University of Sistan and Baluchestan

Geography and Territorial Spatial Arrangement

Print ISSN: 2345 - 2277 Online ISSN: 2783 - 5278

Association of Geography and Planning of Border Areas of Iran

Meta-analysis on Entrepreneurial City Policy Models

Foad Shirani [1], Sohrab Delangizan [2]✉, Yousef MohammadiFar [3]

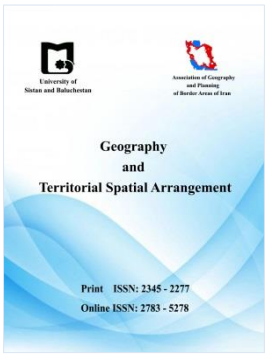
1. Ph.D. Student Department of Management and Entrepreneurship, Faculty of Social Sciences, Razi University, Kermanshah, Iran.
E-mail: foadshirani.foadshirani@gmail.com
2. Professor of Economics, Economics Department, Social Sciences Faculty, Razi University, Kermanshah, Iran.
✉ E-mail: delangizan@razi.ac.ir
3. Associate professor Department of Management and Entrepreneurship, Social Sciences Faculty, Razi University, Kermanshah, Iran.
E-mail: mohamadifar@razi.ac.ir

How to Cite: Shirani, F; Delangizan, S & MohammadiFar, Y. (2026). Meta-analysis on Entrepreneurial City Policy Models. *Geography and Territorial Spatial Arrangement*, 16 (58), 1-6.

DOI: http://dx.doi.org/ 10.22111/gaij.2025.52511.3297

Article type:
Research Article

Received:
03/07/2025
Received in revised form:
11/10/2025
Accepted:
18/10/2025
Publisher online:
22/10/2025



Keywords:
Urban Policy, Entrepreneurship, Inclusive Entrepreneurship, Urban Entrepreneurial Ecosystem, Urban Economic Development.

ABSTRACT

In recent decades, attention to the development of entrepreneurial cities has become a primary priority in urban, economic, and social policies. These types of cities, by providing suitable environments for innovation, job creation, and economic growth, are recognized as engines of transformation in th‌e field of sustainable urban development. This research, using a meta-analysis and qualitative meta-synthesis approach, examines existing policy models in the field of entrepreneurial cities and attempts to analyze the practical consequences of these policies within the context of urban entrepreneurial ecosystems, identifying existing challenges, gaps, and opportunities. To achieve this goal, scientific articles published between 2018 and 2024 from reputable databases such as Google Scholar, Scopus, JSTOR, Web of Science, and Elsevier were reviewed and analyzed. The research findings indicate that three key elements—demand, talent, and financial resources—play a fundamental role in the success of urban entrepreneurship. Furthermore, startup competitions, urban density and diversity, and inclusive urban policies are recognized as factors that strengthen entrepreneurship at the local and regional levels. Meanwhile, the city's social and cultural environment also has a direct impact on entrepreneurial activities and can play a role in facilitating or hindering entrepreneurial processes. This article emphasizes the need to design comprehensive and coherent policy models that are not only tailored to the local conditions of each city but also have their long-term impacts carefully evaluated. Ultimately, the research results can help decision-makers, urban planners, and researchers develop more effective frameworks to support urban entrepreneurship and take an effective step towards economic and social development.

© the Author(s). **Publisher**: University of Sistan and Baluchestan

Extended Abstract

Introduction

In recent decades, attention to creating entrepreneurial cities and designing effective policies to support the growth of such cities has become a major topic across various scientific, economic, and social fields (Sanaei Pour, 2020). Entrepreneurial cities are recognized as environments that promote innovation, job creation, and economic growth. These cities provide a platform for the development of start-ups, which can ultimately lead to improved living standards, reduced unemployment, and enhanced social quality across different regions. In developing countries, which are striving to improve economic structures and reduce unemployment challenges, the development of such cities can have significant impacts on achieving sustainable development goals (Delangizān et al., 2021). With the expansion of modern technologies and rapid changes in market needs, the creation and reinforcement of effective policies to support these cities is more crucial than ever. Developing successful policies for entrepreneurial cities, due to their connection with concepts such as innovation, advanced technologies, and economic development, has become a major concern for urban planners and policymakers. This importance is particularly evident in developing countries that are seeking solutions to improve their economic structures (Salavarzi Zadeh et al., 2023). The development of entrepreneurial cities can be considered a fundamental strategy. Such cities, by providing a suitable platform for the establishment of start-ups, promoting innovation, and supporting social and technological entrepreneurship, can contribute to the balanced distribution of economic opportunities across different regions. Therefore, there is a clear need for comprehensive research that addresses not only short-term policies but also the long-term impacts of these policies. The main aim of this review article is to provide a comprehensive and analytical examination of policy models related to entrepreneurial cities. The article will analyze various methods and approaches in urban entrepreneurship policy-making and discuss the challenges and limitations present in this field.

Study Area

The present research is a secondary study and systematic review conducted using a meta-analytic approach.

Material and Methods

The unit of analysis in this study consists of scientific articles published in the field of urban entrepreneurship and related policy-making. Studies were selected based on criteria such as publication date, scientific quality, direct relevance to the topic, and accessibility of the required data. To collect relevant scientific resources on the topic of “entrepreneurial city policy models,” reputable databases in the fields of urban management, economics, and entrepreneurship were used. These databases include Google Scholar, Scopus, JSTOR, Web of Science, and Elsevier, which cover scientific resources related to urban policies, entrepreneurial ecosystems, and economic innovations. After searching, X initial articles were retrieved from Google Scholar, Y from Scopus, Z from JSTOR, W from Web of Science, and V from Elsevier. The time frame of 2018 to 2024 was specifically selected to focus on recent developments in urban policy-making and significant changes in entrepreneurial ecosystems following the COVID-19 pandemic. To search for and identify resources related to the topic of “entrepreneurial city policy models,” a combination of specific keywords was used, focusing particularly on urban entrepreneurship and entrepreneurial ecosystems. The selected keywords included “entrepreneurial city policy,” “urban entrepreneurial ecosystem,” “policy models in entrepreneurial cities,” “support for urban entrepreneurship,” “entrepreneurial ecosystem analysis,” and “entrepreneurship and urban development.”

Result and Discussion

The results of the study indicate that to strengthen entrepreneurship at the urban level, components such as demand, talent, finance, social and cultural environment, start-up competitions, inclusive urban models, and urban governance play key roles. In addition, urban density and diversity also have positive effects on entrepreneurship growth, as emphasized in various studies. These findings align with other research highlighting the positive impact of talent (Nieto-Aleman et al., 2023; Ratten & Ferreira, 2016), culture (Cooling & Lee, 2017), social factors (Davis, 2002), and financial factors (Shakhnov, 2017) on enhancing entrepreneurship. Various studies in this field, including the research by Quisner et al. (2024), have concluded that demand and talent are among the most important factors for entrepreneurial success at the urban level. These studies also indicate that the interaction of these factors with each other and with other components can create new opportunities for entrepreneurship development. Specifically, providing skilled human resources and access to financial resources during the early stages of business creation are critical for entrepreneurial growth. Start-up competitions are also recognized as an effective tool in urban entrepreneurship policy-making.

In this regard, some studies, such as Quisner et al. (2024), emphasize the importance of demand, talent, and financial resources in urban entrepreneurship success, while other research, such as Stolz (2022), examines the role of start-up competitions as an effective mechanism to strengthen entrepreneurial ecosystems. Additionally, the study by Shakiba et al. (2022) analyzes inclusive entrepreneurship policies and emphasizes the necessity of considering social and cultural dimensions in urban policy-making. Similarly, the model proposed in this article places special emphasis on the synergy and interaction among these elements, utilizing a comprehensive approach to analyze and evaluate these factors at the urban level. To clarify the concept of interaction among components, several conceptual scenarios can be considered. For example, in a medium-sized city with talented human resources but limited access to financial resources, insufficient funding may lead to the migration of skilled individuals. However, establishing a venture capital fund could activate the positive interaction between these two components and lead to the creation of university-driven start-ups.

Conclusion

The results of the present meta-analysis indicate that the conceptual model of the "entrepreneurial city" can serve as a comprehensive framework for explaining the connection between macro-level policies, environmental and institutional characteristics, and human and financial capacities at the urban level. Based on the integrated data analysis, three fundamental components "demand," "human talent," and "finance"—were identified as the core pillars of the urban entrepreneurial ecosystem. In interaction with socio-cultural factors, urban density and diversity, start-up competitions, and flexible urban governance, these components create a foundation for innovation, creativity, and new economic opportunities. For urban policymakers, it is recommended that entrepreneurship development policies be designed with an integrated and localized approach. This means that in addition to strengthening the three key elements of demand, talent, and financial resources, special attention should be given to social, cultural, environmental dimensions, and smart governance.

Key words: Urban Policy, Entrepreneurship, Inclusive Entrepreneurship, Urban Entrepreneurial Ecosystem, Urban Economic Development.

References

Amosi, Fatemeh; Fazli, Safar; Arasti, Zahra; Elahi, Seyed Majid. (2014). Designing a Green Entrepreneurship Development Model in the Field of Urban Waste Management. Majles and Strategy, 31(117), 233-272. *(In Persian)*

https://nashr.majles.ir/article_581.html

Ashford, D. E. (Ed.). (2023). National resources and urban policy. Taylor & Francis.

https://books.google.dk/bookse .

Audretsch, D. B., Belitski, M., & Desai, S. (2021). National business regulations and city entrepreneurship in Europe: A multilevel nested analysis. Entrepreneurship Theory and Practice, 45(3), 592–621.

https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/1042258718774916 .

Battaglio, P., French, P. E., & Goodman, D. (2017). Contracting out for municipal human resources: Analyzing the role of human capital in the make or buy decision. Public Administration Quarterly, 41(2), 297-333.

https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/073491491704100206 .

Battilana, J., & Lee, M. (2014). Advancing research on hybrid organizing – Insights from the study of social enterprises. Academy of Management Annals, 8(1), 397–441.

https://journals.aom.org/doi/abs/10.5465/19416520.2014.893615 .

Biddulph, M. (2011). Urban design, regeneration and the entrepreneurial city. Progress in planning, 76(2), 63-103.

https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0305900611000377.

Corburn, J. (2003). Bringing local knowledge into environmental decision making: Improving urban planning for communities at risk. Journal of planning education and research, 22(4), 420-433.

https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/0739456x03022004008.

Cowling, M., & Lee, N. (2017). How entrepreneurship, culture and universities influence the geographical distribution of UK talent and city growth. Journal of Management Development, 36(2), 178-195.

https://doi.org/10.1108/JMD-03-2016-0043.

Dannestam, T. (2004). The theories and politics of entrepreneurial cities-a theoretical summing up and the next step forward. In Nordic Sociology Congress, 2004.

https://portal.research.lu.se/en/publications/the-theories-and-politics-of-entrepreneurial-cities-a-theoretical.

Davidson, K., & Gleeson, B. (2014). The sustainability of an entrepreneurial city?. International Planning Studies, 19(2), 173-191.

https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/13563475.2014.880334.

Davis, S. M. (2002). Social entrepreneurship: Towards an entrepreneurial culture for social and economic development. Available at SSRN 978868.

https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=978868.

Delangizan, Sohrab; Nouri, Farzaneh; Talaei, Mehdi. (2019). Components of the Entrepreneurial City. Journal of Urban Economics, 6(1), 57-69. *(In Persian)*

https://ue.ui.ac.ir/article_27244.html

Fainstein, S. S. (1996). The changing world economy and urban restructuring. In S. Fainstein & S. Campbell (Eds.), Readings in Urban Theory. Malden: Blackwell Publishers.

https://books.google.dk/books?hl=en&lr=&id=.

Fernandez-Guadaño, J., Lopez-Millan, M., & Sarria-Pedroza, J. (2020). Cooperative entrepreneurship model for sustainable development. Sustainability, 12(13), 5462.

https://doi.org/10.3390/su12135462.

Ghorbani, Masoumeh. (1401). Entrepreneurial City and the Experiences of 10 Successful Cities in the World. Monthly Magazine of Municipalities, No. 133, 53-60. *(In Persian)*

https://www.magiran.com/paper/2571115

Harvey, D. (1989). From managerialism to entrepreneurialism: The transformation in urban governance in late capitalism. Geografiska Annaler, 71(1), 3–17.

https://doi.org/10.1080/04353684.1989.11879583.

He, S., Li, L., Zhang, Y., & Wang, J. (2018). A small entrepreneurial city in action: Policy mobility, urban entrepreneurialism, and politics of scale in Jiyuan, China. International Journal of Urban and Regional Research, 42(4), 684-702.

https://doi.org/10.1111/1468-2427.12631.

Hubbard, P. (1996). Urban design and city regeneration: Social representations of entrepreneurial landscapes. Urban Studies, 33(8), 1441–1462.

https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1080/0042098966745.

Iansiti, M., & Levien, R. (2004). Strategy as ecology. Harvard Business Review.

https://www.pickardlaws.com/myleadership/myfiles/rtdocs/free/old/Strategy%20as%20ecology.pdf.

Jacobides, M. G., Cennamo, C., & Gawer, A. (2018). Towards a theory of ecosystems. Strategic management journal, 39(8), 2255-2276.

https://doi.org/10.1002/smj.2904.

Jessop, B., & Sum, N. L. (2000). An entrepreneurial city in action: Hong Kong's emerging strategies in and for (inter) urban competition. Urban studies, 37(12), 2287-2313.

https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1080/00420980020002814.

Kaufmann, D. (2020). Capital cities in interurban competition: Local autonomy, urban governance, and locational policy making. Urban Affairs Review, 56(4), 1168-1205.

https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/1078087418809939.

Lauermann, J. (2018). Municipal statecraft: Revisiting the geographies of the entrepreneurial city. Progress in human geography, 42(2), 205-224.

https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/0309132516673240.

Leitner, H., & Sheppard, E. (1998). Economic uncertainty, inter-urban competition and the efficacy of entrepreneurialism. In T. Hall & P. Hubbard (Eds.), The Entrepreneurial City: Geographies of Politics, Regime and Representation. Chichester: John Wiley & Sons.

https://scholar.google.com/scholar?hl=en&as_sdt=0%2C5&q=.

Mousavi, Seyed Arif. (1401). The Role of Entrepreneurship Education in the Development of Entrepreneurial City. Monthly Magazine of Municipalities, No. 133, 72-80. *(In Persian)*

https://www.magiran.com/paper/2571119

Nieto-Aleman, P. A., Ulrich, K., Guijarro-García, M., & Pagán-Castaño, E. (2023). Does talent management matter? Talent management and the creation of competitive and sustainable entrepreneurship models. International Entrepreneurship and Management Journal, 19(3), 1055-1068.

https://link.springer.com/article/10.1007/s11365-023-00833-w.

Penco, L., Ivaldi, E., Bruzzi, C., & Musso, E. (2019). Entrepreneurship and the cities in a knowledge-based perspective: evidences from EU. EuroMed Journal of Business, 14(3), 189-208.

https://doi.org/10.1108/EMJB-11-2018-0076.

Pereyra, J. A. C. (2019). Entrepreneurship and the city. Geography Compass, 13(12), e12471.

https://compass.onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/gec3.12471.

Pierre, J. (2005). Comparative urban governance: Uncovering complex causalities. Urban affairs review, 40(4), 446-462.

https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/1078087404273442.

Pierre, J. (2014). Can urban regimes travel in time and space? Urban regime theory, urban governance theory, and comparative urban politics. Urban affairs review, 50(6), 864-889.

https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/1078087413518175.

Queissner, M., Stolz, L., & Weiss, M. (2024). A meta-analysis of entrepreneurial ecosystem elements and entrepreneurial activity. Small Business Economics, 1-31.

https://link.springer.com/article/10.1007/s11187-024-00953-9.

Ratten, V., & Ferreira, J. (2016). Global talent management and corporate entrepreneurship strategy. In Global talent management and staffing in MNEs (pp. 151-165). Emerald Group Publishing Limited.

https://doi.org/10.1108/S1876-066X20160000032006.

Razvani, Abbas; Jalali, Reza; Motlabi, Masoud; Darvishpour, Hojjatollah. (1402). Designing a model of urban entrepreneurship development policy and processes in the social context of Tehran. *(In Persian)*

https://journal.iransaei.ir/article_192404.html

Rezazadeh, A., & Nobari, N. (2018). Antecedents and consequences of cooperative entrepreneurship: A conceptual model and empirical investigation. International Entrepreneurship and Management Journal, 14(2), 479-507.

https://link.springer.com/article/10.1007/s11365-017-0470-7.

Sanaeipour, Hadi. (2019). Meta-analysis of Entrepreneurship Policy Studies in Iran: Past Experiences and Future Prospects. Interdisciplinary Studies of Strategic Knowledge, 10(39), 420-389. *(In Persian)*

https://smsnds.sndu.ac.ir/article_1042.html

Sanfelici, D., & Halbert, L. (2019). Financial market actors as urban policy-makers: the case of real estate investment trusts in Brazil. Urban Geography, 40(1), 83-103.

https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/02723638.2018.1500246.

Shakhnov, K. (2017). The allocation of talent: Finance versus entrepreneurship. Available at SSRN 3109910.

https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3109910.

Shakiba, H., Delangizan, S., & Mohamadifar, Y. (2022). Inclusive urban entrepreneurial ecosystem policies: An application of the meta-synthesis approach. Poverty & Public Policy, 14(4), 342-380.

https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/pop4.356.

Short, J. R., & Kim, Y.-H. (1999). Globalization and the City. Harlow: Pearson Education Limited.

https://www.torrossa.com/en/resources/an/4913694#page=206.

Slavarzizadeh, Mohammad; Bagmohammadi, Ali-Asghar; Sheikhi, Hojjat. (1402). Investigation and analysis of the factors affecting the spatial organization of the entrepreneurial city: a case study of Ilam city. Journal of Geography and Development, 21 (70), 207-224. *(In Persian)*

https://gdij.usb.ac.ir/article_7405.html

Stam, E. (2015). Entrepreneurial ecosystems and regional policy: A sympathetic critique. European Planning Studies.

https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/09654313.2015.1061484.

Stolz, L. (2022). Enabling entrepreneurship at the regional level: An analysis of entrepreneurial ecosystems and their elements using a meta-analysis and an in-depth study of start-up competitions.

https://repo.uni-hannover.de/items/fe8842e5-923d-43cd-bebe-de4c390af862.

Tavassoli, S., Obschonka, M., & Audretsch, D. B. (2021). Entrepreneurship in cities. Research Policy, 50(7), 104255.

https://doi.org/10.1016/j.respol.2021.104255.

Teece, D. (2007). Explicating dynamic capabilities: The nature and microfoundations of (sustainable) enterprise performance. Strategic Management Journal.

https://sms.onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/smj.640.

Thite, M. (2011). Smart cities: implications of urban planning for human resource development. Human Resource Development International, 14(5), 623-631.

https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/13678868.2011.618349.

Tolabi, Mohammad. (1401). The entrepreneurial city; a step towards sustainable urban developm ent. Monthly Magazine of Municipalities, 133, 4-10. *(In Persian)*

https://www.magiran.com/paper/2571097

Tsujimoto, M., Kajikawa, Y., Tomita, J., & Matsumoto, Y. (2018). A review of the ecosystem concept—Towards coherent ecosystem design. Technological forecasting and social change, 136, 49-58.

https://doi.org/10.1016/j.techfore.2017.06.032.

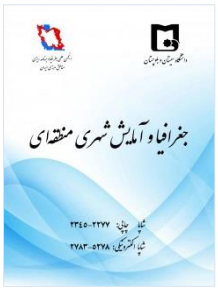
جغرافیا و آمایش شهری منطقه‌ای
شاپا چاپی: ۲۳۴۵-۲۲۷۷ شاپا الکترونیکی: ۲۷۸۳-۵۲۷۸
دانشگاه سیستان و بلوچستان

فراتحلیل: سیاست‌گذاری شهر کارآفرین

فواد شیرانی [۱]، سهراب دل‌انگیزان [۲*]، یوسف محمدی‌فر [۳]

مقاله پژوهشی

جغرافیا و آمایش شهری–منطقه‌ای
بهار ۱۴۰۵، سال ۱۶، شمارهٔ ۵۸
تاریخ دریافت: ۱۴۰۴/۰۴/۱۲
تاریخ بازنگری: ۱۴۰۴/۰۷/۱۹
تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۰۷/۲۶
انتشار آنلاین: ۱۴۰۴/۰۷/۳۰
صفحات : ۲۸-۱



واژه‌های کلیدی:
سیاست‌گذاری شهر، کارآفرین، کارآفرینی فراگیر، اکوسیستم کارآفرینی شهری، توسعهٔ اقتصاد شهری.

چکیده

در دهه‌های اخیر، توجه به توسعهٔ شهرهای کارآفرین به یکی از اولویت‌های اصلی در سیاست‌گذاری‌های شهری، اقتصادی و اجتماعی تبدیل شده است. این نوع شهرها با فراهم‌آوردن بسترهای مناسب برای نوآوری، اشتغال‌زایی و رشد اقتصادی، به‌عنوان موتورهای تحول در عرصهٔ توسعهٔ پایدار شهری شناخته می‌شوند. پژوهش حاضر با رویکرد فراتحلیل و فراترکیب کیفی، به بررسی مدل‌های سیاست‌گذاری موجود در زمینهٔ شهرهای کارآفرین پرداخته و تلاش دارد تا پیامدهای اجرایی این سیاست‌ها را در بستر زیست‌بوم‌های کارآفرینی شهری تحلیل کرده و چالش‌ها، شکاف‌ها و فرصت‌های موجود را شناسایی‌کند. برای دستیابی به این هدف، مقالات علمی منتشرشده بین سال‌های ۲۰۱۸ تا ۲۰۲۴ از پایگاه‌های معتبری همچون؛ «Google Scholar»، «Scopus»، «JSTOR»، «Web of Science» و «Elsevier» مورد بررسی و تحلیل قرارگرفته‌اند. یافته‌های پژوهش حاکی از آن است که سه عنصر کلیدی شامل: تقاضا، استعداد و منابع مالی نقش بنیادینی در موفقیت کارآفرینی شهری ایفا می‌کنند. همچنین، رقابت‌های استارت‌آپ، تراکم و تنوع شهری و سیاست‌های فراگیر شهری به‌عنوان عوامل تقویت‌کنندهٔ کارآفرینی در سطح محلی و منطقه‌ای شناخته شده‌اند. در این میان، محیط اجتماعی و فرهنگی شهر نیز تأثیر مستقیمی بر فعالیت‌های کارآفرینانه داشته است و می‌تواند در تسهیل یا مانع‌آفرینی برای فرآیندهای کارآفرینی نقش داشته باشد. این مقاله بر لزوم طراحی مدل‌های جامع و منسجم سیاست‌گذاری تأکید می‌کند که نه‌تنها متناسب با شرایط محلی هر شهر باشند بلکه تأثیرات بلندمدت آن‌ها نیز به‌دقت مورد ارزیابی قرارگیرد. در نهایت، نتایج تحقیق می‌تواند به تصمیم‌گیران، برنامه‌ریزان شهری و پژوهشگران کمک کند تا چارچوب‌هایی اثربخش‌تر برای حمایت از کارآفرینی شهری تدوین‌کرده و گامی مؤثر در مسیر توسعهٔ اقتصادی و اجتماعی بردارند.

مقدمه

در دهه‌های اخیر، توجه به ایجاد شهرهای کارآفرین و طراحی سیاست‌های مؤثر برای حمایت از رشد این نوع شهرها، به یکی از موضوعات اصلی در عرصه‌های مختلف علمی، اقتصادی و اجتماعی تبدیل شده است(ثنائی‌پور، ۱۳۹۹). شهرهای کارآفرین به‌عنوان محیط‌هایی برای ترویج نوآوری، اشتغال‌زایی و رشد اقتصادی شناخته می‌شوند. این شهرها فضایی را برای ایجاد کسب‌وکارهای نوپا فراهم‌می‌کنند که در نهایت می‌تواند منجر به بهبود سطح زندگی، کاهش بیکاری و ارتقای کیفیت اجتماعی در مناطق مختلف شود. در کشورهای درحال‌توسعه که در پی بهبود ساختارهای اقتصادی و کاهش مشکلات بیکاری هستند، توسعهٔ چنین شهرهایی می‌تواند تأثیرات عمده‌ای در تحقق اهداف توسعهٔ پایدار داشته باشد (دل‌انگیزان و همکاران، ۱۴۰۰). با گسترش فناوری‌های نوین و تغییرات سریع در نیازهای بازار، ایجاد و تقویت سیاست‌های مؤثر برای حمایت از این شهرها ضروری‌تر از همیشه است.

۱- دانشجوی دکتری گروه مدیریت و کارآفرینی، دانشکده علوم اجتماعی، دانشگاه رازی، کرمانشاه، ایران foadshirani.foadshirani@gmail.com
۲- استاد گروه اقتصاد و کارآفرینی، دانشکده علوم اجتماعی، دانشگاه رازی،کرمانشاه، ایران. (نویسنده مسئول) delangizan@razi.ac.ir
۳- دانشیار گروه مدیریت و کارآفرینی، دانشکده علوم اجتماعی، دانشگاه رازی،کرمانشاه، ایران. mohamadifar@razi.ac.ir

توسعهٔ سیاست‌های موفق برای ایجاد شهرهای کارآفرین، به‌دلیل پیوستگی با مفاهیمی چون: نوآوری، فناوری‌های پیشرفته و توسعهٔ اقتصادی، امروزه به یکی از دغدغه‌های بزرگ برای برنامه‌ریزان شهری و دولتمردان تبدیل شده است. این اهمیت به‌ویژه در کشورهای درحال‌توسعه که به‌دنبال راهکارهایی برای بهبود ساختارهای اقتصادی خود هستند، به‌شدت مشهود است (سلاورزی‌زاده و همکاران، ۱۴۰۲). در این کشورها، جوامع به‌دنبال شناسایی و بهره‌برداری از فرصت‌هایی هستند که می‌تواند منجر به ایجاد یک اکوسیستم کارآفرینی مؤثر و پویا در شهرها شود. در این راستا، مدل‌های سیاست‌گذاری در کنار برنامه‌های اجرایی مناسب می‌توانند نقشی اساسی در تحقق این اهداف ایفاکنند. پیشینهٔ تحقیقاتی در زمینهٔ شهرهای کارآفرین و سیاست‌های مرتبط با آن نشان‌می‌دهد که این حوزه در سال‌های اخیر رشد چشمگیری داشته است (قربانی، ۱۴۰۱). در این تحقیقات، انواع مدل‌ها و استراتژی‌های مختلف برای حمایت از کارآفرینی شهری معرفی شده است. با این‌حال، علی‌رغم پیشرفت‌های قابل‌توجه در این حوزه، هنوز چالش‌ها و شکاف‌های زیادی در تحقیقات موجود وجود دارد. یکی از مشکلات عمده، عدم وجود یک مدل جامع و واحد برای سیاست‌گذاری در شهرهای کارآفرین است که بتواند ویژگی‌های خاص هر شهر را به‌درستی شبیه‌سازی و در سیاست‌ها لحاظ کند (طولابی، ۱۴۰۱). بیشتر مدل‌هایی که تاکنون ارائه‌شده‌اند، معمولاً بر کارآفرینی در سطح ملی یا منطقه‌ای تمرکز داشته‌اند. به‌همین دلیل، نتایج آن‌ها همیشه به‌طور کامل قابل استفاده در سطح شهر نیست. این مسئله به‌ویژه در کشورهای مختلف و با ویژگی‌های اقتصادی و فرهنگی متنوع به چشم می‌آید. علاوه بر این، بسیاری از سیاست‌ها بیشتر بر جنبه‌های اقتصادی و مالی کارآفرینی تمرکز دارند و درنظرگرفتن عوامل اجتماعی، فرهنگی و زیرساختی که به‌طور مستقیم بر موفقیت کسب‌وکارهای نوپا تأثیر می‌گذارند، اغلب نادیده گرفته می‌شود. این شکاف‌ها و محدودیت‌ها در تحقیقات موجود به‌وضوح نشان‌دهندهٔ نیاز به تحقیق بیشتر و جامع‌تر در این زمینه است (موسوی، ۱۴۰۱). از دیگر چالش‌های موجود می‌توان به پیچیدگی‌های ارزیابی تأثیرات سیاست‌ها اشاره کرد. در بسیاری از موارد، سیاست‌های کارآفرینی به‌صورت آزمایشی در برخی از مناطق شهری پیاده‌سازی می‌شوند اما ارزیابی دقیق و مستمر تأثیرات آن‌ها بر رشد کسب‌وکارهای نوپا و ایجاد یک اکوسیستم کارآفرینی پایدار چندان مورد توجه قرار نگرفته است. علاوه بر این، تأثیرات بلندمدت این سیاست‌ها نیز تا حدودی در پردازش‌های تحقیقاتی مورد غفلت واقع شده است. در ایران که با چالش‌هایی همچون؛ نرخ بالای بیکاری جوانان، تمرکزگرایی اقتصادی در کلان‌شهرها، وابستگی به منابع محدود نفتی و ضعف در تنوع‌بخشی به اقتصاد روبه‌روست، توسعهٔ شهرهای کارآفرین می‌تواند به‌عنوان یک راهبرد اساسی مطرح‌شود. چنین شهرهایی با فراهم‌کردن بستر مناسب برای شکل‌گیری کسب‌وکارهای نوپا، ارتقای نوآوری و حمایت از کارآفرینی اجتماعی و فناورانه، قادرند به توزیع متوازن فرصت‌های اقتصادی در مناطق مختلف کمک کنند. همچنین، ایجاد و تقویت شهرهای کارآفرین می‌تواند به کاهش مهاجرت‌های بی‌رویه به تهران و کلان‌شهرها، رشد متوازن منطقه‌ای و کاهش نابرابری‌های اجتماعی و اقتصادی منجرشود. برای کشوری همچون ایران که با ظرفیت بالای سرمایهٔ انسانی جوان و تحصیل‌کرده مواجه است، سیاست‌گذاری در جهت ایجاد شهرهای کارآفرین فرصتی ارزشمند برای بهره‌برداری از این ظرفیت و هدایت آن به‌سمت تولید ثروت، اشتغال پایدار و توسعهٔ پایدار شهری به‌شمارمی‌رود. در نهایت، شهر کارآفرین می‌تواند ابزاری کارآمد برای تقویت تاب‌آوری اقتصادی و اجتماعی در برابر بحران‌های ناشی از تحریم‌ها، نوسانات بازار جهانی و چالش‌های زیست‌محیطی باشد و چشم‌اندازی روشن برای آیندهٔ توسعهٔ کشور ترسیم‌کند؛ بنابراین، نیاز به تحقیقاتی جامع که نه‌تنها به سیاست‌های کوتاه‌مدت بلکه به تأثیرات بلندمدت این سیاست‌ها

بپردازد، احساس می‌شود. هدف اصلی این مقالهٔ مروری، بررسی جامع و تحلیلی از مدل‌های سیاست‌گذاری در زمینهٔ شهرهای کارآفرین است. این مقاله به تحلیل روش‌ها و رویکردهای مختلف در سیاست‌گذاری کارآفرینی شهری به تحلیل چالش‌ها و محدودیت‌های موجود در این زمینه خواهد پرداخت. همچنین، این مطالعه به‌دنبال ارائهٔ پیشنهاداتی برای پرکردن شکاف‌های موجود در تحقیقات و توسعهٔ مدل‌های جامع‌تر برای سیاست‌گذاری کارآفرینی شهری است. یکی از اهداف مهم دیگر این مطالعه، جمع‌بندی و تحلیل نتایج تحقیقات اخیر در این حوزه است تا به‌واسطهٔ آن، زمینه‌ای برای پیشنهاد تحقیقات آینده فراهم‌گردد. اهمیت این مطالعه در آن است که می‌تواند به سیاست‌گذاران و محققان کمک کند تا بتوانند استراتژی‌های مؤثرتری برای حمایت از ایجاد شهرهای کارآفرین طراحی کنند. علاوه بر این، این مطالعه به‌عنوان یک مرجع علمی می‌تواند راهگشای گام‌های بعدی در تحقیقات علمی و اجرایی در زمینهٔ توسعهٔ شهری و کارآفرینی باشد. در بخش‌های بعدی، ابتدا به بررسی پیشینه و وضعیت کنونی تحقیقات در زمینهٔ سیاست‌گذاری برای شهرهای کارآفرین پرداخته خواهد شد. سپس، مدل‌های مختلف سیاست‌گذاری و روش‌های اجرایی بررسی شده و چالش‌های موجود در هر یک از این مدل‌ها تحلیل خواهدگردید. در نهایت، نتایج و پیشنهاداتی برای تحقیقات آینده ارائه خواهدشد. این مطالعه در تلاش است تا نه‌تنها نقاط قوت و ضعف سیاست‌های موجود را بررسی کند بلکه به ارائهٔ راهکارهایی برای بهبود و توسعهٔ مدل‌های سیاست‌گذاری در جهت ایجاد شهرهای کارآفرین بپردازد.

مبانی نظری

در ادبیات موضوع، روش‌های مختلفی برای سیاست‌گذاری شهری و برنامه‌ریزی وجود دارد که در این تحقیق به برخی از آن‌ها اشاره می‌شود. در برخی موارد، این سیاست‌ها از طریق همکاری‌های سازمانی و مشاوره‌ای میان شهرداری‌ها و مراکز علمی به‌طور هماهنگ توسعه می‌یابند. در این روش‌ها، مشاوران با استفاده از مدل‌های علمی، تحلیل‌های آماری و مطالعات مقایسه‌ای، سیاست‌ها را تعیین کرده و راهکارهای اجرایی آن‌ها را به شهرداری‌ها پیشنهادمی‌دهند. این فرایندها به‌ویژه در شهرهای بزرگ و کلان‌شهرها رایج هستند که نیاز به سیاست‌های جامع و پیچیده‌تری دارند. در مقیاس‌های کوچکتر، مانند شهرهای کوچک و متوسط، این سیاست‌گذاری ممکن است از پایین به بالا انجام‌شود، به‌ویژه زمانی که شهرداری‌ها خود برنامه‌های توسعه‌ای را طراحی و پیاده‌سازی می‌کنند. در این‌جا، فرایند سیاست‌گذاری ممکن است براساس بازخوردهای مردمی، نیازهای فوری منطقه‌ای و درنظرگرفتن وضعیت خاص هر شهر تنظیم شود. در نهایت، برای تحلیل این روش‌ها و انتخاب مناسب‌ترین مدل سیاست‌گذاری، لازم است که یک دسته‌بندی واضح از شهرها براساس ابعاد مختلف آن‌ها انجام‌شود.

نظریهٔ اکوسیستم نوآوری : این نظریه بر وابستگی متقابل بین نهادها، بازیگران، منابع و محیط تأکید دارد. در مدل این مقاله نیز سه عنصر؛ «تقاضا»، «استعداد انسانی» و «منابع مالی» درون یک اکوسیستم پویا تعریف می‌شوند که رشد آن‌ها مستلزم تعاملات میان نهادهای مختلف (دولت، بازار، دانشگاه) است. اکوسیستم نوآوری به شبکه‌ای پویا از بازیگران مختلف مانند شرکت‌ها، دانشگاه‌ها، نهادهای دولتی، سرمایه‌گذاران و مصرف‌کنندگان گفته‌می‌شود که در تعامل مستمر با یکدیگر زمینه‌ساز شکل‌گیری و گسترش نوآوری هستند؛ این زیست‌بوم با اتکا به جریان دانش، سرمایه، همکاری‌های پژوهشی و زیرساخت‌های نهادی و فرهنگی، نوعی هم‌افزایی ایجادمی‌کند که فراتر از

توان تک‌تک اجزا عمل کرده و امکان رشد اقتصادی، توسعهٔ فناوری و افزایش رقابت‌پذیری را فراهم‌می‌سازد (تسوجیموتو[1] و همکاران، ۲۰۱۸: جاکوبیدس[2] و همکاران، ۲۰۱۸).

نظریهٔ حکمرانی شهری تطبیقی: حکمرانی شهری تطبیقی به رویکردی گفته‌می‌شود که در آن شیوه‌های اداره و مدیریت شهرها در مناطق مختلف جهان با هم مقایسه و تحلیل می‌شوند تا شباهت‌ها، تفاوت‌ها و عوامل موفقیت یا ناکامی آن‌ها مشخص‌شود. در این نگاه، موضوعاتی مانند: ساختار نهادی، نقش دولت محلی، میزان مشارکت شهروندان، سیاست‌های توسعهٔ پایدار، مدیریت منابع شهری، فناوری‌های نوین و عدالت اجتماعی در بسترهای گوناگون فرهنگی، اقتصادی و سیاسی بررسی می‌شود. هدف از این مقایسه، دستیابی به درکی عمیق‌تر از تجربه‌های متنوع شهری و الهام‌گیری برای طراحی سیاست‌ها و مدل‌های کارآمدتر حکمرانی است تا شهرها بتوانند در برابر چالش‌هایی همچون؛ رشد جمعیت، تغییرات اقلیمی، نابرابری اجتماعی و نیاز به نوآوری بهتر عمل کنند (پیره[3] و همکاران، ۲۰۰۵: ۲۰۱۴).

نظریهٔ کارآفرینی مشارکتی: این دیدگاه بر نقش شبکه‌ها، سرمایهٔ اجتماعی و مشارکت‌های داوطلبانه برای پیشبرد نوآوری در سطح محلی تأکید دارد. در مدل حاضر نیز رقابت‌های استارت‌آپی، رویدادهای نوآوری و نهادهای واسط، به‌عنوان سازوکارهای تقویت تعاملات اجتماعی و تقاضای کارآفرینانه معرفی شده‌اند. نظریهٔ «کارآفرینی مشارکتی» بر این باور است که فرآیند خلق و توسعهٔ کسب‌وکار نه‌تنها نتیجهٔ ابتکار و تلاش یک فرد کارآفرین بلکه حاصل همکاری و هم‌افزایی گروهی از افراد و نهادهاست. در این رویکرد، کارآفرینی به‌جای آن‌که صرفاً بر شجاعت فردی یا توانایی‌های یک بنیان‌گذار تکیه کند، بر شبکه‌ای از روابط اجتماعی، سرمایه‌های فکری، منابع مشترک و تعامل مستمر میان بازیگران مختلف استوار است. مشارکت می‌تواند در سطح داخلی (میان اعضای تیم کارآفرین)، در سطح بین‌سازمانی (میان شرکت‌ها، دانشگاه‌ها، نهادهای مالی و دولت) یا حتی در سطح اجتماعی (مشارکت جامعهٔ محلی در توسعهٔ یک ایده) شکل‌گیرد. این نظریه به‌ویژه بر اهمیت اعتماد، شفافیت، تقسیم منافع، یادگیری جمعی و خلق ارزش مشترک تأکید دارد و نشان‌می‌دهد که نوآوری پایدار و توسعهٔ اقتصادی، زمانی امکان‌پذیر است که کارآفرینی به یک فرآیند جمعی و شبکه‌ای تبدیل‌شود، نه صرفاً یک فعالیت فردی (فرناندز-گوانـدانو[4] و همکاران، ۲۰۲۰: رضازاده و نوبری، ۲۰۱۸).

مفهوم شهر کارآفرین: به گفتهٔ بیدولف[5](۲۰۱۱) «چه چیزی یک شهر را کارآفرین می‌سازد و این گرایش چه تفاوتی با آن‌چه پیش از آن وجود داشته است دارد، هنوز تا حدی مبهم است». به‌همین ترتیب، جسوپ و سام[6] (۲۰۰۰) اشاره می‌کنند که «علاقهٔ گسترده‌ای میان سیاست‌گذاران و ناظران به شهر کارآفرین مشاهده می‌شود» اما هم‌زمان اظهارمی‌کنند که «کمتر واضح است که دقیقاً تبدیل‌شدن به یک شهر کارآفرین شامل چه چیزی می‌شود». یکی از نخستین پژوهشگرانی که این اصطلاح را به‌کار برد، هاروی[7](۱۹۸۹) است. او افزایش مشارکت دولت‌های محلی در فعالیت‌های توسعه‌محور را مشاهده کرده و آن‌را به‌عنوان گذر «از مدیریت‌گرایی به

[1] Tsujimoto
[2] Jacobides
[3] Pierre
[4] Fernandez-Guadaño
[5] Biddulph
[6] Jessop & Sum
[7] Harvey

کارآفرینی» طبقه‌بندی می‌کند. پس از او، شورت و کیم[1](۱۹۸۹) از اصطلاح «شهر کارآفرین» برای توصیف رویکرد فعال دولت‌های شهری آمریکا در حوزهٔ نوسازی شهری استفاده کردند. از آن زمان، مفهوم شهر کارآفرین در معانی مختلف و گاه متضاد به‌کار رفته است.

جسوپ و سام (۲۰۰۰) تأکید می‌کنند که این استدلال، شهرها را صرفاً به‌عنوان موتورهای خلق ثروت می‌بینند و بنابراین، «نمی‌تواند آن‌چه در مورد نقش نوآورانهٔ شهرهای کارآفرین در انباشت سرمایه تازه است را به‌خوبی نشان‌دهد» در نهایت، برخی نویسندگان نقش کارآفرینی شهری را بسیار محدود می‌دانند. شهر کارآفرین معمولاً به‌عنوان واکنشی به رقابت میان‌شهری دیده می‌شود؛ جایی‌که شهرهای مختلف برای جلب توجه اقتصاد جهانی در حال رقابت هستند (شورت و کیم، ۱۹۹۸؛ لیتنر و شپارد[2] ۱۹۹۸؛ هابارد[3] ۱۹۹۶).

رقابت میان‌شهری یک پدیدهٔ کلیدی است که معمولاً به‌عنوان نتیجهٔ افزایش تحرک تولید، سرمایه و اطلاعات تفسیر می‌شود (هاروی، ۱۹۸۹). در شرایطی که شهرها با رکود اقتصادی و فرآیندهای صنعتی‌زدایی مواجه هستند، تنها راه باقی‌مانده برای آن‌ها، افزایش رقابت‌پذیری اقتصادی از طریق سیاست‌های فعال رشد است (فاینستین[4] ۱۹۹۶). این‌دیدگاه‌در میان‌سیاست‌گذاران‌رایج است (لیتنر و شپارد، ۱۹۹۸)، هرچند برخی پژوهشگران نگاه متوازن‌تری‌نسبت به رابطهٔ بین‌جهانی‌سازی‌اقتصادی و شهر کارآفرین ارائه‌می‌دهند و بیان‌می‌کنند که تحرک سرمایه، تهدیدی بالقوه است و نه یک واقعیت با اثرات یکسان برای همهٔ شهرها (شورت و کیم، ۱۹۹۹).

زیست‌بوم کارآفرینی:

در حالی‌که اصطلاح «کارآفرینانه» و معنای آن هنگام توصیف یک اکوسیستم کارآفرینی تا حدی شهودی به‌نظرمی‌رسد، واژهٔ اکوسیستم نیاز به توضیح بیشتری دارد (استم[5] ۲۰۱۵). اکوسیستم یک سیستم پیچیده است که میزبان مجموعه‌ای از موجودیت‌هاست. مفهوم اکوسیستم عمدتاً در زیست‌شناسی مورد استفاده قرار گرفته است؛ برای نخستین‌بار توسط (تانسلی[6] ۱۹۳۵) معرفی‌شد و در ابتدا به‌عنوان یک سیستم تعاملی از موجودات زنده؛ یعنی مؤلفه‌های زیستی– درون محیط فیزیکی آن‌ها – یعنی مؤلفه‌های غیرزیستی – تعریف گردید (استم و ون دی ون[7] ۲۰۲۱).

براساس تشابه‌های مکانیزم انتخاب که از زیست‌شناسی تکاملی داروین گرفته‌شده‌اند، این نویسندگان نخستین نظریه‌های اقتصادی تکاملی را طراحی‌کردند. بعداً، مفهوم اکوسیستم وارد ادبیات مدیریت شد، ابتدا توسط ایانسیتی و لوین[8](۲۰۰۴) معرفی‌گردید. به گفتهٔ مور، «اکوسیستم‌های کسب‌وکار از گردابهٔ اصلی سرمایه، علاقهٔ مشتری و استعدادهای ناشی از نوآوری جدید متبلور می‌شوند، درست همان‌گونه که گونه‌های موفق از منابع طبیعی نور خورشید، آب و مواد مغذی خاک پدید می‌آیند».

به عبارت دیگر، اکوسیستم کسب‌وکار شبکه‌ای از سازمان‌های به‌هم‌پیوسته است که حول یک شرکت محوری یا

[1] Short & Kim
[2] Leitner & Sheppard
[3] Hubbard
[4] Fainstein
[5] Stam
[6] Tansley
[7] Stam & van de Ven
[8] Iansiti & Levien

پلتفرم فعالیت می‌کنند (تیسه[1] ۲۰۰۷). این تشابه با اکوسیستم‌های زیستی در حقیقت به پیچیدگی روابط و وابستگی‌های متقابل اشاره دارد که ویژگی مشترک اکوسیستم‌های کسب‌وکار نیز محسوب می‌شود؛ هم از نظر ماهیت و هم از نظر نحوهٔ تعامل بازیگران علاقه‌مند.

