) و مؤلفه های روان شناختی (شامل سرزندگی با ۴/۵۳) بالاترین سطح رضایت را در میان کاربران کسب کردند. این یافته ها با مقادیر بالای شاخص های یکپارچگی و انتخاب در میدان ها، راسته های اصلی و چهارسوه های بزرگ هم راستا بوده و نقش این فضاها در ارتقاء کیفیت تجربه فضایی، پویایی اجتماعی و حضورپذیری پایدار را تأیید می کند. همچنین، مؤلفه محیطی با میانگین (۳/۴۵)، در بخش هایی نظیر نشانه ها (۴/۵۵) و نورپردازی (۴/۳۵) امتیازات قابل قبولی داشت که همسو با تحلیل کالبدی در نواحی مرکزی بازار (مانند میدان نقش جهان و راسته شاه) بود. در مقابل، مؤلفه کالبدی با میانگین ۳/۲۰ و امتیازات پایین در کالبدی-شکلی (۳/۸۷) و تناسب مقیاس (۳/۹۲)، نشان دهنده افت کیفیت فضایی در بخش هایی با خوانایی ضعیف همچون چهارسوه های فرعی، جلوخان ها و سراها است.

در جمع بندی نهایی، تطبیق یافته های کمی و کیفی این پژوهش نشان داد که هسته های ساختاری بازار شامل میدان ها، راسته های اصلی و چهارسوه های بزرگ به دلیل انسجام فضایی بالا و پویایی عملکردی، نقش کانونی در پایداری حضورپذیری دارند و باید تمرکز سیاست های حفاظتی و ارتقاء عملکردی بر آن ها قرار گیرد. در مقابل، لایه های فضاهای میانوند ضعیف تر شامل دالان ها، جلوخان ها و چهارسوه های کوچک به دلیل افت شاخص های کالبدی و فضایی، نیازمند مداخلات طراحی با تمرکز بر بازآرایی خوانایی فضایی، تنوع عملکردی و ارتقاء مقیاس انسانی می باشند تا کیفیت تجربه فضایی و پویایی اجتماعی در بازار سنتی اصفهان به صورت متوازن ارتقاء یابد. این موارد در جدول شماره ۱۳ نمایش داده شده است.

جدول ۱۳- راهبردها، راهکارهای عملیاتی و منابع برای ارتقاء حضورپذیری بازار سنتی اصفهان

عناصر فضایی	راهبرد کلان	راهکارهای عملیاتی	منابع (مبانی نظری / مطالعات تطبیقی)
میدان‌ها	تثبیت نقش میدان‌ها به عنوان کانون‌های رویدادهای جمعی با تنوع عملکردی و ارتقاء خوانایی و کیفیت توقف	ایجاد کاربری‌های موقت فرهنگی و بازارچه‌های فصلی، ساماندهی نورپردازی شبانه و نشانه‌های محیطی، جانمایی میلان مکث کوتاه و کافه‌های کوچک در حاشیه میدان‌ها، بهبود امنیت ادراکی از طریق طراحی بازتر و حذف فضاهای کور	Samavati & Ansari, 2025 Pavón & Soto, 2022 Qi et al., 2024: Li, 2025
راسته‌های اصلی	حفظ پیوستگی حرکتی در راسته‌های اصلی با تمرکز بر تقویت عملکرد اجتماعی، شفافیت فضایی و افزایش کیفیت توقف‌های کوتاه	جانمایی فضاهای مکث، کافه‌ها، نشیمن‌های کوتاه‌مدت، اصلاح جداره‌ها و نماهای فعال با مصالح بومی، استفاده از نورپردازی یکنواخت برای هدایت حرکت، تقویت عناصر نشانه‌ای (سردرها، پورتال‌ها)، حفظ دیدپذیری طولی در مسیرهای اصلی	AliZad Gohari & Ahmadi, 2023; Samavati & Ansari, 2025; Grierson & Hamza, 2022; Pavón & Soto, 2022; Haselbacher, 2024
چهارسوها	ارتقاء نقش چهارسوها به عنوان نقاط لنگر تعامل اجتماعی و تسهیل توقف کوتاه با تقویت کاربری‌های خرد	بازطراحی چهارسوهای کوچک با کاربری خدماتی (کافه، کتابفروشی)، بهبود روشنایی چهارسوها در ساعات کم‌تردد، استفاده از رنگ‌های راهنمای دیداری در چهارسوهای کم‌پیوند، تقویت قابلیت دید دوسویه به مسیرهای اصلی	Naja & Rafiee, 2024; Grierson & Hamza, 2022 Pavón & Soto, 2022 Félix, 2024; Haselbacher, 2024
جلوخان‌ها و دالان‌ها	بازآفرینی جلوخان‌ها و سراها به عنوان فضاهای نیمه‌عمومی با خوانایی بیشتر و ارتقاء مقیاس انسانی	اصلاح قاب ورودی‌ها و جداره‌ها با مصالح سنتی روشن جانمایی گالری کوچک، فضای نشستن یا فروش محصولات بومی در سراها، استفاده از نورهای موضعی در جلوخان‌ها جهت ارتقاء امنیت ادراکی، استفاده از سطوح کف‌سازی هدایتگر برای افزایش خوانایی	Grierson & Hamza, 2022 Prabandari et al., 2024; Ekomadyo & Triwardhani, 2024