مروری بر مطالعات انجام‌شده

جدول ۱ به‌صورت خلاصه، مروری بر مطالعات انجام‌شده را نشان‌می‌دهد. بررسی مطالعات مختلف نشان‌می‌دهد که سیاست‌گذاری در حوزهٔ «شهر کارآفرین» بر پایهٔ فهم عمیق از عناصر اکوسیستم کارآفرینی، بسترهای اجتماعی-فرهنگی و سازوکارهای حکمرانی شهری شکل‌می‌گیرد. پژوهش‌ها از یک‌سو بر اهمیت عناصر کلیدی اکوسیستم مانند: تقاضا، سرمایهٔ انسانی و منابع مالی (کویسنر و همکاران، ۲۰۲۴) و نقش تعامل میان آن‌ها در تقویت فعالیت‌های کارآفرینانه تأکید کرده‌اند؛ از سوی دیگر، به ابعاد نوظهوری چون کارآفرینی سبز و پایدار در مدیریت شهری (آموسی و همکاران، ۱۴۰۳) و همچنین فرآیندهای سیاستی و اجتماعی در شهرهای بزرگ (رضوانی و همکاران، ۱۴۰۲) پرداخته‌اند. مطالعاتی مانند استولز (۲۰۲۲) و شکیبا و همکاران (۲۰۲۲) بر ابزارهای سیاستی نظیر رقابت‌های استارت‌آپی و کارآفرینی فراگیر به‌عنوان محرک‌های نوآوری و توانمندسازی اجتماعی تأکید دارند در حالی‌که تحقیقات توسلی و همکاران (۲۰۲۱) و پنکو و همکاران (۲۰۱۹) نشان‌می‌دهند عوامل اجتماعی، فرهنگی و روان‌شناختی شهرها نیز نقشی جدی در کیفیت کارآفرینی ایفامی‌کنند. همچنین، پژوهش‌هایی مانند لاورمن (۲۰۱۸) و هی و همکاران (۲۰۱۸) اهمیت حکمرانی شهری انعطاف‌پذیر و چندسطحی را در مواجهه با چالش‌های اقتصادی و جهانی‌شدن برجسته کرده‌اند. در این میان، آدرستچ و همکاران (۲۰۲۱) نیز بر هم‌افزایی میان نهادهای شهری، دانشگاهی و سیاست‌گذاران به‌عنوان عاملی کلیدی در تحریک نوآوری تأکید کرده‌اند. در نهایت، مطالعاتی چون دیودسون گلیسون (۲۰۱۴) و دانستام (۲۰۰۴) بُعد نظری و انتقادی موضوع را برجسته ساخته و نشان‌داده‌اند که شهر کارآفرین نه صرفاً یک واقعیت اقتصادی بلکه پدیده‌ای سیاسی، اجتماعی و فرهنگی است که در پیوند با جهانی‌شدن و روایت‌های ایدئولوژیک معنا می‌یابد؛ بنابراین، می‌توان نتیجه‌گرفت که توسعهٔ سیاست‌گذاری برای شهر کارآفرین نیازمند رویکردی چندبُعدی است که در آن عوامل اقتصادی، اجتماعی-فرهنگی، زیست‌محیطی و حکمرانی به‌صورت یکپارچه و تعاملی دیده شوند. همچنین، پژوهش‌های آینده باید بیشتر بر تعامل میان عناصر مختلف اکوسیستم، پایداری بلندمدت سیاست‌ها و تفاوت‌های بسترهای شهری تمرکز کنند تا امکان ارائهٔ الگوهای عملیاتی‌تر برای سیاست‌گذاری شهر کارآفرین فراهم‌گردد.

[1] Teece

جدول ۱. مروری بر مطالعات انجام‌شده

نویسنده/سال	هدف مطالعه	روش	یافته‌های کلیدی
کویسنر[1] و همکاران (۲۰۲۴)	بررسی رابطهٔ عناصر اکوسیستم کارآفرینی و فعالیت‌های کارآفرینی منطقه‌ای	فراتحلیل	سه عنصر کلیدی: تقاضا، استعداد، امور مالی برای موفقیت کارآفرینی منطقه‌ای مهم هستند
آموسی و همکاران (۱۴۰۳)	توسعهٔ مدل کارآفرینی سبز در مدیریت پسماند شهری	طراحی مدل مفهومی	عوامل علّی، زمینه‌ای و مداخله‌گر با راهبردهای حمایتی به توسعهٔ پایدار منجرمی‌شوند
رضوانی و همکاران (۱۴۰۲)	طراحی الگوی سیاست و فرآیند توسعهٔ کارآفرینی شهری تهران	مصاحبه با خبرگان، تحلیل سه مرحله‌ای	عوامل اجتماعی، اقتصادی، فرهنگی، قوانین و حکمرانی بر توسعهٔ کارآفرینی اثر دارند
استولز[2] (۲۰۲۲)	نقش رقابت‌های استارت‌آپ در اکوسیستم کارآفرینی	متاآنالیز و مطالعهٔ مسابقات	رقابت‌ها شبکه‌سازی و یادگیری کارآفرینی را تقویت می‌کنند
شکیبا و همکاران (۲۰۲۲)	تحلیل سیاست‌های اکوسیستم کارآفرینی فراگیر	فراتحلیل کیفی	۱۷ مفهوم و ۹ خط مشی شناسایی شد، کاهش فقر و تقویت پایداری اجتماعی
توسلی و همکاران (۲۰۲۱)	تأثیر سرریز دانش و بازبودن روان‌شناختی	تحلیل شهری	تراکم و تنوع شهری کیفیت کارآفرینی را تا ۳۵٪ افزایش می‌دهد
پنکو[3] و همکاران (۲۰۱۹)	تأثیر محیط اجتماعی و فرهنگی بر کارآفرینی در اتحادیه اروپا	تحلیل داده‌های شهری	محیط اجتماعی و فرهنگی اثر بیشتری نسبت به عوامل اقتصادی دارد
پاریرا[4] (۲۰۱۹)	بررسی جنبه‌های کارآفرینی شهری	تحلیل نظری	سه تعریف کارآفرینی: نوآوری، جستجوی فرصت، یادگیری؛ تمرکز بر تقاطع با اقتصاد شهری
لاورمن[5] (۲۰۱۸)	بررسی شیوه‌های حکمرانی شهری	تحلیل سیاست	حکمرانی انعطاف‌پذیر می‌تواند کارآفرینی را تقویت کند
هی[6] و همکاران (۲۰۱۸)،	تحرک سیاست‌ها و تلاش‌های کارآفرینانه در شهر کوچک	مطالعهٔ موردی	سیاست‌های کارآفرینی از تقلید و انتشار پیروی می‌کنند و توسعه اقتصادی را تحت تأثیر قرارمی‌دهند
آدرستچ[7] و همکاران (۲۰۲۱)	پیوند نهادهای شهری، دانشگاه و سیاست‌گذاران	تحلیل تجربی	نقش مهم در تحریک نوآوری و تقویت زیست‌بوم کارآفرینی
دیودسون گلیسون[8] (۲۰۱۴)	بررسی پایداری شهری	رویکرد اکولوژی سیاسی	سازمان‌های بین‌المللی محدود به ترویج نئولیبرالیسم هستند؛ برخی روندها قدرت اجتماعی را توزیع می‌کنند
دانستام[9] (۲۰۰۴)	تئوری‌ها و سیاست‌های شهرهای کارآفرین	تحلیل نظری	چارچوب برای تحلیل حکمرانی شهری و سیاست‌های رشدگرا

(منبع: نویسندگان، ۱۴۰۳)

[1] Queissner
[2] Stolz
[3] Penco
[4] Pereyra
[5] Lauermann
[6] He
[7] Audretsch
[8] Davidson & Gleeson
[9] Dannestam

روش تحقیق

نوع و روش تحقیق

پژوهش حاضر از نوع مطالعات ثانویه و مروری نظام‌مند است که با بهره‌گیری از رویکرد فراتحلیل انجام شده است. در این روش تلاش‌شده تا یافته‌های پژوهش‌های پیشین در حوزهٔ سیاست‌گذاری شهرهای کارآفرین گردآوری، مقایسه و یکپارچه‌سازی شوند تا الگوی مفهومی جامع‌تری برای تحلیل این موضوع ارائه‌گردد. واحد تحلیل در این مطالعه، مقالات علمی منتشرشده در حوزهٔ کارآفرینی شهری و سیاست‌گذاری مرتبط با آن است. انتخاب مطالعات براساس معیارهایی چون؛ زمان انتشار، کیفیت علمی، ارتباط مستقیم با موضوع و دسترسی به داده‌های مورد نیاز صورت گرفته است.

هدف تحقیق

هدف اصلی پژوهش، شناسایی و ترکیب نتایج تحقیقات موجود برای ارائهٔ یک چارچوب مفهومی جامع در زمینهٔ سیاست‌گذاری شهرهای کارآفرین است. این پژوهش می‌کوشد با مرور نظام‌مند مطالعات پیشین، شکاف‌های موجود در ادبیات را برجسته ساخته و مسیرهای پژوهشی آینده را پیشنهاد دهد. علاوه بر این، نتایج فراتحلیل می‌تواند به سیاست‌گذاران شهری و ملی کمک کند تا از تجربیات موفق و ناموفق دیگر کشورها درس‌گرفته و در تدوین سیاست‌های بومی‌شده برای توسعهٔ شهرهای کارآفرین بهره‌برداری کنند. استفاده از روش فراتحلیل به این دلیل انتخاب شده که حوزهٔ سیاست‌گذاری شهر کارآفرین در ایران و جهان با پراکندگی زیاد در مدل‌ها، رویکردها و نتایج مواجه است. این روش امکان یکپارچه‌سازی نتایج متنوع، بررسی میزان اثرگذاری متغیرها و کشف الگوهای مشترک و ناسازگار را فراهم‌می‌سازد.

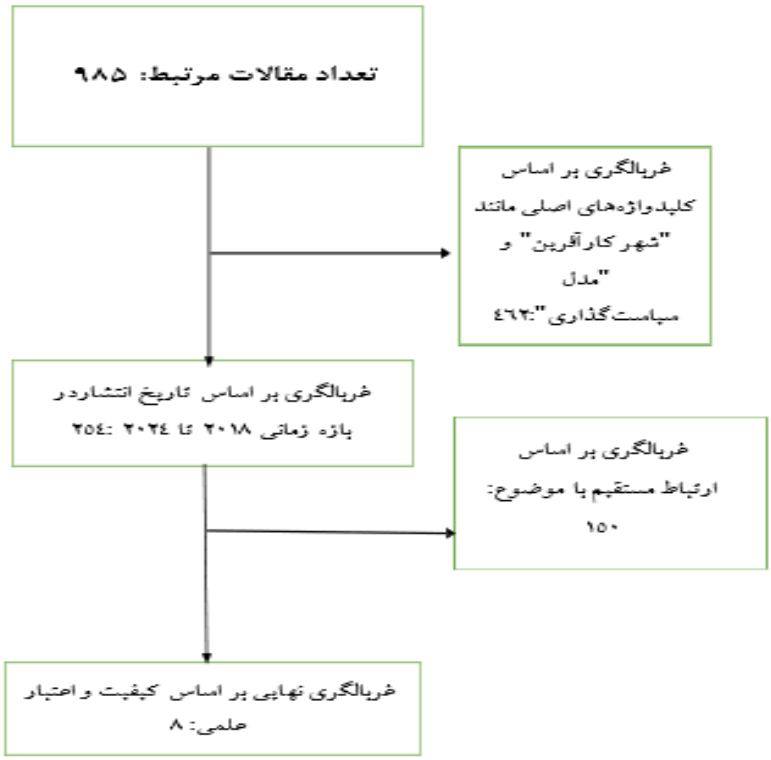
منابع داده‌ای

برای جمع‌آوری منابع علمی مرتبط با موضوع «مدل سیاست‌گذاری شهر کارآفرین»، از پایگاه‌های داده معتبر در حوزه‌های مدیریت شهری، اقتصاد و کارآفرینی استفاده شد. این پایگاه‌ها شامل: «Google Scholar»، «Scopus»، «JSTOR»، «Web of Science» و «Elsevier» هستند که منابع علمی مرتبط با سیاست‌گذاری‌های شهری، اکوسیستم‌های کارآفرینی و نوآوری‌های اقتصادی را پوشش می‌دهند. انتخاب این پایگاه‌ها به‌دلیل دسترسی به مقالات علمی معتبر و جامع در زمینهٔ سیاست‌های شهری و توسعهٔ کارآفرینی صورت گرفت. در ابتدا، جستجوهای گسترده‌ای در هر یک از این پایگاه‌ها با استفاده از کلمات کلیدی چون: «شهر کارآفرین»، «سیاست‌گذاری شهر کارآفرین»، «اکوسیستم کارآفرینی شهری»، «مدل‌های سیاست‌گذاری کارآفرینی» و «مدیریت شهری» انجام‌شد. پس از جستجو، تعداد X مقالهٔ اولیه از Google Scholar، Y مقاله از Scopus، Z مقاله از JSTOR، W مقاله از Web of Science و V مقاله از Elsevier استخراج‌شد. برای انتخاب دورهٔ زمانی، بازهٔ ۲۰۱۸ تا ۲۰۲۴ به‌طور خاص انتخاب شد. دلیل این انتخاب، تمرکز بر پیشرفت‌های اخیر در سیاست‌گذاری‌های شهری و تغییرات چشمگیر در اکوسیستم‌های کارآفرینی پس از پاندمی کرونا است. تغییرات اقتصادی و اجتماعی ناشی از بحران کرونا تأثیرات قابل‌توجهی بر سیاست‌های شهری و نوآوری‌های کارآفرینی داشتند که باعث ایجاد مدل‌های جدیدی در سیاست‌گذاری شهری شدند. این دوره به‌ویژه برای بررسی این تحولات و تأثیرات جدید بر روی شهرهای کارآفرین مناسب است. همچنین، بررسی مقالات پیش از سال ۲۰۱۸ ممکن است مدل‌ها و رویکردهایی را در بر گیرد که با چالش‌های نوین شهری و اقتصادی

هم‌راستا نبوده و به‌طور کامل بازتاب‌دهندهٔ تغییرات اخیر نباشند. این انتخاب به‌ویژه برای شناسایی و تحلیل پیشرفت‌های اخیر و دیدگاه‌های جدید در زمینهٔ سیاست‌گذاری و توسعهٔ کارآفرینی شهری اهمیت دارد.

معیارهای انتخاب/حذف مقالات

در فرآیند انتخاب و حذف مقالات برای این مقاله، مراحل مشخصی با استفاده از معیارهای دقیق و مستند اعمال‌شد. ابتدا جستجوی گسترده‌ای با استفاده از پایگاه‌های داده معتبر؛ «Google Scholar»، «Scopus»، «JSTOR»، « Web of Science» و «Elsevier» انجام‌گرفت. از طریق کلمات کلیدی مانند: «شهر کارآفرین»، «سیاست‌گذاری شهر کارآفرین»، "اکوسیستم کارآفرینی شهری»، «مدل‌های سیاست‌گذاری کارآفرینی» و «مدیریت شهری»، ۲۵۵ مقاله از Google Scholar، ۳۰۲ مقاله ازScopus، ۴۲۱ مقاله ازJSTOR ، ۸۵ مقاله از Web of Science و ۶۵ مقاله از Elsevier استخراج‌شد. در مرحلهٔ اول غربالگری، مقالاتی که به‌طور مستقیم به مدل‌های سیاست‌گذاری در شهرهای کارآفرین و اکوسیستم‌های کارآفرینی پرداخته بودند، انتخاب شدند. مقالات غیرمرتبط با موضوع اصلی، مانند آن‌هایی که به سیاست‌گذاری در حوزه‌های دیگر مانند محیط‌زیست یا آموزش پرداخته بودند، حذف شدند. پس از این مرحله، تعداد مقالات به A مقاله رسید. در مرحلهٔ بعدی، تنها مقالاتی که در بازهٔ زمانی ۲۰۱۸ تا ۲۰۲۴ منتشر شده بودند، باقی‌ماندند. این انتخاب به‌منظور بهره‌گیری از تحلیل‌های نوین و دیدگاه‌های جدید در زمینهٔ سیاست‌گذاری و کارآفرینی شهری بود. مقالاتی که پیش از سال ۲۰۱۸ منتشر شده بودند، از فرآیند حذف شدند و تعداد مقالات پس از این مرحله به B مقاله رسید. در مرحلهٔ سوم، مقالاتی که به‌طور مستقیم به تحلیل مدل‌های سیاست‌گذاری و تأثیر آن‌ها بر کارآفرینی شهری پرداخته بودند، نگهداری شدند و مقالاتی که ارتباط ضعیفی با این موضوع داشتند، حذف گردیدند. پس از این مرحله، تعداد مقالات به C مقاله رسید. در نهایت، برای اطمینان از کیفیت علمی منابع، مقالات باقی‌مانده از نظر اعتبار و کیفیت بررسی شدند و تنها مقالات منتشرشده در نشریات معتبر و مراجع شناخته‌شده به‌عنوان منابع نهایی پذیرفته شدند. پس از این مرحله، تعداد مقالات نهایی به ۸ مقاله رسید که برای تحلیل و بررسی انتخاب شدند. این فرآیند دقیق و مستند، تضمین‌می‌کند که منابع منتخب، مرتبط و علمی بوده و به‌طور کامل با اهداف پژوهش هماهنگ باشند (شکل ۱).



شکل ۱- فرآیند انتخاب مقالات مروری براساس معیارهای مشخص

(منبع: نویسندگان، ۱۴۰۳)

کلیدواژه‌های جستجو

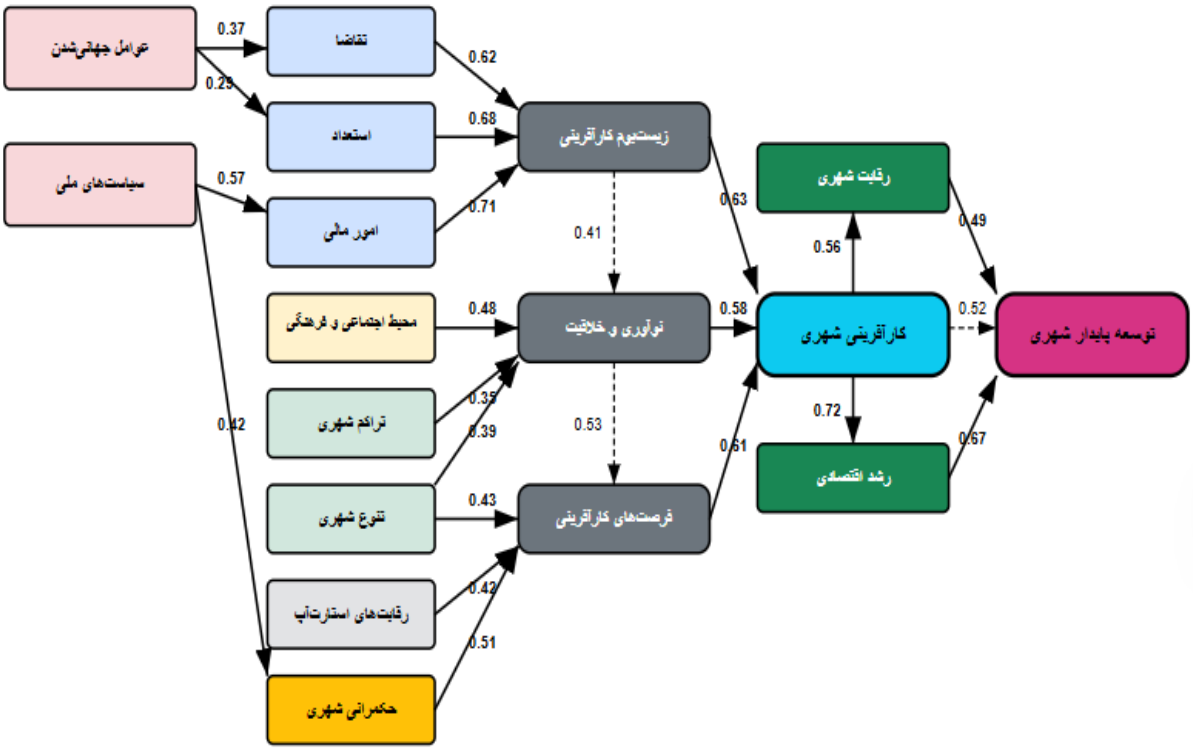
برای جستجو و شناسایی منابع مرتبط با موضوع «مدل سیاست‌گذاری شهر کارآفرین»، از ترکیب کلیدواژه‌های خاصی استفاده شد که به‌طور ویژه بر مفاهیم کارآفرینی شهری و اکوسیستم‌های کارآفرینی تمرکز داشتند. کلیدواژه‌های انتخابی شامل: "«سیاست‌گذاری شهر کارآفرین»، «اکوسیستم کارآفرینی شهری»، «مدل‌های سیاست‌گذاری در شهرهای کارآفرین»، «پشتیبانی از کارآفرینی شهری»، "تحلیل اکوسیستم کارآفرینی» و «کارآفرینی و توسعهٔ شهری» بودند. این کلیدواژه‌ها به‌گونه‌ای طراحی‌شدند تا منابع مرتبط با تحلیل مدل‌های سیاست‌گذاری و تأثیر آن‌ها بر کارآفرینی شهری را شناسایی کنند. علاوه بر این، از ترکیب کلیدواژه‌هایی نظیر: «توسعهٔ اقتصادی شهری» و «سیاست‌های نوآوری شهری» نیز برای گسترده‌ترکردن دامنهٔ جستجو استفاده شد. تمرکز اصلی بر منابعی بود که تحلیل‌های عمیقی از سیاست‌ها و مدل‌های کارآفرینی در سطح شهری و منطقه‌ای ارائه‌می‌کردند.

یافته‌های تحقیق

مدل مفهومی شهر کارآفرین (شکل ۲) براساس مقالات مورد مطالعه، یک چارچوب جامع برای تحلیل و ارزیابی توسعهٔ کارآفرینی در سطح شهری است. این مدل نشان‌می‌دهد که عوامل جهانی‌شدن از طریق اثرگذاری بر نقش‌ها (۰/۳۷) و استعداد (۰/۲۳) و همچنین سیاست‌های ملی از طریق امور ملی (۰/۵۷) بر زیست‌بوم کارآفرینی اثرمی‌گذارند؛ به‌گونه‌ای که نقش‌ها (۰/۶۲)، استعداد (۰/۶۸) و امور ملی (۰/۷۱) همگی زیست‌بوم کارآفرینی را

تقویت می‌کنند. در کنار آن، محیط اجتماعی و فرهنگی (۰/۴۸) و تراکم شهری (۰/۳۹) بر نوآوری و خلاقیت اثردارند در حالی‌که تنوع شهری (۰/۴۳)، رقابت‌های استارت‌آپی (۰/۴۳) و حکمرانی شهری (۰/۵۱) موجب شکل‌گیری فرصت‌های کارآفرینی می‌شوند. این عوامل نهایتاً سه مسیر اصلی برای تقویت کارآفرینی شهری را می‌سازند: زیست‌بوم کارآفرینی (۰/۶۳)، نوآوری و خلاقیت (۰/۵۸) و فرصت‌های کارآفرینی (۰/۵۶). کارآفرینی شهری نیز خود به‌طور قوی رشد اقتصادی (۰/۷۲) و رقابت شهری (۰/۵۶) را تحت‌تأثیر قرارمی‌دهد و به‌طور مستقیم نیز بر توسعهٔ پایدار شهری با ضریب (۰,۵۲) اثرمی‌گذارد. از سوی دیگر، رشد اقتصادی (۰/۶۷) و رقابت شهری (۰/۴۹) هر دو به توسعهٔ پایدار شهری منجرمی‌شوند. در مجموع، قوی‌ترین مسیر غیرمستقیم توسعهٔ پایدار شهری از طریق کارآفرینی شهری به رشد اقتصادی و سپس توسعه پایدار است که بیانگر نقش محوری کارآفرینی در پیوند سیاست‌های کلان و ویژگی‌های شهری با پایداری توسعه است. این مدل بر تعاملات پیچیده و هم‌افزایی بین مؤلفه‌ها، ابعاد و بازیگران مختلف تأکید دارد. از مطالعات مختلف (هی و همکاران، ۲۰۱۸؛ توسلی و همکاران، ۲۰۲۱؛ شکیبا و همکاران، ۲۰۲۲؛ استولز، ۲۰۲۲؛ کویسنر و همکاران، ۲۰۲۴) می‌توانیم اجزا و بازیگران اصلی را استخراج-کنیم که در ایجاد یک اکوسیستم کارآفرینی شهری مؤثر هستند. هدف اصلی این مدل ایجاد یک محیط شهری است که از طریق هم‌افزایی این اجزا، کارآفرینی را تقویت کرده و موجب رشد اقتصادی پایدار شود. یکی از اولین مؤلفه‌های کلیدی در این مدل، تقاضا است که در واقع به نیازهای بازار و جامعه اشاره دارد. هنگامی که تقاضا برای کالاها و خدمات جدید در یک شهر افزایش می‌یابد، این امر به کارآفرینان فرصتی برای ایجاد کسب‌وکارهای نوپا و تأسیس استارت‌آپ‌ها می‌دهد. براساس تحقیقات کویسنر و همکاران (۲۰۲۴) تقاضا به‌عنوان یکی از عناصر اصلی در موفقیت کارآفرینی در سطح شهری شناخته شده است زیرا این عامل به‌طور مستقیم با توانمندی کارآفرینان برای ایجاد نوآوری‌ها و کسب‌وکارهای جدید مرتبط است. در کنار تقاضا، عنصر دیگری که در مدل مفهومی شهر کارآفرین مورد توجه قرارگرفته، منابع انسانی و استعداد است. منابع انسانی شامل کارآفرینان و افراد ماهر است که در ایجاد کسب‌وکارهای جدید نقش دارند. براساس مطالعهٔ توسلی و همکاران (۲۰۲۱) نیروی انسانی ماهر و کارآفرین یکی از ارکان اصلی در رشد و توسعهٔ کارآفرینی شهری است چرا که این افراد قادر به بهره‌برداری از فرصت‌های موجود در بازار و توسعهٔ نوآوری‌های جدید هستند. به‌همین دلیل، تقویت استعدادها و جذب نیروی انسانی ماهر از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. امور مالی، که به تأمین منابع مالی برای استارت‌آپ‌ها و کسب‌وکارهای نوپا پرداخته است، یکی از اجزای مهم دیگر در این مدل است. دسترسی به منابع مالی، به‌ویژه در مراحل اولیهٔ راه‌اندازی کسب‌وکار، برای هر کارآفرینی حیاتی است. این موضوع در تحقیق استولز (۲۰۲۲) که به تأثیر رقابت‌های استارت‌آپ و استفاده از منابع مالی اشاره کرده است، به‌طور ویژه مورد بررسی قرار گرفته است. حمایت‌های مالی از استارت‌آپ‌ها می‌تواند موجب رشد سریع‌تر آن‌ها و تسهیل فرایندهای تجاری‌سازی ایده‌ها شود. یکی دیگر از اجزای این مدل، محیط اجتماعی و فرهنگی است که به نقش فرهنگ کارآفرینی و حمایت اجتماعی از کارآفرینان اشاره دارد. در این زمینه، مطالعهٔ شکیبا و همکاران (۲۰۲۲) به اهمیت اکوسیستم‌های کارآفرینی شهری فراگیر تأکید کرده‌اند. این اکوسیستم‌ها با فراهم‌کردن فرصت‌های یادگیری و همکاری، به ایجاد و تقویت شبکه‌های اجتماعی مؤثر برای کارآفرینان کمک می‌کنند. همچنین، محیط اجتماعی و فرهنگی که از کارآفرینان حمایت می‌کند، می‌تواند موجب تسهیل فرآیند کارآفرینی و کاهش موانع اجتماعی و فرهنگی موجود شود. رقابت‌های استارت‌آپ و مدل‌های فراگیر شهری نیز به‌عنوان ابزارهای سیاستی در این مدل مورد توجه قرارگرفته‌اند. رقابت‌های استارت‌آپ نه‌تنها

فرصتی برای کارآفرینان به‌منظور نمایش ایده‌های نوآورانه ایجاد می‌کنند بلکه به ایجاد شبکه‌های همکاری و یادگیری کمک می‌کنند. مدل‌های فراگیر شهری که به‌ویژه به رفع چالش‌های اجتماعی و اقتصادی در مناطق کم‌توسعه توجه دارند، می‌توانند به کاهش فقر و تقویت کارآفرینی در این مناطق کمک کنند. این نتایج در تحقیق هی و همکاران (۲۰۱۸) به‌وضوح بیان شده است که رقابت‌ها و سیاست‌های شهری می‌توانند در شکل‌دهی و تقویت اکوسیستم‌های کارآفرینی مؤثر باشند. در نهایت، حکمرانی شهری و سیاست‌های دولتی نقش بسیار مهمی در ایجاد یک اکوسیستم کارآفرینی موفق ایفامی‌کنند. حکمرانی شهری باید به‌گونه‌ای باشد که از یک‌طرف رشد اقتصادی را تسهیل کند و از طرف دیگر، شرایطی را فراهم‌آورد که کسب‌وکارهای نوپا بتوانند در فضای شهری رشد کنند. براساس مطالعهٔ لاورمن (۲۰۱۸)، حکمرانی شهری کارآفرین باید انعطاف‌پذیر باشد تا بتواند از طریق سیاست‌های مناسب، تعاملات بین سطوح مختلف دولتی، منطقه‌ای و جهانی‌شدن را به نفع رشد کارآفرینی هدایت کند. به‌طور کلی، مدل مفهومی شهر کارآفرین نشان‌می‌دهد که برای موفقیت کارآفرینی در یک شهر، این مؤلفه‌ها باید به‌طور هم‌زمان و هماهنگ تقویت شوند. هر یک از این اجزا می‌تواند تأثیر مستقلی بر رشد کارآفرینی داشته باشد اما زمانی که این عوامل به‌طور یکپارچه در کنار یکدیگر عمل‌کنند، اثرهای بیشتری خواهند داشت. این هم‌افزایی می‌تواند از طریق سیاست‌های هماهنگ و یکپارچه بین بخش‌های مختلف دولتی، خصوصی و جامعهٔ مدنی ایجاد شود. در نهایت، ایجاد یک مدل یکپارچه و جامع از سیاست‌های شهری می‌تواند به رشد کارآفرینی و بهبود شرایط اقتصادی و اجتماعی در شهرها کمک کند.



شکل ۲- مدل مفهومی شهر کارآفرین

(منبع: نویسندگان، ۱۴۰۳)

در مدل‌های مفهومی کارآفرینی شهری، صرف شناسایی اجزای کلیدی مانند: «تقاضا»، «استعداد انسانی»، «منابع مالی» و «حکمرانی شهری» کافی نیست بلکه نحوۀ تعامل این اجزا و کیفیت پیوندهای آن‌هاست که موفقیت یا شکست سیاست‌ها را رقم‌می‌زند.

بحث

مقالۀ حاضر با هدف تحلیل مدل‌های سیاست‌گذاری در زمینۀ شهرهای کارآفرین، به شناسایی و ارزیابی مؤلفه‌های کلیدی و چالش‌های موجود در اکوسیستم‌های کارآفرینی شهری پرداخته است. نتایج مقاله نشان‌می‌دهند که برای تقویت کارآفرینی در سطح شهری، مؤلفه‌هایی مانند: تقاضا، استعداد، امور مالی، محیط اجتماعی و فرهنگی، رقابت‌های استارت‌آپ، مدل‌های فراگیر شهری و حکمرانی شهری نقش کلیدی دارند. علاوه بر این، تراکم و تنوع شهری نیز تأثیرات مثبتی بر رشد کارآفرینی دارند که در مطالعات مختلف مورد تأکید قرار گرفته است. این نتایج همراستا با نتایج دیگر مطالعات برای تأثیر مثبت استعداد (نیتو-آلمان[1] و همکاران، ۲۰۲۳: راتن و فریرا[2] ۲۰۱۶)، فرهنگ (کولینگ و لی[3] ۲۰۱۷)، عوامل اجتماعی (دیویس[4] ۲۰۰۲) و عوامل مالی (شاکنو[5] ۲۰۱۷) بر تقویت کارآفرینی است. مطالعات مختلف در این حوزه، از جمله تحقیق کویسنر و همکاران (۲۰۲۴) به این نتیجه رسیده‌اند که تقاضا و استعداد از مهم‌ترین عوامل موفقیت کارآفرینی در سطح شهری هستند. این تحقیقات همچنین نشان‌می‌دهد که تعامل این عوامل با یکدیگر و با سایر مؤلفه‌ها، می‌تواند فرصت‌های جدیدی برای توسعۀ کارآفرینی فراهم‌کند. به‌طور خاص، تأمین نیروی انسانی ماهر و دسترسی به منابع مالی در مراحل ابتدایی راه‌اندازی کسب‌وکار از عوامل حیاتی برای رشد کارآفرینی است. همچنین، رقابت‌های استارت‌آپ به‌عنوان ابزاری مؤثر در سیاست‌گذاری کارآفرینی شهری شناخته‌می‌شوند. مطالعۀ استولز (۲۰۲۲) تأکید کرده است که این رقابت‌ها نه‌تنها موجب ایجاد فرصتی برای نمایش ایده‌های نوآورانه می‌شوند بلکه به کارآفرینان امکان شبکه‌سازی و یادگیری از تجربیات یکدیگر را فراهم‌می‌کنند. در این راستا، سیاست‌گذاری‌های شهری باید از رقابت‌های استارت‌آپ به‌عنوان یک ابزار مؤثر برای تقویت اکوسیستم کارآفرینی بهره‌برداری کنند. همچنین، براساس تحقیق شکیبا و همکاران (۲۰۲۲) مدل‌های فراگیر شهری که به رفع چالش‌های اجتماعی و اقتصادی در مناطق کم‌توسعه شهری توجه دارند، می‌توانند در کاهش فقر و تقویت کارآفرینی در این مناطق مؤثر باشند. این یافته‌ها نشان‌می‌دهد که اکوسیستم‌های کارآفرینی باید نه‌تنها بر جنبه‌های اقتصادی بلکه بر ابعاد اجتماعی و فرهنگی نیز تمرکز کنند تا به توسعه‌ای پایدار دست‌یابند. این یافته‌ها با مباحث باتلیانا[6] و همکاران (۲۰۱۴) نیز قابل تطبیق است که بر ضرورت طراحی سازوکارهای ترکیبی در سیاست‌گذاری برای پاسخ هم‌زمان به اهداف اقتصادی و مأموریت‌های اجتماعی تأکید دارند. از سوی دیگر، نتایج تحقیق توسلی و همکاران (۲۰۲۱) نشان‌می‌دهد که تراکم و تنوع شهری می‌تواند تأثیر زیادی بر رشد کارآفرینی داشته باشد. در شهرهایی با تراکم بالای جمعیت و تنوع فرهنگی و اجتماعی، فرصت‌های بیشتری برای نوآوری و رشد کسب‌وکارهای نوپا ایجاد می‌شود. این مطالعات تأکید دارند که ایجاد فضایی مناسب برای کارآفرینی نیازمند

[1] Nieto-Aleman
[2] Ratten & Ferreira
[3] Cowling & Lee
[4] Davis
[5] Shakhnov
[6] Battilana

توجه به عوامل مختلفی است که می‌توانند با یکدیگر هم‌افزایی ایجاد کنند. در نهایت، حکمرانی شهری و سیاست‌های دولتی از دیگر مؤلفه‌های مهم در مدل مفهومی شهر کارآفرین هستند. طبق مطالعه لاورمن (۲۰۱۸) حکمرانی انعطاف‌پذیر شهری می‌تواند به تسهیل رشد کارآفرینی کمک کند. حکمرانی باید از یک‌طرف رشد اقتصادی را تسهیل‌کرده و از طرف دیگر شرایطی را فراهم‌آورد که کسب‌وکارهای نوپا بتوانند در فضای شهری رشد کنند. این نتایج نشان‌می‌دهد که یک مدل جامع برای سیاست‌گذاری کارآفرینی شهری باید تمام این مؤلفه‌ها را درنظربگیرد و تعاملات آن‌ها را به‌طور هم‌زمان تقویت کند. همچنین، ارزیابی تأثیرات بلندمدت این سیاست‌ها ضروری است تا بتوان به‌طور مؤثرتر مدل‌های کارآفرینی شهری را طراحی و اجرا کرد. در این راستا، تحقیقات آینده باید به بررسی دقیق‌تر این تعاملات و تأثیرات بلندمدت بپردازند و مدل‌هایی برای هر نوع شهر با توجه به ویژگی‌های خاص آن‌ها پیشنهاد کنند. در مجموع، این مقاله به این نتیجه رسید که ایجاد یک مدل جامع و یکپارچه از سیاست‌های شهری می‌تواند به رشد کارآفرینی و بهبود شرایط اقتصادی و اجتماعی در شهرها کمک کند. سه عنصر کلیدی؛ تقاضا، استعداد و امور مالی در موفقیت کارآفرینی در سطح شهری تأثیر اساسی دارند. این عناصر به‌طور مستقیم به توانمندی کارآفرینان در ایجاد کسب‌وکارهای نوپا و استفاده از فرصت‌های جدید در بازار مرتبط هستند. تقاضا به‌عنوان یک محرک اصلی برای ایجاد کسب‌وکارهای نوآورانه شناخته شده است زیرا افزایش نیاز به کالاها و خدمات جدید می‌تواند فرصتی برای استارت‌آپ‌ها و نوآوری‌ها ایجادکند. همچنین، استعداد و منابع انسانی ماهر در ایجاد و توسعهٔ کارآفرینی در هر شهری نقشی حیاتی دارند. به‌ویژه در شهرهای کوچک و متوسط که ممکن است منابع محدودتری داشته باشند، جذب نیروی انسانی ماهر می‌تواند تأثیر بسزایی در ارتقای اکوسیستم کارآفرینی داشته باشد. امور مالی نیز یکی از اجزای حیاتی است که دسترسی به منابع مالی به‌ویژه در مراحل اولیهٔ کارآفرینی می‌تواند به رشد سریع کسب‌وکارها کمک کند. علاوه بر این، رقابت‌های استارت‌آپ و مدل‌های فراگیر شهری به‌عنوان ابزارهای مؤثر در سیاست‌گذاری کارآفرینی شهری شناخته می‌شوند. رقابت‌های استارت‌آپ نه‌تنها به‌عنوان فرصتی برای کارآفرینان برای نمایش ایده‌های نوآورانه عمل می‌کنند بلکه می‌توانند به ایجاد شبکه‌های اجتماعی و همکاری‌های متقابل نیز کمک کنند. این رقابت‌ها فرصتی برای یادگیری از تجربیات یکدیگر و به اشتراک‌گذاری منابع فراهم‌می‌آورند. در این راستا، سیاست‌گذاری‌های شهری باید از رقابت‌های استارت‌آپ به‌عنوان یک ابزار مؤثر برای تقویت اکوسیستم کارآفرینی بهره‌برداری کنند. در این پژوهش همچنین به محیط اجتماعی و فرهنگی شهری پرداخته شد و نشان‌داده شد که این عامل می‌تواند به‌طور مستقیم بر فعالیت‌های کارآفرینانه تأثیرگذار باشد. محیط اجتماعی که از کارآفرینان حمایت می‌کند، می‌تواند موجب تسهیل فرآیند کارآفرینی و کاهش موانع اجتماعی و فرهنگی موجود شود. مطالعهٔ شکیبا و همکاران (۲۰۲۲) بر اهمیت اکوسیستم‌های کارآفرینی شهری فراگیر تأکید کرده‌اند که با فراهم‌کردن فرصت‌های یادگیری و همکاری، به ایجاد و تقویت شبکه‌های اجتماعی مؤثر برای کارآفرینان کمک می‌کنند. همچنین، تراکم و تنوع شهری نیز تأثیر زیادی در تقویت کارآفرینی دارد. در شهرهایی که تراکم بالایی از جمعیت دارند و تنوع فرهنگی و اجتماعی بیشتری وجود دارد، فرصت‌های بیشتری برای نوآوری و رشد کسب‌وکارهای نوپا ایجاد می‌شود. این مسئله به‌ویژه در شهرهای بزرگ و کلان‌شهرها به‌وضوح قابل مشاهده است زیرا این شهرها بستر مناسبی برای رشد کسب‌وکارها و استارت‌آپ‌ها به‌واسطهٔ دسترسی به منابع مختلف، شبکه‌های ارتباطی و تنوع فرصت‌ها فراهم‌می‌کنند. یکی از مهم‌ترین نتایج این تحقیق تأکید بر لزوم ایجاد حکمرانی شهری انعطاف‌پذیر است. حکمرانی شهری باید به‌گونه‌ای طراحی‌شود که از

یک‌طرف رشد اقتصادی را تسهیل‌کند و از طرف دیگر، شرایطی را فراهم‌آورد که کسب‌وکارهای نوپا بتوانند در فضای شهری رشد کنند. براساس مطالعهٔ لاورمن (۲۰۱۸) حکمرانی شهری باید تعاملات بین سطوح مختلف دولتی، منطقه‌ای و جهانی‌شدن را به‌طور مؤثر هدایت کند. حکمرانی مؤثر می‌تواند به ایجاد بسترهای مناسب برای کارآفرینان در تمام سطوح شهرها منجرشود و چالش‌های اقتصادی را از میان بردارد. در نهایت، مدل‌های سیاست‌گذاری شهری باید به‌طور جامع و یکپارچه طراحی‌شوند. این مدل‌ها باید ویژگی‌های خاص هر شهر را درنظربگیرند و تأثیرات بلندمدت سیاست‌ها را مورد ارزیابی قراردهند. برای تحقق این هدف، ضروری است که سیاست‌ها و برنامه‌های اجرایی در یک چارچوب هماهنگ و یکپارچه اجرا شوند. این امر به‌ویژه در شهرهای کوچک و متوسط که ممکن است به منابع محدودتری دسترسی داشته باشند، حائز اهمیت است.

مقایسه و تطبیق نتایج مدل پیشنهادی با مطالعات قبلی نشان‌می‌دهد که مدل‌های سیاست‌گذاری شهری در بسیاری از موارد به عواملی چون: تقاضا، منابع انسانی، امور مالی، رقابت‌های استارت‌آپ و محیط اجتماعی توجه داشته‌اند. این نتایج هم‌راستا با نتایج مطالعات دیگران برای تأثیر منابع انسانی (تایت[1] ۲۰۱۱: باتاگلیو[2] و همکاران، ۲۰۱۷)، امور مالی (سانفلیسی و هالبرت[3] ۲۰۱۹: آشفورد[4] ۲۰۲۳)، محیط (کوربورن[5] ۲۰۰۳) و رقابت (کافمن[6] ۲۰۲۰: بر روی سیاست‌گذاری شهری است. در این راستا، برخی مطالعات مانند کویسنر و همکاران (۲۰۲۴) به اهمیت تقاضا، استعداد و منابع مالی در موفقیت کارآفرینی شهری تأکید کرده‌اند در حالی که تحقیقات دیگر مانند استولز (۲۰۲۲) نقش رقابت‌های استارت‌آپ را به‌عنوان ابزاری مؤثر در تقویت اکوسیستم‌های کارآفرینی مورد بررسی قرارداده‌اند. همچنین، مطالعهٔ شکیبا و همکاران (۲۰۲۲) به تحلیل سیاست‌های کارآفرینی فراگیر پرداخته و بر لزوم توجه به ابعاد اجتماعی و فرهنگی در سیاست‌گذاری‌های شهری تأکید کرده‌اند. این در حالی است که مدل پیشنهادی در این مقاله نیز تأکید ویژه‌ای بر هم‌افزایی و تعامل بین این عناصر دارد و به‌طور خاص از رویکردی جامع برای تحلیل و ارزیابی این عوامل در سطح شهری بهره می‌برد. در همین راستا، برای روشن‌تر ساختن مفهوم تعامل میان مؤلفه‌ها، می‌توان به چند سناریوی مفهومی اشاره کرد. برای مثال؛ در شهری متوسط با نیروی انسانی مستعد اما دسترسی محدود به منابع مالی، عدم تأمین مالی کافی ممکن است به مهاجرت نخبگان منجر شود اما ایجاد یک صندوق سرمایه‌گذاری مخاطره‌پذیر می‌تواند تعامل مثبت این دو مؤلفه را فعال کرده و به راه‌اندازی استارت‌آپ‌های دانشگاه‌محور بینجامد. در کلان‌شهرهایی با تنوع فرهنگی، تعامل تقاضا با تنوع اجتماعی، بستر مناسبی برای کسب‌وکارهای نوآور مبتنی بر خدمات محلی و فرهنگی فراهم‌می‌آورد. همچنین، در شهرهای کوچک با منابع محدود، اما حکمرانی محلی فعال، تعامل میان سیاست‌گذاران و ظرفیت‌های محلی می‌تواند از طریق رویدادهای حمایتی مانند جشنواره‌های نوآوری، به فعال‌سازی تعامل منابع موجود و استعدادهای بومی منجرشود. این نمونه‌ها نشان‌می‌دهد که اثرگذاری نهایی مدل‌ها نه‌فقط به حضور مؤلفه‌ها بلکه به کیفیت و ساختار تعامل میان آن‌ها بستگی دارد. در مقایسه با مدل‌های پیشین، این مدل بر لزوم توجه به ابعاد اجتماعی، فرهنگی و زیرساختی علاوه بر جنبه‌های اقتصادی تأکید دارد. همچنین، در مقایسه با مطالعاتی که بیشتر به تحلیل‌های کوتاه‌مدت

[1] Thite
[2] Battaglio
[3] Sanfelici & Halbert
[4] Ashford
[5] Corburn
[6] Kaufmann

پرداخته‌اند، این مدل به تأثیرات بلندمدت سیاست‌ها نیز توجه‌کرده و بر لـزوم ارزیـابی پیوسـته و جـامع سیاسـت‌ها تأکید می‌کنـد. در نهایـت، مـدل پیشـنهادی در ایـن مقالـه می‌توانـد بـه‌عنوان چـارچوبی جـامع و یکپارچـه بـرای سیاست‌گذاری در شهرهای کارآفرین عمل‌کند که ویژگی‌های خاص هـر شـهر را درنظرگرفتـه و بـه‌طور مـؤثری بـه تحلیل و ارزیابی این سیاست‌ها می‌پردازد.