(منبع: نگارندگان، ۱۴۰۴)

منابع

- بلیلان اصل، لیدا و ستارزاده، داریوش (۱۳۹۴). جایگاه فضای بینابین در سازماندهی فضایی عناصر معماری و شهری در ایران (مطالعه موردی: شهر تبریز در دوره قاجار)، نشریه مطالعات معماری و شهرسازی ایران، ۱۷(۲)، ۱۶۹-۱۸۱. <https://www.magiran.com/p1426396>
- پهلوان، سمیه و فرح حبیب (۱۴۰۲). بازشناسی الگوهای ساختار کالبدی تیمچه‌های بازار ایرانی بر پایه سازماندهی فضایی (موردپژوهی: تیمچه‌های بازار اصفهان، کاشان و تبریز)، اندیشه معماری، ۸(۱۴)، ۱۶۹-۱۹۱.
- پهلوان، سمیه؛ سلطان‌زاده، حسین (۱۴۰۳). مقایسه تطبیقی اصول سازمان‌دهی کالبد-فضایی تیمچه‌های بازار تاریخی اصفهان، فصلنامه توسعه پایدار شهری، ۵(۱۴)، ۸۵-۱۰۴. <https://doi.org/10.22034/usd.2023.708022>
- پورهمایون، عبدالرضا؛ رشتیان، سیدمحمد، و بهاروند، محمد (۱۳۹۹). واکاوی مؤلفه‌های توسعه پایدار در بازارهای شهری با تأکید بر زنده‌واری؛ نمونه موردی بازار تاریخی اصفهان، نگرش‌های نو در جغرافیای انسانی، ۱۳(۱)، ۴۵۱-۴۶۳. <https://www.magiran.com/p2250358>
- جلالی، سهند؛ حسینی، زهرا؛ یگانه، منصور و بمانیان، محمدرضا (۱۴۰۰). تحلیل نقش هم‌پیوندی و پیوستگی فضا در ساختار هندسی بازارچه‌های سنتی ایران (نمونه موردی: بازار تبریز)، نشریه علمی اندیشه معماری، ۵(۱۰)، ۱۳۷-۱۳۴. <https://doi.org/10.30479/at.2020.12383.1408>
- زارعی، احسان؛ مهدی‌نژاد، جمال‌الدین؛ مضطرزاده، حامد و جتیی، وحیده (۱۴۰۴). ارزیابی تأثیر سامانه‌های فضایی میانوند مبتنی بر شاخص‌های حضورپذیری در عرصه‌های جمعی، مورد مطالعاتی: بازار سنتی اصفهان. معماری و شهرسازی آرمان شهر، ۱۸(۵۱)، ۱-۱۸. https://www.armanshahrjournal.com/article_226222.html
- علیزاد گوهری، نرگس و احمدی، فرزانه (۱۴۰۲). تحلیل مؤلفه‌های فضایی تأثیرگذار بر حضورپذیری فضاهای تجاری: مطالعه موردی بازار اصفهان، مجله نقش جهان، ۱۳(۳)، ۳۱-۵۰. <https://dor.isc.ac/dor/20.1001.1.23224991.1402.13.3.2.350-31>
- میرشاهزاده، شروین؛ اسلامی، سید غلامرضا، و عینی‌فر، علیرضا (۱۳۹۰). نقش فضای مرزی-پیوندی در فرایند آفرینش معنا (ارزیابی توان معناآفرینی فضا به کمک رویکرد نشانه‌شناسی)، هویت شهر، ۵(۹)، ۱۶-۵.
- نقره‌کار، عبدالحمید؛ رنجبر کرمانی، علی‌محمد و حمزه‌نژاد، مهدی (۱۳۸۷). درآمدی بر هویت اسلامی در معماری و شهرسازی، تهران: وزارت مسکن و شهرسازی، معاونت شهرسازی و معماری، دفتر معماری و طراحی شهری.
- Barrie, H. (2023). The social value of public spaces in mixed-use high-rise developments: Incorporating dynamic and flexible public spaces. *Buildings & Cities*, 4(1), 64–83. <https://doi.org/10.5334/bc.339>
- Carmona, M. (2019). Principles for public space design, planning to do better. *Urban Design International*, 24(1), 47–59. DOI: <https://doi.org/10.1057/s41289-018-0070-3>

- Cerrone, D., López Baeza, J., & Lehtovuori, P. (2020). Optional and necessary activities: Operationalising Jan Gehl's analysis of urban space with Foursquare data. *International Journal of Knowledge-Based Development*, 11(1), 68–79. <https://doi.org/10.1504/IJKBD.2020.106836>
- Dai, J. (2024). Enriching the concept of sense of place in the digital age. *Humanities and Social Sciences Communications*. DOI: <https://doi.org/10.1057/s41599-024-03200-4>
- Ekomadayo, A., & Triwardhani, I. J. (2024). Social production and consumption of space: Study of public-market in Bandung, Indonesia. *Journal of Architecture and Urbanism*, 48(1), 11–24. <https://doi.org/10.3846/jau.2024.19188>
- Félix, L. (2024). Understanding the neighborhoods' in-between spaces on spatial perception, social interaction, and security. *Cities*. <https://doi.org/10.1016/j.cities.2023.01.012>
- Grierson, D., & Hamza, N. (Eds.). (2022). *Architecture and Urban Transformation of Historical Markets: Cases from the Middle East and North Africa. Architecture and Urbanism in the Global South*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781003143208>
- Han, T., Tang, L., Liu, J., Jiang, S., & Yan, J. (2025). The influence of multi-sensory perception on public activity in urban street spaces: An empirical study grounded in landsenses ecology. *Land*, 14(1), 50. <https://doi.org/10.3390/land14010050>
- Haselbacher, M. (2024). Presence and exclusion in urban public space. *Urban Planning*, 9(2), 45–60. <https://doi.org/10.17645/up.v9i2.8291>
- Hillier, B., & Hanson, J. (1984). *The Social Logic of Space*. Cambridge: Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511597237>
- Iamtrakul, P. (2025). A comprehensive exploration of urban spatial economic perspectives on urban vitality. *Journal of Urban Design and Planning*. <https://doi.org/10.1080/13574809.2025.2495913>
- John, Peter, Smith, Anna, and Taylor, Mark (2025). *Multidimensional approaches to urban presence: Rethinking public space engagement*, London: Urban Research Press.
- Kaaristo, M. (2025). Towards liminal balance: Unpacking the UK's urban canal space. *Transactions of the Institute of British Geographers*. <https://doi.org/10.1111/tran.12667>
- Khaleghimoghaddam, N. (2023). Analyzing design factors affecting users' interactions in public spaces: A case study of Shahriyar Park in Tabriz. *Megaron*, 18(4), 520–534. DOI: <https://doi.org/10.14744/megaron.2023.31384>
- Lefebvre, H. (2023). Liminal urbanism: Temporality and ambiguity in public space. *Space and Culture*. <https://doi.org/10.1177/12063312231202145>
- Li, H. (2025). Research on constructing a safety assessment model for urban villages: An environment-psychological approach. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 22(3), 2345. <https://doi.org/10.1080/13467581.2024.2321998>
- Liu, C., Gan, H., & He, M. (2025). Evaluating the flexibility of rural public cultural spaces based on polyvalence theory: A case study of Xiangyang Village, Shanghai. *Land*, 14(6), 1177. <https://doi.org/10.3390/land14061177>
- Liu, J., Zhao, Y., & Chen, P. (2025). Optimization of urban village public space presence based on machine learning. *Scientific Reports*, 15, 1234. <https://doi.org/10.1038/s41598-025-00123-1>
- Mick, M. (2025). Designing ecotones: Engaging liminal space in the built environment. *Ekistics and The New Habitat*, 84(2), 45–55. <https://www.ekisticsjournal.org/index.php/journal/article/view/731>
- Mondada, L. (2024). The intelligibility of mobile trajectories: Walking in public space. *Mobilities*, 19(3), 412–430. <https://doi.org/10.1080/17450101.2024.2337256>
- Naja, M. F., & Rafiee, A. (2024). Exploring experience and first impressions in the liminal spaces: Case studies in campus corridors and stairs. *Journal of Architecture and Urban Design*, 6(1). <https://doi.org/10.14710/jadu.v6i1.18709>
- Pavón, D., & Soto, M. (2022). Spatial legibility and sustainability: A design research approach for evolving urban environments. *Sustainable Cities and Society*, 85, 104040. <https://doi.org/10.1016/j.scs.2022.104040>
- Prabandari, N., Putra, I. N. G. M., & Triadi, I. K. A. (2024). The influences of traditional market revitalization policy on the design thinking process: Case studies: Modern-Traditional Market in Bali. *International Journal of Architecture and Urbanism*, 8(3), 377–392. <https://doi.org/10.32734/ijau.v8i3.17094>
- Qi, J., Mazumdar, S., & Vasconcelos, A. C. (2024). Understanding the relationship between urban public space and urban presence: A systematic review. *International Journal of Community Well-Being*, 7, 155–212. <https://doi.org/10.1007/s42413-024-00204-5>
- 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. DOI: <https://doi.org/10.1007/s42413-024-00204-5>