ضرورت توجه به تفاوت‌های فرهنگی و جغرافیایی در سیاست‌گذاری کارآفرینی شهری

با وجود اشتراک‌های مفهومی در ادبیات اکوسیستم‌های کـارآفرینی شـهری، شـواهد نشـان‌می‌دهـد کـه تفاوت‌هـای زمینه‌ای میان شهرها از جمله تفاوت‌های فرهنگی، جغرافیایی، اقتصادی و جمعیتـی می‌تواننـد بـه‌عنوان متغیرهـای مداخله‌گر در عملکرد مدل‌های سیاست‌گذاری ایفای نقش کننـد. بـه‌عبارت دیگـر، اثرگـذاری مؤلفـه‌هایی همچـون؛ تقاضا، استعداد و منابع مالی که به‌عنوان ارکـان بنیـادین کـارآفرینی شـناخته می‌شـوند، در بسـتری یکسـان اتفـاق نمی‌افتد. به‌عنوان نمونه، در شهری با تنوع فرهنگی بالا، شبکه‌سازی اجتماعی و اشـتراک دانـش کارآفرینانـه ممکـن است تسهیل‌گردد در حالی‌که در محیط‌های همگن‌تر، شکل‌گیری این تعاملات به کنـدی صـورت‌گیـرد یـا نیازمنـد مداخله‌های ساختاری باشد. همچنین، شهرهای دارای تراکم بالای جمعیتـی و زیرسـاخت‌های فناورانـه، نسـبت بـه شهرهای کوچک‌تر با جمعیت پراکنده و منابع محدود، ظرفیت متفاوتی در جذب و پشتیبانی از فعالیت‌های نوآورانـه دارند؛ از این‌رو، یک سیاست کارآفرینانه که در یک شهر موفق عمل کرده، الزاماً در شهری دیگر با ویژگی‌های بـومی متفاوت نتایج مشابهی به‌همـراه نخواهـد داشـت؛ بنـابراین، غفلـت از تفاوت‌هـای جغرافیـایی و فرهنگـی در تحلیـل سیاست‌ها و ارائهٔ مدل‌های سیاست‌گذاری، می‌تواند به تعمیم‌های نادرست و راهکارهای غیربومی منجرشود. طراحـی مؤثر سیاست‌ها، مستلزم شناخت دقیق از ویژگی‌های محلی، سازوکارهای اجتماعی و ظرفیت‌های فرهنگی هـر شـهر است؛ امری که ضرورت انعطاف‌پذیری مدل‌های سیاستی و تقویت رویکردهای منطقه‌محور را بـیش‌ازپـیش برجسـته می‌سازد.

انطباق مدل مفهومی سیاست‌گذاری کارآفرینی با انواع شهرها

هرچند در این پژوهش، چارچوب مفهومی جامعی برای سیاست‌گذاری در شهرهای کـارآفرین ارائـه شـده اسـت امـا سیاست‌های کارآفرینی، در عمل، به‌شدت تحت‌تأثیر مقیاس شهری و ویژگی‌های ساختاری آن قراردارنـد. تفـاوت در ظرفیت نهادی، زیرساخت‌های اقتصادی، منابع مالی، سطح سرمایهٔ اجتماعی و میزان تنوع فرهنگـی، باعـث می‌شـود که یک سیاست واحد نتواند به‌طور یکسان در شهرهای کوچک، متوسط یـا کلان‌شـهرها پیاده‌سـازی شـود. در ایـن راستا، تحلیل تطبیقی میان انـواع شـهرها نشـان‌می‌دهـد کـه بـرای موفقیـت در پیاده‌سـازی مـدل‌های کـارآفرینی، سیاست‌ها باید به‌صورت پله‌ای و متناسب با سطح پیچیدگی و توانمندی‌های شهری طراحی شـوند. بـه‌عبارت دیگـر، سیاست‌گذار باید به‌جای نسخه‌پردازی یکسان، از یک مدل مفهومی تطبیقی بهره‌گیرد که قابلیـت بومی‌سـازی بـرای شرایط متنوع شهری را فراهم‌آورد. در جدول زیر، یک تطبیق مفهومی میان اجزای مدل و ویژگی‌هـای سـه مقیـاس شهری ارائه شده است:

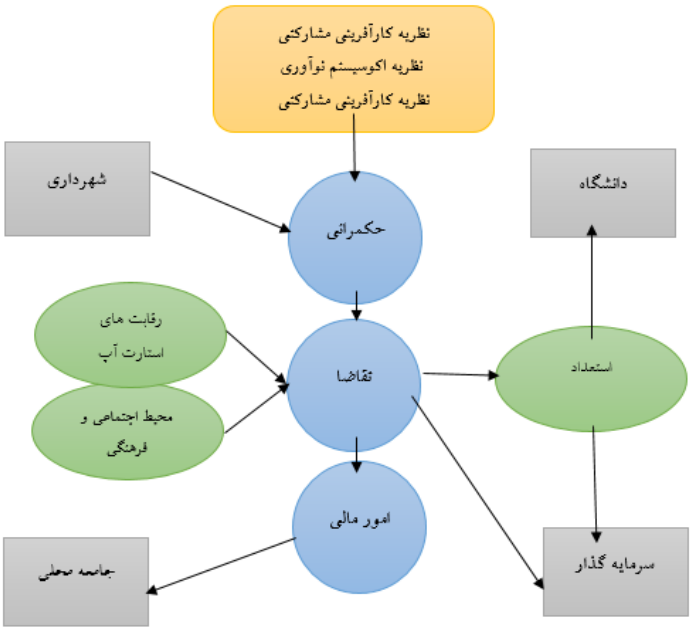
جدول ۲: انطباق مفهومی مدل سیاست‌گذاری کارآفرینی با انواع شهرها

عنصر مدل مفهومی	شهر کوچک	شهر متوسط	کلان‌شهر
تقاضا	تقاضای محدود، نیاز به تحریک بازار	تقاضای نسبی فعال، نیازمند تقویت ارتباطات منطقه‌ای	تقاضای گسترده و پویا با بازارهای پیچیده
استعداد/منابع انسانی	کمبود نیروی متخصص، وابستگی به مهاجرت نخبگان	نیروی انسانی بومی با قابلیت رشد	تمرکز نیروی انسانی متخصص، فضای رقابتی بالا
منابع مالی	دسترسی محدود، وابسته به حمایت‌های دولتی	دسترسی متوسط با حضور نهادهای نیمه‌خصوصی	تنوع منابع مالی، حضور سرمایه‌گذاران خطرپذیر
محیط اجتماعی-فرهنگی	فرهنگ سنتی‌تر، اعتماد اجتماعی بالا اما نوآوری‌گریزی	فرهنگ نیمه‌مدرن، ظرفیت آموزش‌پذیری	فرهنگ متنوع و باز، پذیرش نوآوری بالا
حکمرانی شهری	ساختار ساده، ظرفیت نهادی ضعیف‌تر	ساختار اداری تثبیت‌شده، ولی کند	ساختار پیچیده ولی دارای تجربه‌های سیاستی متراکم
سیاست‌های مناسب پیشنهادی	مشوق‌های مالی، آموزش عمومی، نهادسازی ابتدایی	سیاست‌های شبکه‌سازی، آموزش تخصصی، زیرساخت فناوری	تقویت خوشه‌های نوآوری، تسهیل‌گری مالی، رقابت بین‌المللی

(منبع: نویسندگان، ۱۴۰۳)

چارچوب نظری پیشنهادی مدل سیاست‌گذاری شهر کارآفرین

این مدل مفهومی با تکیه بر نظریه‌های کارآفرینی مشارکتی و اکوسیستم نوآوری نشان‌می‌دهد که حکمرانی به‌عنوان عنصر محوری، نقشی میانجی و تنظیم‌کننده میان نهادهای رسمی، منابع انسانی و مالی و شرایط محیطی ایفامی‌کند؛ به این معنا که حکمرانی از یک‌سو تحت‌تأثیر شهرداری به‌عنوان نهاد اجرایی شهری و از سوی دیگر در پیوند مستقیم با دانشگاه‌ها و سرمایه‌گذاران قراردارد که به‌ترتیب نقش تولیدکننده و پرورش‌دهندهٔ استعداد و همچنین تأمین‌کنندهٔ امور مالی را بر عهده دارند و در سطحی دیگر جامعهٔ محلی نیز به‌عنوان ذی‌نفع نهایی در این سازوکار حضور دارد. در درون این ساختار، تضادها به‌عنوان نقطه تمرکز تعاملات نهادی شکل‌می‌گیرند که هم از استعدادهای انسانی و امور مالی تأثیر می‌پذیرند و هم در ارتباط متقابل با محیط اجتماعی و فرهنگی و رقابت‌های استارتاپی قراردارند؛ به‌عبارتی، تضادها همان فضایی هستند که نیروهای متعارض ناشی از ظرفیت‌های نهادی، اجتماعی و اقتصادی در آن تلاقی می‌کنند و بستر نوآوری و تغییر را فراهم‌می‌آورند. در این میان، حکمرانی با هدایت و مدیریت این تضادها، شرایط را برای تبدیل استعدادها و منابع مالی به فرصت‌های کارآفرینانه مهیا کرده و از طریق بهره‌گیری از رقابت‌های استارت‌آپی و ویژگی‌های اجتماعی-فرهنگی جامعهٔ محلی، چرخه‌ای از هم‌افزایی میان نهادهای رسمی و محیط شهری را ایجادمی‌کند. بدین‌ترتیب، مدل نشان‌می‌دهد که حکمرانی نه‌تنها به‌مثابه حلقهٔ وصل نهادهای رسمی (شهرداری، دانشگاه و سرمایه‌گذار) با جامعهٔ محلی عمل‌می‌کند بلکه با ایجاد تعادل میان تضادها، بستری برای شکوفایی استعدادها، هدایت سرمایه و ارتقای ظرفیت‌های اجتماعی-فرهنگی فراهم‌می‌آورد و بدین‌وسیله مسیر حرکت به‌سوی کارآفرینی شهری و توسعهٔ پایدار را هموار می‌سازد.



شکل ۳- چارچوب مفهومی پیشنهادی مدل سیاست‌گذاری شهر کارآفرین

(منبع: نویسندگان، ۱۴۰۳)

نتیجه‌گیری

نتایج فراتحلیل حاضر نشان‌می‌دهد که مدل مفهومی «شهر کارآفرین» می‌تواند به‌عنوان چارچوبی جامع برای تبیین پیوند میان سیاست‌های کلان، ویژگی‌های محیطی و نهادی و ظرفیت‌های انسانی و مالی در سطح شهری عمل‌کند. براساس تحلیل داده‌های تلفیقی، سه مؤلفهٔ بنیادین؛ «تقاضا»، «استعداد انسانی» و «امور مالی» به‌عنوان ارکان اصلی اکوسیستم کارآفرینی شهری شناسایی شدند که در تعامل با عوامل اجتماعی–فرهنگی، تراکم و تنوع شهری، رقابت‌های استارت‌آپی و حکمرانی شهری انعطاف‌پذیر، زمینه‌ساز شکل‌گیری نوآوری، خلاقیت و فرصت‌های جدید اقتصادی می‌گردند. نتایج حاکی از آن است که کارآفرینی شهری، نقشی میانجی میان ظرفیت‌های نهادی و محیطی از یک‌سو و پیامدهایی چون؛ رشد اقتصادی، رقابت‌پذیری شهری و توسعهٔ پایدار از سوی دیگر ایفامی‌کند. اهمیت این مدل در آن است که تأکید می‌کند کیفیت تعاملات و هم‌افزایی میان اجزا از حضور صرف مؤلفه‌ها مهم‌تر است به‌گونه‌ای که پویایی و انسجام شبکه‌ای بین بازیگران (اعم از دولت محلی، بخش خصوصی، دانشگاه‌ها و جامعهٔ مدنی) شرط اصلی موفقیت سیاست‌های کارآفرینی شهری است. مقایسه با مطالعات پیشین نشان‌می‌دهد که برخلاف رویکردهای اقتصادی‌محور، این مدل بر ضرورت توجه هم‌زمان به ابعاد اجتماعی، فرهنگی، زیرساختی و حکمرانی هوشمندانه تأکید دارد. در نتیجه، سیاست‌گذاری برای توسعهٔ شهرهای کارآفرین باید از یک الگوی خطی و عمومی فاصله‌گرفته و به‌سمت رویکردی یکپارچه، بومی‌سازی‌شده و تطبیقی حرکت کند که تفاوت‌های ساختاری و فرهنگی میان شهرهای کوچک، متوسط و کلان‌شهرها را درنظرگیرد. این پژوهش با برجسته‌کردن نقش تعاملات چندسطحی و میان‌بخشی، بر این نکته تأکید دارد که مسیر دستیابی به شهرهای کارآفرین و پایدار، نه از طریق

مداخله‌های منفرد بلکه از رهگذر حکمرانی شبکه‌ای و سیاست‌گذاری هماهنگ میان نهادهای محلی، ملی و جهانی ممکن می‌شود.

برای سیاست‌گذاران شهری پیشنهاد می‌شود، طراحی سیاست‌های توسعهٔ کارآفرینی با رویکرد یکپارچه و بومی‌سازی‌شده انجام‌گیرد؛ بدین‌معنا که علاوه بر تقویت سه عنصر کلیدی؛ تقاضا، استعداد و منابع مالی، باید توجه ویژه‌ای به ابعاد؛ اجتماعی، فرهنگی، زیست‌محیطی و حکمرانی هوشمندانه داشت. ایجاد نهادهای میانجی برای تقویت ارتباط میان دانشگاه‌ها، کسب‌وکارها و دولت‌های محلی، حمایت هدفمند از کارآفرینی سبز و پایدار در حوزه‌هایی چون مدیریت پسماند و انرژی و استفاده از ابزارهایی مانند رقابت‌های استارت‌آپی برای ارتقای یادگیری و شبکه‌سازی، می‌تواند مسیر حرکت به‌سمت شهر کارآفرین را هموار سازد. همچنین، تأکید بر شفافیت، عدالت اجتماعی و مشارکت شهروندان در سیاست‌های کارآفرینی می‌تواند به افزایش مشروعیت و اثربخشی این سیاست‌ها در سطح شهری کمک کند.

با توجه به نتایج به‌دست‌آمده، پیشنهاد می‌شود پژوهش‌های آینده بیش‌ازپیش به بررسی تعاملات میان عناصر مختلف اکوسیستم کارآفرینی شهری بپردازند زیرا صرف شناسایی مؤلفه‌ها کافی نیست و کیفیت پیوند میان آن‌ها تعیین‌کننده است. همچنین، مطالعهٔ تطبیقی بین شهرهای کوچک، متوسط و کلان‌شهرها می‌تواند نشان‌دهد که نقش عوامل اجتماعی-فرهنگی، نهادی و اقتصادی در بافت‌های متفاوت شهری چگونه تغییر می‌کند. از سوی دیگر، بررسی اثرات بلندمدت سیاست‌ها و ابزارهای حمایتی (مانند رقابت‌های استارت‌آپی یا کارآفرینی سبز) بر پایداری اکوسیستم‌های کارآفرینی، یکی از خلأهای مهمی است که نیازمند پژوهش‌های آینده است.

منابع

آموسی، فاطمه؛ فضلی، صفر؛ آراستی، زهرا؛ الهی، سیدمجید. (۱۴۰۳). طراحی مدل توسعهٔ کارآفرینی سبز در حوزهٔ مدیریت پسماندهای شهری. مجلس و راهبرد، ۳۱(۱۱۷)، ۲۳۳-۲۷۲ .

https://nashr.majles.ir/article_581.html

ثنائی‌پور، هادی. (۱۳۹۹). فراتحلیل مطالعات سیاست‌گذاری کارآفرینی در ایران: تجربیات گذشته و چشم‌اندازهای آینده. مطالعات بین رشته‌ای دانش راهبردی، ۱۰(۳۹)، ۴۲۰-۳۸۹.

https://smsnds.sndu.ac.ir/article_1042.html

دل‌انگیزان، سهراب؛ نوری، فرزانه؛ طلایی، مهدی. (۱۴۰۰). مؤلفه‌های شهر کارآفرین. نشریهٔ اقتصاد شهری، ۶ (۱)، ۵۷-۶۹.

https://ue.ui.ac.ir/article_27244.html

رضوانی، عباس؛ جلالی، رضا؛ مطلبی، مسعود؛ درویش‌پور، حجت‌الله. (۱۴۰۲). طراحی الگوی سیاست و فرآیندهای توسعهٔ کارآفرینی شهری در بستر اجتماعی شهر تهران .

https://journal.iransaei.ir/article_192404.html

سلاورزی‌زاده، محمد؛ بگ‌محمدی، علی‌اصغر؛ شیخی، حجت. (۱۴۰۲). بررسی و تحلیل مؤلفه‌های تأثیرگذار بر سازمان فضایی شهر کارآفرین: مطالعهٔ موردی شهر ایلام. مجله جغرافیا و توسعه، ۲۱ (۷۰)، ۲۰۷-۲۲۴.

https://gdij.usb.ac.ir/article_7405.html

طولابی، محمد. (۱۴۰۱). شهر کارآفرین؛ گامی به‌سوی توسعهٔ پایدار شهری. ماهنامهٔ شهرداری‌ها، پیاپی ۱۳۳، ۴-۱۰.

https://www.magiran.com/paper/2571097

قربانی، معصومه. (۱۴۰۱). شهر کارآفرین و تجارب ۱۰ شهر موفق در جهان. ماهنامهٔ شهرداری‌ها، پیاپی ۱۳۳، ۵۳-۶۰.

https://www.magiran.com/paper/2571115

موسوی، سیدعارف. (۱۴۰۱). نقش آموزش کارآفرینی در توسعهٔ شهر کارآفرین. ماهنامهٔ شهرداری‌ها، پیاپی ۱۳۳، ۷۲-۸۰.

https://www.magiran.com/paper/2571119

References

Ashford, D. E. (Ed.). (2023). National resources and urban policy. Taylor & Francis.

https://books.google.dk/bookse .

Audretsch, D. B., Belitski, M., & Desai, S. (2021). National business regulations and city entrepreneurship in Europe: A multilevel nested analysis. Entrepreneurship Theory and Practice, 45(3), 592–621.

https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/1042258718774916 .

Battaglio, P., French, P. E., & Goodman, D. (2017). Contracting out for municipal human resources: Analyzing the role of human capital in the make or buy decision. Public Administration Quarterly, 41(2), 297-333.

https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/073491491704100206 .

Battilana, J., & Lee, M. (2014). Advancing research on hybrid organizing – Insights from the study of social enterprises. Academy of Management Annals, 8(1), 397–441.

https://journals.aom.org/doi/abs/10.5465/19416520.2014.893615 .

Biddulph, M. (2011). Urban design, regeneration and the entrepreneurial city. Progress in planning, 76(2), 63-103.

https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0305900611000377.

Corburn, J. (2003). Bringing local knowledge into environmental decision making: Improving urban planning for communities at risk. Journal of planning education and research, 22(4), 420-433.

https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/0739456x03022004008.

Cowling, M., & Lee, N. (2017). How entrepreneurship, culture and universities influence the geographical distribution of UK talent and city growth. Journal of Management Development, 36(2), 178-195.

https://doi.org/10.1108/JMD-03-2016-0043.

Dannestam, T. (2004). The theories and politics of entrepreneurial cities-a theoretical summing up and the next step forward. In Nordic Sociology Congress, 2004.

https://portal.research.lu.se/en/publications/the-theories-and-politics-of-entrepreneurial-cities-a-theoretical.

Davidson, K., & Gleeson, B. (2014). The sustainability of an entrepreneurial city?. International Planning Studies, 19(2), 173-191.

https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/13563475.2014.880334.

Davis, S. M. (2002). Social entrepreneurship: Towards an entrepreneurial culture for social and economic development. Available at SSRN 978868.

https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=978868.

Fainstein, S. S. (1996). The changing world economy and urban restructuring. In S. Fainstein & S. Campbell (Eds.), Readings in Urban Theory. Malden: Blackwell Publishers.

https://books.google.dk/books?hl=en&lr=&id=.

Fernandez-Guadaño, J., Lopez-Millan, M., & Sarria-Pedroza, J. (2020). Cooperative entrepreneurship model for sustainable development. Sustainability, 12(13), 5462.

https://doi.org/10.3390/su12135462.

Harvey, D. (1989). From managerialism to entrepreneurialism: The transformation in urban governance in late capitalism. Geografiska Annaler, 71(1), 3–17.

https://doi.org/10.1080/04353684.1989.11879583.

He, S., Li, L., Zhang, Y., & Wang, J. (2018). A small entrepreneurial city in action: Policy mobility, urban entrepreneurialism, and politics of scale in Jiyuan, China. International Journal of Urban and Regional Research, 42(4), 684-702.

https://doi.org/10.1111/1468-2427.12631.

Hubbard, P. (1996). Urban design and city regeneration: Social representations of entrepreneurial landscapes. Urban Studies, 33(8), 1441–1462.

https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1080/0042098966745.

Iansiti, M., & Levien, R. (2004). Strategy as ecology. Harvard Business Review.

https://www.pickardlaws.com/myleadership/myfiles/rtdocs/free/old/Strategy%20as%20ecology.pdf.

Jacobides, M. G., Cennamo, C., & Gawer, A. (2018). Towards a theory of ecosystems. Strategic management journal, 39(8), 2255-2276.

https://doi.org/10.1002/smj.2904.

Jessop, B., & Sum, N. L. (2000). An entrepreneurial city in action: Hong Kong's emerging strategies in and for (inter) urban competition. Urban studies, 37(12), 2287-2313.

https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1080/00420980020002814.

Kaufmann, D. (2020). Capital cities in interurban competition: Local autonomy, urban governance, and locational policy making. Urban Affairs Review, 56(4), 1168-1205.

https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/1078087418809939.

Lauermann, J. (2018). Municipal statecraft: Revisiting the geographies of the entrepreneurial city. Progress in human geography, 42(2), 205-224.

https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/0309132516673240.

Leitner, H., & Sheppard, E. (1998). Economic uncertainty, inter-urban competition and the efficacy of entrepreneurialism. In T. Hall & P. Hubbard (Eds.), The Entrepreneurial City: Geographies of Politics, Regime and Representation. Chichester: John Wiley & Sons.

https://scholar.google.com/scholar?hl=en&as_sdt=0%2C5&q=.

Nieto-Aleman, P. A., Ulrich, K., Guijarro-García, M., & Pagán-Castaño, E. (2023). Does talent management matter? Talent management and the creation of competitive and sustainable entrepreneurship models. International Entrepreneurship and Management Journal, 19(3), 1055-1068.

https://link.springer.com/article/10.1007/s11365-023-00833-w.

Penco, L., Ivaldi, E., Bruzzi, C., & Musso, E. (2019). Entrepreneurship and the cities in a knowledge-based perspective: evidences from EU. EuroMed Journal of Business, 14(3), 189-208.

https://doi.org/10.1108/EMJB-11-2018-0076.

Pereyra, J. A. C. (2019). Entrepreneurship and the city. Geography Compass, 13(12), e12471.

https://compass.onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/gec3.12471.

Pierre, J. (2005). Comparative urban governance: Uncovering complex causalities. Urban affairs review, 40(4), 446-462.

https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/1078087404273442.

Pierre, J. (2014). Can urban regimes travel in time and space? Urban regime theory, urban governance theory, and comparative urban politics. Urban affairs review, 50(6), 864-889.

https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/1078087413518175.

Queissner, M., Stolz, L., & Weiss, M. (2024). A meta-analysis of entrepreneurial ecosystem elements and entrepreneurial activity. Small Business Economics, 1-31.

https://link.springer.com/article/10.1007/s11187-024-00953-9.

Ratten, V., & Ferreira, J. (2016). Global talent management and corporate entrepreneurship strategy. In Global talent management and staffing in MNEs (pp. 151-165). Emerald Group Publishing Limited.

https://doi.org/10.1108/S1876-066X20160000032006.

Rezazadeh, A., & Nobari, N. (2018). Antecedents and consequences of cooperative entrepreneurship: A conceptual model and empirical investigation. International Entrepreneurship and Management Journal, 14(2), 479-507.

https://link.springer.com/article/10.1007/s11365-017-0470-7.

Sanfelici, D., & Halbert, L. (2019). Financial market actors as urban policy-makers: the case of real estate investment trusts in Brazil. Urban Geography, 40(1), 83-103.

https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/02723638.2018.1500246.

Shakhnov, K. (2017). The allocation of talent: Finance versus entrepreneurship. Available at SSRN 3109910.

https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3109910.

Shakiba, H., Delangizan, S., & Mohamadifar, Y. (2022). Inclusive urban entrepreneurial ecosystem policies: An application of the meta-synthesis approach. Poverty & Public Policy, 14(4), 342-380.

https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/pop4.356.

Short, J. R., & Kim, Y.-H. (1999). Globalization and the City. Harlow: Pearson Education Limited.

https://www.torrossa.com/en/resources/an/4913694#page=206.

Stam, E. (2015). Entrepreneurial ecosystems and regional policy: A sympathetic critique. European Planning Studies.

https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/09654313.2015.1061484.

Stolz, L. (2022). Enabling entrepreneurship at the regional level: An analysis of entrepreneurial ecosystems and their elements using a meta-analysis and an in-depth study of start-up competitions.

https://repo.uni-hannover.de/items/fe8842e5-923d-43cd-bebe-de4c390af862.

Tavassoli, S., Obschonka, M., & Audretsch, D. B. (2021). Entrepreneurship in cities. Research Policy, 50(7), 104255.

https://doi.org/10.1016/j.respol.2021.104255.

Teece, D. (2007). Explicating dynamic capabilities: The nature and microfoundations of (sustainable) enterprise performance. Strategic Management Journal.

https://sms.onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/smj.640.

Thite, M. (2011). Smart cities: implications of urban planning for human resource development. Human Resource Development International, 14(5), 623-631.

https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/13678868.2011.618349.

Tsujimoto, M., Kajikawa, Y., Tomita, J., & Matsumoto, Y. (2018). A review of the ecosystem concept—Towards coherent ecosystem design. Technological forecasting and social change, 136, 49-58.

https://doi.org/10.1016/j.techfore.2017.06.032.

University of Sistan and Baluchestan

Geography and Territorial Spatial Arrangement

Print ISSN: 2345 - 2277 Online ISSN: 2783 - 5278

Association of Geography and Planning of Border Areas of Iran

Analyzing the Economic Effects of Sustainable Tourism on the Improvement of Rural Spatial Justice (Case Study: Torqabeh and Shandiz County)

Vakil Heydari Sarban [1]✉, Arastoo Yri Hesar [2], Bahram Imani [3], Tayebeh Golriz [4]

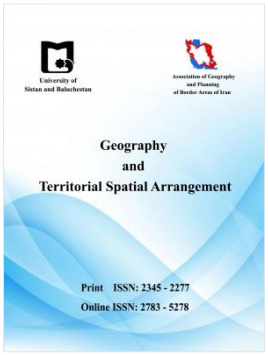
1. Professor, Department of Urban & Rural Planning, Faculty of Social Sciences, University of Mohaghegh Ardabili,Ardabil,Iran.
✉ E-mail: Vheidari6490@gmail.com
2. Department of Urban & Rural Planning, Faculty of Social Sciences, University of Mohaghegh Ardabili,Ardabil,Iran.
E-mail: arastoo.yari @gmail.com
3. Associate Professor, Department of Urban & Rural Planning, Faculty of Social Sciences, University of Mohaghegh Ardabili,Ardabil,Iran.
E-mail: Bahram_imani60@yahoo.com
4. PhD Student in Rural Planning, Faculty of Social Sciences, University of Mohaghegh Ardabili,Ardabil,Iran.
E-mail: tybhgly608@gmail.com

How to Cite: Heydari Sarban, V; Yri Hesar, A; Imani, B; & Golriz, T. (2026). Analyzing the Economic Effects of Sustainable Tourism on the Improvement of Rural Spatial Justice (Case Study: Torqabeh and Shandiz County). *Geography and Territorial Spatial Arrangement*, 16 (58), 29-36.

DOI: http://dx.doi.org/ 10.22111/gaij.2025.53241.3305

Article type:
Research Article

Received:
14/09/2025
Received in revised form:
19/10/2025
Accepted:
11/11/2025
Publisher online:
15/11/2025



Keywords:
Economic development, sustainable tourism, spatial justice, rural development, Torqaba and Shandiz counties.

ABSTRACT

The present study aims to examine the economic effects of sustainable tourism on spatial justice in the rural areas of Torqabeh and Shandiz County. In this research, *spatial justice* refers to the balanced distribution of facilities, economic opportunities, and tourism services among villages, while *sustainable tourism* is defined as an activity that generates economic benefits while preserving the region's natural and cultural resources. This study is applied in purpose and descriptive–analytical in method. The statistical population includes 54 villages in Binalud County, of which 19 villages were selected as the main study area based on preliminary investigations and regional knowledge. Subsequently, questionnaires were randomly distributed and completed among the target population. Data were collected using a researcher-designed questionnaire measuring three dimensions: "income and employment," "tourism infrastructure," and "spatial distribution of economic opportunities." Content and face validity were confirmed by experts, and reliability was verified using Cronbach's alpha (0.83). Data analysis was conducted using the Kolmogorov–Smirnov test, multiple regression, and structural equation modeling (SEM) through SPSS and SmartPLS3 software. The findings revealed that the economic effects of sustainable tourism have a positive and significant impact on spatial justice ($\beta = 0.728$, $R^2 = 0.530$, $p < 0.001$). The results indicate that sustainable tourism development, if accompanied by equitable resource management, can contribute to spatial balance in the peripheral rural areas of Torqabeh and Shandiz County. Finally, practical suggestions are presented based on the research results.

© the Author(s). **Publisher**: University of Sistan and Baluchestan

Extended Abstract

Introduction

In the past decade, the concept of spatial justice has attracted growing attention as one of the fundamental principles of balanced and sustainable development. In its normative sense, spatial justice emphasizes the fair distribution of resources, opportunities, and services among different geographical areas so that no region is deprived of development benefits merely because of its location or level of advancement (Goodwin-Hawkins et al., 2023). Theoretically, spatial justice and spatial inequality are closely interrelated. Spatial inequality refers to disparities in access to resources, infrastructure, and economic opportunities across regions (Achmanee et al., 2020). The persistence of such inequalities not only weakens social justice but also reduces regional efficiency, leading to excessive migration, inefficient resource use, and a decline in quality of life (Milanez et al., 2020; Petrakos et al., 2021; Heydari Sarban, 2017).Within this context, sustainable tourism has emerged as a dynamic sector of the global economy that, if properly managed, can play an important role in reducing spatial inequalities. This approach emphasizes community participation, environmental protection, and the equitable use of resources, contributing to a more balanced distribution of economic and social benefits among rural regions (Metapour & Giampiccoli, 2020; Heydari Sarban, 2016).However, in many areas—including Binalud County (Torqabeh and Shandiz)—tourism development has been spatially uneven. Investment and tourism services are concentrated in a few well-developed villages such as Zoshk, Kang, and Jagharq, while other rural settlements face insufficient infrastructure, limited public services, and fewer economic opportunities. This spatial concentration has resulted in economic, social, and environmental inequalities, creating barriers to achieving sustainable rural development.Therefore, investigating the relationship between the economic effects of sustainable tourism and spatial justice in the rural areas of this county is essential. This study seeks to explain the theoretical and empirical linkages between sustainable tourism and spatial justice, aiming to provide evidence-based insights for promoting equitable and balanced rural development policies.

Study Area

This research focuses on analyzing the economic effects of sustainable tourism on improving rural spatial justice in Binalud County, located in northeastern Iran. The county lies between 59°03′ to 59°36′ east longitude and 36°05′ to 36°30′ north latitude, to the west of Mashhad city, covering an area of approximately 1,185.3 square kilometers. Binalud County is situated on the eastern slopes of the Binalud Mountain Range and has an average elevation of about 1,400 meters above sea level (Anabestani & Erfani, 2018, p. 8).The region lies to the west and northwest of Mashhad and was formerly one of Mashhad's administrative districts. In 2007, based on a proposal by the Ministry of Interior and approval by the Council of Ministers, it was separated from Mashhad County and officially recognized as an independent county. Binalud County consists of two districts—Torqabeh and Shandiz—and four rural districts (dehestans) (Ghasemi et al., 2014, p. 121).Due to its favorable geographical location, moderate mountainous climate, and diverse natural and cultural attractions, the county has become one of the most significant tourism destinations in Razavi Khorasan Province. These features make it a suitable case study for examining how sustainable tourism can influence spatial equity and rural development.

Material and Methods

This study is applied in purpose and descriptive–analytical in method, conducted through a survey-based field design. The target population consisted of all rural residents of Binalud County (69,640 people), located in northeastern Iran. Due to the spatial diversity of the area and unequal tourism distribution, a multistage random sampling technique was applied. In the first stage, 19 villages were selected from 54 based on tourism potential, accessibility, and visitor intensity. In the second stage, households were randomly sampled within each village to ensure representativeness. Using G*Power software ($f^2 = 0.10$, $\alpha = 0.05$, Power = 0.95), the minimum required sample was 160; however, to meet the SEM requirements, 200 valid questionnaires were analyzed. The research instrument was a structured questionnaire designed based on the theoretical frameworks of sustainable tourism and spatial justice. It included demographic items and statements measuring economic impacts of tourism (employment, income, investment, infrastructure) and spatial justice indicators (resource distribution, service accessibility, economic opportunities, and participation). Items were rated on a five-point Likert scale. Content validity was approved by five experts, and Cronbach's alpha values exceeded 0.7, confirming reliability. Data were collected through field surveys and analyzed using SPSS for descriptive statistics and SmartPLS 3 for inferential analysis via structural equation modeling (SEM). Composite reliability

(CR), average variance extracted (AVE), and Fornell–Larcker criteria were used to assess validity, while ArcGIS supported spatial visualization and mapping.

Result and Discussion

The findings of the structural equation modeling (SEM) demonstrate that the economic effects of sustainable tourism exert a positive and statistically significant impact on the perception of spatial justice among rural residents in Binalud County ($\beta = 0.728$, $R^2 = 0.530$, $p < 0.001$). This implies that the more evenly tourism-related economic benefits are distributed, the stronger the residents' perception of spatial fairness becomes. Nevertheless, as the data are cross-sectional and derived from subjective perceptions, these findings should be interpreted as correlational rather than causal.In this study, economic effects were operationalized through four main indicators: (1) direct and indirect employment creation in tourism activities; (2) local investment and improvement of public infrastructure; (3) increased household income and rural welfare; and (4) equitable participation in tourism-related economic opportunities. The results highlight that spatial justice perceptions are significantly influenced by the distribution of economic gains and the availability of equal access to public services and employment. Villages with well-developed tourism infrastructure—such as transport facilities, accommodation, and recreation areas—reported higher levels of perceived spatial equity, underscoring the importance of balanced investment policies.These outcomes are consistent with the theoretical propositions of Lefebvre (1974) and Harvey (1973), who contend that spatial justice is deeply rooted in the economic production of space and the allocation of material resources. Similar empirical evidence can be found in studies by Achmanee et al. (2020) and Petrocos et al. (2021), which indicate that spatial inequalities often stem from uneven development processes and concentrated capital flows in select destinations.However, the present model does not account for causal dynamics or mediating factors such as educational level, social status, access to media, and environmental awareness—all of which may shape residents' perception of fairness. Future research should therefore employ longitudinal designs and multi-level spatial models to better capture the causal mechanisms linking sustainable tourism development and spatial justice. Despite these limitations, the current findings provide empirical support for the idea that sustainable tourism, if equitably managed, can serve as an effective instrument for reducing spatial disparities and promoting inclusive rural development.

Conclusion

This study adopted an analytical and applied perspective to examine spatial justice in the rural context of Binalud County, extending the debate on how sustainable tourism can foster equitable regional development. While Willowsarasin (2025) explored the political economy of tourism through power asymmetries in the global hospitality sector, the present research offers a place-based perspective centered on local communities and the spatial distribution of benefits. Consistent with Das et al. (2025) and Aniramo et al. (2025), the findings highlight the need to balance economic efficiency with social and spatial equity, reinforcing the arguments of Heidari Sarban and Bakhtar (2019) regarding the link between rural tourism and quality of life.

Empirical results underscore that economic improvement, local investment, and inclusive participation in tourism activities can significantly enhance residents' perceptions of spatial justice. To strengthen these outcomes, several policy measures are recommended:

1. Establish an integrated system for developing public service infrastructure—including education, healthcare, transportation, and communications—in underprivileged rural areas aligned with spatial justice principles.
2. Introduce standardized service quality frameworks to minimize disparities between advantaged and marginalized villages.
3. Enhance regional connectivity through improved transportation and digital service networks to reduce spatial isolation.
4. Develop a Regional Development Inequality Index as a policy instrument for equitable budgeting and planning.
5. Increase transparency and accountability in regional fund allocation via digital monitoring platforms to build public trust.
6. Foster local entrepreneurship and small-scale tourism industries to promote sustainable livelihoods and strengthen place attachment.
7. Implement long-term sustainability assessment systems for tourism projects to ensure intergenerational equity.

Future studies are encouraged to adopt longitudinal and multilevel spatial modeling approaches to capture the causal mechanisms linking economic change, tourism development, and spatial justice dynamics over time.

Key words: Economic Development, Sustainable Tourism, Spatial Justice, Rural Development, Torqabeh and Shandiz County.

References

Abbasi, F., Abaei Koupaei, M., & Rezazade Joudi, M. K. (2024). Comparative of the role of credit perceptions in the realization of spatial justice from the perspective of Tabatabai and John Rawls. Geography (Regional Planning), Special Issue, (2), 297-315.

DOI: 10.22034/JGEOQ.2023.346470.3734

Achmani, Y., Vries, W. T. D., Serrano, J., & Bonnefond, M. (2020). Determining indicators related to land management interventions to measure spatial inequalities in an urban (re) development process. Land, 9(11), 448.

https://doi.org/10.3390/land9110448

Anabestani, A. A., & Erfani, Z. (2018). Optimal location of tourism facilities and infrastructure in rural areas: A case study of Binalud County. Geographical Thought, 9(18), 1–22. *(In Persian)*

Aniramu, T., Aniramu, O., Olawale, J., Okebugwu, J., & Odelola, R. (2025). Assessment of sustainable tourism and tourist satisfaction using importance performance analysis and regression method. Sustainable Environment, 11(1), 2469988.

https://doi.org/10.1080/27658511.2025.2469988

Arkhurst, B. K., & Fu, K. (2024). Justice-Embedded Requirements Engineering (JERE) for system design. Proceedings of the Design Society, 4, 2493-2502.

https://doi.org/10.1017/pds.2024.252.

Avelino, F., Wijsman, K., van Steenbergen, F., Jhagroe, S., Wittmayer, J., Akerboom, S., ... & Kalfagianni, A. (2024). Just sustainability transitions: politics, power, and prefiguration in transformative change toward justice and sustainability. Annual Review of Environment and Resources, 49.

https://doi.org/10.1146/annurev-environ-112321-0817

Bavnbæk, K. F., & Thuesen, A. A. (2025). Navigating spatial justice: Exploring municipal planners' logics in differentiated village planning. Journal of Rural Studies, 114, 103496 .

https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2024.103496. .

Bissel, M., Gossen, M., & Becker, S. (2024). CoMoDe-Matrix: introducing the contextual sustainable mobility decisions matrix. Urban, Planning and Transport Research, 12(1), 2418878.

https://doi.org/10.1080/21650020.2024.2418878.

Cui, A., & Liu, Z. (2025). Utilizing cocoso and interval neutrosophic magdm with superhypersoft for competitiveness assessment in rural tourism of surrounding cities. Neutrosophic Sets and Systems, 78(1), 10.

https://digitalrepository.unm.edu/nss_journal/vol78/iss1/10.

Das, P., Mandal, S., Nedungadi, P., & Raman, R. (2025). Unveiling sustainable tourism themes with machine learning based topic modeling. Discover Sustainability, 6(1), 280.

https://doi.org/10.1007/s43621-025-01065-4.

Deb, D., & Smith, R. M. (2021). Application of Random Forest and SHAP Tree Explainer in Exploring Spatial (In)Justice to Aid Urban Planning. ISPRS International Journal of Geo-Information, 10(9), 629.

https://doi.org/10.3390/ijgi10090629.

Deseau, A., Levai, A., & Schmiegelow, M. (2025). Access to justice and economic development: Evidence from an international panel dataset. European Economic Review, 104947.

https://doi.org/10.1016/j.euroecorev.2024.104947

Ghasemi, M., Abdollahi, S., & Khakshour Emanabad, H. (2014). Analyzing the effects of the first phase of the targeted subsidies plan on rural households of Binalud County. Rural Research and Planning Journal, 3(6), 117–130. *(In Persian)*

Goodwin-Hawkins, B., Mahon, M., Farrell, M., & Dafydd Jones, R. (2022). Situating spatial justice in counter-urban lifestyle mobilities: relational rural theory in a time of crisis. Geografiska Annaler: Series B, Human Geography, 105(4), 379–394.

https://doi.org/10.1080/04353684.2022.2086895.

Hatami Nejad, H. M., Javanbakht, H., & Hosseini, H. (2018). Spatial justice in Iran. Mashhad: Papli Press & Omid Book Publishing. *(In Persian)*

Heidari Sarban, V. (2017). Investigating the effects of tourism on social development in rural areas: A case study of Meshginshahr County. Spatial Planning and Geography Journal, 7(25), 171–186. *(In Persian)*

Heidari Sarban, V. (2018). Analyzing factors affecting the improvement of social justice perception in Ardabil County. Urban and Regional Geography and Planning, 91–110. *(In Persian)*

Heidari Sarban, V., & Bakhtar, S. (2019). Assessing the impacts of tourism on the enhancement of quality of life in rural areas: A case study of target tourism villages in Kermanshah Province. Land Engineering and Geographical Planning, 3(6), 107–121. *(In Persian)*

Higgins-Desbiolles, F., Carnicelli, S., Krolikowski, C., Wijesinghe, G., & Boluk, K. (2019). Degrowing tourism: rethinking tourism. Journal of Sustainable Tourism, 27(12), 1926–1944.

https://doi.org/10.1080/09669582.2019.1601732

Jones, R., Goodwin-Hawkins, B., & Woods, M. (2020). From territorial cohesion to regional spatial justice: The well-being of future generations act in Wales. *International Journal of Urban and Regional Research*, *44*(5), 894-912.

https://doi.org/10.1111/1468-2427.12909

Khan, M. R., Khan, H. U. R., Lim, C. K., Tan, K. L., & Ahmed, M. F. (2021). Sustainable Tourism Policy, Destination Management and Sustainable Tourism Development: A Moderated-Mediation Model. Sustainability, 13(21), 12156.

https://doi.org/10.3390/su132112156.

Kosmas, P. C. (2022). European SME Going Green 2030 Report: Review and analysis of policies, strategies and instruments for boosting sustainable tourism in Europe.

https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)

Madanipour, A., Shucksmith, M., & Brooks, E. (2021). The concept of spatial justice and the European Union's territorial cohesion. European Planning Studies, 30(5), 807–824.

https://doi.org/10.1080/09654313.2021.1928040

Milanés, C. B., Montero, O. P., Szlafsztein, C. F., & Pimentel, M. A. D. S. (2020). Climate change and spatial justice in coastal planning in Cuba and Brazil. Ambiente & Sociedade, 23, e01841.

https://doi.org/10.1590/1809-4422asoc20190184r1vu2020L6TD

Mtapuri, O., & Giampiccoli, A. (2020). Toward a Model of Just Tourism: A Proposal. Social Sciences, 9(4), 34.

https://doi.org/10.3390/socsci9040034.

Nelson, R., Warnier, M., & Verma, T. (2025). Ethically informed urban planning: measuring distributive spatial justice for neighbourhood accessibility.

https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-4293613/v2

Okamoto, T., & Doyon, A. (2024). Equity and justice in urban coastal adaptation planning: new evaluation framework. Buildings & Cities, 5(1).

https://doi.org/10.5334/bc.377.

Pervaiz, B., Manzoor, M. Q., Gull, R. H., & Goshi, S. (2025). Sustainable Tourism Development in Pakistan: Economic Opportunities and Environmental Challenges. Pakistan Journal of Humanities and Social Sciences, 13(1), 123–133.

https://doi.org/10.52131/pjhss.2025.v13i1.2642

Petrakos, G., Topaloglou, L., Anagnostou, A., & Cupcea, V. (2021). Geographies of (in)justice and the (in)effectiveness of place-based policies in Greece. European Planning Studies, 30(5), 899–916.

https://doi.org/10.1080/09654313.2021.1928050

Pinto, H., Barboza, M., & Nogueira, C. (2025). Perceptions and Behaviors Concerning Tourism Degrowth and Sustainable Tourism: Latent Dimensions and Types of Tourists. Sustainability, 17(2), 387.

https://doi.org/10.3390/su17020387

Rastegar, R., Higgins-Desbiolles, F., & Ruhanen, L. (2021). COVID-19 and a justice framework to guide tourism recovery. Annals of Tourism Research, 91, 103161.

https://doi.org/10.1016/j.annals.2021.103161.

Rastegar, R., Higgins-Desbiolles, F., & Ruhanen, L. (2023). Tourism, global crises and justice: rethinking, redefining and reorienting tourism futures. Journal of Sustainable Tourism, 31(12), 2613–2627.

https://doi.org/10.1080/09669582.2023.2219037.

Ruiz-Pérez, M., Moragues, A., Seguí-Pons, J. M., Muncunill, J., Goyanes, A. P., & Fernández, A. C. (2023). Geographical distribution and social justice of the COVID-19 pandemic: The case of Palma (Balearic Islands). GeoHealth, 7, e2022GH000733.

https://doi.org/10.1029/2022GH000733.