- Qin, L., Zong, W., Peng, K., & Zhang, R. (2024). Assessing spatial heterogeneity in urban park presence for a sustainable built environment: A case study of Changsha. *Land*, 13(4), 480. <https://doi.org/10.3390/land13040480>
- Qiu, B., Song, P., Tao, X., Zhou, Q., & Zhang, F. (2025). Construction of urban collective memory maps based on social media data: A case study of Nanjing, China. *npj Heritage Science*, 13, Article 259. <https://doi.org/10.1038/s40494-025-01806-8>
- Refaat, A. M. (2025). A multi-dimensional analysis framework applied to Assiut's heritage urban areas: Morphological, functional, perceptual, and social dimensions. *Built Heritage*, 1(1), Article 109. <https://doi.org/10.1007/s43995-025-00109-0>
- Sadeghi, A. R., Mousavi, E. S., & Shams, F. (2023). Women's presence in urban public spaces: Environmental top priorities. *BMC Women's Health*, 23, 163. <https://doi.org/10.1186/s12905-023-02281-8>
- Salazar-Miranda, A. (2025). Exploring the social life of urban spaces through AI. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America (PNAS)*. <https://doi.org/10.1073/pnas.2424662122>
- Samavati, F., & Ansari, M. (2025). Happy urban public spaces: Place attachment as a driver of urban presence in urban environments. *Journal of Urban Design and Behavior*, 19(2), 75–95. <https://doi.org/10.1080/23748834.2024.2358600>
- Samavati, Fatemeh (2022). Happy public spaces: Place attachment as a driver of social interaction in urban environments, Delft: Delft Institute of Positive Design.
- Santos-Garcia, A. (2025). In-between spaces for today's city: Historical review of their role in comfort and safety. *Frontiers of Architectural Research*. <https://doi.org/10.1016/j.foar.2024.06.011>
- Sepe, M. (2025). Contemporary approaches to healthy and livable public spaces: Proximity, flexibility, and diversification. *Urban Design International*. <https://doi.org/10.1057/s41289-024-00263-2>
- Van Nes, A., & Yamu, C. (2021). *Introduction to Space Syntax in Urban Studies*. Cham: Springer. DOI: <https://doi.org/10.1007/978-3-030-59140-3>
- Xu, N., Li, S., & Wang, H. (2025). Public presence-driven optimization of urban public space for recreational activities. *Smart Cities*, 8(1), 18. <https://doi.org/10.3390/smartcities8010018>
- Zhang, D., Ling, G. H. T., Misnan, S. H. b., & Fang, M. (2023). A systematic review of factors influencing the presence of public open spaces: A novel perspective using social–ecological model (SEM). *Sustainability*, 15(6), 5235. <https://doi.org/10.3390/su15065235>
- Zhang, J., Wei, L., & Sun, Y. (2025). Spatial presence variation in community parks and their influencing factors. *PLOS ONE*, 20(2), e0282034. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0282034>
- Zhu, Y., Zhang, Y., & Biljecki, F. (2025). Understanding the user perspective on urban public spaces: A systematic review and opportunities for machine learning. *Cities*, 156, Article 105535. <https://doi.org/10.1016/j.cities.2024.105535>