Saeedi Monfared, S., Hanaei, T., & Shirvani Moghadam, S. (2020). Explaining the physical and functional components affecting spatial justice in marginal settlements: A case study of Mashhad Metropolis. Sustainable Architecture and Urban Design, 8(1), 67–81. *(In Persian)*

https://doi.org/10.22061/jsaud.2020.4956.1437

Saeedi Monfared, Sanaz; Hanaei, Taktam; Shirvani Moghadam, Sosan. (2020). Explaining the Physical and Functional Components Affecting Spatial Justice in Marginal Settlements (Case Study: Mashhad Metropolis). *Sustainable Architecture and Urban Design*, 8(1), 67–81.

https://doi.org/10.22061/jsaud.2020.4956.1437 [In Persian]

Setianto, M. A. S., & Gamal, A. (2021, February). Spatial justice in the distribution of public services. In IOP Conference Series: Earth and Environmental Science (Vol. 673, No. 1, p. 012024). IOP Publishing.

DOI 10.1088/1755-1315/673/1/012024.

Siddik, A. B., Forid, M. S., Yong, L., Du, A. M., & Goodell, J. W. (2025). Artificial intelligence as a catalyst for sustainable tourism growth and economic cycles. Technological Forecasting and Social Change, 210, 123875.

https://doi.org/10.1016/j.techfore.2024.123875.

Unterhitzenberger, C., & Lawrence, K. (2025). Fairness matters: organisational justice in project contexts. Production Planning & Control, 36(1), 45–60.

https://doi.org/10.1080/09537287.2023.2251424.

Veilleux, A., & Sarrasin, B. (2025). Quality Tourism in Thailand: Towards Sustainable Tourism or Further Wealth Concentration? Tourism and Hospitality, 6(1), 34.

https://doi.org/10.3390/tourhosp6010034.

Wang, K., Lu, J., & Liu, H. (2023). How Does Spatial Injustice Affect Residents' Policy Acceptance of the Economic–Social–Ecological Objectives of Construction Land Reduction? International Journal of Environmental Research and Public Health, 20(4), 2847.

https://doi.org/10.3390/ijerph20042847.

Wei, J., Ji, C., Wu, J., & Li, J. (2023). The New Urbanization Construction Empowered By Sports Industry: Based on the Perspective of Spatial Justice Analysis. Journal of Civil Engineering and Urban Planning, 5(7), 41-48.

DOI: 10.23977/jceup.2023.050707

Widawski, K., Krzemińska, A., Zaręba, A., & Dzikowska, A. (2023). A Sustainable Approach to Tourism Development in Rural Areas: The Example of Poland. Agriculture, 13(10), 2028.

https://doi.org/10.3390/agriculture13102028.

Zaleckis, K., Jankauskaite-Jureviciene, L., Vitkuviene, J., & Grazuleviciute-Vileniske, I. (2024). Urban vision workshop methodology-a tool for spatial justice. Acta Scientiarum Polonorum Administratio Locorum, 23(4), 467-492.

https://czasopisma.uwm.edu.pl/index.php/aspal

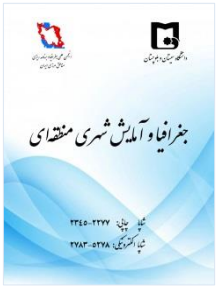
جغرافیا و آمایش شهری منطقه‌ای
شاپا چاپی: ۲۳۴۵-۲۲۷۷ شاپا الکترونیکی: ۲۷۸۳-۵۲۷۸

تجزیه‌وتحلیل اثرات اقتصادی گردشگری پایدار پیرامون بهبود عدالت فضایی روستایی (نمونهٔ موردی: شهرستان طرقبه و شاندیز)

وکیل حیدری ساربان [۱*]، ارسطو یاری‌حصار [۲]، بهرام ایمانی [۳]، طیبه گل‌ریز [۴]

مقاله پژوهشی

جغرافیا و آمایش شهری–منطقه‌ای
بهار ۱۴۰۵، سال ۱۶، شمارهٔ ۵۸
تاریخ دریافت: ۱۴۰۴/۰۶/۲۳
تاریخ بازنگری: ۱۴۰۴/۰۷/۲۷
تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۰۸/۲۰
انتشار آنلاین: ۱۴۰۴/۰۸/۲۴
صفحات : ۵۸-۲۹



واژه‌های کلیدی:
توسعهٔ اقتصادی، گردشگری پایدار، عدالت فضایی، توسعهٔ روستایی، شهرستان طرقبه و شاندیز.

چکیده

پژوهش حاضر با هدف بررسی اثرات اقتصادی گردشگری پایدار بر عدالت فضایی در نواحی روستایی شهرستان طرقبه و شاندیز انجام شده است. در این مطالعه، عدالت فضایی به‌معنای توزیع متوازن امکانات، فرصت‌های اقتصادی و خدمات گردشگری در میان روستاها و گردشگری پایدار به‌عنوان فعالیتی تعریف شده است که ضمن ایجاد منافع اقتصادی، موجب حفظ منابع طبیعی و فرهنگی منطقه می‌شود. این پژوهش از نظر هدف، کاربردی و از نظر روش، توصیفی–تحلیلی است. جامعهٔ آماری تحقیق شامل ۵۴ روستا در شهرستان بینالود است که براساس مطالعات مقدماتی و بر مبنای شناختی که از منطقه حاصل‌شد ۱۹ روستا به‌عنوان هدف مطالعه انتخاب و در مرحلهٔ بعد پرسش‌نامه‌ها به‌صورت تصادفی ساده بین جامعهٔ هدف توزیع و تکمیل گردید. ابزار گردآوری داده‌ها پرسش‌نامهٔ محقق‌ساخته‌ای بود که سه بُعد؛ «درآمد و اشتغال»، «زیرساخت‌های گردشگری» و «توزیع فضایی فرصت‌های اقتصادی» را می‌سنجید. روایی صوری و محتوایی با نظر خبرگان و پایایی با آلفای کرونباخ (۸۳/۰) تأیید شد. تحلیل داده‌ها با آزمون «کولموگروف–اسمیرنوف»، رگرسیون چندمتغیره و مدل معادلات ساختاری (SEM) در نرم‌افزارهای «SPSS» و «SmartPLS3» انجام‌گرفت. یافته‌ها نشان‌داد که اثرات اقتصادی گردشگری پایدار، تأثیر مثبت و معناداری بر عدالت فضایی دارند ($\beta = 0.728, R^2 = 0.530, p < 0.001$). نتایج بیانگر آن است که توسعهٔ گردشگری پایدار می‌تواند در صورت مدیریت عادلانهٔ منابع، به تعادل فضایی در مناطق پیرامونی شهرستان طرقبه و شاندیز منجرشود. در نهایت، با توجه به نتایج پژوهش، پیشنهادات کاربردی ارائه شده است.

مقدمه

در دههٔ اخیر، مفهوم عدالت فضایی به‌عنوان یکی از اصول بنیادین توسعهٔ متوازن و پایدار، توجه فزاینده‌ای را در محافل دانشگاهی و سیاست‌گذاری به‌خود جلب کرده است. عدالت فضایی، در معنای هنجاری خود، بر توزیع عادلانهٔ منابع، فرصت‌ها و خدمات در میان مناطق مختلف جغرافیایی تأکید دارد؛ به‌گونه‌ای که هیچ منطقه‌ای صرفاً به‌دلیل موقعیت مکانی یا سطح توسعه‌یافتگی از منافع عمومی محروم نماند. به تعبیر گودوین-هاوکینز و همکاران (۲۰۲۳)، عدالت فضایی زمانی محقق‌می‌شود که مناطق بتوانند ظرفیت خود را برای تعریف و پیگیری فعالانه عدالت ابراز کنند و رفاه و کیفیت زندگی را براساس اولویت‌ها و قابلیت‌های خاص خود شکل‌دهند.

از منظر نظری، عدالت فضایی و نابرابری فضایی رابطه‌ای دوسویه دارند. نابرابری فضایی به تفاوت در دسترسی به منابع، خدمات، زیرساخت‌ها و فرصت‌های اقتصادی میان مناطق مختلف اشاره دارد (آچمانی و همکاران، ۲۰۲۰).

۱- استاد گروه برنامه‌ریزی شهری و روستایی، دانشکده علوم اجتماعی، دانشگاه محقق اردبیلی، اردبیل، ایران (نویسنده مسئول) Vheidari6490@gmail.com
۲- استاد گروه برنامه‌ریزی شهری و روستایی، دانشکده علوم اجتماعی، دانشگاه محقق اردبیلی، اردبیل، ایران. arastoo.yari @gmail.com
۳- دانشیار گروه برنامه‌ریزی شهری و روستایی، دانشکده علوم اجتماعی، دانشگاه محقق اردبیلی، اردبیل، ایران. Bahram_imani60@yahoo.com
۴- دانشجوی دکتری جغرافیا و برنامه‌ریزی روستایی، دانشکده علوم اجتماعی، دانشگاه محقق اردبیلی، ایران. tybhgly608@gmail.com

چنین نابرابری‌هایی معمولاً بازتابی از شکاف‌های درآمدی، آموزشی، خدماتی و اجتماعی هستند و در نهایت موجب بروز الگوهای ناعادلانهٔ توسعه در مقیاس محلی و منطقه‌ای می‌شوند (میلانز و همکاران، ۲۰۲۰). تداوم این نابرابری‌ها نه‌تنها عدالت اجتماعی را تضعیف می‌کند بلکه کارایی سیستم‌های منطقه‌ای را نیز کاهش می‌دهد و به استفادهٔ ناکارآمد از منابع، مهاجرت‌های بی‌رویه، رشد حاشیه‌نشینی و افت کیفیت زندگی منجرمی‌شود (پتراکوس و همکاران، ۲۰۲۱؛ حیدری ساربان، ۱۳۹۷).

در چنین بستری، یکی از حوزه‌های اثرگذار بر عدالت فضایی، گردشگری پایدار است. گردشگری به‌عنوان بخشی پویا از اقتصاد جهانی، قادر است در صورت مدیریت صحیح، نقش مهمی در توزیع متوازن منافع اقتصادی و اجتماعی میان مناطق مختلف ایفا کند. رویکرد گردشگری پایدار تأکید دارد که توسعهٔ این بخش باید با مشارکت جوامع محلی، حفاظت از محیط‌زیست و بهره‌برداری منصفانه از منابع همراه باشد (متاپور و جیامپیکولی، ۲۰۲۰). از این منظر، گردشگری پایدار می‌تواند ابزاری کارآمد برای کاهش نابرابری‌های فضایی، ارتقای زیرساخت‌ها، ایجاد فرصت‌های شغلی و افزایش سطح رفاه در مناطق روستایی باشد (حیدری ساربان، ۱۳۹۶).

با وجود این، در بسیاری از مناطق، به‌ویژه در نواحی پیرامونی شهرهای بزرگ، توزیع فعالیت‌های گردشگری به شکل نامتوازن انجام‌می‌شود. تمرکز سرمایه‌گذاری و ارائهٔ خدمات در معدودی از نقاط برخوردار، سبب شده است سایر سکونت‌گاه‌ها از منافع اقتصادی گردشگری بی‌بهره بمانند. بررسی‌های میدانی پژوهشگر در شهرستان بینالود (شامل بخش‌های طرقبه و شاندیز) نشان‌می‌دهد که بیشتر فعالیت‌های گردشگری در روستاهای برخوردار مانند: زشک، کنگ و جاغرق متمرکز شده‌اند، در حالی‌که سایر روستاها از نظر زیرساخت‌های رفاهی، خدمات عمومی و فرصت‌های اقتصادی در وضعیت نامناسب‌تری قراردارند. این تمرکز فضایی موجب بروز الگوهای نابرابر توسعه شده است که می‌توان نمودهای آن‌را در چند دستهٔ اصلی مشاهده کرد:

اقتصادی: افزایش شکاف درآمدی، اشتغال ناپایدار و تمرکز فرصت‌های سرمایه‌گذاری در مناطق محدود. اجتماعی: ضعف مشارکت محلی، احساس ناتوانی اجتماعی، و کاهش انسجام فرهنگی در روستاهای کم‌برخوردار. زیرساختی و خدماتی: نابرابری در دسترسی به خدمات دولتی، آموزش، بهداشت و فناوری‌های دیجیتال. زیست‌محیطی: استفادهٔ ناپایدار از منابع و کاهش آگاهی زیست‌محیطی در جوامع روستایی محروم.

چنین وضعیتی در سطح منطقه‌ای، نه‌تنها بازتولیدکنندهٔ الگوهای ناعادلانه فضایی است بلکه مانعی جدی در مسیر تحقق اهداف توسعهٔ پایدار روستایی نیز محسوب می‌شود؛ از این‌رو، بررسی علمی رابطهٔ میان اثرات اقتصادی گردشگری پایدار و شاخص‌های عدالت فضایی ضرورتی انکارناپذیر دارد؛ به‌ویژه در مناطقی مانند شهرستان بینالود که از ظرفیت بالای طبیعی و فرهنگی برخوردارند اما از نابرابری فضایی نیز رنج‌می‌برند. پژوهش حاضر در پی آن است که با تبیین پیوندهای نظری و تجربی میان گردشگری پایدار و عدالت فضایی، خلأهای مفهومی موجود در ادبیات برنامه‌ریزی روستایی ایران را پر کند و راهکارهایی مبتنی بر شواهد برای سیاست‌گذاری توسعهٔ روستایی و منطقه‌ای ارائه‌دهد. بر این اساس، پرسش اصلی تحقیق چنین است: آیا میان اثرات اقتصادی گردشگری پایدار و سطح تحقق عدالت فضایی در نواحی روستایی شهرستان بینالود رابطهٔ معناداری وجود دارد؟

پاسخ به این پرسش، می‌تواند درک روشن‌تری از نقش گردشگری پایدار در توزیع فضایی منافع توسعه و در نهایت، در تحقق عدالت فضایی فراهم‌آورد.

ادبیات نظری

مفهوم عدالت فضایی در دهه‌های اخیر به یکی از محورهای اصلی مطالعات توسعهٔ منطقه‌ای و برنامه‌ریزی فضایی تبدیل شده است. عدالت فضایی به‌طور کلی بر توزیع عادلانهٔ منابع، فرصت‌ها و خدمات در قلمروهای مکانی تأکید دارد و در نهایت در محیط فیزیکی تحقق‌می‌یابد (ستیانتو و گاما[1]، ۲۰۲۱: ۱). بنیان نظری این مفهوم نخستین‌بار توسط لفبور (۱۹۶۸) با طرح ایدهٔ «تولید فضا» شکل‌گرفت. او فضا را نه پدیده‌ای طبیعی بلکه محصولی اجتماعی می‌دانست که تحت‌تأثیر قدرت، سرمایه و برنامه‌ریزی شکل‌می‌گیرد (زالِکیس[2] و همکاران، ۲۰۲۴: ۴۶۹). هاروی (۱۹۷۳) نیز با نگاهی اقتصادسیاسی به شهر و فضا، بی‌عدالتی فضایی را پیامد نظام سرمایه‌داری و تمرکز قدرت در فضاهای خاص دانست. در ادامه، ادوارد سوجا (۲۰۱۰) عدالت فضایی را به‌عنوان بُعد جغرافیایی عدالت اجتماعی معرفی کرد و بر سه مؤلفهٔ کلیدی آن تأکید داشت: عدالت توزیعی (نحوهٔ تخصیص منابع و خدمات)، عدالت رویه‌ای (مشارکت در تصمیم‌گیری‌ها)، و عدالت شناختی یا فرهنگی (به‌رسمیت‌شناختن تفاوت‌ها و نیازهای گروه‌های اجتماعی (جونز[3] و همکاران، ۲۰۲۰: ۸۹۷) (رویز پرز[4] و همکاران، ۲۰۲۳: ۲). در سنت فلسفهٔ سیاسی، جان رالز (۱۹۷۱) عدالت را بر مبنای اصول آزادی برابر و برابری فرصت‌ها تبیین‌کرد. اندیشهٔ او بنیانی اخلاقی برای عدالت فضایی فراهم‌می‌کند زیرا توزیع عادلانهٔ منابع و فرصت‌ها در فضا را یکی از نمودهای عدالت اجتماعی می‌داند (عباسی و همکاران، ۲۰۲۴: ۲۹۷). در مقابل، آیریس یانگ (۱۹۹۰) بر عدالت رویه‌ای تأکید داشت و معتقد بود عدالت زمانی محقق می‌شود که فرآیندهای تصمیم‌گیری فراگیر، مشارکتی و پاسخ‌گو باشند (باون‌بک و توسن[5]، ۲۰۲۵: ۲). در نتیجه، رویکرد ترکیبی رالز–لفبور–سوجا می‌تواند چارچوبی جامع برای تحلیل عدالت فضایی در زمینه‌های روستایی و منطقه‌ای فراهم‌آورد چراکه این سه نظریه به‌ترتیب، ابعاد فلسفی (اخلاقی)، ساختاری (فضایی) و کارکردی (فرآیندی) عدالت را پوشش می‌دهند (اولینو[6] و همکاران، ۲۰۲۴: ۲۲). در ایران، مفهوم عدالت فضایی طی دو دههٔ اخیر وارد ادبیات برنامه‌ریزی منطقه‌ای و روستایی شده است. پژوهش‌هایی چون: حیدری ساربان (۱۳۹۷)، حاتمی‌نژاد و همکاران (۱۳۹۷)، و سعیدی‌منفرد و همکاران (۱۳۹۹) بر نابرابری‌های فضایی در زمینه‌هایی مانند: دسترسی به خدمات عمومی، اشتغال، زیرساخت و کیفیت زندگی تأکید کرده‌اند. براساس این مطالعات، عدالت فضایی در محیط روستایی ایران را می‌توان با شاخص‌هایی چون: دسترسی به زیرساخت‌های فیزیکی (راه، آب، برق، اینترنت)، دسترسی به خدمات اجتماعی (آموزش، بهداشت، امنیت)، فرصت‌های اشتغال و درآمد پایدار و مشارکت در تصمیم‌گیری‌های محلی سنجید. این شاخص‌ها در چارچوب عدالت فضایی سوجا، به‌ترتیب در سه بُعد؛ توزیعی، رویه‌ای و فرهنگی قرارمی‌گیرند. از سوی دیگر، مفهوم گردشگری پایدار در دههٔ ۱۹۹۰ میلادی توسط سازمان جهانی گردشگری(UNWTO) در قالب سه بُعد؛ اقتصادی، اجتماعی و زیست‌محیطی مطرح‌شد. بر این اساس، گردشگری پایدار فعالیتی است که ضمن تأمین منافع اقتصادی برای جامعهٔ میزبان، به حفاظت از محیط‌زیست و ارتقای رفاه اجتماعی نیز منجرمی‌شود. در بافت روستایی، این نوع گردشگری زمانی موفق است که منافع حاصل از آن به‌طور عادلانه میان گروه‌های اجتماعی و مکانی توزیع شود (هال، ۲۰۰۹؛ هیگینزدسبیولز و

[1] . Setianto&GamaI
[2] . Zaleckis
[3] . Jonese
[4] . Ruiz Perez
[5] . Bavnbaek&Thuesen
[6] . Avelino

همکاران، ۲۰۱۹). در نتیجه، می‌توان عدالت فضایی را به‌عنوان بُعدی کلیدی از گردشگری پایدار روستایی درنظرگرفت. اگر توزیع سرمایه‌گذاری، زیرساخت و فرصت‌های اشتغال ناشی از گردشگری به‌صورت نابرابر باشد، این فرآیند نه‌تنها به توسعه منجرنمی‌شود بلکه موجب بازتولید فضاهای نابرابر و تعمیق شکاف‌های توسعه‌ای می‌گردد. پژوهش‌های ایرانی در حوزۀ گردشگری روستایی (مانندخانی و همکاران، ۱۴۰۰؛ حاتمی‌نژاد، ۱۳۹۹) نیز نشان-داده‌اند که تمرکز فعالیت‌های گردشگری در چند روستای برخوردار، به محرومیت سایر روستاها از منافع اقتصادی و اجتماعی منجرمی‌شود؛ بنابراین، توزیع فضایی فرصت‌های گردشگری نقشی اساسی در تحقق عدالت فضایی دارد. از منظر نظری، ارتباط میان گردشگری پایدار و عدالت فضایی را می‌توان در قالب سه سازوکار اصلی تبیین‌کرد. سازوکار اقتصادی: توزیع فضایی فرصت‌های شغلی، درآمد و سرمایه‌گذاری؛ سازوکار اجتماعی–فرهنگی: ارتقای مشارکت محلی و حفظ تنوع فرهنگی در تصمیم‌گیری‌های گردشگری؛ سازوکار زیست‌محیطی: بهره‌برداری پایدار از منابع و توزیع متوازن بار زیست‌محیطی میان مناطق گردشگرپذیر.

بر این مبنا، چارچوب نظری پژوهش حاضر تلفیقی از مدل عدالت فضایی سوجا و چارچوب سه‌بُعدی گردشگری پایدار(UNWTO) است. در این چارچوب، اثرات اقتصادی گردشگری پایدار (متغیّر مستقل) از طریق شاخص‌هایی چون: اشتغال‌زایی، تنوع فعالیت‌های اقتصادی، ارتقای زیرساخت و سرمایه‌گذاری محلی بر عدالت فضایی (متغیر وابسته) تأثیرمی‌گذارد. عدالت فضایی نیز از طریق سه بُعد؛ توزیعی، رویه‌ای و فرهنگی ارزیابی می‌شود؛ بنابراین، انتخاب نظریه‌های لفبور، رالز و سوجا در این پژوهش بر پایۀ ویژگی‌های میان‌رشته‌ای عدالت فضایی انجام شده است. نظریۀ تولید فضا (لفبور) به درک سازوکارهای قدرت و سرمایه در شکل‌گیری فضاهای نابرابر کمک می‌کند؛ نظریۀ عدالت رالز مبنای اخلاقی و هنجاری عدالت را در توزیع منافع گردشگری فراهم‌می‌آورد و نظریۀ عدالت فضایی سوجا امکان سنجش عملی و بُعدی عدالت را در محیط‌های روستایی میسر می‌سازد. بدین ترتیب، ترکیب این سه نظریه چارچوبی جامع برای تحلیل اثرات اقتصادی گردشگری پایدار بر عدالت فضایی در سطح نواحی روستایی ارائه‌می‌کند. در نهایت، ادبیات نظری موجود نشان‌می‌دهد که عدالت فضایی نه‌تنها مفهومی توصیفی بلکه ابزاری تحلیلی برای ارزیابی میزان پایداری توسعۀ روستایی است. درک ارتباط دوسویه میان عدالت فضایی و گردشگری پایدار می‌تواند به طراحی سیاست‌هایی منجرشود که همزمان به بهبود کیفیت زندگی، کاهش نابرابری‌های فضایی و تقویت تاب‌آوری جوامع روستایی بینجامد. بر این اساس، پژوهش حاضر تلاش می‌کند با اتکا به چارچوب نظری عدالت فضایی سوجا و مدل سه‌بُعدی گردشگری پایدار رابطۀ میان اثرات اقتصادی گردشگری پایدار و تحقق عدالت فضایی در نواحی روستایی شهرستان طرقبه و شاندیز را تبیین و آزمون کند.

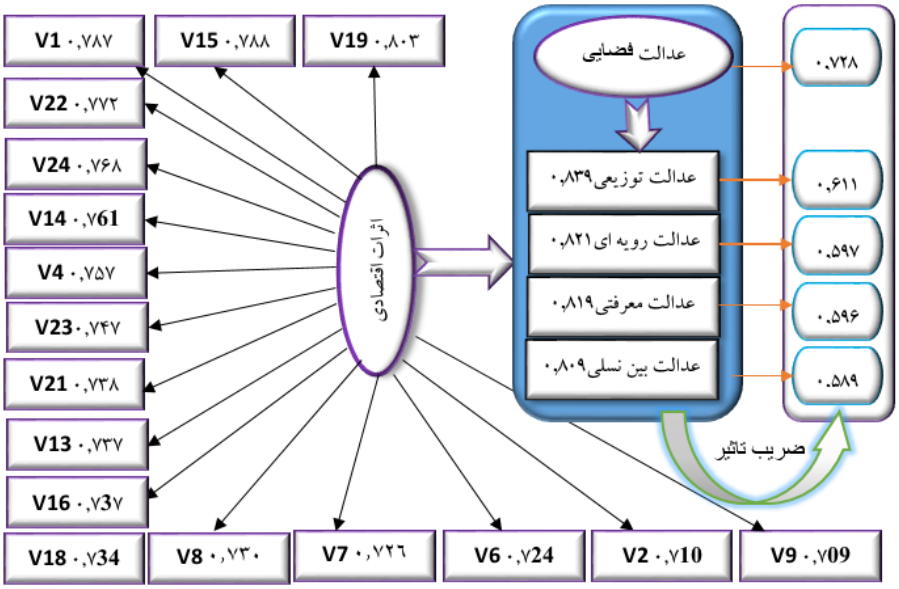
پیشینۀ تحقیق

مطالعات متعددی در حوزۀ عدالت فضایی و گردشگری پایدار، به‌ویژه در نواحی روستایی، انجام‌شده‌اند که هر یک از منظری خاص به واکاوی چالش‌ها، فرصت‌ها، سازوکارها و مدل‌های موفق توسعه در این حوزه پرداخته‌اند. این پژوهش‌ها، چه در سطح داخلی و چه در سطح بین‌المللی، نقش مهمی در تبیین مفاهیم نظری و ارائۀ راهکارهای کاربردی برای برنامه‌ریزی گردشگری پایدار داشته‌اند.

برای نمونه، ویلووساراسین[1](۲۰۲۵) با مطالعهٔ موردی جزیرهٔ توریستی «پوکت»، بررسی می‌کنند که گردشگری کیفی چگونه در این جزیره تحقق یافته و چگونه قدرت بین زنجیره‌های بزرگ هتل‌های بین‌المللی و اپراتورهای محلی هتل در زمینهٔ توسعهٔ گردشگری شکل گرفته است. با استفاده از چارچوب اقتصاد سیاسی انتقادی و روش کیفی که شامل: تحلیل اسناد رسمی، مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته و مشاهدهٔ مشارکتی است، نویسندگان نتیجه-می‌گیرند که گردشگری کیفی در پوکت، گرچه به‌عنوان شکلی از گردشگری پایدار توجیه شده، در واقع بیشتر شبیه گردشگری لوکس است. این امر منجر به تمرکز بیشتر ثروت در دست زنجیره‌های بزرگ هتلداری و گروه‌های املاک و مستغلات شده که از سیاست‌های مرتبط با گردشگری کیفی بهره برده و سبد دارایی‌های خود را گسترش داده‌اند در حالی‌که به ضرر ذی‌نفعان محلی بوده است. در مطالعه‌ای دیگر، داس[2]و همکاران (۲۰۲۵) در مقاله‌ای تحت عنوان آشکارسازی موضوعات گردشگری پایدار با مدل‌سازی موضوعی مبتنی بر یادگیری ماشین هفت موضوع کلیدی نقش گردشگری پایدار در رشد اقتصادی، حفاظت از محیط‌زیست و تقویت تاب‌آوری جوامع را به‌تصویر می‌کشند. پژوهشگران در مجموع نشان‌می‌دهند که گردشگری می‌تواند نقشی فراگیر در تحقق اهداف توسعهٔ پایدار ایفا کند، به شرط آن‌که توازنی میان منافع اقتصادی، پایداری زیست‌محیطی و عدالت اجتماعی برقرارشود یافته‌های این پژوهش به سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی استراتژیک کمک می‌کند و بر لزوم اتخاذ رویکردی دقیق‌تر و حساس‌تر نسبت به زمینه‌های منطقه‌ای در گردشگری پایدار تأکید دارند. یافته‌های پژوهش نشان‌دهندهٔ پیوند قوی میان گردشگری پایدار و چندین هدف توسعهٔ پایدار است. در پژوهشی، آنیرامو[3]و همکاران (۲۰۲۵) ارزیابی گردشگری پایدار و رضایت گردشگران را با استفاده از تحلیل اهمیت-عملکرد و روش رگرسیون مورد بررسی قراردادند. هدف اصلی این پژوهش، ارزیابی جاذبه‌های اکوتوریسمی، امکانات گردشگری، سطح رضایت گردشگران و شیوه‌های اکوتوریسمی با هدف تدوین چارچوبی برای پایداری گردشگری بوده است. محققان نشان‌دادند که وجود امکانات و خدمات گردشگری نقش مؤثری در رضایت، میزان بازدید و احتمال بازگشت مجدد گردشگران دارد. با این‌حال، سطح پایداری در تمام مقاصد اکوتوریسمی پایین گزارش شد؛ بنابراین، برای افزایش رضایت گردشگر، بهبود رفتار در مقاصد اکوتوریسمی و دستیابی به گردشگری پایدار، پایبندی دقیق به اصول اکوتوریسم ضروری است. در پژوهشی تجربی، پینتو[4]و همکاران (۲۰۲۵) به بررسی رابطهٔ گردشگران با مفهوم کاهش رشد و پایداری می‌پردازند. در این تحقیق تجربی، حوزهٔ نسبتاً ناشناختهٔ تعامل گردشگران با کاهش رشد مورد بررسی قرار گرفته است. با استفاده از یک نظرسنجی آنلاین و نمونه‌ای متشکل از ۲۶۱ شرکت‌کننده که به‌صورت نمونه‌گیری آسان از طریق توزیع آنلاین جمع‌آوری شده‌اند، پژوهشگران به‌دنبال کشف جنبه‌های کلیدی رفتار گردشگران و دسته‌بندی آن‌ها براساس نگرششان نسبت به پایداری و کاهش رشد است. نتایج نشان‌می‌دهد که مفهوم کاهش رشد برای گردشگران تا حد زیادی ناآشنا است. جالب این‌که، افرادی که رفتارهای سفر پایدارتری دارند، هم‌راستاتر با اصول کاهش رشد عمل‌می‌کنند. در مقابل، گردشگران جوان‌تر تمایل کمتری به رفتارهای پایدار نشان‌داده و نسبت به پذیرش ایدئولوژی‌های کاهش رشد مقاومت بیشتری دارند. این یافته‌ها بر پتانسیل کاهش رشد در مواجهه با چالش‌های پایداری در صنعت گردشگری تأکید می‌کنند و اهمیت مشارکت گردشگران و جوامع محلی را در ایجاد تغییر به-

[1] . Veilleux & Sarran
[2] . Das
[3] . Aniramu
[4] . Pinto

سمت شیوه‌های گردشگری پایدارتر برجسته می‌سازند. در پژوهشی دیگر، پرویز و همکاران (۲۰۲۵) نیز به بررسی رابطهٔ بین توسعهٔ صنعت گردشگری و کاهش کیفیت محیطزیست در پاکستان پرداخته‌اند که تمرکز ویژه‌ای بر تجارت و توسعهٔ زیرساخت‌ها داشته است. در این پژوهش از روش ترکیبی استفاده شده که تحلیل داده‌های عددی و بررسی‌های موضوعی را با هم تلفیق کرده است همچنین، اثربخشی مقررات و اقدامات زیست‌محیطی موجود در پاکستان برای دستیابی به گردشگری پایدار ارزیابی شده است. نتیجه‌گیری شد که استراتژی‌های توسعهٔ پایدار مانند: سیاست‌های تجاری دوستدار محیطزیست، زیرساخت‌های مقاوم در برابر تغییرات اقلیمی و شیوه‌های گردشگری پایدار باید در اولویت دولت و سیاست‌گذاران قرارگیرد تا اثرات منفی توسعهٔ گردشگری کاهش یابد. از منظر عدالت در سطح کلان، رستگار و همکاران (۲۰۲۳) در مقالهٔ «گردشگری، بحران‌های جهانی و عدالت: بازاندیشی، بازتعریف و جهت‌گیری مجدد به آیندهٔ گردشگری» به تحلیل نقش گردشگری در مواجهه با بحران‌های جهانی و تأثیر آن بر مفاهیم عدالت در مقیاس جهانی پرداخته و پیشنهادهایی برای بازتعریف و بازاندیشی آیندهٔ گردشگری ارائه‌می‌دهند. نویسندگان بر ارتباط گردشگری با بحران‌های جهانی مانند: تغییرات اقلیمی، پاندمی‌ها (از جمله کووید-۱۹) و نابرابری‌های اجتماعی-اقتصادی تأکید دارند. آن‌ها استدلال می‌کنند که ایجاد یک چارچوب تحلیلی ترارشته‌ای می‌تواند به اطلاع‌رسانی شیوه‌های عادلانه‌تر و منصفانه‌تر در گردشگری کمک کند. نویسندگان بررسی می‌کنند که چگونه می‌توانیم گردشگری را به‌سوی آینده‌ای عادلانه‌تر، پایدارتر و برابرتر تغییر دهیم. در این راستا، چارچوب تحلیلی ترارشته‌ای پیشنهاد شده است که می‌تواند به اطلاع‌رسانی در مورد شیوه‌های عادلانه‌تر و برابرتر در گردشگری کمک کند. در مطالعات داخلی حیدری ساربان و باختر (۱۳۹۸) روستاهای گردشگرپذیر کرمانشاه را با مدل ویکور مورد بررسی قرارداده‌اند. نتیجه این‌که گردشگری در تمامی ابعاد زندگی روستاییان تأثیر مثبت داشته است و ضریب هبستگی پیرسون نشان‌داد که بین گردشگری روستایی و کیفیت زندگی، تأثیر مثبت و معنی‌داری وجود دارد. با توجه به آن‌چه که در ادبیات نظری و پیشینهٔ پژوهش مطرح‌شد. مدل مفهومی پژوهش در شکل (۱) به‌شرح ذیل می‌باشد.



شکل۱. مدل مفهومی پژوهش

(منبع: نگارنده ۱۴۰۴)

روش‌شناسی تحقیق

پژوهش حاضر از نظر هدف، کاربردی و از نظر ماهیت و روش، توصیفی–تحلیلی است و به‌صورت پیمایشی انجام گرفته است. جامعهٔ آماری شامل تمامی ساکنان روستایی شهرستان بینالود با جمعیتی بالغ بر ۶۹،۶۴۰ نفر می‌باشد. شهرستان بینالود که در سال ۱۳۸۷ به‌عنوان شهرستانی مستقل در تقسیمات کشوری شناخته شد، دارای دو بخش طرقبه و شاندیز و ۵۴ روستای دارای سکنه است که بخش قابل‌توجهی از آن‌ها از ظرفیت‌های گردشگری و ییلاقی برخوردارند. با توجه به گستردگی جغرافیایی و تفاوت سطح برخورداری روستاها، در این پژوهش از روش نمونه‌گیری تصادفی چندمرحله‌ای استفاده گردید. در مرحلهٔ نخست، با مشاوره کارشناسان حوزهٔ گردشگری و میراث فرهنگی و بر پایهٔ شاخص‌هایی چون: جاذبه‌های طبیعی، دسترسی، میزان بازدید و سطح فعالیت‌های گردشگری، ۱۹ روستا از میان ۵۴ روستای شهرستان انتخاب شدند تا به‌عنوان خوشه‌های نمونه مورد بررسی قرارگیرند. در مرحلهٔ دوم، در هر روستا، نمونه‌گیری از خانوارها به‌صورت تصادفی ساده انجام‌شد تا احتمال انتخاب برای همهٔ افراد جامعه برابر باشد. تعداد نمونه در هر روستا متناسب با جمعیت و ظرفیت گردشگری آن تعیین‌شد تا ترکیب نمونه از نظر پراکندگی فضایی و اقتصادی متوازن باشد. به‌منظور تعیین حجم نمونه، از نرم‌افزار «G*Power» استفاده شد و با درنظرگرفتن اندازهٔ اثر کوچک($f^2 = 0.10$) ، سطح معناداری ۰،۰۵ و توان آماری (Power) برابر با ۰،۹۵، حجم نمونهٔ موردنیاز ۱۶۰ نفر برآورد گردید. با این‌حال، با توجه به ماهیت مدل معادلات ساختاری پژوهش و تعداد پارامترهای آزاد (بیش از ۱۵ پارامتر)، براساس قاعدهٔ تجربی$N \geq 10\times$ تعداد پارامترها، حجم نمونه به ۲۰۰ نفر افزایش یافت تا کفایت آماری و قابلیت تعمیم‌پذیری یافته‌ها تضمین‌گردد. در نهایت، تعداد ۲۳۰ پرسش‌نامه در میان نمونه‌ها توزیع‌شد که از میان آن‌ها ۲۰۰ پرسش‌نامه کامل و قابل تحلیل بازگردانده شد. ابزار گردآوری داده‌ها، پرسش‌نامه‌ای محقق‌ساخته بود که براساس مبانی نظری عدالت فضایی و گردشگری پایدار طراحی گردید. این پرسش‌نامه در دو بخش تنظیم شد: بخش نخست شامل متغیرهای جمعیت‌شناختی و اطلاعات عمومی پاسخ‌دهندگان و بخش دوم شامل گویه‌هایی درخصوص اثرات اقتصادی گردشگری پایدار (شامل: اشتغال، درآمد، سرمایه‌گذاری و زیرساخت‌های اقتصادی) و شاخص‌های عدالت فضایی (نظیر: توزیع منابع، دسترسی به خدمات و فرصت‌های اقتصادی و مشارکت محلی) بود. گویه‌ها براساس طیف پنج‌درجه‌ای لیکرت از «بسیارکم» تا «بسیار زیاد» تنظیم شدند. روایی صوری و محتوایی پرسش‌نامه با نظر پنج نفر از اساتید و متخصصان حوزهٔ گردشگری و عدالت فضایی مورد تأیید قرارگرفت. همچنین برای سنجش پایایی ابزار، تعداد ۳۰ پرسش‌نامه به‌صورت مقدماتی در منطقه‌ای مشابه جامعهٔ آماری اجرا و ضریب آلفای کرونباخ محاسبه‌شد. نتایج نشان‌داد که مقدار آلفای کرونباخ برای تمامی سازه‌ها بالاتر از ۰،۷ است که بیانگر پایایی مطلوب ابزار اندازه‌گیری می‌باشد. فرآیند گردآوری داده‌ها به‌صورت میدانی و از طریق مراجعهٔ مستقیم پژوهشگر و همکاران به روستاهای منتخب انجام‌گرفت. برای اطمینان از تنوع دیدگاه‌ها، پاسخ‌دهندگان از میان سرپرستان خانوار، کارآفرینان محلی، فعالان گردشگری و اعضای شوراهای اسلامی روستا انتخاب شدند. پس از گردآوری داده‌ها، پرسش‌نامه‌ها مورد بازبینی و کدگذاری قرارگرفتند و داده‌های نهایی در محیط نرم‌افزار «SPSS» وارد شد.

تجزیه‌وتحلیل داده‌ها در دو سطح توصیفی و استنباطی صورت پذیرفت. در سطح توصیفی، از شاخص‌هایی مانند: میانگین، انحراف معیار، حداقل و حداکثر برای ترسیم ویژگی‌های جمعیت‌شناختی و بررسی وضعیت متغیرهای اصلی پژوهش استفاده شد. در سطح استنباطی، برای اطمینان از انتخاب صحیح روش‌های آماری، نرمال‌بودن توزیع

داده‌ها از طریق آزمون کولموگروف–اسمیرنوف بررسی‌گردید. در ادامه، برای آزمون روابط علّی میان متغیرهای پنهان و آشکار پژوهش، از مدل‌سازی معادلات ساختاری (SEM) با بهره‌گیری از نرم‌افزار «SmartPLS3» استفاده شد. در این مدل، شاخص‌های پایایی سازه‌ها از طریق پایایی ترکیبی (CR) و شاخص‌های روایی از طریق میانگین واریانس استخراج‌شده (AVE) و معیار فورنل و لارکر ارزیابی‌گردید. همچنین، جهت تحلیل‌های تکمیلی آماری و ترسیم نمودارها و نقشه‌های فضایی، از نرم‌افزارهای «SPSS»، «ArcGIS» بهره گرفته شد.

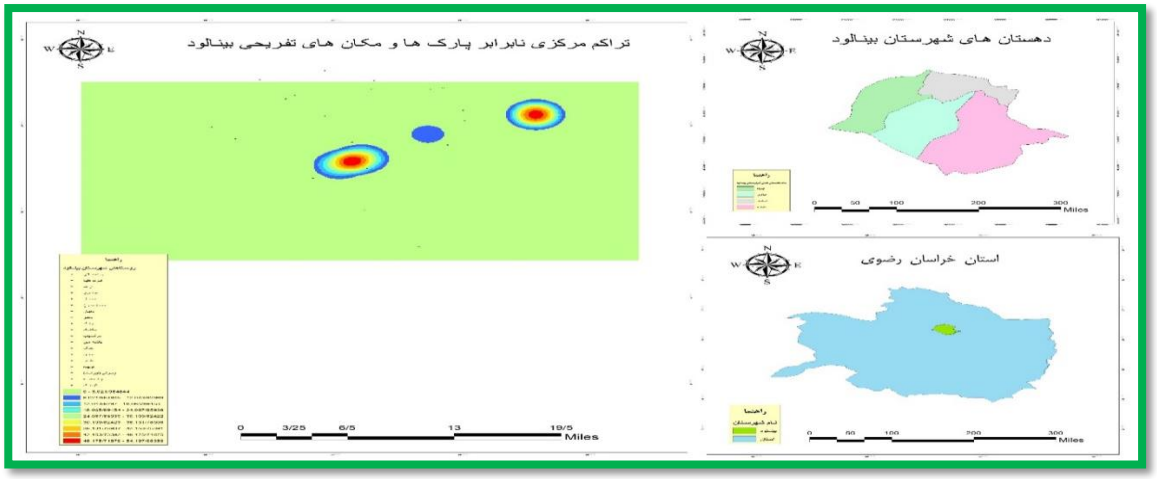
جدول ۱. معرّفی متغیرهای پژوهش در زمینهٔ گردشگری پایدار و عدالت فضایی

ابعاد	شاخص	گویه
اثرات اقتصادی	اشتغال	میزان اشتغال‌زایی در حوزهٔ گردشگری، میزان اشتغال زنان، میزان اشتغال در صنایع دستی و محلی، میزان وابستگی جامعه به گردشگری در مقابل سایر فعالیت‌های اقتصادی
	درآمد	میزان سهم گردشگری در درآمد محلی، تقویت تسهیلات بانکی برای فعالیت‌های گردشگری، میزان افزایش قدرت خرید ساکنان روستا
	سرمایه گذاری	افزایش سرمایه‌گذاری در توسعهٔ روستا- افزایش سرمایه‌گذاری بخش خصوصی- ایجاد زمینهٔ پس‌انداز برای خانوارها، ایجاد زمینهٔ پس‌انداز برای خانوارها
	اقتصاد محلی	ارائهٔ مشوق‌های مالی مناسب به خانه‌های بوم‌گردی- اعطای وام‌های کم‌بهره– میزان آبادانی و توسعهٔ روستا- میزان فروش محصولات باغی و دامی- میزان اجارهٔ خانه‌ها- میزان فروش صنایع دستی-
عدالت فضایی	عدالت رویه‌ای	برنامه‌ریزی و سیاستگذاری‌ها در جهت توانمندسازی- میزان مشارکت در تصمیم‌گیری‌ها، میزان درک عدالت توسط مردم محلی، میزان آزادی افراد در رسیدن به رفاه و عدالت، فرصت‌های ارائه شده به افراد، تأمین مالی پایدار برای پروژه‌های گردشگری، درصد بودجه‌های تخصیص‌یافته به طرح‌های پایدار
	عدالت توزیعی	توزیع فرصت‌های شغلی در مناطق مختلف، توزیع عادلانهٔ درآمد حاصل از گردشگری، توزیع خدمات عمومی (بهداشت، حمل‌ونقل و آموزش)، پراکندگی توزیع امکانات اقامتی، نسبت تعداد هتل‌ها و اقامتگاه‌ها در مناطق مختلف، فاصلهٔ جغرافیایی افراد از جاذبه‌های گردشگری، دسترسی به زیرساخت‌های گردشگری در مناطق مختلف، دسترسی به آموزش‌های مرتبط با گردشگری تعداد برنامه‌های آموزشی در مناطق مختلف
	عدالت بین نسلی	حفظ منابع برای نسل‌های آینده، انطباق سیاست‌های گردشگری بر حفظ منابع، برخورداری نسل‌های آینده از فرصت‌های برابر
	عدالت شناختی	میزان دانش و اطلاعات مرتبط با گردشگری در اختیار همهٔ افراد، درک جامعهٔ محلی از اثرات مثبت و منفی گردشگری، میزان آموزش لازم گردشگری، انطباق سیاست‌های گردشگری بر مبنای نیاز جامعهٔ محلی.
منبع		Nelson et al (2025),Cui & Liu (2025), Unterhitzenberger & Lawrence (2025), Okamoto & Doyon (2024), Arkhurst & Fu (2024), Bissel et al (2024), Kosmas (2022), Khan et al(2021), Madanipour et al(2021).

منبع: (نگارندگان، ۱۴۰۴)

محدودهٔ مورد مطالعه

این پژوهش با موضوع تجزیه‌وتحلیل اثرات گردشگری پایدار پیرامون بهبود عدالت فضایی روستایی منطقهٔ مورد مطالعهٔ شهرستان بینالود انجام شده است. این شهرستان در ۵۹ درجه و ۳ دقیقه تا ۵۹ درجه و ۳۶ دقیقهٔ طول جغرافیایی و ۳۶ درجه و ۵ دقیقه تا ۳۶ درجه و ۳۰ دقیقهٔ عرض جغرافیایی در شمال و شمال‌شرق ایران و غرب شهر مشهد قرار داشته و مساحت آن ۱۱۸۵/۳ کیلومتر مربع است. این منطقه در دامنهٔ شرقی کوه بینالود و اغلب در ارتفاع ۱۴۰۰ قرار گرفته است (عنابستانی و عرفانی،۱۳۹۷، ۸). این منطقه در غرب و شمال‌غربی مشهد قرارگرفته و یکی از بخش‌های شهرستان مشهد محسوب می‌گردد که در سال ۱۳۸۶ بنا به پیشنهاد وزارت کشور در جلسهٔ هیأت وزیران تبدیل به شهرستان شد و از دو بخش طرقبه و شاندیز و ۴ دهستان تشکیل شده است (قاسمی و همکاران، ۱۳۹۳، ۱۲۱).



شکل ۲. موقعیت منطقهٔ مورد مطالعه

(ترسیم: نگارنده، ۱۴۰۴)

تجزیه‌وتحلیل داده‌ها

جدول ۲. توزیع فروانی نمونهٔ مورد مطالعه بر حسب جنسیت پاسخگویان

متغیر		فراوانی	درصد	درصد معتبر	درصد تجمعی
جنسیت	زن	۲۸	۱٤	۱٤	۱٤
	مرد	۱۷۲	۸٦	۸٦	۱۰۰
	کل	۲۰۰	۱۰۰	۱۰۰	
سن	۲۰ تا ۳۰ سال	٥٥	۲۷,٥	۲۷,٥	۲۷,٥
	۳۱ تا ٤۰ سال	٥۷	۲۸,٥	۲۸,٥	٥٦
	٤۱ تا ٥۰ سال	٤٥	۲۲,٥	۲۲,٥	۷۸,٥
	٥۱ تا ٦۰ سال	۳۱	۱٥,٥	۱٥,٥	۹٤
	بیشتر از ٦۰ سال	۱۲	٦	٦	۱۰۰
	کل	۲۰۰	۱۰۰	۱۰۰	
شغل	کشاورز	۳	۱,٥	۱,٥	۱,٥
	مغازه‌دار	۱۰۸	٥٤	٥٤	٥٥,٥
	کارمند	۱٥	۷,٥	۷,٥	٦۳
	خانه‌دار	٦	۳	۳	٦٦
	دانشجو	۱۲	٦	٦	۷۲
	کارگر	۳	۱,٥	۱,٥	۷۳,٥
	آزاد	٤۷	۲۳,٥	۲۳,٥	۹۷
	بیکار	٦	۳	۳	۱۰۰
	کل	۲۰۰	۱۰۰	۱۰۰	
تحصیلات	سیکل	۲۷	۱۳,٥	۱۳,٥	۱۳,٥
	دیپلم	۸۹	٤٤,٥	٤٤,٥	٥۸
	فوق دیپلم	۳۳	۱٦,٥	۱٦,٥	۷٤,٥
	لیسانس	۳٦	۱۸	۱۸	۹۲,٥
	فوق لیسانس	۱٥	۷,٥	۷,٥	۱۰۰
	کل	۲۰۰	۱۰۰	۱۰۰	

(منبع: نتایج پژوهش،۱۴۰۴)

از میان ۲۰۰ نفر جامعهٔ آماری که به پرسش‌های تحقیق پاسخ داده‌اند با توجه به جدول (۲) ملاحظه‌می‌شود افراد پاسخ دهنده به پرسش‌نامه ۱۷۲ نفر از افراد نمونه مرد و ۲۸ نفر زن می‌باشند و ۲۷ نفر از افراد نمونه دارای تحصیلات سیکل، ۸۹ نفر دیپلم، ۳۳ نفر فوق دیپلم، ۳۶ نفر لیسانس و ۱۵ نفر در مقطع فوق لیسانس می‌باشند. همچنین اکثریت افراد نمونه مغازه‌دار (۵۴ درصد) می‌باشند و ۵۵ نفر از افراد نمونه در رده سنی بین ۲۰ تا ۳۰ سال، ۵۷ نفر ۳۱ تا ۴۰ سال، ۴۵ نفر بین ۴۱ تا ۵۰ سال، ۳۱ نفر بین ۵۱ تا ۶۰ سال و ۱۲ نفر بیشتر از ۶۰ سال می‌باشند. با توجه به جدول فوق ملاحظه‌می‌شود میانگین پاسخ افراد به شاخص بُعد اقتصادی برابر ۵/۰۲۶، و برای شاخص عدالت فضایی برابر ۵/۱۱۱ می‌باشد.

جدول ۳. میانگین و انحراف معیار متغیرها

	عامل	واریانس	انحراف معیار	میانگین	تعداد
V1	اثرات اقتصادی (افزایش اشتغال)	6.209	2.49169	5.4500	200
V2	اثرات اقتصادی (تنوع اشتغال)	6.564	2.56211	4.7800	200
V3	اثرات اقتصادی (سرمایه‌گذاری در توسعهٔ روستا)	6.069	2.46348	5.0400	200
V4	اثرات اقتصادی (سرمایه‌گذاری بخش خصوصی)	6.322	2.51444	4.8150	200
V5	اثرات اقتصادی (افزایش درآمد)	5.968	2.44287	4.9150	200
V6	اثرات اقتصادی (کاهش بیکاری)	5.846	2.41777	4.9400	200
V7	اثرات اقتصادی (توسعهٔ کسب‌وکار)	5.834	2.41527	5.2250	200
V8	اثرات اقتصادی (افزایش درآمدهای مالیاتی)	5.620	2.37067	5.0550	200
V9	اثرات اقتصادی (ارتقای فعالیت‌های صنعتی)	6.281	2.50609	5.0300	200
V10	اثرات اقتصادی (رونق صنایع‌دستی و تولیدات بومی)	6.044	2.45845	4.9650	200
V11	اثرات اقتصادی (توسعهٔ بازارهای محلی)	6.137	2.47739	5.1350	200
V12	اثرات اقتصادی (ایجاد اشتغال زنان)	5.676	2.38247	5.1650	200
V13	اثرات اقتصادی (اشتغال جوانان)	6.591	2.56724	5.0850	200
V14	اثرات اقتصادی (میزان وابستگی به گردشگری)	5.957	2.44061	5.1350	200
V15	اثرات اقتصادی (امکان پس‌انداز)	5.909	2.43094	4.9900	200
V16	اثرات اقتصادی (میزان اعطای وام‌های کم‌بهره)	6.396	2.52902	4.8550	200
V17	اثرات اقتصادی (میزان فروش محصولات باغی و دامی)	5.703	2.38807	5.0250	200
V18	اثرات اقتصادی (افزایش قدرت خرید)	6.024	2.45449	5.2250	200
V19	اثرات اقتصادی (افزایش اجاره خانه به گردشگران)	5.944	2.43813	4.9850	200
V20	اثرات اقتصادی (افزایش توجه دولت به سرمایه‌گذاری)	5.839	2.41642	4.9900	200
V21	اثرات اقتصادی (افزایش سرمایه‌گذاری مردم محلی)	6.571	2.56332	4.8350	200
V22	اثرات اقتصادی (آبادانی روستا)	5.573	2.36064	5.0150	200
V23	اثرات اقتصادی (دسترسی به کالاهای ضروری)	5.935	2.43611	4.9950	200
V24	اثرات اقتصادی (دسترسی به بازارهای فروش محصولات روستایی)	5.957	2.44076	5.1500	200
V25	عدالت توزیعی(میزان توزیع فرصت‌های شغلی)	6.161	2.48218	5.1400	200
V26	عدالت توزیعی(میزان توزیع درآمد)	5.616	2.36981	5.3900	200
V27	عدالت توزیعی (میزان توزیع خدمات عمومی)	5.335	2.30967	5.3900	200
V28	عدالت توزیعی(میزان مشارکت مردمی)	6.030	2.45564	5.1000	200
V29	عدالت توزیعی(میزان فاصله از منابع)	6.176	2.48513	5.0050	200
V30	عدالت توزیعی(میزان فاصله از آلاینده‌های زیستی)	6.607	2.57040	4.8100	200
V31	عدالت توزیعی (ایجاد فرصت‌های درآمدزا)	5.443	2.33306	5.0950	200
V32	عدالت توزیعی(میزان توزیع هتل‌ها و اقامتگاه‌ها)	6.169	2.48370	5.1100	200
V33	عدالت توزیعی(میزان فاصله از جاذبه‌ها)	5.846	2.41777	5.0600	200
V34	عدالت توزیعی(میزان توزیع زیرساخت‌ها)	5.977	2.44487	5.0500	200
V35	عدالت رویه‌ای (میزان آموزش‌ها)	5.457	2.33608	5.2550	200
V36	عدالت رویه‌ای (میزان دسترسی به اطلاعات)	5.905	2.43005	5.1200	200
V37	عدالت رویه‌ای(میزان ادراک ساکنان)	5.995	2.44842	4.9850	200
V38	عدالت رویه‌ای (میزان شفافیت در تصمیم‌گیری‌ها)	6.055	2.46070	5.0150	200
V39	میزان برخورداری افراد از آزادی، عدالت رویه‌ای	5.343	2.31160	5.1350	200

V40	عدالت رویه‌ای (میزان برخورداری افراد از منصب‌ها)	5.683	2.38387	5.1600	200
V41	عدالت رویه‌ای(میزان کیفیت زندگی عمومی)	6.115	2.47284	5.0250	200
V42	عدالت رویه‌ای(میزان انصاف در پاسخگویی مسئولین)	6.607	2.57040	5.1900	200
V43	عدالت رویه‌ای(میزان دوره‌های آموزشی)	5.897	2.42839	5.1800	200
V44	عدالت معرفتی (شناخت جامعهٔ محلی از هویت‌های قومی)	5.914	2.43186	5.1750	200
V45	عدالت معرفتی (شناخت جامعهٔ محلی از اثرات منفی و مثبت گردشگری	5.525	2.35045	5.1950	200
V46	عدالت معرفتی (میزان شناخت در زمینهٔ حفظ هویت محلی)	6.561	2.56139	5.1100	200
V47	عدالت معرفتی(میزان سیاست‌های حمایتی گردشگری)	5.871	2.42307	5.0900	200
V48	عدالت معرفتی(میزان شناخت گروه‌ها و مناطق محروم گردشگری)	5.877	2.42425	5.1800	200
V49	عدالت معرفتی(شناخت انتظارات و نیازهای مردم محلی)	5.837	2.41601	5.1100	200
V50	عدالت معرفتی(میزان سیاست‌های گردشگری در جهت توانمندسازی)	5.913	2.43174	4.9650	200
V51	عدالت معرفتی(میزان شناخت نیازهای گردشگر)	6.118	2.47340	5.2700	200
V52	عدالت بین نسلی(میزان برخورداری نسل‌های آینده از فرصت‌های گردشگری	5.415	2.32703	5.2950	200
V53	عدالت بین نسلی(سیاست‌های گردشگری جهت حفظ منابع گردشگری)	5.542	2.35416	5.3750	200
V54	عدالت بین نسلی(حفظ منابع برای نسل‌های آینده)	6.233	2.49661	5.0900	200
V55	عدالت بین نسلی(سیاست‌هایی بر مبنای شناخت عادلانهٔ گروه‌ها)	6.577	2.56454	4.8550	200
V56	عدالت بین نسلی(آموزش‌ها جهت افزایش آگاهی جوامع محلی)	5.071	2.25181	3.7727	200

منبع: (نگارندگان، ۱۴۰۴)

یافته‌های استنباطی

در این پژوهش، برای بررسی فرضیهٔ نرمال‌بودن داده‌ها، از آزمون «کولموگروف اسمیرنوف» استفاده شده است. با توجه به جدول آزمون کولموگروف، اگر سطح معناداری برای همهٔ متغیرهای مستقل و وابسته بیشتر از ۵ درصد باشد، می‌توان نتیجه‌گرفت که توزیع داده‌ها نرمال است.

جدول ۴. آزمون نرمال‌بودن متغیرهای مدل

متغیر	آماره آزمون	سطح معنی‌داری	نتیجه
اقتصادی	۰,۲۵۴	۰/۰۰۱p<	نرمال نیست
عدالت فضایی	۰,۱۹۴	۰/۰۰۱p<	نرمال نیست
توزیعی	۰,۲۳۳	۰/۰۰۱p<	نرمال نیست
رویه‌ای	۰,۲۱۸	۰/۰۰۱p<	نرمال نیست
معرفتی	۰,۲۱۱	۰/۰۰۱p<	نرمال نیست
بین نسلی	۰,۱۷۰	۰/۰۰۱p<	نرمال نیست

(منبع: نتایج پژوهش۱۴۰۴)

با توجه به مقادیر در جدول (۴) که سطح معناداری آزمون برای تمامی متغیرها کمتر از ۰,۰۵ است، می‌توان نتیجه گرفت که توزیع متغیرها از توزیع نرمال پیروی نمی‌کند؛ بنابراین، برای بررسی روابط متغیرهای پژوهش و بررسی فرضیات، از روش‌های ناپارامتری استفاده خواهدشد.

بررسی روابط بین شاخص‌های پژوهش

در این بخش، برای بررسی ارتباط دو به دوی متغیرهای پژوهش با استفاده از آزمون همبستگی اسپیرمن، به بررسی ارتباط بین متغیرهای اصلی پرداخته شده است.

جدول ۵. ضریب همبستگی بین متغیرهای پژوهش

	اثرات اقتصادی	عدالت فضایی	عدالت توزیعی	عدالت رویه‌ای	عدالت معرفتی	عدالت بین نسلی
اثرات اقتصادی	۱	.619	.494	.491	.434	.449
عدالت فضایی	.619	۱	.414	.482	.383	.445
عدالت توزیعی	.494	.414	۱	.732	.714	. 645
عدالت رویه‌ای	.491	.482	.732	۱	.465	.438
عدالت معرفتی	.434	.383	.714	.465	۱	.401
عدالت بین نسلی	.449	.445	. 645	.438	.401	۱

منبع: (نگارندگان، ۱۴۰۴)

نتایج جدول (۵) نشان‌دهندهٔ ضرایب همبستگی بین متغیرهای پژوهش است؛ بین متغیّر اقتصادی و عدالت فضایی همبستگی نسبتاً قوی مشاهده شد که حاکی از ارتباط مستقیم این دو شاخص است. همبستگی بین «عدالت توزیعی» و «اثرات اقتصادی» برابر با ۰,۴۹۴ است که نشان‌می‌دهد ارتباط قوی‌ای بین این دو وجود دارد. همبستگی بین «عدالت رویه‌ای» و «اثرات اقتصادی» برابر با ۰,۴۹۱ است که متوسط است. همبستگی «عدالت معرفتی» و «عدالت بین نسلی» با «اثرات اقتصادی» کمتر است (۰. ۳۴- ۴۴۹.۰) که نشان‌دهندهٔ همبستگی ضعیف‌تر است. این اعداد نشان‌می‌دهد که عدالت فضایی بیشترین همبستگی را با بقیهٔ متغیرها دارد و احتمالاً نقش مرکزی یا تأثیرگذار در این مجموعهٔ متغیرها دارد. طبق اطلاعات موجود در جدول (که تمامی اعداد بین صفر و یک قراردارند)، سطح معناداری ضرایب همبستگی کمتر از ۵ درصد است. به عبارت دیگر، نشان‌می‌دهد بین همهٔ متغیرهای پژوهش، ارتباط معناداری وجود دارد؛ از این رو، امکان بررسی فرضیه‌ها با استفاده از روش معادلات ساختاری وجود دارد.

مدل اندازه‌گیری

برای بررسی مدل اندازه‌گیری، از سه معیار اساسی؛ یعنی پایایی، روایی همگرا و روایی واگرا استفاده شده است. در این راستا، پایایی تحقیق فعلی از طریق استفاده از معیار ضریب آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی بررسی شده است، سپس به بررسی روایی همگرا با استفاده از شاخص‌های میانگین واریانس استخراجی و روایی واگرا با استفاده از جدول «فورنل لارکر» پرداخته شده است.

آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی

جهت سنجش پایایی در روش حداقل مربعات جزئی، برای سنجش بهتر پایایی، از هر دو روش آلفای کرونباخ و ضریب پایایی ترکیبی استفاده می‌شود. زمانی که هر دو مقدار پایایی ترکیبی و آلفای کرونباخ برای هر سازه بالای ۰,۷ می‌شود، نشان از پایایی درونی مناسب برای مدل‌های اندازه‌گیری تحقیق دارد. این نتایج نشان‌می‌دهند که ابزار اندازه‌گیری به‌طور کلی قابل اعتماد است و می‌تواند به‌درستی اطلاعات مورد نیاز را فراهم‌کند.

جدول ۶. نتایج آزمون آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی

شاخص	آلفای کرونباخ	ضریب پایایی ترکیبی	میانگین واریانس استخراجی (AVE)	ناحیهٔ بحرانی	نتیجه
اثرات اقتصادی	۰,۹۶۲	۰,۹۶۵	۰,۵۳۲	۰/۷	تأیید
بین نسلی	۰,۸۱۸	۰,۸۷۳	0.579	۰/۷	تأیید
توزیعی	۰,۹۰۶	۰,۹۲۲	0.543	۰/۷	تأیید
رویه‌ای	۰,۸۸۵	۰,۹۰۷	0.521	۰/۷	تأیید
عدالت فضایی	۰,۸۳۸	۰,۸۹۲	0.674	۰/۷	تأیید
معرفتی	۰,۸۸۶	۰,۹۰۹	0.556	۰/۷	تأیید

منبع: (نگارندگان، ۱۴۰۴)

خروجی نرم‌افزار جدول (۶) نشان‌می‌دهد که هر دو معیار آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی برای این تحقیق بالاتر از ۰,۷ است، که این نتیجه‌تأیید می‌کند که معیارهای آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی برای این پژوهش معتبر هستند.

روایی همگرای پژوهش

معمولاً برای ارزیابی بارهای عاملی، از محاسبهٔ مقادیر همبستگی بین شاخص‌های یک سازه با آن سازه استفاده می‌شود. اگر مقدار این همبستگی برابر یا بیشتر از ۰,۴ باشد نشان‌می‌دهد که تغییرات بین سازه و شاخص‌ها از تغییرات خطای اندازه‌گیری کمتر است و روایی دربارهٔ مدل اندازه‌گیری قابل قبول است. در جدول زیر مشاهده می‌شود تمامی بارهای عاملی گویه‌های پرسش‌نامه پژوهش در سطح قابل قبولی هستند

جدول ۷. سنجش بارهای عاملی زیرسنجه‌ها

زیر مقیاس	گویه	بار عاملی	زیر مقیاس	گویه	بار عاملی	زیر مقیاس	گویه	بار عاملی
اثرات اقتصادی	V1	۰,۷۸۷	اثرات اقتصادی	V21	۰,۷۳۸	عدالت رویه‌ای	V41	۰,۷۴۰
	V2	۰,۷۱۰		V22	۰,۷۷۲		V42	۰,۷۵۷
	V3	۰,۷۰۰		V23	۰,۷۴۷		V43	۰,۶۹۵
	V4	۰,۷۵۷		V24	۰,۷۶۸	عدالت معرفتی	V44	۰,۷۷۹
	V5	۰,۶۸۸	عدالت توزیعی	V25	۰,۷۶۰		V45	۰,۷۴۵
	V6	۰,۷۲۴		V26	۰,۷۴۶		V46	۰,۷۵۵
	V7	۰,۷۲۶		V27	۰,۷۵۰		V47	۰,۷۶۹
	V8	۰,۷۳۰		V28	۰,۷۶۲		V48	۰,۷۱۸
	V9	۰,۷۰۹		V29	۰,۷۳۲		V49	۰,۷۵۱
	V10	۰,۶۹۵		V30	۰,۷۴۷		V50	۰,۷۲۲
	V11	۰,۶۴۱		V31	۰,۶۹۱		V51	۰,۷۲۲
	V12	۰,۶۶۵		V32	۰,۷۰۲	عدالت بین نسلی	V52	۰,۷۰۷
	V13	۰,۷۳۷		V33	۰,۷۶۰		V53	۰,۷۵۸
	V14	۰,۷۶۱		V34	۰,۷۱۷		V54	۰,۸۰۵
	V15	۰,۷۸۸	علت رویه‌ای	V35	۰,۷۵۱		V55	۰,۷۸۰
	V16	۰,۷۳۷		V36	۰,۶۸۰		V56	۰,۷۵۰
	V17	۰,۶۸۸		V37	۰,۷۰۲		V56	۰,۷۰۷
	V18	۰,۷۳۴		V38	۰,۷۱۶			
	V19	۰,۸۰۳		V39	۰,۷۰۶			
	V20	۰,۶۷۶		V40	۰,۷۴۵			

در جدول (۷) مشاهده می‌شود، اکثریت قریب‌به‌اتفاق گویه‌ها بار عاملی بالاتر از ۰,۷ داشته‌اند و باقی نیز در سطح قابل قبول بالای 0.6قراردارند: در بُعد اقتصادی، گویه V19 با بار عاملی ۰,۸۰۳ بیشترین همبستگی با سازۀ مربوطه را دارد و هیچ‌یک از گویه‌ها کمتر از ۰,۶ نیستند. در بُعد بین‌نسلی، بار عاملی گویه‌ها از ۰,۷۰۷ تا ۰,۸۰۵ بوده و از اعتبار همگرای قوی برخوردارند. در بُعد توزیعی، مقادیر بین ۰,۶۹۱ تا ۰,۷۶۲ قراردارند که نشان‌دهندۀ همبستگی مناسب است. در بُعد رویه‌ای، بارهای عاملی بین ۰,۶۸۰ تا ۰,۷۵۷ بوده‌اند. در بُعد معرفتی نیز گویه‌ها بین ۰,۷۱۸ تا ۰,۷۷۹ بار عاملی داشته‌اند که مطلوب تلقی‌می‌شود. این نتایج نشان‌می‌دهد که تمامی گویه‌های به‌کاررفته، بار عاملی قابل قبولی با سازه‌های مفهومی مربوطه دارند و بنابراین از اعتبار همگرای مطلوبی برخوردارند.

روایی واگرای پژوهش

روایی واگرا؛ یعنی هر سازه (متغیر پنهان) باید بیشتر با شاخص‌های خودش همبستگی داشته باشد تا با سایر سازه‌ها. برای بررسی این موضوع، در روش فورنل و لارکر از مقایسه جذر (AVE)در قطر جدول با همبستگی بین سازه‌ها (خارج از قطر) استفاده می‌شود

جدول ۸. ماتریس سنجش روایی واگرا به‌روش فورنل و لارکر

	بُعد اقتصادی	بین نسلی	توزیعی	رویه‌ای	عدالت فضایی	معرفتی
اثرات اقتصادی	0.729					
بین نسلی	0.561	0.761				
توزیعی	0.629	0.564	0.737			
رویه‌ای	0.612	0.585	0.567	0.722		
عدالت فضایی	0.728	0.809	0.839	0.821	0.821	
معرفتی	0.588	0.525	0.618	0.548	0.819	0.745

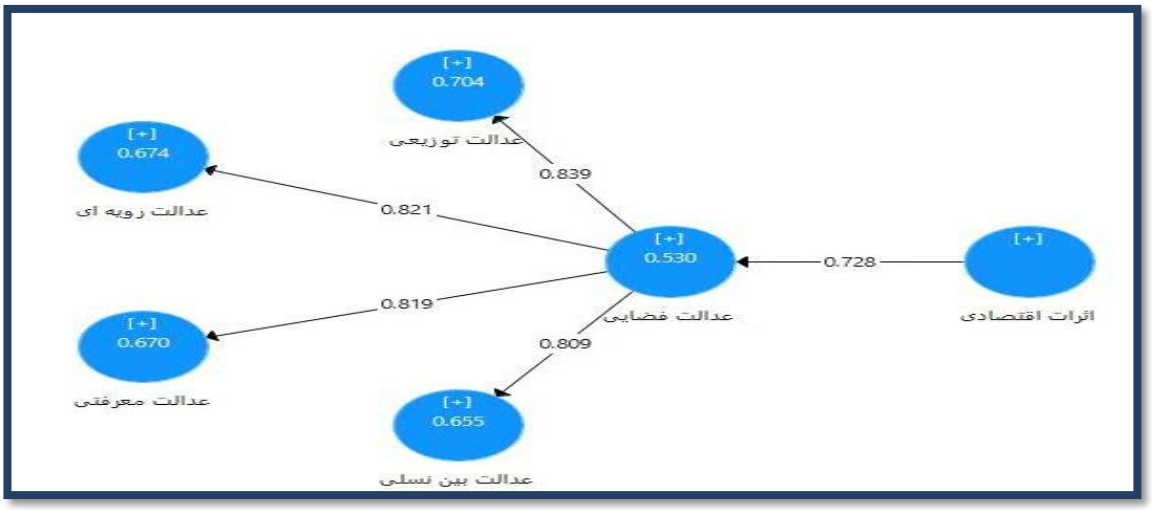
منبع: (نگارندگان، ۱۴۰۴)

با نگاه به جدول (۸)، متوجه می‌شویم که ارقام قرارگرفته در قطر اصلی ماتریس فورنل لارکر، از ارقام واقع در سمت پایین و سمت راست آن بزرگ‌تر هستند. این موضوع نشان‌می‌دهد که مدل‌های اندازه‌گیری استفاده‌شده در تحقیق، دارای تطابق و برازش مناسبی با واقعیت هستند.

جدول ۹. نتایج ضرایب رگرسیونی استانداردشده

	ضریب	انحراف معیار (STDEV)	آماره آزمون T	مقدار P	نتیجه
اثرات اقتصادی -> عدالت بین نسلی	0.589	0.043	13.548	0.000	عدم رد
اثرات اقتصادی -> عدالت توزیعی	0.611	0.042	14.450	0.000	عدم رد
اثرات اقتصادی -> عدالت رویه‌ای	0.597	0.042	14.170	0.000	عدم رد
اثرات اقتصادی -> عدالت فضایی	0.728	0.039	18.646	0.000	عدم رد
اثرات اقتصادی -> عدالت معرفتی	0.596	0.043	14.018	0.000	عدم رد
عدالت فضایی -> عدالت بین نسلی	0.809	0.030	27.368	0.000	عدم رد
عدالت فضایی -> عدالت توزیعی	0.839	0.025	33.697	0.000	عدم رد
عدالت فضایی -> عدالت رویه‌ای	0.821	0.029	28.187	0.000	عدم رد
عدالت فضایی -> عدالت معرفتی	0.819	0.028	29.435	0.000	عدم رد

با توجه به جدول (۹) نتایج تحلیل مسیر، با استفاده از مدل معادلات ساختاری (SEM) نشان‌می‌دهد که ابعاد اقتصادی، تأثیر معناداری بر عدالت فضایی دارند؛ ضرایب مسیر برابر با ۰,۷۲۸ هستند و آماره t بالاتر از ۷ (بسیار بالاتر از آستانه بحرانی ۱,۹۶) بوده و مقدار p برابر با ۰,۰۰۰ است که نشان‌دهندهٔ معناداری بسیار بالا در سطح ۹۹٪ است. این بدان معناست که تقویت اثرات اقتصادی گردشگری پایدار می‌تواند به بهبود عدالت فضایی کمک کند. عدالت فضایی تأثیر بسیار قوی و معناداری نیز بر ابعاد مختلف عدالت دارد؛ بالاترین ضریب مسیر مربوط به رابطهٔ بین عدالت فضایی و عدالت توزیعی است($\beta = 0.839$) ، نشان‌دهندهٔ این است که توزیع عادلانه منابع شدیداً به تحقق عدالت فضایی وابسته است. عدالت فضایی همچنین تأثیر بالایی بر عدالت رویه‌ای($\beta = 0.821$) ، عدالت معرفتی ($\beta = 0.819$) و عدالت بین نسلی ($\beta = 0.809$) دارد. آماره‌های t بالا بیانگر قدرت بالای مدل در تبیین روابط علّی است. مقادیر بسیار پایین ($p < 0.001$) p در تمام مسیرها نشان‌می‌دهد که تمامی روابط آزموده‌شده از نظر آماری بسیار معنادارند و فرض صفر مبنی بر عدم رابطه رد می‌شود. این یافته‌ها تأکید می‌کنند که عدالت فضایی نه‌تنها مفهومی مستقل بلکه به‌عنوان پیشرانی کلیدی برای تحقق سایر ابعاد عدالت فضایی شناخته‌می‌شود.



شکل ۳. برازش مدل ساختاری

(منبع: نگارنده، ۱۴۰۴)

بحث و نتیجه‌گیری

نتایج حاصل از مدل‌یابی معادلات ساختاری نشان‌می‌دهد که اثرات اقتصادی گردشگری، رابطه‌ای مثبت و معنادار با ادراک عدالت فضایی در میان ساکنان روستاهای شهرستان بینالود دارند ($\beta = 0.728, R^2 = 0.530, p < 0.001$). با این‌حال، باید تأکید کرد که داده‌های این پژوهش مقطعی و مبتنی بر ادراک پاسخ‌دهندگان بوده و بنابراین، نتایج صرفاً بیانگر همبستگی‌های آماری میان متغیرها هستند و نباید به‌عنوان روابط علّی تفسیر شوند. در چارچوب این پژوهش، «اثرات اقتصادی» به‌صورت مجموعه‌ای از متغیرهای مرتبط با توزیع منافع اقتصادی ناشی از گردشگری تعریف شده‌اند که شامل چهار مؤلفه اصلی‌اند: ایجاد اشتغال مستقیم و غیرمستقیم در فعالیت‌های گردشگری، افزایش سرمایه‌گذاری محلی و بهبود زیرساخت‌های عمومی، بهبود سطح درآمد و رفاه خانوارهای روستایی، گسترش فرصت‌های برابر برای مشارکت اقتصادی در زنجیره ارزش گردشگری. یافته‌ها نشان‌می‌دهد که ادراک عدالت فضایی

در میان ساکنان، به‌شدت متأثر از نحوهٔ توزیع منافع اقتصادی و دسترسی برابر به فرصت‌های شغلی و خدمات عمومی است. در واقع، روستاهایی که از زیرساخت‌های گردشگری مناسب‌تر و فرصت‌های سرمایه‌گذاری گسترده‌تری برخوردارند، سطح بالاتری از احساس عدالت فضایی را گزارش‌کرده‌اند. این نتیجه با دیدگاه‌های نظری لفبور (۱۹۷۴) و هاروی (۱۹۷۳) هم‌راستاست که عدالت فضایی را در پیوندی تنگاتنگ با ساختار اقتصادی فضا و نحوهٔ تخصیص منابع می‌دانند. با وجود این، باید توجه داشت که مدل به‌کاررفته توان شناسایی روابط علّی را ندارد و متغیرهایی مانند: سطح تحصیلات، آگاهی عمومی، موقعیت اجتماعی و دسترسی به رسانه‌ها می‌توانند نقش تعدیل‌گر در ادراک عدالت فضایی داشته باشند؛ بنابراین، تفسیر نتایج باید با احتیاط و در چارچوب محدودیت‌های روش‌شناختی پژوهش انجام‌گیرد.

در حالی‌که مطالعهٔ حاضر با رویکردی تحلیلی و کاربردی، عدالت فضایی را در سطح روستاهای شهرستان بینالود بررسی می‌کند. ویلووساراسین (۲۰۲۵) نیز با تمرکز بر نابرابری قدرت در صنعت هتل‌داری بین‌المللی، به جنبه‌های اقتصاد سیاسی گردشگری پرداخته است که با رویکرد منطقه‌محور این پژوهش تفاوت دارد. با این‌حال، برخی از پژوهش‌ها از منظر مفهومی با تحقیق حاضر هم‌راستا هستند. داس و همکاران (۲۰۲۵) بر توازن میان منافع اقتصادی و عدالت اجتماعی تأکید داشته‌اند و آنیرامو و همکاران (۲۰۲۵) نقش کیفیت خدمات را در ارتقای گردشگری پایدار بررسی کرده‌اند و در پژوهش های داخلی با مطالعات حیدری ساربان و باختر (۱۳۹۸) مبنی بر ارتباط کیفیت زندگی و گردشگری روستایی هم‌راستاست. با توجه به آن‌چه که تحلیل‌شد. پیشنهاد می‌شود نظام یکپارچه‌ای برای توسعه و گسترش زیرساخت‌های خدمات عمومی (مانند: آموزش، بهداشت، حمل‌ونقل و ارتباطات) در مناطق محروم با اولویت روستاهای هدف گردشگری طراحی‌گردد، به‌گونه‌ای که با اصول عدالت فضایی هم‌راستا باشد. ضروری است چارچوبی برای استانداردسازی کیفیت خدمات عمومی در مناطق روستایی تدوین‌شود تا شکاف موجود میان مناطق برخوردار و کمتر برخوردار کاهش یابد. توسعهٔ شبکه ارتباطی میان‌منطقه‌ای با تأکید بر راه‌های دسترسی، حمل‌ونقل عمومی و دیجیتال‌سازی خدمات، می‌تواند به کاهش فاصله مکانی و بهبود ادراک از عدالت فضایی منجرشود. تدوین «شاخص نابرابری توسعه منطقه‌ای» و به‌کارگیری آن در فرآیند بودجه‌ریزی منطقه‌ای، می‌تواند ابزار مناسبی برای سیاست‌گذاری عادلانه و تقویت همگرایی منطقه‌ای باشد. ایجاد سازوکارهای شفاف‌سازی تخصیص اعتبارات توسعه‌ای از طریق سامانه‌های آنلاین محلی، موجب افزایش اعتماد عمومی و ارتقای ادراک عدالت فضایی خواهدشد. پیشنهاد می‌شود الگوی توزیع منابع سرمایه‌ای دولت مبتنی بر نیازسنجی فضایی و تحلیل شکاف منطقه‌ای بازنگری شده و در قالب برنامه‌های توسعهٔ متوازن، اجرایی‌گردد. ایجاد نواحی اولویت‌دار توسعهٔ اقتصادی، با تمرکز بر جذب سرمایه‌گذاری و کارآفرینی محلی در مناطق حاشیه‌ای و کم‌برخوردار، می‌تواند نقش مؤثری در کاهش این شکاف ایفا کند. توسعهٔ مشاغل پایدار محلی از طریق حمایت از صنایع خُرد گردشگری، به‌ویژه در مناطق روستایی، می‌تواند انگیزه‌های ماندگاری را در جمعیت ساکن تقویت نماید. توسعهٔ زیرساخت‌های رفاهی و خدماتی در قالب بسته‌های توانمندسازی اقتصادی می‌تواند حس تعلق مکانی و وفاداری به سکونتگاه را تقویت کند. اجرای طرح‌های گردشگری پایدار با ملاحظات محیط‌زیستی و بهره‌مندی نسل‌های آتی از منابع، نیازمند طراحی سازوکارهای ارزیابی بلندمدت اثرات پروژه‌ها و بهره‌گیری از مدل‌های پایداری بین‌نسلی است. پیشنهادهای تکمیلی برای سیاست‌گذاران و برنامه‌ریزان تبیین بسته‌های تشویقی برای سرمایه‌گذاران در مناطق کمتر برخوردار با هدف کاهش شکاف توسعه‌ای؛ راه‌اندازی نظام رتبه‌بندی عدالت در

پروژه‌های گردشگری جهت ارزیابی میزان انطباق با اصول عدالت اجتماعی و فضایی؛ توسعهٔ مدل‌های مشارکتی در طراحی پروژه‌های گردشگری با حضور ذی‌نفعان محلی؛ ایجاد سامانهٔ هوشمند نظارت بر عدالت فضایی در مناطق گردشگرپذیر با استفاده از(GIS). به‌طور کلی، نتایج پژوهش حاکی از آن است که بهبود شاخص‌های اقتصادی در مناطق روستایی، به‌ویژه از طریق توسعهٔ مشاغل محلی، سرمایه‌گذاری‌های پایدار و بهبود زیرساخت‌های خدمات عمومی، می‌تواند به تقویت ادراک عدالت فضایی در میان ساکنان منجرشود.

با این‌حال، برای دستیابی به تصویری دقیق‌تر از روابط علّی، انجام پژوهش‌های آینده با داده‌های طولی (Longitudinal) یا مدل‌های چندسطحی (Multilevel Models) پیشنهاد می‌شود تا اثرات واقعی تغییرات اقتصادی بر پویایی عدالت فضایی در گذر زمان قابل بررسی باشد.

منابع

عنابستانی، علی‌اکبر؛ عرفانی، زینب. (۱۳۹۷). مکان‌یابی بهینهٔ تسهیلات و زیرساخت‌های گردشگری در مناطق روستایی (مطالعهٔ موردی: شهرستان بینالود). اندیشه جغرافیا، ۹(۱۸)، ۱-۲۲.

قاسمی، مریم؛ عبداللهی، سمانه؛ خاکشور امان‌آباد، حدیثه. (۱۳۹۳). تحلیل اثرات مرحلهٔ اول طرح هدفمندی یارانه‌ها بر خانوارهای روستایی شهرستان بینالود، مجلهٔ پژوهش و برنامه ریزی روستایی، ۳(۶)، ۱۳۰-۱۱۷.

حاتمی‌نژاد، ح؛ جوانبخت، م؛ حسینی، ح. (۱۳۹۷). *عدالت فضایی در ایران*، نشر پاپلی–نشر کتاب امید، چاپ اول، ۱۲۶ص.

حیدری ساربان، وکیل. (۱۳۹۶). بررسی اثرات گردشگری در توسعهٔ اجتماعی مناطق روستایی؛ مورد مطالعه: شهرستان مشگین‌شهر. مجلهٔ آمایش جغرافیایی فضا، ۷(۲۵)، ۱۷۱-۱۸۶.

حیدری ساربان، وکیل. (۱۳۹۷). تحلیل عوامل بهبود احساس عدالت اجتماعی شهرستان اردبیل، جغرافیا و آمایش شهری– منطقه ای، ۱۱۰-۹۱.

حیدری ساربان، وکیل؛ باختر، سهیلا. (۱۳۹۸). سنجش و ارزیابی اثرات گردشگری پیرامون ارتقای کیفیت زندگی در مناطق روستایی؛ مطالعهٔ موردی: روستاهای هدف گردشگری استان کرمانشاه. مهندسی جغرافیایی سرزمین، ۳(۶)، ۱۰۷-۱۲۱.

سعیدی منفرد، ساناز؛ حنایی، تکتم؛ شیروانی مقدم، سوسن. (۱۳۹۹). تبیین مؤلفه‌های کالبدی و عملکردی مؤثر بر عدالت فضایی در سکونتگاه‌های حاشیه‌ای (مطالعهٔ موردی: کلان‌شهر مشهد). معماری و شهرسازی پایدار، ۸(۱)، ۶۷-۸۱.

https://doi.org/10.22061/jsaud.2020.4956.1437

References

Abbasi, F., Abaei Koupaei, M., & Rezazade Joudi, M. K. (2024). Comparative of the role of credit perceptions in the realization of spatial justice from the perspective of Tabatabai and John Rawls. Geography (Regional Planning), Special Issue, (2), 297-315.

DOI: 10.22034/JGEOQ.2023.346470.3734

Aniramu, T., Aniramu, O., Olawale, J., Okebugwu, J., & Odelola, R. (2025). Assessment of sustainable tourism and tourist satisfaction using importance performance analysis and regression method. Sustainable Environment, 11(1), 2469988.

https://doi.org/10.1080/27658511.2025.2469988

Achmani, Y., Vries, W. T. D., Serrano, J., & Bonnefond, M. (2020). Determining indicators related to land management interventions to measure spatial inequalities in an urban (re) development process. Land, 9(11), 448.

https://doi.org/10.3390/land9110448

Avelino, F., Wijsman, K., van Steenbergen, F., Jhagroe, S., Wittmayer, J., Akerboom, S., ... & Kalfagianni, A. (2024). Just sustainability transitions: politics, power, and prefiguration in transformative change toward justice and sustainability. Annual Review of Environment and Resources, 49.

https://doi.org/10.1146/annurev-environ-112321-0817

Arkhurst, B. K., & Fu, K. (2024). Justice-Embedded Requirements Engineering (JERE) for system design. Proceedings of the Design Society, 4, 2493-2502

https://doi.org/10.1017/pds.2024.252.

Bavnbæk, K. F., & Thuesen, A. A. (2025). Navigating spatial justice: Exploring municipal planners' logics in differentiated village planning. Journal of Rural Studies, 114, 103496

https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2024.103496. .

Bissel, M., Gossen, M., & Becker, S. (2024). CoMoDe-Matrix: introducing the contextual sustainable mobility decisions matrix. Urban, Planning and Transport Research, 12(1), 2418878.

https://doi.org/10.1080/21650020.2024.2418878.

Cui, A., & Liu, Z. (2025). Utilizing cocoso and interval neutrosophic magdm with superhypersoft for competitiveness assessment in rural tourism of surrounding cities. Neutrosophic Sets and Systems, 78(1), 10.

https://digitalrepository.unm.edu/nss_journal/vol78/iss1/10.

Deb, D., & Smith, R. M. (2021). Application of Random Forest and SHAP Tree Explainer in Exploring Spatial (In)Justice to Aid Urban Planning. ISPRS International Journal of Geo-Information, 10(9), 629.

https://doi.org/10.3390/ijgi10090629.

Das, P., Mandal, S., Nedungadi, P., & Raman, R. (2025). Unveiling sustainable tourism themes with machine learning based topic modeling. Discover Sustainability, 6(1), 280.

https://doi.org/10.1007/s43621-025-01065-4.

Deseau, A., Levai, A., & Schmiegelow, M. (2025). Access to justice and economic development: Evidence from an international panel dataset. European Economic Review, 104947.

https://doi.org/10.1016/j.euroecorev.2024.104947

Goodwin-Hawkins, B., Mahon, M., Farrell, M., & Dafydd Jones, R. (2022). Situating spatial justice in counter-urban lifestyle mobilities: relational rural theory in a time of crisis. Geografiska Annaler: Series B, Human Geography, 105(4), 379–394.

https://doi.org/10.1080/04353684.2022.2086895.

Higgins-Desbiolles, F., Carnicelli, S., Krolikowski, C., Wijesinghe, G., & Boluk, K. (2019). Degrowing tourism: rethinking tourism. Journal of Sustainable Tourism, 27(12), 1926–1944.

https://doi.org/10.1080/09669582.2019.1601732

Jones, R., Goodwin-Hawkins, B., & Woods, M. (2020). From territorial cohesion to regional spatial justice: The well-being of future generations act in Wales. *International Journal of Urban and Regional Research*, *44*(5), 894-912.

https://doi.org/10.1111/1468-2427.12909

Kosmas, P. C. (2022). European SME Going Green 2030 Report: Review and analysis of policies, strategies and instruments for boosting sustainable tourism in Europe.

https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)

Khan, M. R., Khan, H. U. R., Lim, C. K., Tan, K. L., & Ahmed, M. F. (2021). Sustainable Tourism Policy, Destination Management and Sustainable Tourism Development: A Moderated-Mediation Model. Sustainability, 13(21), 12156.

https://doi.org/10.3390/su132112156.

Madanipour, A., Shucksmith, M., & Brooks, E. (2021). The concept of spatial justice and the European Union's territorial cohesion. European Planning Studies, 30(5), 807–824.

https://doi.org/10.1080/09654313.2021.1928040

Mtapuri, O., & Giampiccoli, A. (2020). Toward a Model of Just Tourism: A Proposal. Social Sciences, 9(4), 34.

https://doi.org/10.3390/socsci9040034.

Milanés, C. B., Montero, O. P., Szlafsztein, C. F., & Pimentel, M. A. D. S. (2020). Climate change and spatial justice in coastal planning in Cuba and Brazil. Ambiente & Sociedade, 23, e01841.

https://doi.org/10.1590/1809-4422asoc20190184r1vu2020L6TD

Nelson, R., Warnier, M., & Verma, T. (2025). Ethically informed urban planning: measuring distributive spatial justice for neighbourhood accessibility.

https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-4293613/v2

Okamoto, T., & Doyon, A. (2024). Equity and justice in urban coastal adaptation planning: new evaluation framework. Buildings & Cities, 5(1),

https://doi.org/10.5334/bc.377.

Pinto, H., Barboza, M., & Nogueira, C. (2025). Perceptions and Behaviors Concerning Tourism Degrowth and Sustainable Tourism: Latent Dimensions and Types of Tourists. Sustainability, 17(2), 387.

https://doi.org/10.3390/su17020387

Petrakos, G., Topaloglou, L., Anagnostou, A., & Cupcea, V. (2021). Geographies of (in)justice and the (in)effectiveness of place-based policies in Greece. European Planning Studies, 30(5), 899–916.

https://doi.org/10.1080/09654313.2021.1928050

Pervaiz, B., Manzoor, M. Q., Gull, R. H., & Goshi, S. (2025). Sustainable Tourism Development in Pakistan: Economic Opportunities and Environmental Challenges. Pakistan Journal of Humanities and Social Sciences, 13(1), 123–133.

https://doi.org/10.52131/pjhss.2025.v13i1.2642

Ruiz-Pérez, M., Moragues, A., Seguí-Pons, J. M., Muncunill, J., Goyanes, A. P., & Fernández, A. C. (2023). Geographical distribution and social justice of the COVID-19 pandemic: The case of Palma (Balearic Islands). GeoHealth, 7, e2022GH000733.

https://doi.org/10.1029/2022GH000733.

Rastegar, R., Higgins-Desbiolles, F., & Ruhanen, L. (2021). COVID-19 and a justice framework to guide tourism recovery. Annals of Tourism Research, 91, 103161.

https://doi.org/10.1016/j.annals.2021.103161.

Rastegar, R., Higgins-Desbiolles, F., & Ruhanen, L. (2023). Tourism, global crises and justice: rethinking, redefining and reorienting tourism futures. Journal of Sustainable Tourism, 31(12), 2613–2627.

https://doi.org/10.1080/09669582.2023.2219037.

Saeedi Monfared, Sanaz; Hanaei, Taktam; Shirvani Moghadam, Sosan. (2020). Explaining the Physical and Functional Components Affecting Spatial Justice in Marginal Settlements (Case Study: Mashhad Metropolis). *Sustainable Architecture and Urban Design*, 8(1), 67–81.

https://doi.org/10.22061/jsaud.2020.4956.1437 [In Persian]

Setianto, M. A. S., & Gamal, A. (2021, February). Spatial justice in the distribution of public services. In IOP Conference Series: Earth and Environmental Science (Vol. 673, No. 1, p. 012024). IOP Publishing.

DOI 10.1088/1755-1315/673/1/012024.

Siddik, A. B., Forid, M. S., Yong, L., Du, A. M., & Goodell, J. W. (2025). Artificial intelligence as a catalyst for sustainable tourism growth and economic cycles. Technological Forecasting and Social Change, 210, 123875.

https://doi.org/10.1016/j.techfore.2024.123875.

Unterhitzenberger, C., & Lawrence, K. (2025). Fairness matters: organisational justice in project contexts. Production Planning & Control, 36(1), 45–60.

https://doi.org/10.1080/09537287.2023.2251424.

Veilleux, A., & Sarrasin, B. (2025). Quality Tourism in Thailand: Towards Sustainable Tourism or Further Wealth Concentration? Tourism and Hospitality, 6(1), 34.

https://doi.org/10.3390/tourhosp6010034.

Wang, K., Lu, J., & Liu, H. (2023). How Does Spatial Injustice Affect Residents' Policy Acceptance of the Economic–Social–Ecological Objectives of Construction Land Reduction? International Journal of Environmental Research and Public Health, 20(4), 2847.

https://doi.org/10.3390/ijerph20042847.

Wei, J., Ji, C., Wu, J., & Li, J. (2023). The New Urbanization Construction Empowered By Sports Industry: Based on the Perspective of Spatial Justice Analysis. Journal of Civil Engineering and Urban Planning, 5(7), 41-48.

DOI: 10.23977/jceup.2023.050707

Widawski, K., Krzemińska, A., Zaręba, A., & Dzikowska, A. (2023). A Sustainable Approach to Tourism Development in Rural Areas: The Example of Poland. Agriculture, 13(10), 2028.

https://doi.org/10.3390/agriculture13102028.

Zaleckis, K., Jankauskaite-Jureviciene, L., Vitkuviene, J., & Grazuleviciute-Vileniske, I. (2024). Urban vision workshop methodology-a tool for spatial justice. Acta Scientiarum Polonorum Administratio Locorum, 23(4), 467-492.

https://czasopisma.uwm.edu.pl/index.php/aspal

Geography and Territorial Spatial Arrangement
University of Sistan and Baluchestan
Association of Geography and Planning of Border Areas of Iran
Print ISSN: 2345 - 2277 Online ISSN: 2783 - 5278

The Role of the Inche borun Border Market in Economic Development and Sustainable Livelihood of Rural Areas (Case Study: Villages of Dashli borun District, Gonbad-e Kavous County)

Ali Akbar Najafi kani [1]✉, Naser Aligholizadeh firozjaei [2]

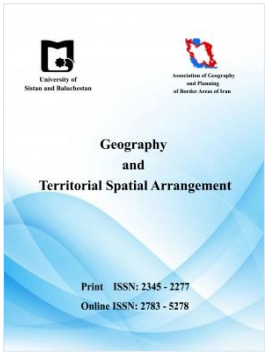
1. Associate Professor, Department of Geography, Faculty of Humanities and Social Sciences, University of Mazandaran, Babolsar, Iran.
✉ E-mail: A.najafi@umz.ac.ir
2. Associate Professor, Department of Geography, Faculty of Humanities and Social Sciences, University of Mazandaran, Babolsar, Iran.
E-mail: N. firouzjaie@umz.ac.ir

How to Cite: Najafi kani, A.A & Aligholizadeh firozjaei, N. (2026). The Role of the Inche borun Border Market in Economic Development and Sustainable Livelihood of Rural Areas (Case Study: Villages of Dashli borun District, Gonbad-e Kavous County). *Geography and Territorial Spatial Arrangement*, 16 (58), 59-64.

DOI: http://dx.doi.org/ 10.22111/gaij.2025.51825.3285

Article type:
Research Article

Received:
28/04/2025
Received in revised form:
21/11/2025
Accepted:
06/12/2025
Publisher online:
08/12/2025



Keywords:
Border market, Sustainable Livelihood, Economic Development, Inche boron.

ABSTRACT

Border markets, as a bridge between the two countries, provide numerous economic opportunities for local and regional residents and play an important role in the economic development and sustainable livelihood of rural households. Trade is one of the main indicators in establishing communication between countries and the livelihood of border residents, which allows us to use opportunities and strengths and strive to achieve the continuity and sustainability of friendship and understanding, security and economic prosperity, create employment opportunities, stabilize the population, and ultimately regional development. The type of research is applied in terms of purpose and descriptive-analytical research method. The reliability of the research tool was also obtained using Cronbach's alpha coefficient for the components under study, which was 0.72. The validity of the research or the validity of the questionnaire was also obtained with face validity (using the opinions of specialists and experts). The statistical population of the present study is the heads of households in 6 villages around the border market of Inche heborun in the Dashli borun district, which has a population of 5804 people. Simple random sampling method was used to select the research samples, and the Cochran formula was used to determine the sample size, and 360 people were selected as the sample population. The data extracted from the questionnaire were analyzed using SPSS software and descriptive and inferential statistics such as gamma correlation analysis, Friedman's mean comparison, and multiple linear regression with the simultaneous method. The results of the chi-square correlation show a significant relationship between the border market and the improvement of economic indicators at a 99% confidence level. The results of the Friedman test indicate that the indicators under study show a significant difference up to the 99% confidence level. Also, the results of the gamma correlation matrix indicate a significant relationship between the indicators of economic development and the border market. Also, the results of the gamma correlation matrix indicate a significant relationship between the establishment of the border market and the improvement of economic development indicators and sustainable livelihoods of villagers. Also, the coefficient of determination in the regression equation shows that the indicators studied predicted about 71 percent of the development of the study area and about 29 percent depended on variables that were not identified in this study. Accordingly, the Inche boron border market has played an important role in improving sustainable livelihoods and promoting quality of life indicators in the villages of the study area.

© the Author(s). **Publisher**: University of Sistan and Baluchestan

Extended Abstract

Introduction

Border markets, as a bridge between the two countries, provide numerous economic opportunities for local and regional residents and play an important role in the economic development and sustainable livelihood of rural households. Trade is one of the main indicators in establishing communication between countries and the livelihood of border residents, which allows us to use opportunities and strengths and strive to achieve the continuity and sustainability of friendship and understanding, security and economic prosperity, create employment opportunities, stabilize the population, and ultimately regional development. Border markets, as a bridge between the two countries, provide numerous economic opportunities for local and regional residents and play an important role in economic development and sustainable livelihoods of rural households. Trade is one of the main indicators in establishing communication between countries and the livelihoods of border residents, through which opportunities and strengths can be used and efforts can be made to achieve the continuation and sustainability of friendship and understanding, security and economic prosperity, creation of employment opportunities, population stabilization and ultimately regional development.

Study Area

Dashli brun district is one of the districts of Gonbad-e-Kavos county in Golestan province. The city of Inche brun, sometimes called the bridge border, is an important point of connection and border traffic between Iran and the Republic of Turkmenistan. This district consists of two rural districts of Kerand and Atrak, and its population in 1395 was 22398 people. The city of Inche brun is located in a salt marsh area, and the lands and lands around it are always affected by seasonal floods that enter the Atrak River. For this reason, this city and its market are located on a hilly ridge. The name of the border market of Inche brun (meaning ridge and cape) is also taken from this city and in the past it was a place for travelers from Astarabad and Khiva to stay and rest.

Material and Methods

The research method is descriptive-analytical in nature and applied in purpose, and the theoretical foundations of the present study were organized in a documentary manner. Due to the lack of a database related to the border market in the responsible organizations, the main data were collected with the help of field studies and the preparation and completion of a researcher-made questionnaire.The questions examined in the present study were set on a five-point Likert scale (very low, low, medium, high, and very high) to explain the role of the border market in the economic development and sustainable livelihood of the sample villages. The reliability of the research tool was also obtained using the Cronbach's alpha coefficient for the components examined in the study, which was equal to 0.72. The validity of the research or the validity of the questionnaire was also obtained with face validity (using the opinions of specialists and experts).The statistical population of the present study is the heads of households of 6 villages around the Inche hborun border market in the Dashli borun district, which have a population of 5,804 people. To select the research samples, simple random sampling method was used, and to determine the sample size, Cochran's formula was used, and 360 people were selected as the sample population. The data extracted from the questionnaire were analyzed and measured using SPSS software and descriptive and inferential tests such as chi-square correlation, gamma correlation analysis, Friedman's mean comparison, and multiple linear regression.

Result and Discussion

The research method is descriptive-analytical in nature and applied in purpose, and the theoretical foundations of the present study were organized in a documentary manner. Due to the lack of a database related to the border market in the responsible organizations, the main data were collected with the help of field studies and the preparation and completion of a researcher-made questionnaire.The questions examined in the present study were set on a five-point Likert scale (very low, low, medium, high, and very high) to explain the role of the border market in the economic development and sustainable livelihood of the sample villages. The reliability of the research tool was also obtained using the Cronbach's alpha coefficient for the components examined in the study, which was equal to 0.72. The validity of the research or the validity of the questionnaire was also obtained with face validity (using the opinions of specialists and experts). The statistical population of the present study is the heads of households of 6 villages around the Inche hborun border market in the Dashli borun district, which have a population of 5,804 people. To select the research samples, simple random sampling method was used, and to determine the sample size, Cochran's formula was used, and 360 people

were selected as the sample population. The data extracted from the questionnaire were analyzed and measured using SPSS software and descriptive and inferential tests such as chi-square correlation, gamma correlation analysis, Friedman's mean comparison, and multiple linear regression.

Conclusion

Iran's border markets, as one of the vital points in trade exchanges with neighboring countries, have high potential for economic development and improvement of the social situation of border areas. Given the importance of these areas, it seems necessary to adopt comprehensive approaches and effective policies to develop these markets and strengthen existing infrastructure. In the current situation, some challenges such as weak infrastructure, lack of coordination between executive agencies, and lack of transparency in customs procedures have prevented the full use of the capacity of these markets. In order to remove these obstacles and achieve sustainable development and increase trade interactions in border areas, a set of measures and solutions should be considered as policy priorities. As a commercial and economic center, the Inche brun border market plays an important role in the economic development and sustainable livelihood of rural areas. This market plays an important role in improving the quality of life of rural residents and reducing regional inequalities by creating new job opportunities, developing trade, strengthening infrastructure, attracting tourists from cities and villages within the province and even outside the province, and supporting local products.

Key words: Border market, Sustainable Livelihood, Economic Development, Inche boron.

References

Afrakhteh, Hassan (2024), Institutional Changes in Economic Geography, Quarterly Journal of Spatial Economics and Rural Development, 13(48), 1-14. (In Persian)

Doi:10.61186/serd.13.2.8

Alavion, S. J., Allahyari, M. S., Al-Rimawi, A. S., & Surujlal, J. (2017). Adoption of agricultural E-marketing: application of the theory of planned behavior. Journal of international food & agribusiness marketing, 29(1), 1-15. (In Persian)

Doi.org/10.1080/08974438.2016.1229242

Asghari Lafamjani, Sadegh; Izadi, Ali (2017). Analyzing the Role of Strategic Products in Sustainable Rural Livelihood (Case Study: Saffron Production in Rashtkhar Rural District). Saffron Agriculture and Technology. 5(3), 273-293. (In Persian)

Doi: 10.22048/jsat.2017.46917.1135

Bahrami jaf, Sajed; Shivrak, Rahim; Mazandarani, Darya (2021), Analysis of the Function of Border Bazaar in the Development of Border Areas, Case Study of Sheikh Saleh Bazaar, Quarterly Journal of Geography and Human Relations, 4(12), 511-531. (In Persian)

Doi:20.1001.1.26453851.1400.3.4.32.7

Elizabeth G. Pontikes (2024) Borders and Boundaries in Markets: A Socio cognitive Approach for Market Definition and Implications for Antitrust. 217-240.

Follett, C., (2018), How Markets Empower Women: Innovation and Market Participation Transform Women's Lives for the better, research associate at the CATO Institute's Center for Global Liberty and Prosperity, Policy Analysis, CATO INISTITUTE.

Hajinejad, Ali; Norouzi-nejad, Masoumeh (2025), Evaluating the role of social capital in the economic empowerment of rural women, case study, rural women in Langrud County, Quarterly Journal of Geography and Urban and Regional Planning, 15(54), 141-174. (In Persian)

Doi:10.22111/gaij.2025.50659.3254

Haqhpanah, Hanieh; Sadeghloo, Tahereh (2021), Analyzing the role of local markets in the empowerment of rural women, case study of Qaen County, Quarterly Journal of Spatial Economics and Rural Development, 10(38), 185-208 .(In Persian)

Doi: 20.1001.1.23222131.1400.10.38.9.3

Heydari Sarban, Vakil; Abdpour Alireza (2019), Factors for improving sustainable rural livelihoods from the perspective of local residents, case study: Ardabil County. Journal of Applied Research in Geographical Sciences. 19(54), 23-46. (In Persian)

Doi: 10.29252/jgs.19.54.23

Janparvar, Mohsen; Bahrami jaf, Sajed; Saleh abadi, Reyhaneh; Mazandarani, Darya (2021), Qualitative meta-analysis of the method and results of research related to border markets in Iran, Quarterly Journal of Geography and Regional Development, 19(36), 179-205. (In Persian)

Doi:10.22067/jgrd.2021.68121.1002

Han, W., Zhang, X., & Zhang, Z., (2019), The role of land tenure security in promoting rural women's Empowerment: Empirical evidence from rural China, Land Use Policy, Vol. 86, 280-289.

DOI: 10.1016/j.landusepol.2019.05.001

Karimi, Rezvan; Sahneh, Bahman; Najafi kani, Ali Akbar (2021), The role of electronic marketing in improving the sustainable livelihood assets of rural households in Gorgan city, Quarterly Journal of Geography and Regional Development, 19(2), 125-175. (In Persian)

Doi.org/10.22067/jgrd.2021.71856.1057

Khamari, Jalal; Ghanbari, Sirous; Paydar, Abuzar (2024), Why is it necessary to reconstruct the economy in the rural area of Sistan, Quarterly Journal of Geography and Urban and Rural Planning, 14(53), 53-88. (In Persian)

Doi:10.22111/gaij.2024.49075.3212

Soluki, Sudabeh (2024), The role of border markets in the development of tourism in Mirjaveh County, Quarterly Journal of New Perspectives in Geographical Sciences, 5(46), 261-274. (In Persian)

Doi: civilica.com/doc/1996661

Seifi, Vahid; Khosro abadi, Sajjad (2024), Designing a sustainable rural livelihood model based on rural ecosystem, Quarterly Journal of Spatial Economics and Rural Development, 13(49), 139-163. (In Persian)

Doi: 10.61186/serd.13.49.1

Liu, Chun (2016), Sustainability of rural informatization programs in developing countries: A case study of China's Sichuan province, Telecommunications Policy, 1-11.

.Doi.org/10.1016/j.telpol.2015.08.007.

Manian, Amir; Ronaghi, Mohammad Hossein (2015), Providing a comprehensive framework for implementing Internet marketing using the meta-synthesis method, Business Management, 7(4), 901-920. (In Persian)

Doi: 10.22059/jibm.2015.57097

Montazeri, Mohammad; Ebrahimi, Ali Reza; Ahmadi, Parviz; Rahnama, Ameneh (2014), Study of factors affecting purchase intention in electronic commerce, Business Management, 6, (2), 207-226. (In Persian)

Doi: 10.22059/jibm.2014.50747

Mohammadi, Mitra; Habibi, Fateh; Ghaderi, Saman (2024), Tourism development and sustainable rural livelihood, Case, Kurdistan Province, Spatial Economics and Rural Development, 13(49), 101-118. (In Persian)

Doi:10.61186/serd.13.49.2

Mehraban, Anoush; Shahmari, Rafat; Hosnimehr, Sedigheh; Pourshikhian, Alireza (2022), Study of the effects of weekly markets on the economic and social development of rural areas of Soumeh-Sara County, Quarterly Journal of Land Engineering, 7(15), 111-116. (In Persian)

Doi:10.61186/serd.13.49.2

Ministry of Industry, Mines and Trade of Iran (2024), Reports on economic development of border areas of Golestan Province, Border Bazaars of Incheh-Borun. (In Persian)

Najafi Kani, Ali Akbar; Hossam, Mehdi and Ashour, Haditha (2014), measuring the state of entrepreneurship in rural areas, the case of: Southern Estrabad district of Gorgan, Space Economy and Rural Development Quarterly, No. 4(1), pp. 37-56. (In Persian)

Doi .10.18869/acadpub.serd.4.11.37

Najafi Kani, Ali Akbar (2021), Investigating Obstacles to Hydroponic Cultivation Expansion in Rural Economic Development. *Rural Research Quarterly*. No.12(4) 833-847. (in Persian).

10.22059/jrur.2021.328535.1664

Najafi Kani, Ali Akbar (2019). Challenges and bottlenecks of economic development in rural areas, case study: the villages of Dashli Borun district of Gonbad County, *Journal of space economy and rural development*. Issue 8(29), 151-168. (In Persian).

http://serd.khu.ac.ir/article-1-3358-fa.html

Najafi kani, Ali Akbar; Sahneh, Bahman; Derakhshanfard, Mahtab (2024), The role of shrimp farms in the empowerment and economic development of villages on the eastern coast of the Caspian Sea, Case, Villages of Gomishan County, Quarterly Journal of Geography and Urban and Regional Planning, 14(52), 123-150. (In Persian)

Doi:10.22111/gaij.2024.48818.3203

Nawrotzki Raphael J, Hunter Lori M, Dickinson Thomas W. (2012). Rural livelihoods and access to natural capital: Differences between migrants and non-migrants in Madagascar. Demographic Research. Jun; 26.

DOI: 10.4054/demres.2012.26.24.

Nasiri Hendeh-Khaleh, Esmaeil, Salarinia, Marzieh, Jamshidzehi, Omid; Rajabi Kalvani, Amir Hooshang (2024), Comparative study of the impact of economic, social and physical dimensions of Milk Bazaar on the quality of life of Zabol citizens, 2(20), 1-14. (In Persian)

Doi:10.22034/jget.2024.166528

Paydar, Abuzar; Ghufran, Monireh; Barmyani, Sedigheh (2023), Evaluation of the achievements of implementing the law supporting development and creating sustainable employment in rural and nomadic areas using the resources of the National Development Fund in Hamoon County, Quarterly Journal of Geography and Development, 21(71), 218-248. (In Persian)

Doi: 10.22111/GDIJ.2023.7601

Raji .O. S. (2024) The dynamics of Trading Activities, Health Preference and Its Implications for Border Residents in Nigeria and Republic of Benin. Journal of The African Informal Economy .106-128. Doi.org/10.1163/9789004692657_008.

Safari Ali Akbari, Masoud; Manouchehri, Fatemeh; Sadeghi, Hojatollah (2018), Analysis of the use of online stores for the supply of rural products. Spatial Planning (Geography), 8, (1), 89-110. (In Persian)

Doi: 10.22108/sppl.2018.107407.1122

Sharaunga, S., Mudhara, M., & Bogale, A., (2016), Effects of 'women empowerment 'on household food security in rural KwaZulu-Natal province, Development Policy Review, Vol. 34(2), 223-252.

Doi.org/10.1111/dpr.12151

Tayebnia, Seyed Hadi; Manouchehri, Soran (2016), The role of border markets in the social and economic development of rural areas, Case study, Khavomirabad district, Marivan city, Quarterly Journal of Spatial Economics and Rural Development, 5(15), 147-172 .(In Persian)

Doi:10.18869/acadpub.serd.5.15.147

Taqhdisi, Ahmad; Alaviyoun, Seyed Jaber (2020). Solutions and challenges of setting up a rural electronic marketing system: Delphi technique. Quarterly Journal of Entrepreneurship Development, 13,(3), 361-380. (In Persian)

Doi: 10.22059/jed.2020.303167.653359

Walther, Olivier J. (2015) Business, Brokers and Borders: The Structure of West African Trade Networks. The Journal of Development Studies, 1-51. in English).

DOI: 10.1080/00220388.2015.1010152

Wan, Wai Yee, (2017) Cross-Border Public Offering of Securities in Fostering an Integrated ASEAN Securities Market: The Experiences of Singapore, Malaysia and Thailand (2017). Capital Markets Law Journal, 1-56.

Doi: https://ssrn.com/abstract=2926295

Yavari, Alireza (2023), Border Bazaar Strategies in Establishing Basic and Sustainable Border Security, Quarterly Journal of Border Studies, 4(42), 1-14 .(In Persian)

Doi: www.magiran.com/p2742049

جغرافیا و آمایش شهری منطقه‌ای
شاپا چاپی: ۲۲۷۷-۲۳۴۵ شاپا الکترونیکی: ۵۲۷۸-۲۷۸۳
دانشگاه سیستان و بلوچستان

نقش بازارچهٔ مرزی اینچه‌برون در توسعهٔ اقتصادی و معیشت پایدار نواحی روستایی (نمونهٔ موردی: روستاهای بخش داشلی‌برون شهرستان گنبد کاووس)

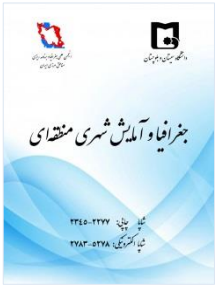
علی‌اکبر نجفی کانی [۱*]، ناصر علیقلی‌زاده فیروزجایی [۲]

مقاله پژوهشی

جغرافیا و آمایش شهری- منطقه‌ای
بهار ۱۴۰۵، سال ۱۶، شمارهٔ ۵۸
تاریخ دریافت: ۱۴۰۴/۰۲/۰۸
تاریخ بازنگری: ۱۴۰۴/۰۸/۳۰
تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۰۹/۱۵
انتشار آنلاین: ۱۴۰۴/۰۹/۱۷
صفحات : ۸۴-۵۹

چکیده

بازارچه‌های مرزی به‌عنوان پل ارتباطی بین دو کشور، فرصت‌های اقتصادی متنوعی را برای ساکنان محلی و منطقه‌ای فراهم‌کرده و نقش مهمی در توسعهٔ اقتصادی و معیشت پایدار خانوارهای روستایی ایفا می‌کنند. مبادله‌های تجاری یکی از شاخص‌های اصلی در برقراری ارتباط بین کشورها و امرار معاش مرزنشینان است که از این‌طریق می‌توان از فرصت‌ها و نقاط قوت استفاده کرد و در راه نیل به استمرار و پایداری دوستی و تفاهم، امنیت و رونق اقتصادی، ایجاد فرصت‌های اشتغال، تثبیت جمعیت و در نهایت توسعهٔ منطقه‌ای تلاش‌نمود. نوع تحقیق از نظر هدف کاربردی و روش تحقیق توصیفی- تحلیلی می‌باشد. پایایی ابزار تحقیق نیز با استفاده از ضریب آلفای کرون‌باخ برای مؤلفه‌های مورد بررسی تحقیق برابر با ۰/۷۲ به‌دست آمده‌است. روایی تحقیق یا اعتبار پرسش‌نامه نیز با اعتبار صوری (با استفاده از نظرات متخصصان و کارشناسان) حاصل شده است. جامعهٔ آماری تحقیق حاضر سرپرستان خانوار ۶ روستای پیرامون بازارچهٔ مرزی اینچه‌برون در بخش داشلی‌برون است که برابر با ۵۸۰۴ نفر جمعیت دارند. جهت انتخاب نمونه‌های تحقیق از روش نمونه‌گیری تصادفی ساده استفاده شد و به‌منظور تعیین حجم نمونه از فرمول کوکران بهره گرفته شد و تعداد ۳۶۰ نفر به‌عنوان جامعهٔ نمونه انتخاب شدند. داده‌های مستخرج از پرسش‌نامه با بهره‌گیری از نرم‌افزار «spss» و با استفاده از آمار توصیفی و استنباطی از قبیل؛ تحلیل همبستگی خی‌دو و گاما، مقایسهٔ میانگین فریدمن و رگرسیون خطی چندگانه با روش همزمان مورد تجزیه‌وتحلیل قرارگرفت. نتایج همبستگی خی‌دو تا سطح اطمینان ۹۹ درصد رابطهٔ معناداری را بین ایجاد بازارچه مرزی و بهبود شاخص‌های اقتصادی نشان‌می‌دهند. همچنین نتایج آزمون فریدمن حاکی از آن است که شاخص‌های مورد بررسی تا سطح اطمینان ۹۹ درصد تفاوت معناداری را نشان‌می‌دهند. نتایج ماتریس همبستگی گاما نیز نشان‌دهندهٔ رابطهٔ معنادار بین استقرار بازارچه مرزی با بهبود شاخص‌های توسعهٔ اقتصادی و معیشت پایدار روستاییان می‌باشد. همچنین ضریب تعیین در معادلهٔ رگرسیونی نشان‌می‌دهد که شاخص‌های بررسی‌شده حدود ۷۱ درصد، توسعه‌یافتگی ناحیهٔ مورد مطالعه را پیش‌بینی کرده است و حدود ۲۹ درصد وابسته به متغیرهایی است که در این پژوهش مورد شناسایی قرارنگرفتند. براین اساس، بازارچهٔ مرزی اینچه‌برون نقش حائزاهمیتی در بهبود معیشت پایدار و ارتقای شاخص‌های کیفیت زندگی در روستاهای ناحیهٔ مورد مطالعه داشته است.



واژه‌های کلیدی:
بازارچهٔ مرزی، معیشت پایدار، توسعهٔ اقتصادی، اینچه‌برون.

مقدمه

امروزه اقتصاددانان از تجارت به‌مثابه موتور محرکه‌ای برای توسعه یاد می‌کنند؛ از این‌رو تأسیس و ایجاد بازارچه‌های مرزی به‌عنوان راهکاری مطلوب جهت رفع شکاف مناطق مرکزی و مرزی محسوب می‌شود و برای برون‌رفت از بحران‌های اقتصادی و اجتماعی کنونی مرزنشینان مورد استقبال بسیاری از برنامه‌ریزان توسعه قرارمی‌گیرد (مهربان و همکاران، ۱۴۰۱: ۱۱۴). مبادله‌های تجاری و اقتصادی، نیروی محرکهٔ توسعهٔ هر جامعه‌ای محسوب می‌شوند و این

۱- دانشیار جغرافیا و برنامه‌ریزی روستایی، دانشکده علوم انسانی و اجتماعی، دانشگاه مازندران، بابلسر، ایران. (نویسنده مسئول) A.najafi@umz.ac.ir
۲- دانشیار جغرافیا و برنامه‌ریزی روستایی، دانشکده علوم انسانی و اجتماعی، دانشگاه مازندران، بابلسر، ایران. N. firouzjaie@umz.ac.ir

مبادله‌ها عامل پویایی و شکوفایی مناطق مرزی به‌شمارمی‌آیند و نقش اساسی در افزایش استانداردهای زندگی مردم، کاهش فقر، توزیع مناسب درآمدها و تسریع همکاری‌های بین‌المللی ایفا می‌کنند. بازارچه‌های مرزی به‌عنوان کانال‌های صادرات غیررسمی یا رسمی عمل‌کرده و امکان فروش محصولات به کشورهای همسایه را تسهیل می‌کنند. با توسعهٔ این بازارها و افزایش کیفیت نظارت بر آن‌ها، دولت‌ها می‌توانند از ظرفیت بالای صادرات این مناطق بهره‌برداری‌کرده و جریان ارز به کشور را افزایش دهند (طیب‌نیا و منوچهری، ۱۳۹۵: ۱۷۵).

ایران با داشتن ۶۰۰۰ کیلومتر مرز مشترک زمینی با کشورهای همسایه یکی از پررونق‌ترین کشورها در خریدهای مناطق مرزی است. این موضوع مهم که به یک صنعت توریستی تبدیل شده است، باعث ایجاد و رونق بیش از ۴۰ بازارچهٔ مرزی شده که در این میان ۲۸ مورد از آن‌ها دارای رونق قابل‌ملاحظه‌ای است. در هر بازار مرزی شاهد فرهنگ آمیختهٔ ایران با کشور همسایهٔ آن منطقه می‌باشیم که عامل ایجاد این آمیختگی فرهنگی، وجود همین بازارهای مرزی است که به بهانه‌ای تبدیل شده تا مردم ایران و کشورهای همسایه باهم ملاقات داشته باشند و به تبادل فرهنگ‌ها بپردازند. به‌علاوه وجود چنین بازارهایی علاوه بر ایجاد مراودات بین مردم مختلف، سبب رونق اقتصادی و صنعت گردشگری این مناطق نیز شده است. شهرهای مرزی معمولاً در نقاط صفر مرزی و در کنار گمرک‌ها واقع شده‌اند. وجود مراکز فروش در این شهرها سبب‌شده تا مردم کشورهای مرزی به‌طور آزادانه و بدون واسطه و با درنظرگرفتن قوانین گمرکی و ترخیص کالا روزانه بیش از صدها دلار به تجارت بپردازند (بهرامی‌جاف و همکاران، ۱۴۰۰: ۵۱۳).

اینچه‌برون به‌عنوان شهر مرزی در شهرستان گنبدکاووس و در استان گلستان واقع شده است و مرز مشترکی با کشور ترکمنستان دارد. این شهر دارای عناصر طبیعی و گردشگری مانند تالاب «آلماگل» و «آلاگل» می‌باشد. یکی دیگر از جاذبه‌های گردشگری این منطقه، بازارچهٔ مرزی اینچه‌برون است که گردشگران زیادی برای گشت‌وگذار و خرید به این منطقه سفر می‌کنند. در حال حاضر بازارچهٔ مرزی اینچه‌برون بیش از ۲۰۰ غرفه دارد و در حدود ۳۰ سال گذشته به‌عنوان بازارچهٔ مرزی فعال، جاذب مسافران و گردشگران نسبتاً زیادی از شهرهای مختلف استان گلستان و حتی استان‌های مجاور به‌ویژه مازندران است که تا حدودی باعث رونق اقتصادی و توسعهٔ منطقه‌ای گردید (وزارت صنعت و معدن، ۱۴۰۴).

قابل اذعان است که بازار مرزی در منطقهٔ آزاد تجاری و صنعتی اینچه‌برون قرارداشته و دارای ترانزیت ریلی و زمینی در کشورهای اورآسیا، چین و روسیه می‌باشد اما متاسفانه به‌رغم ظرفیت‌های محیطی بسیار بالا در کنار جاذبه‌های فرهنگی خاص ترکمن‌صحرا، روستاهای ناحیهٔ مورد مطالعه به‌طور بایسته و در حد قابل‌قبول و مورد انتظار، رشد و توسعه نیافتند. بی‌تردید در این راستا، شکل‌گیری بازارچه‌ها با برگزاری جشنواره‌های مختلف فرهنگی می‌تواند نقش کلیدی و حائزاهمیتی در راستای رشد و تعالی روستاها داشته باشند. بر این اساس، تحقیق حاضر سعی‌دارد تا ضمن بررسی وضعیت کنونی بازارچهٔ مرزی به سؤال اساسی زیر پاسخ دهد:

- شکل‌گیری بازارچهٔ مرزی اینچه‌برون تا چه میزان باعث ارتقای شاخص‌های اقتصادی، بهبود معیشت پایدار و کیفیت زندگی خانوارهای روستایی می‌شود؟

در راستای تحقیق حاضر، مطالعاتی در داخل و خارج کشور انجام شده که به‌منظور تدقیق پژوهش، بعضی از آن‌ها مورد بحث و بررسی قرارمی‌گیرد. راجی(۲۰۲۴) در مقاله‌ای با عنوان: «پویایی فعالیت‌های تجاری، اولویت سلامت و پیامدهای آن برای ساکنان مرزی در نیجریه و جمهوری بنین» که از طریق تحلیل محتوا و با کمک نرم‌افزار

«NVIVO» انجام‌شد، به این نتیجه دست یافته است کـه توسـعهٔ بازارچـه‌های مـرزی و دگرگـونی آن‌هـا در هجـوم مهاجران و فعالیت‌های عظیم فرامرزی قابل بررسـی اسـت. از نظـر «راجـی» اگرچـه بازارچـهٔ مـرزی دارای مزایـای اقتصادی بسیار زیادی است اما در مقابل، به اعتقاد ایشان بازارچـه‌های مـرزی می‌توانـد بـه پناهگـاه اشـرار، عناصـر جنایتکار و قاچاقچیان انسان تبدیل‌شود که پیامدهای بهداشـتی آن شـامل: نـرخ بـالای بیمـاری ناشـی از داروهـای تقلبی، افزایش ناامنی، ازبین‌رفتن هنجارها و ارزش‌های سنتی، نـرخ بـالای جـرم‌وجنایـت و کمبـود زیرسـاخت‌هـای اجتماعی می‌باشد.

الیزابت و پونتیکس(۲۰۲۴) در تحقیقی با عنوان: «رویکرد اجتماعی و شناختی برای تعریف بازار مرزی»، پیامـدهای تجربی در تحقیقات اجتماعی در بازارها را توصیف می‌کنند. آنان معتقدند کـه شـاخص‌ها و انگیزه‌هـای اجتمـاعی در رونق اقتصادی بازار مرزی نقش اساسی ایفامی‌کند و در نهایـت بسـیاری از مؤلفـه‌ها را می‌تـوان مبتنـی بـر رویکـرد اجتماعی بررسی‌نمود.

والتر اولیور(۲۰۱۵) در مقاله‌ای با عنوان: «کسب‌وکار بازرگانان و تاجران در نواحی مرزی غرب آفریقا» که به بررسـی تبادلات در خط مرزی کشورهای سیرالئون و گینه می‌پردازد، ضمن بررسی نوع روابط تجـاری و بازرگـانی دو کشـور مذکور، قوانین و مقررات عبور و مرور بازرگانان و تاجران دو کشور و نقـش مهـم آن‌را در رونـق کسـب‌وکـار و ایجـاد فرصت‌های شغلی جدید و بهبود درآمد و ارتقای کیفیت زندگی مردم مورد تأکید قرارمی‌دهد.

نصیری هنده‌خاله و همکاران (۱۴۰۳) در مقاله‌ای بـا عنـوان: «بررسـی تطبیقـی تـأثیر ابعـاد اقتصـادی، اجتمـاعی و کالبدی بازارچهٔ میلک بر کیفیت زندگی شهروندان زابل» به این نتیجه دست یافتند که عملکرد بازارچهٔ میلـک بـه-میزان یکسانی شاخص‌های مورد بررسی را تحت‌تأثیر قرار نداده است. نتـایج رگرسـیون در زمینـهٔ رتبه‌بنـدی تـأثیر بازارچهٔ میلک حاکی از آن است که متغیر اقتصادی با ۴۵٪ و متغیر اجتماعی با ۳۷٪ و متغیـر کالبـدی بـا ۲۲٪ بـه-ترتیب بیشترین و کمترین مقدار تأثیرپذیری را تبیین می‌نمایند. بازارچهٔ میلک در ایفای تأثیرگذاری بر بهبود سـطح کیفی زندگی در ابعاد اقتصادی موفق عمل کرده است.

سلوکی(۱۴۰۳) در مقاله‌ای با عنوان: «نقش بازارچهٔ مرزی در توسعهٔ گردشگری شهرستان میرجاوه» به ایـن نتیجـه رسید که بازارچهٔ مرزی به‌واسطهٔ قیمـت مناسـب، کیفیـت کـالا و نظـارت مناسـب مسـئولان و مـدیران محلـی بـر محصولات عرضه‌شده در بازار، سبب جذب گردشگر به ناحیهٔ مورد مطالعه می‌شود. بدیهی است که این مهـم، سـبب معیشت پایدار و ارتقای شاخص‌های کیفیت زندگی در نواحی پیرامونی بازارچهٔ مرزی می‌گردد.

بهرامی‌جاف و همکاران(۱۴۰۰) در مقاله‌ای با عنوان: «تحلیل کارکرد بازارچهٔ مرزی در توسعهٔ مناطق مـرزی (نمونـهٔ موردی: بازارچهٔ مرزی شیخ صالح)» به این نتیجه رسیدند که گویه‌های سیاسی نشان‌داد که بازارچهٔ مـرزی در شـهر تازه‌آباد نتوانسته است کارکردهای سیاسی مؤثری بر توسعهٔ این مناطق داشته باشد. با این‌حال تمایل بـه شـرکت در انتخابات با میانگین ۲/۸۱ بیشترین امتیاز را داشته است. در بُعد اجتماعی بیشترین تأثیرگـذاری بازارچـهٔ مـرزی بـر افزایش گروه سنی فعال با میانگین ۳/۳۶ بوده است. در بُعد اقتصادی نیز بازارچـهٔ مـرزی بـر هـیچ‌کـدام از گویـه‌هـا تأثیری نداشته است. به‌طور کلی نتایج آزمون T نشان‌داد که بازارچهٔ مرزی تأثیرگذاری چندانی بر فرآیند توسـعه در منطقهٔ مورد مطالعه در ابعاد مطرح‌شده نداشته است.

یاوری(۱۴۰۲) در مقاله‌ای با عنوان: «راهبرد بازارچهٔ مرزی در استقرار امنیت مردم‌پایه و پایدار مرز» بـه ایـن نتیجـه دست یافت که ایجاد و توسعهٔ بازارچه‌های مرزی ضمن ارتقای امنیت اقتصادی، تحولی بنیادین در تولیـد و اشـتغال،

تثبیت جمعیت مرزنشین و جلوگیری از قاچاق کالا را به‌دنبال دارد که در نهایت با تأثیر مثبت در کارکرد امنیتی مرز، به استقرار، حفظ و توسعهٔ امنیت پایدار و مردم‌پایه در مناطق مرزی منجرمی‌شود.

جان‌پرور و همکاران(۱۴۰۰) در تحقیقی با عنوان: «فراتحلیل کیفی روش و نتایج پژوهش‌های مرتبط با بازارچه‌های مرزی در ایران» نشان‌می‌دهد که رونق گردشگری و توسعهٔ اقتصادی-اجتماعی در بازارچه مرزی، مهم‌ترین نقطهٔ قوت این پژوهش است و عدم توجه به بُعد امنیتی مناطق مرزی از نقاط ضعف آن محسوب می‌شود. همچنین تمامی تحقیقات تنها به‌صورت نظری به موضوع پرداختند و تاکنون دیدگاه کاربردی از سوی صاحب‌نظران برای تقویت بازارچهٔ مرزی در سطح ملی ارائه نشده است.

اگرچه در زمینهٔ بازارچه مرزی، تحقیقات پراکنده‌ای در نواحی مختلف ایران انجام شده است اما برخی از آن‌ها از زوایای دیگری مثل: امنیت پایدار، کارکرد سیاسی و... به بررسی موضوع بازارچه پرداخته‌اند. در ضمن هیچ‌یک از آنان، مناطق مرزی شمال ایران را مورد بررسی قرارنداده‌اند؛ از این‌رو این تحقیق سعی‌دارد با توجه به ظرفیت بسیار بالای استان گلستان، مناطق مرزی که از جلوه و غنای بالای فرهنگی و تاریخی ترکمن برخوردار است را مورد بحث و بررسی قراردهد.

در حال حاضر، این بازارچه به‌عنوان پلی بین دو کشور عمل‌کرده و فرصت‌های اقتصادی متعددی را برای ساکنان محلی و منطقه‌ای فراهم‌می‌آورد. بازارچهٔ مرزی اینچه‌برون با جذب مسافران زیاد حتی از استان‌های همجوار به‌خصوص استان مازندران، ضمن تأمین سطح قابل‌توجهی از نیازهای مردم مرزنشین از طریق مبادلات مرزی، به تقویت معیشت مرزنشینان، بهبود استانداردهای زندگی، افزایش درآمد، ایجاد فرصت‌های شغلی جدید، کاهش فقر و توسعهٔ اقتصادی، کمک زیادی می‌نماید.

مبانی نظری تحقیق

مفهوم معیشت شامل شیوه‌های مختلف زندگی فردی، خانوادگی و نیازهای جامعه است. دستیابی به معیشت پایدار به‌معنای حمایت از رفاه انسانی از طریق اقداماتی در جهت ارتقای سلامت انسان، آموزش، فرصت‌ها، اطمینان از محیط زیست سالم و استاندارد برای زندگی است. با مرور ادبیات توسعهٔ روستایی، مشخص‌می‌شود که رویکرد معیشت پایدار از بستر و نظریهٔ وسیع توسعهٔ روستایی برخاسته است (منتظری و همکاران، ۱۳۹۳: ۲۱۱). معیشت شامل توانایی‌ها و فعالیت‌های مورد نیاز برای استفاده از زندگی مطلوب است. محققان رهیافت معیشت پایدار را الگویی می‌دانند متشکل از چارچوب معیشت پایدار که جهت تضمین معیشت و ثروت برای افراد یک منطقه و نابودی فقر درنظرگرفته‌می‌شود (نجفی‌کانی، ۱۴۰۰: ۸۳۶؛ مانیان و رونقی، ۱۳۹۴: ۹۰۵). در رویکرد معیشتی، منابع به پنج‌گروه به‌شرح ذیل تقسیم می‌شوند:

– **سرمایهٔ انسانی:** دارایی‌های ذاتی و قابل اکتساب یک فرد می‌باشند که شامل: نیروی کار، سلامت، مهارت و دانش و توانایی کار در امور مختلف معیشتی است.

– **سرمایهٔ فیزیکی:** نشان‌دهندهٔ زیرساخت‌های اساسی مانند: جاده، حمل‌ونقل، سرپناه، کانال‌های آب‌رسانی، انرژی و ارتباطات و تجهیزات تولیدی و ابزارهایی است که امکان پیگیری استراتژی‌های مختلف معیشتی را فراهم‌می‌کند. همچنین به محیط ساخته‌شده‌ای اشاره‌دارد که منازل مسکونی و مکان‌های عمومی را شامل‌می‌شود (نجفی‌کانی، ۱۳۹۸: ۱۵۳).

– **سرمایهٔ مالی:** بیانگر منابع مالی موجود برای افراد و خانوارها به‌عنوان مثال: پس‌انداز، منابع اعتباری یا حوالـه‌های منظم یا حقوق بازنشستگی است که فرصتی را برای پیگیری گزینه‌های مختلف معیشت فراهم‌می‌کند.

– **سرمایهٔ طبیعی:** اصطلاحی است که برای موجودی منابع طبیعی به‌کارمی‌رود و جریان‌های منابع و خدمات مفید مانند: زمین، آب، جنگل‌ها، کیفیت هوا، و... برای معیشت از آن مشتق شده‌اند و از این طریق خانوارهـا بـرای تـأمین معاش و درآمدزایی به کارهای کشاورزی و یا جمع‌آوری منابع می‌پردازند (کریمی و همکاران، ۱۴۰۰، ۱۲۸).

– **سرمایهٔ اجتماعی:** شامل منابع اجتماعی مانند: شبکه‌ها، عضویت در گروه‌ها و روابـط اعتمـاد اسـت کـه افـراد و خانواده‌ها از آن‌ها استفاده می‌کنند. سرمایهٔ اجتماعی نشان‌دهندهٔ میزان اعتماد افراد به یکدیگر و انسجام موجـود در جامعه است (محمدی و همکاران،۱۴۰۳: ۲۰۹).

خانوارهای روستایی اغلب برای تأمین نیازهای معیشـتی خـود تعـدادی از فعالیت‌هـای معیشـتی را بـا هـم ترکیـب می‌کنند. قدر مسلّم، دسترسی خانوارها به سرمایه‌ها و فرصت‌های مختلف معیشـتی، ترکیبـی بـالقوه از فعالیت‌هـا را شکل‌می‌دهد. چارچوب معیشت پایدار یک ابزار مناسب برای تجزیه‌وتحلیل وضعیت معیشت روسـتاییان اسـت و بـه محققان و کارشناسان توسعه کمک می‌کند تا در جهت کاهش فقر و توسعهٔ روسـتا گـام بردارنـد؛ بنـابراین معیشـت پایدار به‌دنبال درک دقیق از دارایی‌های مردم و سـرمایه‌ها و فرآینـدهای تبـدیل ایـن سـرمایه‌ها بـه نتـایج مطلـوب می‌باشد. آسیب‌پذیری، بیانی از نـاامنی در رفـاه افـراد، خـانواده و جامعـه در رویـارویی بـا تغییـرات محیطـی اسـت (نجفی‌کانی و همکاران، ۱۴۰۳: ۱۲۷).چارچوب مفهوم آسیب‌پذیری در معیشت، شامل: فصلی‌بودن (نوسان قیمت‌ها، تولیدات و فرصت‌های شغلی)؛ شوک‌ها یا تکان‌های واردشدهٔ ناگهانی(درگیری‌ها، جنـگ، بیماری‌هـا، سـیل، طوفـان، خشکسالی، آفت‌ها، زمین‌لرزه، آتش‌سـوزی، سـرقت) و رونـدهای بحـران‌زای پیش‌بینـی‌شـدنی (کمبودهـای فصـلی، افزایش جمعیت، کاهش حاصلخیزی خاک، آلودگی هوا) است. راهبردهای معیشتی، ترکیبی از فعالیت‌ها هستند کـه مردم برای دستیابی به اهداف خود که همان امرار معاش است انتخاب می‌کنند. فعالیت‌های معیشتی یا راهبردها بـه ترکیبی از فعالیت‌ها و انتخاب‌هایی که مردم برای رسیدن به آرزوهـای خـود، در چـارچوب دارایـی، آسـیب‌پذیری و سیستمی که در آن زندگی می‌کنند، اشاره می‌کند (Alavion et al, 2017:8). در بسیاری از مناطق روسـتایی، بقـا و یا بهبود زندگی مردم، تنها با تکیه بر کشاورزی امکان‌پذیر نیست بلکه اتخاذ طیـف وسـیعی از راهبردهـای معیشـتی لازم است. راهبردهای معیشتی ممکـن اسـت بـا کـاربرد منـابع طبیعـی بـرای فعالیـت، مهـاجرت و ارسـال وجـوه، فعالیت‌های خارج از مزرعـه، مقـرری و حقـوق بازنشسـتگی و... همـراه باشـد (کریمـی و همکـاران، ۱۴۰۰، ۱۳۱)؛ بنابراین، انتخاب راهبرد یک فرآیند پویا است. پیامدهای معیشتی، دستاوردها و خروجی‌های اقدامات معیشتی اسـت و پیامدها می‌تواند در ایجاد انگیزه در تعیین فعالیت‌ها کمک کند (افراخته، ۱۴۰۳: ۶؛ اصغری لفمجـانی و همکـاران، ۱۳۹۶: ۲۷۶). در این راستا، یکی از اقدامات اساسی که می‌تواند باعث رونق کسب‌وکارهای کوچک و بهبود معیشـتی و کیفیت زندگی مردم گردد، شکل‌گیری بازارهای مرزی است (نجفی‌کانی و همکاران، ۱۳۹۴: ۳۹).

بازارچه‌های مرزی به مکان‌هایی اطلاق می‌شود که در نزدیکـی مرزهـای کشـورها قراردارنـد و امکـان تبـادل کـالا و خدمات فرملی را بین کشورها فراهم‌می‌آورند. این بازارچه‌ها معمولاً به‌منظور تسهیل تجـارت و صـادرات محصـولات خُرد و خانگی ایجادشده‌اند و به تولیدکنندگان محلی این امکـان را می‌دهنـد کـه محصـولات خـود را بـه بازارهـای خارجی عرضه کنند (سلوکی، ۱۴۰۳: ۲۶۴).

توسعهٔ اقتصادی مناطق مرزی و افزایش رفاه و سطح زندگی مرزنشینان از طریق فعالیت‌های سالم اقتصادی، با حمایت و سرمایه‌گذاری دولت‌ها، بر کارکرد امنیتی مرز تأثیر مثبت دارد (سیفی و خسروآبادی، ۱۴۰۳: ۱۴۱؛ حق-پناه و صادقلو، ۱۴۰۰: ۱۸۷). بازارچهٔ مرزی به نوعی تحول بنیانی در افزایش رفاه، شکوفایی و توسعهٔ صنایع دستی و محلی، کاهش حجم قاچاق کالا، اهداف امنیتی و نهایتاً یک توسعهٔ پایدار ناحیه‌ای ایجادمی‌نماید. در واقع، ایجاد بازارچه‌های مرزی را می‌توان مؤلفه‌ای در راستای گسترش همکاری‌های منطقه‌ای تلقی‌نمود زیرا رشد و رونق فعالیت‌های تجاری و بازرگانی، تأثیر بسزایی در توسعهٔ مناطق مرزی دارد و می‌تواند باعث توسعهٔ مناطق فوق شود (Sharaunga & Bogale2016: 226). راه‌اندازی و ایجاد بازارچه‌های مرزی به‌عنوان اهرمی از فعالیت‌های اقتصادی در مناطق مختلف خصوصاً در مناطق مرزی کشور، دارای آثار مختلف اقتصادی، اجتماعی و سیاسی بوده است (Nawrotzki et al, 2012:26)؛ از این‌رو اقتصاد مناطق مرزی می‌تواند نقش اساسی در توسعهٔ اقتصادی نواحی مرزی، بهبود استانداردهای زندگی مردم، کاهش فقر، توزیع مناسب درآمد، شروع روابط دوستی و آشنایی و تسریع همکاری‌های بیشتر بین نواحی مرزی داشته باشد (پایدار و همکاران، ۱۴۰۲: ۲۲۱). در این راستا به‌منظور بهبود عرضهٔ عمومی بازار فرامرزی و تقویت بازار یکپارچه، شکل‌گیری اتحادیه‌های بین‌المللی و تقویت سازمان‌های نظارتی برای رونق بیش‌ازپیش بازارهای مرزی نقش کلیدی ایفامی‌کنند (wan.2017:13). مرز یکی از مفاهیمی است که در حوزه‌های سیاسی، اقتصادی، تجاری، فرهنگی و جغرافیایی کاربردهای گوناگونی دارد. این مفهوم می‌تواند به‌صورت مرزهای رسمی کشورها که جنبهٔ عینی دارند یا به شکل مرزهای عقیدتی که جنبهٔ ذهنی دارند، مطرح‌شود. همچنین مرزها می‌توانند به‌عنوان مرزهای باز، بسته یا قوی درنظر گرفته‌شوند(liu chun, 2016:5). مرزها نقش‌های متعددی ایفامی‌کنند و یکی از برجسته‌ترین نقش‌های آن‌ها تسهیل مبادلات بین ساکنان مناطق مرزی است. در دنیای کنونی تجارت و گسترش مبادلات تجاری به‌عنوان عوامل اصلی رشد و توسعهٔ کشورها شناخته می‌شوند.کشورهایی که سیستم‌های تجاری باز دارند کمتر دچار فقر می‌شوند و این امر باعث رونق تجارت خارجی و کاهش نابرابری‌های اجتماعی می‌شود (خمری و همکاران، ۱۴۰۳: ۵۵). همکاری‌های بین مرزی و تقویت ارتباطات دو سوی مرز، مناطق تجاری را در یک بازار مشترک ادغام می‌کند و به رشد مراکز اقتصادی جدید در شهرهای مرزی منجرمی‌شود(حاجی‌نژاد و همکاران، ۱۴۰۴: ۱۴۵؛ تقدیسی و همکاران، ۱۳۹۹: ۳۶۴).

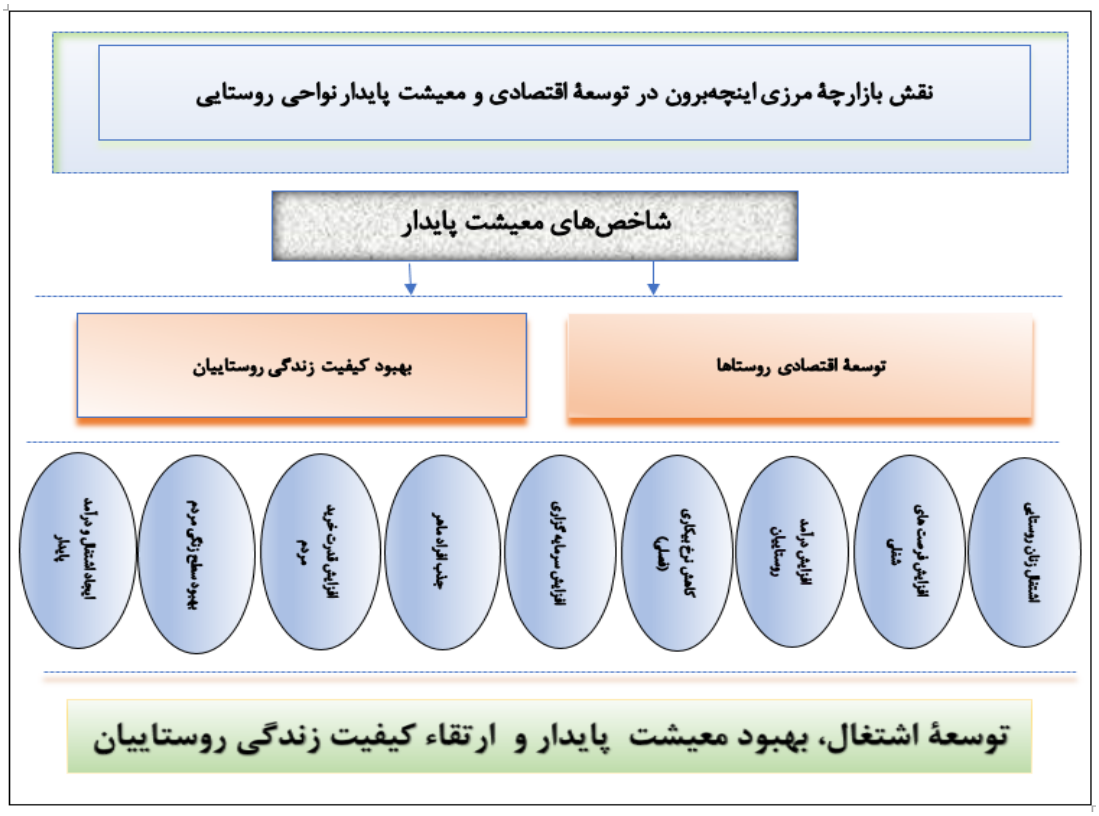
ایجاد بازارچه‌های مرزی به گسترش همکاری‌های منطقه‌ای کمک کرده و به‌عنوان بخشی از یک راه‌حل اقتصادی برای کاهش بحران‌های منطقه‌ای، ایجاد ثبات در مناطق مرزی و توسعهٔ فعالیت‌های تولیدی و تجاری مطرح‌می‌شود. این بازارچه‌ها به‌ویژه در مناطق محروم می‌توانند بهبود شرایط رفاهی را به‌همراه داشته باشند. توسعهٔ بازارچه‌های مرزی همچنین می‌تواند به رشد زیرساخت‌های ناحیه‌ای از جمله؛ ساخت جاده شبکهٔ حمل‌ونقل راه‌آهن، بهبود کیفیت مسکن و ایجاد امنیت شغلی کمک کند. در ضمن در افزایش امنیت پایدار روستاها و نواحی مرزی و همچنین کنترل قاچاق کالاها بسیار حائزاهمیت است (یاوری، ۱۴۰۲: ۶؛ نصیری هنده‌خاله و همکاران، ۱۴۰۳: ۱۲۶). برای توجیه اقتصادی ایجاد بازارچه‌های مرزی بین دو کشور، می‌توان به الگوهای توسعهٔ منطقه‌ای و تبادلات چندجانبه اشاره‌کرد. در این زمینه نظریات گوناگونی دربارهٔ تجارت مرزی و بازارچه‌های مرزی وجود دارد که در ادامه برخی از آن‌ها بررسی می‌شوند (Han etal, 2019: 286 ., follett, 2018: 15؛ جان‌پرور و همکاران، ۱۴۰۰: ۱۸۲).

نقش بازارچه‌های مرزی در تحقق اهداف توسعهٔ تجارت و رونق اقتصادی

یکی از عوامل کلیدی در موفقیت بازارچه‌های مرزی، توانایی آن‌ها در صادرات و واردات کالا است. این بازارچه‌ها با ترکیب استراتژی‌های فضایی فراملی و ملی به‌صورت هماهنگ نقش مهمی در توسعهٔ اقتصادی ایفامی‌کنند. کشورهای درحال‌توسعه برای افزایش تجارت خارجی خود به تبادلات مرزی با همسایگانشان روی‌آورده‌اند (Elizabeth, 2024: 224). این رویکرد باعث شده است که بازارچه‌های مرزی در مناطق مختلف ایجاد شوند و این بازارچه‌ها نقش مهمی در پویایی و تحول تجارت خارجی ایفاکنند. اهداف اصلی این بازارچه‌ها شامل: ایجاد ارتباطات تجاری پایدار با کشورهای همسایه، افزایش رونق اقتصادی، تقویت امنیت مرزها، شکوفایی استعدادهای محلی و ایجاد مشاغل مولد است. بازارچه‌های مرزی به‌عنوان مناطقی محصور در نزدیکی گمرکات تعریف می‌شوند که مجاز به انجام تشریفات مرتبط با ترخیص کالا و امضای تفاهم‌نامه‌های تجاری با کشورهای همجوار هستند (حیدری و عبدپور، ۱۳۹۸: ۲۶؛ خمری و همکاران، ۱۴۰۳: ۵۵). بازارچه‌های مرزی با برنامه‌ریزی دقیق و مدیریت کارآمد می‌توانند موجب توسعهٔ مناطق مرزی شوند و فرصت‌های شغلی جدیدی برای ساکنان این مناطق ایجادکنند. نزدیکی این بازارچه‌ها به شهرهای بزرگ و اندازهٔ آن‌ها نیز از عوامل مهمی است که بر تجارت بین مرزی و رشد اقتصادی منطقه‌ای تأثیرمی‌گذارد (حق‌پناه و صادقلو، ۱۴۰۰: ۱۸۷).

همان‌طوری که در شکل (۱) آمده است، بازارچه‌های مرزی از جمله بازارچهٔ مرزی اینچه‌برون، نقش مهمی در توسعهٔ اقتصادی و معیشت پایدار روستایی ایفامی‌کنند. به‌طور کلی برخی از نقش‌های کلیدی بازارچهٔ مرزی در توسعهٔ اقتصادی و معیشت پایدار روستایی را می‌توان به‌شرح زیر برشمرد (صفری علی‌اکبری و همکاران، ۱۳۹۷: ۹۳):

- ایجاد اشتغال و درآمدزایی
- توسعهٔ تجارت مرزی
- تقویت زیرساخت‌های منطقه‌ای
- جذب گردشگر و توسعهٔ صنعت گردشگری
- تقویت پیوندهای اجتماعی و فرهنگی
- حمایت از تولیدات محلی
- کاهش مهاجرت روستایی



شکل ۱: مدل مفهومی پژوهش

روش تحقیق

روش تحقیق از نظر ماهیت توصیفی-تحلیلی و از حیث هدف کاربردی است و مبانی نظری تحقیق حاضر به‌شیوهٔ اسنادی تنظیم گردید. داده‌های اصلی به‌دلیل نبود بانک اطلاعات مرتبط با بازارچهٔ مرزی در سازمان‌های متولی، با کمک مطالعات میدانی و تنظیم و تکمیل پرسش‌نامهٔ محقق‌ساخته گردآوری‌شد. سؤالات مورد بررسی در تحقیق حاضر برای تبیین نقش بازارچهٔ مرزی در توسعهٔ اقتصادی و معیشت پایدار روستاهای نمونه در طیف لیکرت و به‌صورت پنج‌درجه‌ای(خیلی‌کم، کم، متوسط، زیاد و خیلی‌زیاد) تنظیم‌گردید. پایایی ابزار تحقیق نیز با استفاده از ضریب آلفای کرون‌باخ برای مؤلفه‌های مورد بررسی تحقیق برابر با ۰/۷۲ به‌دست آمده است. روایی تحقیق یا اعتبار پرسش‌نامه نیز با اعتبار صوری (با استفاده از نظرات متخصصان و کارشناسان) حاصل شده است(جدول ۱).

جامعهٔ آماری تحقیق حاضر، سرپرستان خانوار ۶ روستای پیرامون بازارچهٔ مرزی اینچه‌برون در بخش داشلی‌برون است که برابر با ۵۸۰۴ نفر جمعیت دارند. جهت انتخاب نمونه‌های تحقیق از روش نمونه‌گیری تصادفی ساده استفاده شد و به‌منظور تعیین حجم نمونه از فرمول کوکران بهره گرفته شده است که تعداد ۳۶۰ نفر به‌عنوان جامعهٔ نمونه انتخاب شدند و به نسبت جمعیت، پرسش‌نامه‌ها بین خانوارهای روستاییان توزیع گردید(جدول ۲). داده‌های مستخرج از پرسش‌نامه با بهره‌گیری از نرم‌افزار«spss» و با استفاده از آزمون‌های توصیفی و استنباطی از قبیل تحلیل همبستگی خی‌دو، ماتریس تحلیل همبستگی گاما، مقایسهٔ میانگین فریدمن و رگرسیون خطی چندگانه مورد تجزیه‌وتحلیل و سنجش قرارگرفتند.

جدول۱. متغیرها و شاخص‌های مورد بررسی پژوهش

بعد	مؤلفه	معیار	شاخص‌های مورد بررسی	مقیاس اندازه‌گیری
ظرفیت‌های کسب-وکارهای کوچک روستایی در بازارچه‌های مرزی اینچه‌برون	بهبود کیفیت زندگی روستاییان	زیرساخت‌های فیزیکی و عمومی	مراکز خرید متعدد و متنوع، وجود فروشگاه‌ها و رستوران‌ها، مغازه‌ها و .. در بازارچه، بهبود کیفیت مساکن روستایی، بهبود خدمات بهداشتی و درمانی به تبع افزایش درآمد، دسترسی به محصولات متنوع با قیمت مناسب در بازار، بهبود فناوری و ابزار تولید	اسمی، نسبتی و ترتیبی
		مؤلفه‌های اقتصادی	افزایش پس‌انداز روستاییان، برابری جنسیتی در فعالیت اقتصادی، تنوع معیشتی، کاهش فقر روستاییان	ترتیبی
		عوامل حقوقی و قانونی	حمایت همه‌جانبهٔ مسئولان از تاجران و فعالان اقتصادی در بازارچه‌ها، رغبت فعالان اقتصادی برای سرمایه‌گذاری	ترتیبی
		مزیّت نسبی	وجودگردشگران زیاد در تمام فصول به‌ویژه بهار و تابستان و روزهای آخر هفته برای خرید از بازارچه	ترتیبی

(منبع: نگارندگان، ۱۴۰۴)

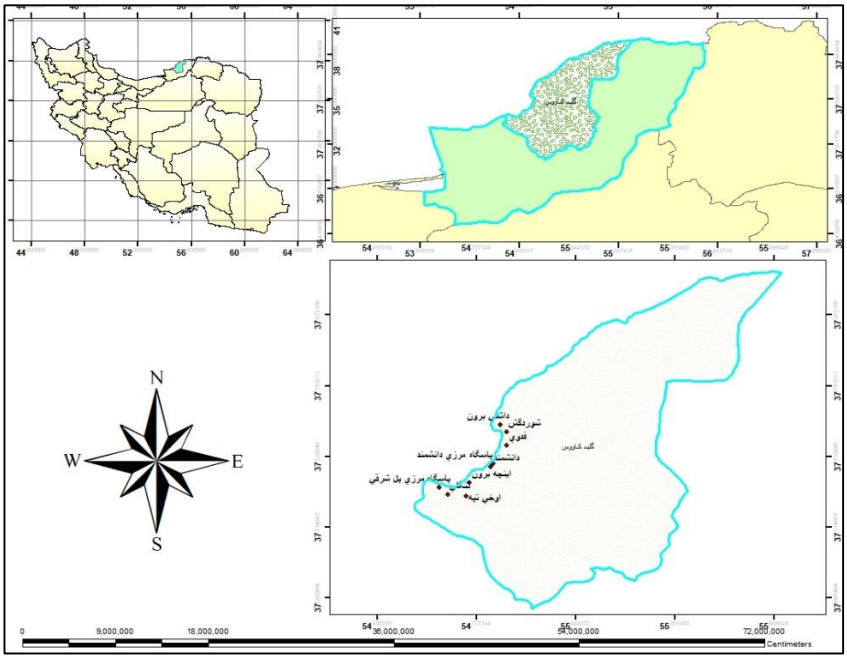
جدول ۲. سهم روستاها برای توزیع پرسش‌نامه به نسبت جمعیت

ردیف	نام روستاها	میزان جمعیت	تعداد پرسش‌نامه
۱	تنگلی	۱۱۹۵	۷۴
۲	دانشمند	۲۳۰	۱۵
۳	فدوی/ دوزالوم	۲۱۰۱	۱۳۰
۴	اوخی‌تپه	۳۷۱	۲۳
۵	شوردگش	۴۵۶	۲۸
۶	داشلی‌برون	۱۴۵۱	۹۰
جمع		۵۸۰۴	۳۶۰

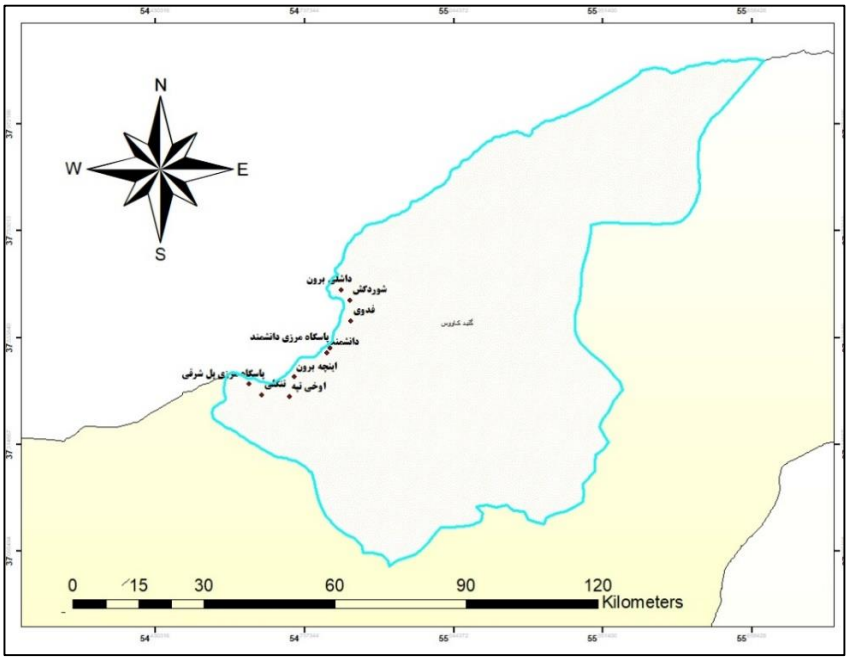
(منبع: نگارندگان، ۱۴۰۴)

بخش داشلی‌برون یکی از بخش‌های شهرستان گنبدکاووس در استان گلستان است. شهر اینچه‌برون یک نقطهٔ مهم اتصال و رفت‌وآمد مرزی بین ایران و جمهوری ترکمنستان است. این بخش از دو دهستان کرند و اترک تشکیل‌شده است و جمعیت آن در سال ۱۳۹۵ برابر با ۲۲۳۹۸ نفر می‌باشد (شکل ۲و ۳).

شهر اینچه‌برون در یک منطقهٔ شوره‌زار قراردارد و زمین‌ها و اراضی اطراف آن همیشه تحت‌تأثیر سیلاب‌های فصلی که به رودخانهٔ اترک وارد می‌شوند قراردارند. به‌همین دلیل این شهر و بازارچهٔ آن بر باریکهٔ تپه‌ای واقع شده است. نام بازارچهٔ مرزی اینچه‌برون(به معنی باریکه و دماغه) نیز از این شهر گرفته شده است و در گذشته به‌عنوان محلی برای اقامت و استراحت مسافران استرآباد و خیوه بود.



شکل۲. موقعیت جغرافیایی روستاهای مورد مطالعه در شهرستان، استان و کشور



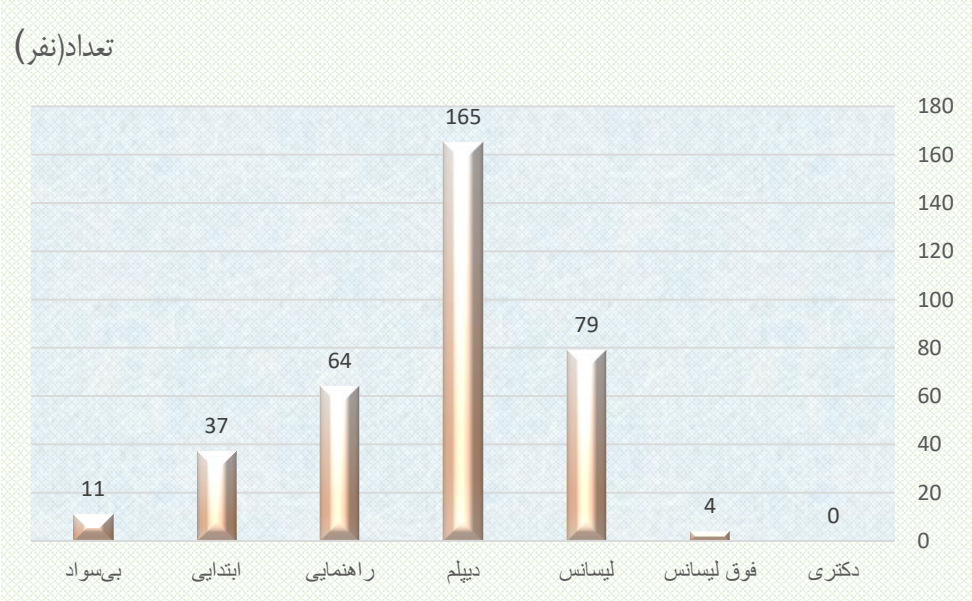
شکل۳. موقعیت جغرافیایی روستاهای مورد مطالعه در بخش داشلی‌برون شهرستان گنبد

یافته‌های تحقیق

توزیع جنسی در جامعهٔ نمونه بیانگر آن می‌باشد که در مؤلفهٔ جنسیت، از مجموع جمعیت مورد مطالعه،۵۴/۷ درصد از جامعهٔ مورد مطالعه را مردان و ۴۵/۳ درصد را زنان تشکیل‌می‌دهند و در این میان ۷۴/۶ درصد متأهل و ۲۵/۴ درصد افراد مجرد می‌باشند. وضعیت تحصیلات افراد شرکت‌کننده، بیش‌ترین فراوانی را دیپلم با (۴۶/۹ درصد) و کم‌ترین فراوانی را فوق‌لیسانس با (۰/۵ درصد) تشکیل‌می‌دهند(جدول ۳ و شکل۴).

جدول ۳ میزان تحصیلات افراد شرکت‌کننده در آزمون

میزان تحصیلات	فراوانی	درصد فراوانی
بی‌سواد	۱۱	۳/۰۵
ابتدایی	۳۷	۱۰/۲۷
راهنمایی	۶۴	۱۷/۷۷
دیپلم	۱۶۵	۴۵/۸۳
لیسانس	۷۹	۲۱/۹۴
فوق لیسانس	۴	۱/۱۱
دکتری	۰	۰
کل	۳۶۰	۱۰۰



شکل ۴. میزان تحصیلات جامعهٔ نمونه

جدول۴. بررسی رابطهٔ بازارچهٔ مرزی اینچه‌برون با شاخص‌های توسعهٔ اقتصادی در نواحی روستایی با استفاده از تحلیل همبستگی خی‌دو

ردیف	گویه	میانگین رتبه‌ای	تعداد نمونه	ضریب کای‌اسکوئر	درجه آزادی	سطح معناداری
۱	افزایش میزان پس‌انداز روستاییان	۴/۸۳	۳۶۰	۱۰۵۳/۹۱	۴	٭۰/۰۰۱
۲	مشارکت برابر زنان و مردان در فعالیت‌های درآمدزا (برابری جنسیتی)	۴/۰۹		۱۸۰/۸۶	۳	٭۰/۰۰۱
۳	تنوع معیشتی (کاهش وابستگی به یک منبع درآمد)	۴/۱۹		۱۸۳/۲۲	۳	٭۰/۰۰۱
۴	کاهش میزان فقر در روستاهای پیرامون بازار	۳/۵۸		۴۲۴/۱۱	۴	٭۰/۰۰۱
۵	بهبود خدمات بهداشتی و درمانی به تبع افزایش درآمد	۳/۴۸		۲۴۵/۰۵	۴	٭۰/۰۰۱
۶	بهبود و ساخت مساکن روستایی مقاوم در روستاهای پیرامون بازارچهٔ مرزی	۴/۷۷		۸۴۶/۱۱	۴	٭۰/۰۰۱
۷	افزایش مهارت‌های فنی و سطح تحصیلات روستاییان به تبع افزایش درآمد	۳/۱۹		۲۵۰/۰۲	۴	٭۰/۰۰۱
۸	دسترسی به محصولات متنوع با قیمت مناسب و منصفانه	۴/۹۱		۹۷۸/۶۸	۳	٭۰/۰۰۱
۹	بهبود فناوری و ابزارهای تولید به‌دلیل افزایش درآمد روستاییان	۳/۳۰		۵۳۷/۶۹	۴	٭۰/۰۰۱

(منبع: یافته‌های تحقیق: ۱۴۰۴) ٭معناداری در سطح ۹۹ درصد

برای بررسی میزان رابطهٔ استقرار و فعالیت بازارچهٔ مرزی اینچه‌برون با برخی از شاخص‌های توسعهٔ اقتصادی در شش روستای ناحیهٔ مورد مطالعه، از تحلیل همبستگی خی‌دو استفاده گردید و نتایج تحلیل همبستگی مؤید آن است که هر ۹ شاخص بررسی-شده تا سطح اطمینان ۹۹ درصد رابطهٔ معنی‌داری با شکل‌گیری و رونق بازارچهٔ مرزی دارند. به بیان ساده‌تر، تمامی شاخص‌های بررسی‌شده پس از ایجاد و رونق بازارچهٔ مرزی از وضعیت مطلوبی برخوردارند. و میانگین رتبه‌ای به‌دست‌آمده نیز گواه بر این مدعاست. در ضمن میانگین رتبه‌ای به‌دست‌آمده نشان‌دهندهٔ میزان تأثیرپذیری هریک از شاخص‌ها از شکل‌گیری بازارچهٔ مرزی اینچه‌برون می باشد (جدول۴).

نتایج آزمون فریدمن برای مقایسهٔ میانگین ده شاخص توسعهٔ اقتصادی در نواحی روستایی، تفاوت معنادار تا سطح اطمینان ۹۹ درصد را نشان‌می‌دهد. به‌طوری که افزایش میزان درآمد روستاییان و افزایش اشتغال زنان روستایی بالاترین مقادیر را به‌خود اختصاص داده است. در مقابل جذب شاغلان ماهر و متخصص در نواحی روستایی و افزایش رضایت شاغلان بخش کشاورزی از میزان درآمد، پایین‌ترین مقادیر را به‌دست آورده است(جدول۵).

جدول۵: مقایسهٔ میانگین شاخص‌های توسعهٔ اقتصادی با استفاده از آزمون فریدمن

سوال	مؤلفه‌ها	رتبه‌متوسط فریدمن	میزان اهمیت (رتبه)
Q1	افزلیش درآمد روستاییان	۸/۲۲	۱
Q2	کاهش نرخ بیکاری فصلی و دایمی	۷/۱۳	۳
Q3	افزایش فرصت‌های شغلی در روستاها	۶/۹۷	۴
Q4	افزایش میزان سرمایه‌گذاری در سطح روستاها	۶/۸۳	۵
Q5	افزایش اشتغال زنان روستایی	۷/۷۵	۲
Q6	جذب شاغلان ماهر و متخصص در نواحی روستایی	۴/۸۳	۹
Q7	افزایش رضایت شاغلان بخش کشاورزی از میزان درآمد	۵/۷۱	۱۰
Q8	جذب سرمایه‌گذاران غیربومی در بازارچهٔ مرزی	۴/۹۳	۸
Q9	افزایش قدرت خرید جامعهٔ روستایی	۶/۱۳	۶
Q10	افزایش سطح زندگی روستاییان	۳/۸۷	۷
ضریب کای‌اسکوئر		درجه آزادی	تعداد نمونه	سطح معنی‌داری فریدمن
۵۸۹/۲۳۷		۹	۳۶۰	۰/۰۰۰ (**)

(منبع: یافته‌های تحقیق، ۱۴۰۴) (**) معنی‌داری ۹۹ درصد

شایان ذکر است که برای تبیین میزان رابطهٔ هر یک از سوالات طراحی‌شده که به‌صورت متقارن و زنجیره‌ای با یکدیگر در ارتباط هستند و به‌عنوان عوامل مؤثر در شاخص‌های توسعهٔ اقتصادی در روستاهای مورد مطالعه واقع در روستاهای پیرامون بازارچهٔ مرزی اینچه‌برون محسوب می‌شوند، از ماتریس تحلیل همبستگی گاما استفاده شد و ماتریس مقادیر یا آماره به‌دست‌آمده در جدول شماره ۶ و ماتریس ضرایب به‌دست‌آمده در جدول شماره ۷ اعتبار و اهمیت هریک از گویه‌های بررسی‌شده را مشخص‌می‌کنند.

نتایج تحلیل همبستگی گاما نشان‌می‌دهد که افزایش درآمد روستاییان با کاهش نرخ بیکاری فصلی، افزایش فرصت‌های شغلی، افزایش قدرت خرید روستاییان، بهبود سطح زندگی آنان و به‌تبع آن افزایش انگیزهٔ جوانان جهت سکونت و اشتغال در روستا رابطهٔ معنادار و ۹۹ درصدی دارند. همچنین افزایش درآمد روستاییان با افزایش سرمایه‌گذاری در سطح روستاها، رابطهٔ معنادار تا سطح اطمینان ۹۵ درصدی را نشان‌می‌دهد.

همچنین کاهش نرخ بیکاری فصلی و دایمی با افزایش فرصت‌های شغلی و افزایش اشتغال زنان روستایی رابطهٔ ۹۹ درصدی را نشان‌می‌دهد اما با افزایش قدرت خرید و افزایش سطح زندگی روستاییان تا سطح اطمینان ۹۵ درصد رابطهٔ منطقی و معناداری دارند (جداول ۶ و ۷).

در مقابل، بین مؤلفهٔ افزایش سرمایه‌گذاری با اشتغال زنان روستایی یا بین جذب سرمایه‌گذاران غیربومی در بازارچهٔ مرزی، با افزایش درآمد روستاییان رابطهٔ معناداری وجود ندارد. به بیان دیگر، سرمایه‌گذاران غیربومی هنوز در ناحیهٔ مورد مطالعه جذب نشده و حاضر به سرمایه‌گذاری نشدند که امید است با اهتمام مدیران و مسئولان محلی، زمینهٔ جذب و حضور آنان در راستای رونق بیش‌ازپیش بازار مرزی اینچه‌برون فراهم‌گردد.

جدول۶. ماتریس تحلیل همبستگی گاما[1]برای بررسی ارتباط شکل‌گیری بازارچهٔ مرزی با بهبود شاخص‌های توسعهٔ اقتصادی در روستاها

شاخص	مقادیر/ آماره گاما									
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10
Q1	۰/۰۰۰									
Q2	۰/۸۳۷	۰/۰۰۰								
Q3	۰/۸۸۳	۰/۹۴۱	۰/۰۰۰							
Q4	۰/۴۹۶	۰/۴۷۴	۰/۱۲۸	۰/۰۰۰						
Q5	۰/۴۲۹	۰/۲۹۲	۰/۱۸۹	۰/۷۴۱	۰/۰۰۰					
Q6	۰/۱۳۹	۰/۲۷۱	۰/۱۵۲	۰/۱۶۴	۰/۲۹۷	۰/۰۰۰				
Q7	۰/۱۴۶	۰/۲۷۳	۰/۲۵۹	۰/۱۶۷	۰/۱۶۷	۰/۲۷۰	۰/۰۰۰			
Q8	۰/۱۹۸	۰/۲۲۵	۰/۲۴۱	۰/۱۹۵	۰/۱۴۶	۰/۲۱۳	۰/۱۹۷	۰/۰۰۰		
Q9	۰/۷۴۲	۰/۷۰۴	۰/۶۵۶	۰/۶۰۵	۰/۳۶۴	۰/۸۷۳	۰/۸۱۶	۰/۴۵۱	۰/۰۰۰	
Q10	۰/۸۰۶	۰/۷۷۳	۰/۷۱۹	۰/۳۶۷	۰/۶۶۷	۰/۴۷۰	۰/۴۴۶	۰/۴۶۱	۰/۵۶۹	۰/۰۰۰

(منبع: یافته‌های تحقیق، ۱۴۰۴)

جدول۷. سطح معناداری ماتریس تحلیل همبستگی گاما

شاخص	سطح معناداری									
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10
Q1	۰/۰۰۰									
Q2	۰/۰۰۲	۰/۰۰۰								
Q3	۰/۰۰۴	۰/۰۰۳	۰/۰۰۰							
Q4	۰/۰۳۹	۰/۰۴۲	۰/۱۸۲	۰/۰۰۰						
Q5	۰/۰۰۶	۰/۰۰۷	۰/۰۷۸	۰/۰۰۲	۰/۰۰۰					
Q6	۰/۴۹۹	۰/۲۳۱	۰/۱۸۴	۰/۰۶۴	۰/۲۰۶	۰/۰۰۰				
Q7	۰/۳۹۳	۰/۲۰۸	۰/۲۱۶	۰/۳۵۹	۰/۲۰۸	۰/۲۰۱	۰/۰۰۰			
Q8	۰/۶۲۲	۰/۵۲۶	۰/۴۸۹	۰/۶۳۱	۰/۴۰۱	۰/۳۹۲	۰/۴۱۳	۰/۰۰۰		
Q9	۰/۰۰۲	۰/۰۱۲	۰/۰۳۹	۰/۰۹۹	۰/۰۰۸	۰/۳۱۱	۰/۲۳۰	۰/۰۲۶	۰/۰۰۰	
Q10	۰/۰۰۱	۰/۰۱۲	۰/۰۱۳	۰/۰۶۳	۰/۰۰۸	۰/۰۱۵	۰/۰۱۹	۰/۰۱۰	۰/۰۰۳	۰/۰۰۰

(منبع: یافته‌های تحقیق، ۱۴۰۴)

نتایج حاصل از آزمون رگرسیون خطی چندگانه نیز برای تبیین میزان توسعهٔ اقتصادی نواحی روستایی شهرستان گنبد کاووس نشان‌می‌دهد که مؤلفه‌های بررسی‌شده تا حد قابل‌قبول و معناداری وابسته به متغیرهایی هستند که مورد بررسی قرارگرفتند. شایان ذکر است که ضریب تعیین در معادلهٔ رگرسیونی محاسبه‌شده حاکی از آن است که شاخص‌های بررسی‌شده، حدود ۷۱ درصد توسعه‌یافتگی ناحیهٔ مورد مطالعه را به‌دلیل استقرار بازارچهٔ مرزی پیش‌بینی کرده است و حدود ۲۹ درصد وابسته به متغیرهایی است که در این پژوهش مورد شناسایی قرارنگرفتند. به عبارت ساده‌تر، توسعهٔ نواحی روستایی و حاشیهٔ بازارچهٔ مرزی اینچه‌برون در بخش داشلی‌برون علاوه بر موارد بررسی‌شده، به جاذبه‌های فرهنگی و گردشگری ترکمن‌صحرا، ظرفیت‌های محیطی مثل منابع آب و خاک حاصلخیز برای کشاورزی به‌ویژه صیفی‌جات، مراتع غنی جهت پرورش دام و ... نیز وابسته است(جداول ۸،۹و۱۰).

1-Gama

جدول۸: محاسبهٔ میزان توسعهٔ نواحی روستایی با استفاده از رگرسیون خطی چندگانه/توأم یا هم‌زمان

مدل	ضریبR (شدت رابطه)	ضریب تعیین	ضریب تعدیل	برآورد خطا
۱	۰/۸۴۲	۰/۷۱۲	۰/۶۹۷	۰/۴۸۴۹۳

جدول۹. تحلیل واریانس در رگرسیون خطی چندگانه

مدل	مجموع مربعات	درجه آزادی	میانگین مربعات	آمارهF	سطح معناداری
رگرسیون	۱۶۷/۹۱۲	۴	۴۲/۴۸۷	۱۷۴/۴۱۳	۰/۰۰۰
باقیمانده	۸۳/۲۶۵	۳۵۵	۰/۲۴۶		
مجموع	۳۴۶/۱۷۳	۳۵۹			

جدول ۱۰: نتایج رگرسیون خطی چندگانه جهت بررسی توسعهٔ بازارچهٔ مرزی اینچه‌برون

مدل	ضرایب غیر استاندارد		ضرایب استاندارد	آمارهT	سطح معناداری
	B	برآورد خطا	بتا		
مقادیر ثابت	۰/۴۶۳	۰/۱۸۷	_	۲/۵۷۸	۰/۰۱۰
افزایش درآمد خانوارهای روستایی پیرامون بازارچهٔ مرزی	۰/۱۴۸	۰/۰۴۷	۰/۱۳۶	۲/۹۸۱	۰/۰۰۴
افزایش سطح زندگی روستاییان	۰/۴۵۲	۰/۰۶۲	۰/۴۷۱	۶/۸۷۲	۰/۰۰۰
کاهش نرخ بیکاری فصلی و دایمی	۰/۳۳۸	۰/۰۴۳	۰/۳۲۴	۵/۳۱۹	۰/۰۰۰
جذب سرمایه‌گذاران غیربومی و افزایش سرمایه‌گذاری در بازارچهٔ مرزی	-۰//۰۲۴	۰/۰۳۳	-۰/۰۱۳	-۰/۴۴۲	۶/۷۶۲

(منبع: یافته‌های تحقیق، ۱۴۰۴)

بحث و نتیجه‌گیری

بازارچه‌های مرزی نه‌تنها به‌عنوان مراکز کوچک تجاری بلکه به‌عنوان موتورهای بالقوهٔ اقتصادی برای مناطق مرزی و حتی کل کشورها عمل‌می‌کنند. در جوامع مرزی به‌ویژه در کشورهای درحال‌توسعه، بازارچه‌های مرزی می‌توانند به‌عنوان ابزارهایی برای کاهش شکاف اقتصادی بین مرکز و حاشیه عمل‌کنند. این بازارها به تولیدکنندگان محلی امکان‌می‌دهند که محصولات خود را بدون نیاز به طی مسافت‌های طولانی و هزینه‌های اضافی به‌فروش برسانند. این امر می‌تواند زنجیره‌های تأمین نیاز محلی را تقویت‌کرده و به کشاورزان و صنعتگران و کسب‌وکارهای کوچک کمک کند تا از یک بازار پایدار و پویا بهره‌مند شوند. در واقع بازارچه‌های مرزی نه‌تنها به‌عنوان مراکز تجارت کالا بلکه به‌عنوان تسهیل‌گران رشد و توسعهٔ محلی عمل‌نموده و در نهایت به کاهش تمرکزگرایی اقتصادی کمک می‌کنند.

تحقیق حاضر، با نتایج پژوهشگران خارجی مثل والتر اولیور(۲۰۱۵)، از حیث نوع روابط تجاری و رونق کسب‌وکار و در نتیجه بهبود کیفیت زندگی،کاملاً همسو می‌باشد ولی با نتایج تحقیق الیزابت و پونتیکس(۲۰۲۴)، همسو نبوده و هیچ مطابقتی ندارد و آن‌ها بیشتر از منظر شاخص‌های اجتماعی، فرهنگی و روان‌شناختی بازار مرزی را مورد بررسی قراردادند.

همچنین پژوهش حاضر با نتایج تحقیق نصیری هنده‌خاله و همکاران(۱۴۰۳)، بهرامی‌جاف و همکاران(۱۴۰۰)، جان‌پرور و همکاران(۱۴۰۰) و سلوکی(۱۴۰۳) کاملاً از حیث قیمت مناسب، کیفیت کالا و نظارت مناسب مسئولان و مدیران محلی بر محصولات عرضه‌شده در بازار که سبب جذب گردشگر می‌شود، کاملاً منطبق است.

علاوه بر آن، نتایج این تحقیق با پژوهش یاوری(۱۴۰۲) مطابقت ندارد و ایشان از منظری دیگر، بازارچهٔ مرزی را مورد مطالعه قرار داده است. به اعتقاد ایشان، ایجاد و توسعهٔ بازارچه‌های مرزی ضمن ارتقای امنیت اقتصادی، تحولی بنیادین در تولید و اشتغال، تثبیت جمعیت مرزنشین و جلوگیری از قاچاق کالا را به‌دنبال دارد که در نهایت با تأثیر مثبت در کارکرد امنیتی مرز، به استقرار، حفظ و توسعهٔ امنیت پایدار و مردم‌پایه در مناطق مرزی منجرمی‌شود.

بازارچه‌های مرزی ایران به‌عنوان یکی از نقاط حیاتی در مبادلات تجاری با کشورهای همسایه، ظرفیت بالایی در توسعهٔ اقتصادی و بهبود وضعیت اجتماعی مناطق مرزی دارند. با توجه به اهمیت این مناطق، اتخاذ رویکردهای جامع و سیاست‌های مؤثر در راستای توسعهٔ این بازارچه‌ها و تقویت زیرساخت‌های موجود ضروری به‌نظرمی‌رسد. در شرایط کنونی برخی چالش‌ها مانند: ضعف زیرساخت‌ها، نبود هماهنگی میان دستگاه‌های اجرایی و نبود شفافیت در رویه‌های گمرکی، مانع استفادهٔ کامل از ظرفیت این بازارچه‌ها شده‌است. به‌منظور رفع این موانع و دست‌یابی به توسعهٔ پایدار و افزایش تعاملات تجاری در مناطق مرزی، مجموعه‌ای از اقدامات و راهکارها باید به‌عنوان اولویت‌های سیاستگزاری مد نظر قرارگیرد. بازارچهٔ مرزی اینچه‌برون به‌عنوان یک مرکز تجاری و اقتصادی، نقش مهمی در توسعهٔ اقتصادی و معیشت پایدار نواحی روستایی ایفامی‌کند. این بازارچه از طریق ایجاد فرصت‌های شغلی جدید، توسعهٔ تجارت، تقویت زیرساخت‌ها، جذب گردشگر از شهرها و روستاهای داخل استان و حتی خارج از استان و حمایت از تولیدات محلی، در بهبود معیشتی ساکنان روستایی و کاهش نابرابری‌های منطقه‌ای نقش حائزاهمیتی ایفامی‌کند. مهمترین راهکارهایی که با اجرای آن، بازارچه‌های مرزی به قطب اقتصادی پویا تبدیل‌می‌شوند را می‌توان به‌شرح زیر نام برد:

- تدوین برنامهٔ جامع گردشگری ناحیهٔ مورد مطالعه، جهت جذب بیش‌ازپیش گردشگر با توجه به وجود تالاب‌های بین‌المللی سه‌گانهٔ؛«آلماگل»،«آلاگل» و «آجی‌گل» و عبور خط آهن از گرگان به بازارچهٔ مرزی و گمرک اینچه‌برون
- احداث سالن سرپوشیدهٔ نسبتاً بزرگ برای برگزاری همایش‌ها، نمایشگاه‌ها و جشنواره‌های فرهنگی
- احداث مراکز درمانی، درمانگاه، داروخانه و مرکز امداد و نجات برای خدمات‌رسانی به مسافران و مرزنشینان.
- احداث مجموعهٔ ورزشی در نزدیکی بازارچهٔ مرزی اینچه‌برون به‌ویژه میدان اسب‌دوانی و برگزاری مسابقات با توجه به فرهنگ مشترک ترکمن‌صحرا و کشور ترکمنستان.
- ترویج بازاریابی الکترونیکی و استفاده از فروش برخط برای صادرات محصولات خُرد و خانگی مبتنی بر فن‌آوری اطلاعات با کمک جوانان و زنان روستاهای واقع در پیرامون بازارچهٔ مرزی اینچه‌برون.
- برگزاری جشنواره‌های محلی و سنتی در راستای معرّفی فرهنگ‌های بومی ترکمن‌صحرا و رونق کسب‌وکارهای خرد و کوچک در روستاهای پیرامون بازارچهٔ مرزی اینچه‌برون.
- برندسازی و عرضهٔ برخی از محصولات بومی با قیمت مناسب‌تر نسبت به بازارهای دیگر مثل: بازار مبلمان عطاآباد در شهرستان آق‌قلا، بازارچهٔ محلی روستای پنج‌پیکر بندر ترکمن و ... در استان گلستان به‌منظور رونق بیش‌ازپیش بازارچهٔ مرزی.

- ایجاد دفاتر چندملیتی در هر یک از بازارچه‌های مرزی به‌عنوان پل ارتباطی میان تجار ایرانی و کشورهای همسایه به‌منظور تسهیل فرآیندهای تجاری و گمرکی.
- برگزاری کلاس‌های آموزشی و ترویجی با توجه به اشتراک قومی، فرهنگی و زبانی جهت آشنایی تولیدکنندگان و فروشندگان با قوانین و مقررات صادراتی دو کشور همسایه (ایران و ترکمنستان) شامل قوانین گمرکی، مجوزهای تجارت، تعرفه‌های صادرات و واردات و مقررات مربوط به امنیت و کنترل مرزی.
- تشویق به سرمایه‌گذاری مشترک میان ایران و کشور ترکمنستان با توسعهٔ زیرساخت‌های حمل‌ونقل و لجستیک.
- ارائهٔ تسهیلات ویژه به‌منظور معافیت‌های مالیاتی و ایجاد فرصت‌های همکاری بین‌المللی، به‌منظور بهره‌برداری بهینه و شکل‌گیری زنجیرهٔ تأمین نیازهای منطقه‌ای و بین‌المللی.
- طراحی مجدد و بهینهٔ سیستم گمرکی با هدف افزایش شفافیت و کاهش تجارت غیررسمی بین دو کشور ایران و ترکمنستان.
- وضع قوانین و مقررات جدید جهت ساده‌سازی فرآیندهای گمرکی برای کالاهای وارداتی و صادراتی دو کشور ایران و ترکمستان و معافیت‌های مالیاتی موقت برای تاجران و بازرگانان فعال در بازارچه‌های مرزی.
- ایجاد سیستم ترانزیت و حمل‌ونقل هوشمند برای تسریع در نقل‌وانتقال کالا و توسعهٔ راه‌های دسترسی، انبارها و ایجاد سردخانه‌های مدرن و استفاده از فناوری‌های نظارتی مانند: دوربین‌های هوشمند و سیستم‌های ردیابی کالا.
- ایجاد امکانات بانکی، اینترنت پرسرعت و خدمات پرداخت الکترونیک و ایجاد تمام زیرساخت‌های مورد نیاز در بازارمرزی اینچه‌برون به‌منظور تسهیل امور تجاری و بازرگانی.
- حمایت از تولیدات محلی و صنایع دستی برای جذب بیش‌ازپیش گردشگران با عرضهٔ کالاهای باکیفیت و متنوع با قیمت رقابتی.
- انعقاد تفاهم‌نامه‌های تجاری با کشورهای همسایه برای توسعهٔ مبادلات مرزی و جذب تورهای گردشگری خارجی در بازارچه‌های مرزی.

منابع

افراخته، حسن. (۱۴۰۳). تغییرات نهادی در جغرافیای اقتصادی، فصلنامهٔ اقتصاد فضا و توسعهٔ روستایی، ۱۳(۴۸)، ۱۴-۱.

Doi:10.61186/serd.13.2.8

اصغری لفمجانی، صادق؛ ایزدی، علی. (۱۳۹۶). واکاوی نقش محصولات استراتژیک در معیشت پایدار روستایی (مطالعهٔ موردی: تولید زعفران در دهستان رشتخوار). فصلنامهٔ زراعت و فناوری زعفران. ۵ (۳)،۲۹۳-۲۷۳.

Doi: 10.22048/jsat.2017.46917.1135

بهرامی‌جاف، ساجد؛ شیوراک، رحیم؛ مازندرانی، دریا. (۱۴۰۰). تحلیل کارکرد بازارچهٔ مرزی در توسعهٔ مناطق مرزی، موردی: بازارچهٔ شیخ‌صالح، فصلنامهٔ جغرافیا و روابط انسانی، ۴(۱۲)، ۵۳۱-۵۱۱.

Doi:20.1001.1.26453851.1400.3.4.32.7

پایدار، ابوذر؛ غفران، منیره؛ برمیانی، صدیقه. (۱۴۰۲). ارزیابی دستاوردهای اجرای قانون حمایت از توسعه و ایجاد اشتغال پایدار در مناطق روستایی و عشایری با استفاده از منابع صندوق توسعهٔ ملی در شهرستان هامون، فصلنامهٔ جغرافیا و توسعه، ۲۱(۷۱)، ۲۴۸-۲۱۸.

Doi: 10.22111/GDIJ.2023.7601

تقدیسی، احمد؛ علویون، سیدجابر. (۱۳۹۹). راهکارها و چالش‌های راه‌اندازی سامانهٔ بازاریابی الکترونیک روستایی: تکنیک دلفی. فصلنامهٔ علمی- پژوهشی توسعهٔ کارآفرینی، ۱۳،(۳)، ۳۸۰-۳۶۱.

Doi: 10.22059/jed.2020.303167.653359

جان‌پرور، محسن؛ بهرامی‌جاف، ساجد؛ صالح‌آبادی، ریحانه؛ مازندرانی، دریا. (۱۴۰۰)، فراتحلیل کیفی روش و نتایج پژوهش‌های مرتبط با بازارچه‌های مرزی در ایران، فصلنامهٔ جغرافیا و توسعهٔ ناحیه‌ای، ۱۹(۳۶)، ۲۰۵-۱۷۹.

Doi:10.22067/jgrd.2021.68121.1002

حاجی‌نژاد، علی؛ نوروزی‌نژاد، معصومه. (۱۴۰۴). ارزیابی نقش سرمایهٔ اجتماعی در توانمندسازی اقتصادی زنان روستایی، موردی: زنان روستایی شهرستان لنگرود، فصلنامهٔ جغرافیا و آمایش شهری و منطقه‌ای، ۱۵(۵۴)، ۱۷۴-۱۴۱.

Doi:10.22111/gaij.2025.50659.3254

حق‌پناه، هانیه؛ صادقلو، طاهره. (۱۴۰۰). تحلیل نقش بازارهای محلی در توانمندسازی زنان روستایی، موردی: شهرستان قائن، فصلنامهٔ اقتصاد فضا و توسعهٔ روستایی، ۱۰(۳۸)، ۲۰۸-۱۸۵.

Doi: 20.1001.1.23222131.1400.10.38.9.3

حیدری‌ساربان، وکیل؛ عبدپور، علیرضا. (۱۳۹۸). عوامل بهبود معیشت پایدار روستایی از دیدگاه ساکنان محلی، مطالعهٔ موردی: شهرستان اردبیل. فصلنامهٔ تحقیقات کاربردی علوم جغرافیایی. ۱۹ (۵۴)، ۲۳-۴۶.

Doi: 10.29252/jgs.19.54.23

خمری، جلال؛ قنبری، سیروس؛ پایدار، ابوذر. (۱۴۰۳)، چرایی الزام به بازساخت اقتصادی در ناحیهٔ روستایی سیستان، فصلنامهٔ جغرافیا و آمایش شهری و روستایی، ۱۴(۵۳) ، ۸۸-۵۳.

Doi:10.22111/gaij.2024.49075.3212

سلوکی، سودابه. (۱۴۰۳). نقش بازارچه‌های مرزی در توسعهٔ گردشگری شهرستان میرجاوه، فصلنامهٔ نگرش‌های نوین علوم جغرافیایی، ۵(۴۶)، ۲۷۴-۲۶۱.

Doi: civilica.com/doc/1996661

سیفی، وحید؛ خسروآبادی، سجاد. (۱۴۰۳). طراحی مدل معیشت پایدار روستایی مبتنی بر زیست‌بوم روستایی، فصلنامهٔ اقتصاد فضا و توسعهٔ روستایی، ۱۳(۴۹)، ۱۶۳-۱۳۹.

Doi: 10.61186/serd.13.49.1

صفری علی‌اکبری، مسعود؛ منوچهری، فاطمه؛ صادقی، حجت‌اله. (۱۳۹۷). تحلیل استفاده از فروشگاه‌های اینترنتی برای عرضهٔ محصولات روستایی. فصلنامهٔ برنامه‌ریزی فضایی (جغرافیا)، ۸، (۱)، ۱۱۰-۸۹

Doi: 10.22108/sppl.2018.107407.1122

طیب‌نیا، سیدهادی؛ منوچهری، سوران. (۱۳۹۵). نقش بازارچه‌های مرزی در توسعهٔ اجتماعی و اقتصادی نواحی روستایی، موردی؛ بخش خاوومیرآباد شهرستان مریوان، فصلنامهٔ اقتصاد فضا و توسعهٔ روستایی، ۵(۱۵)، ۱۷۲-۱۴۷.

Doi:10.18869/acadpub.serd.5.15.147

کریمی، رضوان؛ صحنه، بهمن؛ نجفی‌کانی، علی‌اکبر. (۱۴۰۰). نقش بازاریابی الکترونیکی در بهبود سرمایه‌های معیشت پایدار خانوارهای روستایی شهرستان گرگان، فصلنامهٔ جغرافیا و توسعهٔ ناحیه‌ای، ۱۹(۲)، ۱۵۷-۱۲۵.

Doi.org/10.22067/jgrd.2021.71856.1057

مانیان، امیر؛ رونقی، محمدحسین. (۱۳۹۴). ارائۀ چارچوب جامع پیاده‌سازی بازاریابی اینترنتی با استفاده از روش فراترکیب، فصلنامۀ مدیریت بازرگانی، ۷ (۴)، ۹۲۰-۹۰۱.

Doi: 10.22059/jibm.2015.57097

منتظری، محمد؛ ابراهیمی، علیرضا؛ احمدی، پرویز؛ راهنما، آمنه. (۱۳۹۳). بررسی عوامل مؤثر بر قصد خرید در تجارت الکترونیک، فصلنامۀ مدیریت بازرگانی، ۶، (۲)، ۲۲۶-۲۰۷.

Doi: 10.22059/jibm.2014.50747

محمدی، میترا؛ جبیبی، فاتح؛ قادری، سامان. (۱۴۰۳). توسعۀ گردشگری و معیشت پایدار روستایی، موردی؛ استان کردستان، فصلنامۀ اقتصاد فضا و توسعۀ روستایی، ۱۳(۴۹)، ۱۱۸-۱۰۱.

Doi:10.61186/serd.13.49.2

مهربان، انوش؛ شهماری، رفعت؛ حسنی‌مهر، صدیقه؛ پورشیخیان، علیرضا. (۱۴۰۱). بررسی اثرات بازارهای هفتگی در توسعۀ اقتصادی و اجتماعی نواحی روستایی شهرستان صومعه‌سرا، فصلنامۀ مهندسی سرزمین، ۷(۱۵)، ۱۱۶-۱۱۱.

Doi:10.61186/serd.13.49.2

نجفی‌کانی، علی‌اکبر؛ حسام، مهدی؛ آشور، حدیثه. (۱۳۹۴). سنجش وضعیت کارآفرینی در مناطق روستایی مورد: دهستان استرآباد جنوبی گرگان، فصلنامۀ اقتصاد فضا و توسعۀ روستایی،شماره ۴(۱)، صص ۵۶-۳۷.

Doi .10.18869/acadpub.serd.4.11.37

نجفی‌کانی، علی‌اکبر. (۱۴۰۰). واکاوی موانع گسترش کشت هیدروپونیک در توسعۀ اقتصادی روستایی، فصلنامۀ پژوهش‌های روستایی، شماره ۱۲(۴)صص ۸۴۷-۸۳۳.

10.22059/jrur.2021.328535.1664

نجفی‌کانی، علی‌اکبر. (۱۳۹۸). چالش‌ها و تنگناهای توسعۀ اقتصادی در نواحی روستایی، موردی: روستاهای بخش داشلی‌برون شهرستان گنبد، فصلنامۀ اقتصاد فضا و توسعۀ روستایی، دانشگاه خوارزمی، شماره ۸(۲۹)، صص، ۱۶۸-۱۵۱.

http://serd.khu.ac.ir/article-1-3358-fa.html

نجفی‌کانی، علی‌اکبر؛ صحنه، بهمن؛ درخشان‌فرد، مهتاب(۱۴۰۳)، نقش مزارع پرورش میگو در توانمندسازی و توسعه اقتصادی روستاهای ساحل شرقی دریای خزر، موردی، روستاهای شهرستان گمیشان، فصلنامه جغرافیا و آمایش شهری و منطقه‌ای، ۱۴(۵۲)، ۱۵۰-۱۲۳.

Doi:10.22111/gaij.2024.48818.3203

نصیری هنده‌خاله، اسماعیل؛ سالاری‌نیا، مرضیه؛ جمشیدزهی، امید؛ رجبی کلوانی، امیرهوشنگ. (۱۴۰۳). بررسی تطبیقی تأثیر ابعاد اقتصادی اجتماعی و کالبدی بازارچۀ میلک بر کیفیت زندگی شهروندان زابل، فصلنامۀ مهندسی سرزمین۲(۲۰)، ۱۴-۱.

Doi:10.22034/jget.2024.166528

وزارت صنعت، معدن و تجارت ایران. (۱۴۰۳). گزارش‌های توسعۀ اقتصادی مناطق مرزی استان گلستان، بازارچه‌های مرزی اینچه‌برون.

یاوری، علیرضا. (۱۴۰۲). راهبردهای بازارچۀ مرزی در استقرار امنیت مردم‌پایه و پایدار مرز، فصلنامۀ مطالعات مرزی، ۴(۴۲)، ۱۴-۱

Doi: www.magiran.com/p2742049

References

Alavion, S. J., Allahyari, M. S., Al-Rimawi, A. S., & Surujlal, J. (2017). Adoption of agricultural E-marketing: application of the theory of planned behavior. Journal of international food & agribusiness marketing, 29(1), 1-15.

Doi.org/10.1080/08974438.2016.1229242

Elizabeth G. Pontikes (2024) Borders and Boundaries in Markets: A Socio cognitive Approach for Market Definition and Implications for Antitrust. 217-240.

Follett, C., (2018), How Markets Empower Women: Innovation and Market Participation Transform Women's Lives for the better, research associate at the CATO Institute's Center for Global Liberty and Prosperity, Policy Analysis, CATO INISTITUTE.

Han, W., Zhang, X., & Zhang, Z., (2019), The role of land tenure security in promoting rural women's Empowerment: Empirical evidence from rural China, Land Use Policy, Vol. 86, 280-289.

DOI: 10.1016/j.landusepol.2019.05.001

Liu, Chun (2016), Sustainability of rural informatization programs in developing countries: A case study of China's Sichuan province, Telecommunications Policy, 1-11..

Doi.org/10.1016/j.telpol.2015.08.007.

Nawrotzki Raphael J, Hunter Lori M, Dickinson Thomas W. (2012). Rural livelihoods and access to natural capital: Differences between migrants and non-migrants in Madagascar. Demographic Research. Jun; 26.

DOI: 10.4054/demres.2012.26.24.

Sharaunga, S., Mudhara, M., & Bogale, A., (2016), Effects of 'women empowerment 'on household food security in rural KwaZulu-Natal province, Development Policy Review, Vol. 34(2), 223-252.

Doi.org/10.1111/dpr.12151

Raji. O. S. (2024) The dynamics of Trading Activities, Health Preference and Its Implications for Border Residents in Nigeria and Republic of Benin. Journal of The African Informal Economy .106-1
28.

Doi.org/10.1163/9789004692657_008.

Walther, Olivier J. (2015) Business, Brokers and Borders: The Structure of West African Trade Networks. The Journal of Development Studies, 1-51.

DOI: 10.1080/00220388.2015.1010152

Wan, Wai Yee, (2017) Cross-Border Public Offering of Securities in Fostering an Integrated ASEAN Securities Market: The Experiences of Singapore, Malaysia and Thailand (2017). Capital Markets Law Journal, 1-56.

Doi: https://ssrn.com/abstract=2926295

University of Sistan and Baluchestan

Geography and Territorial Spatial Arrangement

Print ISSN: 2345 - 2277 Online ISSN: 2783 - 5278

Association of Geography and Planning of Border Areas of Iran

Assessing the Status and Identifying Factors Affecting the Desirability of Squares and Urban Elements (Case Study: Marivan City)

Mohammad Dana Salem [1]✉, Sooran Manoochehri [2], Heshmat Gheysvand [3]

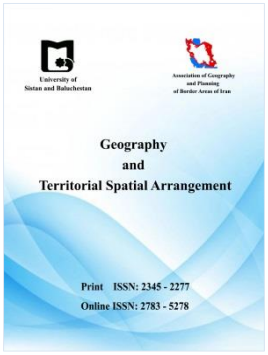
1. Assistant Professor, Department of Architecture, Marivan Branch, Islamic Azad University, Marivan, Iran.
✉ E-mail: dana.salem@iau.ac.ir
2. PhD in Geography and Rural Planning, University of Isfahan, Isfahan, Iran
E-mail: mariwan1368@gmail.com
3. Master's student, Department of Architecture, Marivan Branch, Islamic Azad University, Marivan, Iran.
E-mail: Heshmat mari1222@gmail.com

How to Cite: Salem, M.D; Manoochehri**,** S & Gheysvand, H. (2026). Assessing the Status and Identifying Factors Affecting the Desirability of Squares and Urban Elements (Case Study: Marivan City). *Geography and Territorial Spatial Arrangement*, 16 (58), 85-90.

DOI: http://dx.doi.org/ 10.22111/gaij.2025.52664.3299

Article type:
Research Article

Received:
18/07/2025
Received in revised form:
20/10/2025
Accepted:
17/11/2025
Publisher online:
13/12/2025



Keywords:
Public spaces; squares and urban elements; Marivan city.

ABSTRACT

The desirability of urban squares and their related elements, as among the most influential factors shaping public-space quality and urban vitality, requires a coordinated quantitative and qualitative approach to multiple components by urban managers. This applied study in Marivan aims to provide a clear assessment of current desirability levels and to propose practical solutions. It employs a descriptive–analytical framework with a mixed-methods design: documentary sources inform the theoretical review, while interviews, field observations, and questionnaires comprise the empirical phase. In the quantitative component, questionnaires were analyzed using inferential statistics (one-sample t-tests) and descriptive metrics (means and modes) to evaluate desirability against predefined indicators. In the qualitative component, semi-structured interviews were coded openly; the emergent questionnaire was then distributed and subjected to structural equation modeling to confirm and generalize findings, identifying the causes and factors that affect these elements' desirability and efficiency in the urban environment. The study population, selected through purposive sampling, included urban managers, academic experts, and informed residents of Marivan. Findings reveal that urban squares and their elements rank poorly on design–architecture–performance (mean = 2.58), socio-economic (mean = 2.42), and environmental (mean = 2.19) dimensions across 33 dependent variables. Major impediments include weak specialized management; inadequate funding for landscape planning and maintenance (the single most impactful factor); an emphasis on form over meaning in design; a disorganized physical fabric of public spaces; and limited participatory governance and citizen engagement. These shortcomings undermine the vitality and optimal performance of Marivan's urban squares.

© the Author(s). **Publisher**: University of Sistan and Baluchestan

Extended Abstract

Introduction

Urban public spaces are among the most important areas of social, cultural, and economic interaction of citizens, and urban squares, as the beating heart of these spaces, play a pivotal role in improving environmental quality, vitality, and urban identity. In addition to shaping the appearance and body of the city, squares create a socio-economic ecosystem and contribute to urban sustainability and resilience. However, field studies in the city of Marivan show that squares and their related elements have moved away from their desired functions and have been relegated to the role of pedestrian-oriented thoroughfares (squares). The main objective of this applied study is to assess the functional and performance desirability of urban squares and related elements in the city of Marivan and to identify the most important factors affecting the improvement of urban vitality.

Study Area

The present study has investigated the functional and performance desirability of squares and their related elements in the city of Marivan, as one of the cities of Kurdistan province. Marivan is one of the important cities of this province in terms of upstream development documents with trade and tourism capabilities. A city that is facing high physical expansion due to population growth and migration of villagers around it.

Material and Methods

This research was conducted with a descriptive-analytical approach and a quantitative-qualitative research design. In the quantitative part, 76 researcher-made questionnaires (five-point Likert scale) were distributed among urban managers, experts in related fields, and informed citizens. The data were analyzed with descriptive indicators (mean, mode) and one-sample t-test. For the qualitative part, 24 semi-structured interviews were conducted with Delphi team members and analyzed with the open coding technique. The resulting conceptual model was structurally validated in SmartPLS software. The validity of the questionnaires was examined with a pre-test and expert opinion, and their reliability was confirmed with a Cronbach's alpha coefficient of 0.78.

Quantitative findings: The overall average of the desirability of the fields and elements in the design-architecture-functional (2.58), socio-economic (2.42), and environmental (2.19) indicators was below the average (3); the response modes were mainly 1 and 2 (undesirable and completely undesirable). The lowest averages were related to: compliance with climatic comfort (shade, vegetation and water resources), use of recyclable materials, lighting in harmony with the function of the square and worn-out equipment, quality of furniture and surrounding street elements, combination of musical and kinetic arts and attractive and inviting entrances. The only variables that were at a satisfactory level were "landline" and "diversity of economic activities."

Qualitative findings:

Analysis of interviews and structural modeling showed: 1. Weakness of specialized management and frequent changes in urban management staff, 2. Lack and instability of financial resources (municipality's reliance on crowdfunding), 3. Emphasis on form instead of meaning in the design of elements, 4. Physical disorganization of public spaces and weakness of participatory management and failure to attract citizens' demands were identified as the main factors of inefficiency and unfair distribution of vitality in squares. These factors have caused squares to play less of an identity-building, memorable, and behavioral-social role and to become more of traffic nodes.

Discussion and Conclusion

The results show that the squares of Marivan currently lack fundamental elements of vitality such as climatic comfort, appropriate loading of cultural and economic events and nighttime activities, and local identity has faded in them. The dominant circular design pattern of squares merely pursues the creation of a fluid flow of pedestrian traffic. The lack of beautiful, diverse, and in-line urban furniture and the lack of attention to pedestrian safety have also prevented these spaces from fulfilling their social and functional functions.

Key words: Public spaces; squares and urban elements; Marivan city.

References

Abeddoost, Hossein, 2019, A nostalgic and iconic analysis of the function of urban elements in Rasht, Knowledge of Urban Planning, 4(2), 41-19. *(In Persian)*

https://doi.org/10.22124/upk.2020.15253.1358

Ali, M. B. S. Q. (2023). Post-war urban problems in ancient Mosul (Maydan neighbourhood). Journal on Mathematics, *Engineering and Natural Sciences (EJONS)*, 7(3), 363–379.

10.5281/zenodo.10478935
https://journals.indexcopernicus.com/search/journal/issue?issueId=373531&journalId=65467

Alves, F. B. (2017). The traditional urban square—A vital organ in the city or a "Thing" of the past? In Pre-Fabrication of Building Facades (Building Research: Design, Construction and Technologies, pp. 37–46). Springer.

https://doi.org/10.1007/978-3-319-22695-8_5

Alwah, A. A. Q., Li, W., Alwah, M. A. Q., & Shahrah, S. (2021). Developing a quantitative tool to measure the extent to which public spaces meet user needs. *Urban Forestry & Urban Greening*, 62, 12–24.

https://doi.org/10.1016/j.ufug.2021.127152

Azadizadeh, Namdar and Mehrdanesh, Guna, 2018, Investigating the role of squares in urban identity (case study: Taze Abad city), Geography and Human Relations, 4(4), 381-366. *(In Persian)*

https://doi.org/10.22034/gahr.2021.314481.1631

Barchino, A. T., Llopis Verdú, J. & Lluch, J. S. (2018). Recovering chromatic space as a sign of identity in the historic city. In A. Torres Barchino, J. Llopis Verdú & J. Serra Lluch (Eds.), Putting Tradition into Practice: Heritage, Place and Design (Lecture Notes in Civil Engineering, Vol. 3, pp. 1321–1328). Springer.

https://doi.org/10.1007/978-3-319-57937-5_136

Dadashova, J. (2022). A quest on successful public squares: The case study of Fountain Squares in Baku City (Master's thesis). Eastern Mediterranean University.

http://hdl.handle.net/11129/5841

Djezzar, S., & Bada, Y. (2023). Decoding socio-spatial structural constants in syntactic analysis of a rural settlement: A case study of traditional settlements of the southern slope of the Aurès Massif, Algeria. *International Review for Spatial Planning and Sustainable Development*, 11(3), 192–213.

https://doi.org/10.14246/irspsd.11.3_192

Erce, V., Kuşakcı, A. O., & Haji Amiri, M. (2025). Evaluating urban square management success: A model for urban public spaces in Istanbul. Urban Governance. Advance online publication.

https://doi.org/10.1016/j.ugj.2025.05.008

Erem, Ö., & Şener, E. G. (2008). Complexity versus sustainability in urban space: The case of Taksim Square. *A|Z ITU Journal of the Faculty of Architecture*, 5(1), 54–73.

https://www.az.itu.edu.tr/jfa/article/view/579

Erturan, A. (2011). Kentsel kamusal alan oluşturmada bir yöntem denemesi: İstanbul Yeldeğirmeni Mahallesi örneği (Master's thesis). Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi, İstanbul.

https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezDetay.jsp?id=8LJ7fIL9Qs2TdWbFdG-Jug&no=8aE0qsZMNN1OQ8vArvqerQ

Etesamian, Parisa, Pajoohanfar, Mahdieh and Noortqani, Abdol Majid, 2019, Identifying and prioritizing design factors affecting social interactions of citizens in urban public squares, Geographical Planning of Space, Volume 9, Issue 34, pp. 117-132. *(In Persian)*

Doi:10.30488/gps.2019.100314

Forotan-Rad, Farnaz, Zamani, Bahadur, 2012, Measuring behavioral bases in urban squares; A comparative study of Naqsh-e Jahan Square and Imam Ali Square in Isfahan, Geography and Urban Development, 9(1), 152-127. *(In Persian)*

https://doi.org/10.22067/jgusd.2022.69021.1019

Gezer, A. M. S. & Qurraie, B. S. (2021). Evaluating the "Square" experience in Karabük City Square with the space syntax method. *International Journal of Eastern Anatolia Science Engineering and Design*, 3 (1), 43–54.

https://doi.org/10.47898/ijeased.814138

Gill, R. (2004). Change: Considering the relevance of place identity for planning in British Columbia's communities in transition (Master's thesis). University of Waterloo.

http://hdl.handle.net/10012/1003

Haghirian, Sheida, Sajadzadeh Hassan and Karimi, Mehrdad, 2016, Visual priorities of urban squares from the perspective of users (case study: squares in Hamadan city), Environmental Planning, 35(2), 38-23. *(In Persian)*

https://sanad.iau.ir/Journal/ebtp/Article/988259

Hajizadeh, Younes, 2022, The role of squares in the formation of urban space, Shahr Paya Specialized Monthly, Volume 20, Issue 2, pp. 2-20. *(In Persian)*

https://civilica.com/doc/1512341

Horayangkura, V. (2012). Incorporating environment–behaviour knowledge into the design process: An elusive challenge for architects in the 21st century. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 50, 30–41.

https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2012.08.013

Hosseinzadeh, Rabab, Safar Alizadeh, Esmaeil, 2019, Measuring and evaluating the status of urban vitality components from the perspective of citizens (Case study: Urmia city). Quarterly Scientific and Research Journal of Urban Research and Planning, 42(11), 153-164. *(In Persian)*

https://doi.org/10.1001.1.22285229.1399.11.42.11.2

Işiklar, S. (2017). Vitality of the cities. *International Journal of Architectural Engineering & Technology*. 4, 18–23.

https://doi.org/10.15377/2409-9821.2017.04.3

Jafari Jebeli, Hossein, Kazemi, Musa and Hekmatnia, Hassan, 2021, An analysis of key factors affecting the functional deterioration of Imam Ali (AS) Square in Isfahan, Urban Management, 65(3), 157-178. *(In Persian)*

http://ijurm.imo.org.ir/article-1-3207-fa.html

Jameel, S. M. & Hussien, S. H. (2023). Public squares as catalysts for city brand. *International Journal on Technical and Physical Problems of Engineering*, 15 (3), 2–12.

https://www.iotpe.com/IJTPE/IJTPE-2023/IJTPE-Issue56-Vol15-No3-Sep2023/31-IJTPE-Issue56-Vol15-No3-Sep2023-pp234-242.pdf

Javadi, H. (2016). Sustainable urban public squares. *European Journal of Sustainable Development*, 5(3), 361–370.

https://doi.org/10.14207/ejsd.2016.v5n3p361

Karimi-Azar, Amir Reza and Toranaz, Behzad, 2018, Recreating urban squares with an emphasis on social interactions based on the principles of neo-urbanism (case: Imam Square of Bandar Anzali), Danesh Sharhsazi, 3(2), 85-97. *(In Persian)*

https://doi.org/10.22124/upk.2018.10349.1089

Margareta Ingrid,C. (2024). The sociality of form: Camillo Sitte's urban morphologies. *German Quarterly*, 12(2), 1–16.

https://doi.org/10.1111/gequ.12485

Mehta, V. (2014). Evaluating public space. *Journal of Urban Design*, 19 (1), 53–88.

https://doi.org/10.1080/13574809.2013.854698

Najafi, M., & Shariff, M. K. B. M. (2011). The concept of place and sense of place in architectural studies. International Journal of Human and Social Sciences, 6(3), 1–7. Retrieved from:

https://www.researchgate.net/publication/288118788_The_concept_of_place_and_sense_of_place_in_architectural_studies

Nikdel, Razieh and Aram, Ali, 2019, Comparative study of urban element design with urban hospitality approach in Iran and the world, Environmental Sciences and Geography, Volume 1, Issue 1, pp. 1-20. *(In Persian)*

https://jour.aicti.ir/Article/34349/FullText

Noorollahi, Roghieh and Daraghi, Alireza, 2018, Revival of Darb Khaneh Divani Square in Rasht based on its historical developments, Restoration and Urban Planning, 3(1), 24-4. *(In Persian)*

https://www.rafmagz.com/article_159353.html?lang=en

Önder, S. (2002). Kentsel açık mekan olarak meydanların irdelenmesi [Investigating squares in urban open spaces]. *Agriculture and Food Sciences*, 16 (29), 96–106.

https://dergipark.org.tr/en/pub/selcukjafsci/issue/76290/1269718

Paudel, U. & Pant, K. P. (2023). Understanding vitality of public space: A review with an example of capital city Kathmandu in Nepal. *Land Use Policy*, 133, 106860.

https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2023.106860

Pourheidar Shirazi, Farzaneh, 2021, Promoting vitality and sense of place in urban spaces (Case study: District 5 of Isfahan), First Annual Conference on Architecture, Urban Planning and Urban Management Research. *(In Persian)*.

https://civilica.com/doc/544120

Pourheidari, Mina and Rafiian, Mohsen, 2022, The subjective impact of the names of urban public spaces on citizens (Urban Squares of Yazd), Engineering and Construction Management, 6(1), 33-25. *(In Persian)*

https://www.jecm.ir/article_156238.html?lang=fa

Qahri, Sara and Darskhan, Rasoul, 2018, Designing local squares to improve quality and preserve historical identity (case: Central Square of Tabriz), Applied Research in Geographical Sciences, Volume 22, Issue 67, pp. 112-91. *(In Persian)*

https://doi.org/10.52547/jgs.22.67.91

Rahimi, Leila, 2019, Explanation and evaluation of factors affecting the desirability of urban squares (case study: Tabriz Clock Square), Research and Spatial Planning, Vol. 8, No. 4, pp. 67-88. *(In Persian)*

https://doi.org/10.22108/sppl.2018.110744.1205

Setaih, K., Hamza, N. & Townshend, T. (2013). Assessment of outdoor thermal comfort in urban microclimate in hot arid areas. Proceedings of the 13th Conference of the International Building Performance Simulation Association, Chambéry, France.

https://doi.org/10.26868/25222708.2013.2521

Shahabinejad, Ali and Minzadeh, Behnaz, 2012, Entrance view of Naqsh-e Jahan Square in Isfahan, Fine Arts-Architecture and Urban Planning, 17(1), 38-27. *(In Persian)*

Yazdani, Mohammad Hossein, Abdollahi, Abolfazl, Velayati, Shiva, 2023, The effect of public art types in urban spaces on the perceived vitality of women in Ardabil city, Urban Studies, Volume 12, Issue 48, pp. 68-55. *(In Persian)*

Doi: 10.34785/J011.2022.025

Yousefi Esmail, Rahmani Amir, Ghorbankhani Mohsen, Evaluating the role of urban elements on enhancing the sense of place in urban spaces (case study: Hamadan city), Haft Hesar Environmental Studies. 1393; 3 (10): 71-81. *(In Persian)*

Doi: 20.1001.1.23225602.1393.3.10.7.1

Zagroba, M., Szczepa´ nska, A, & Senetra, A.(2020). Analysis and Evaluation of Historical Public Spaces in Small Towns in the Polish Region of Warmia,*sustainability*.12(2),2-20.

10.3390/su12208356

Zeka, B. (2011). The humanistic meaning of urban squares: The case of Çayyolu Urban Square Project (Master's thesis). Middle East Technical University.

https://open.metu.edu.tr/handle/11511/20466

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, 14–23.

https://doi.org/10.1016/j.cities.2024.105535

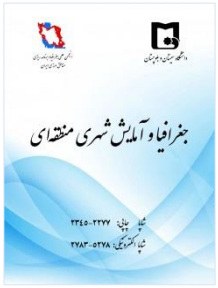
جغرافیا و آمایش شهری منطقه‌ای
شاپا چاپی: ۲۳۴۵-۲۲۷۷ شاپا الکترونیکی: ۲۷۸۳-۵۲۷۸
دانشگاه سیستان و بلوچستان

سنجش وضعیت و شناسایی عوامل مؤثر بر مطلوبیت میادین و المان‌های شهری (نمونهٔ موردی: شهر مریوان)

محمد دانا سالم[1*]، سوران منوچهری[2]، حشمت قیسوند[3]

مقاله پژوهشی

جغرافیا و آمایش شهری–منطقه‌ای
بهار ۱۴۰۵، سال ۱۶، شمارهٔ ۵۸
تاریخ دریافت: ۱۴۰۴/۰۴/۲۷
تاریخ بازنگری: ۱۴۰۴/۰۷/۲۸
تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۰۸/۲۶
انتشار آنلاین: ۱۴۰۴/۰۹/۲۲
صفحات : ۱۱۸-۸۵



چکیده

مطلوبیت میادین شهری و المان‌های وابسته به آن، به‌عنوان یکی از اثرگذارترین سازه‌های مؤثر بر کیفیت فضاهای عمومی و سرزندگی شهری، نیازمند هماهنگی کمّی و کیفی مؤلفه‌های مختلفی است که بایستی در یک مجموعهٔ هماهنگ توسط مدیران شهری درنظرگرفته‌شوند. پژوهش حاضر نیز با این هدف در شهر مریوان با دیدی زمینه‌محور به‌منظور ترسیم وضعیتی شفاف از مطلوبیت این عناصر، جهت تبدیل‌شدن به مبنای سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی مدیران شهری در راستای ارتقای کیفیت محیطی، انجام گرفته‌است. پژوهش کاربردی حاضر برمبنای روش، توصیفی-تحلیلی و از لحاظ نوع، کمّی–کیفی بوده و جهت گردآوری داده‌ها، در بخش نظری از منابع اسنادی و در بخش عملی از پیمایش مبتنی بر مصاحبه، مشاهده و توزیع پرسش‌نامه بهره‌گرفته شده‌است. در بخش کمّی با توزیع پرسش‌نامه و تجزیه‌وتحلیل آن‌ها با آزمون‌های آمار استنباطی و شاخص‌های توصیفی(t نمونه‌ای و میانگین و مد پاسخ‌ها) سعی بر شناسایی مطلوبیت میادین و المان‌های وابسته بر مبنای شاخص‌های تعریف‌شده و در بخش کیفی بر مبنای مصاحبهٔ نیمه‌ساختاریافته و تجزیه‌وتحلیل آن با تکنیک کدگذاری باز و سپس، بهره‌گیری از توزیع پرسش‌نامهٔ استخراج‌شده در راستای تأیید و تعمیم مبتنی بر بهره‌گیری از معادلات ساختاری، سعی بر شناسایی علل و عوامل مؤثر بر وضعیت موجود مطلوبیت و کارایی این عناصر در محیط شهری است. همچنین، جامعهٔ آماری پژوهش مبتنی بر مدیران شهری، متخصصان علمی و آگاهانی از میان شهروندان شهر مریوان می‌باشد که به‌روش هدفمند تعیین‌گردیدند. یافته‌های پژوهش نشان‌دادند که مطلوبیت میادین شهری شهر مریوان و المان‌های وابسته به آن‌ها از لحاظ هر سه شاخص مورد بررسی مبتنی بر کیفیت طراحی، معماری و عملکرد(میانگین ۲,۵۸)، اجتماعی- اقتصادی(میانگین ۲.۴۲) و زیست‌محیطی(میانگین ۲,۱۹) و ۳۳ متغیر وابسته به آن‌ها در وضعیت نامناسبی قراردارد. همچنین، مجموعه‌ای از عوامل، مبتنی بر ضعف مدیریت تخصص‌گرا و کارآمد در حوزهٔ شهری، ضعف در تأمین و کمبود منابع مالی مدیریت سیما و منظر شهری(مؤثرترین عوامل)، تأکید بر فرم و غفلت از معنا و مفهوم در طراحی میادین و المان‌ها، درهم‌ریختگی بافت کالبدی فضاهای عمومی و ضعف در مدیریت مشارکتی و مشارکت‌گرایی شهروندان در ارتقای کیفیت محیطی فضاهای عمومی شهری، بر ناپایداری و ناکارآمدی میادین و المان‌های وابسته به آن‌ها در ارتقای حس سرزندگی و عملکرد مطلوب، اثرگذار هستند.

واژه‌های کلیدی:
فضاهای عمومی، میادین و المان‌های شهری، شهر مریوان.

مقدمه

فضاهای عمومی، عناصر اصلی زندگی شهری بوده(Djezzar and Bada,2023:192) و نقش حیاتی در شکل‌دهی به محیط‌های شهری دارند و به‌عنوان مکان‌های حیاتی برای تعامل اجتماعی، بیان فرهنگی، فعالیت اقتصادی و تفریح، عمل‌می‌کنند. این فضاها از جمله؛ پارک‌ها، میادین و خیابان‌ها به شخصیت و هویّت یک شهر کمک می‌کنند(Qurraie,2023:363). میادین، قلب تپندهٔ شهرها و نقطهٔ کانونی عملکردهای اجتماعی- اقتصادی آن به-

۱- استادیار گروه معماری، واحد مریوان، دانشگاه آزاد اسلامی، مریوان، ایران (نویسنده مسئول) dana.salem@iau.ac.ir
۲- دکتری جغرافیا و برنامه‌ریزی روستایی، دانشگاه اصفهان، اصفهان، ایران. mariwan1368@gmail.com
۳- دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه معماری، واحد مریوان، دانشگاه آزاد اسلامی، مریوان، ایران. Heshmat mari1222@gmail.com

شمارمی‌روند(Alves et al,2017:38). به باور جمیل و حسین(۲۰۲۳) و زاگروبا و همکاران(۲۰۲۰)[2] میادین، مهمترین عنصر ساخت فضایی شهر و محیط ساخته‌شده هستند و در طراحی و ساخت آن‌ها بایستی، تأثیرات غیرقابل انکار اقتصادی، اجتماعی و محیطی‌شان در نظرگرفته شود. چنان‌چه، سرزندگی محیط شهری را بدین معنی که فرم شهر، چگونه تداوم عملکردهای حیاتی و ارضای نیازهای بیولوژیکی انسان‌ها را ممکن می‌سازد (پورحیدر شیرازی، ۵،۱۴۰۰) و فرم، فضا، فعالیت و زیبایی‌شناختی در هم آمیخته می‌شوند(Ghasemi et al,2019:2) تا فضایی خلاق، پویا و سرزنده را ایجاد نمایند (حسین‌زاده و علیزاده، ۱۳۹۹: ۱۵)، تعریف نماییم. میادین شهری به مانند سایر عناصر فضاهای عمومی، عامل افزایش سطح کیفیت و سرزندگی محیط شهری هستند(Mehta,2014:55). در همین ارتباط، ارتوران[3] میدان‌ها را به‌عنوان شریان حیاتی شهرها تعریف کرد و آن‌ها را مرکز زندگی اجتماعی و فرهنگی توصیف نمود. ایشکلار[4](۲۰۱۷) نیز، نماد شهرسرزنده را حضور فعال شهروندان در میادین و گره‌های تجمع اصلی آن می‌داند. از سویی دیگر، تبدیل این فضاهای عمومی به‌عنوان مکان‌هایی معنادار، نیازمند بهره‌گیری از نشانه، المان‌ها و حجم‌های شهری با کیفیت است که در تلفیق با میادین، بتوانند سبب آمیختگی و تعامل انسان با فضاهای عمومی شوند (یوسفی و همکاران، ۷۳:۱۳۹۳). المان‌های شهری، نقش چشمگیری در شکل‌گیری، تغییر و بازتولید هویت شهری دارند و از زمینه‌های ظهور نشانه‌ها و نمادها هستند (عابددوست، ۱۳۹۹: ۱۹). میادین شهری و المان‌های وابسته به آن‌ها در شکل‌گیری تصویر ذهنی و ذهنیت بخشی به شهر، نقش و جایگاه ویژه‌ای دارند و عملاً چهرهٔ ظاهری شهر را به نمایش می‌گذارند؛ بنابراین، ارزیابی نحوهٔ تجربه و درک این فضاها، می‌تواند به‌عنوان یکی از مهمترین معیارهای سنجش میزان موفقیت یا عدم موفقیت یک فضای شهری مطرح‌شود (قهری و درس‌خوان،۹۲:۱۴۰۱). بدیهی است در صورتی که فضاهای شهری از کیفیت مطلوبی برخوردار نباشند، تاثیر سوئی بر جنبه‌های گوناگون زندگی شهری به‌ویژه؛ حیات مدنی، تعاملات اجتماعی و سلامت روحی و جسمی شهروندان خواهند داشت؛ لذا تعریف میدان به‌عنوان یک فضای شهری زنده و شناسایی عوامل مطلوبیت آن مهم جلوه می‌کند (حقیریان و همکاران، ۱۳۹۲: ۳۹).

در این راستا، پژوهش حاضر به بررسی وضعیت مطلوبیت کارکردی و عملکردی میادین و المان‌های وابسته به آن‌ها در شهر مریوان به‌عنوان یکی از شهرهای استان کردستان پرداخته‌است. شهر مریوان یکی از شهرهای مهم این استان در اسناد بالادستی توسعه‌ای با توانمندی‌های تجارت و گردشگری است. شهری که به‌واسطهٔ جمعیت‌پذیری و مهاجرت روستاییان پیرامون آن با گسترش فیزیکی بالایی، روبه‌رو است؛ بنابراین، این شهر در راستای انجام ماموریت و نقش‌های درنظرگرفته‌شده و نیز، پاسخگویی به نیازهای شهروندان و جمعیت مهاجر زیاد، بایستی به ایجاد فضاهای با کیفیت عمومی و ایجاد یک محیط سرزنده بپردازدچرا که ارتباط‌مستقیم و معنی‌داری،میان سرزنده و باکیفیت‌بودن‌فضاهای‌عمومی و توسعهٔ گردشگری‌شهری و پیوند و وابستگی‌شهروندان‌به محیط‌شهری وجود دارد.
در سال‌های اخیر، ارزیابی میدان‌های شهری به‌عنوان یکی از شاخص‌های کیفیت فضاهای عمومی در تعامل با مؤلفه‌های ادراکی، اجتماعی و فرهنگی شهروندان مورد توجه قرار گرفته است. میدان‌ها دیگر صرفاً عناصر کالبدی نیستند بلکه به‌عنوان فضاهایی میان‌ذهنی عمل‌می‌کنند که حافظهٔ جمعی، تجربهٔ زیسته و نمادهای شهری را در

[1] Jameel and Hussien
[2] Zagroba et al
[3] Erturan
[4] Işiklar

خود جای‌می‌دهند. در شهرهایی مانند مریوان که با رشد جمعیت، مهاجرت‌های بسیار و تنوع فرهنگی مواجه‌اند، میدان‌ها می‌توانند نقش مهمی در بازسازی انسجام اجتماعی و تقویت تاب‌آوری شهری ایفا کنند. طراحی این فضاها بایستی با رویکرد زمینه‌محور و مبتنی بر الگوهای بوم‌محورانه مبتنی بر خلاقیت و نوآوری انجام‌شود تا پاسخگوی نیازهای متنوع شهروندان باشد. المان‌های وابسته نیز، بایستی از منظر معنا و مفهوم، نشانه‌شناسی و زیبایی‌شناسی بررسی شوند تا به شکل‌گیری تصویر ذهنی مثبت از شهر کمک کنند. توجه به شاخص‌هایی مانند: حس امنیت، خوانایی فضایی و جذابیت بصری در ارزیابی مطلوبیت میدان‌ها ضروری است. میدان‌هایی که تعاملات چندسطحی میان شهروندان، گردشگران و محیط را تسهیل‌می‌کنند و بیشترین ظرفیت را برای تبدیل‌شدن به گره‌های هویتی و عملکردی دارند. در این راستا، تحلیل چندبُعدی مطلوبیت میدان‌های شهری مریوان، می‌تواند زمینه‌ساز سیاست‌گذاری‌های دقیق‌تر و ارتقای کیفیت زندگی شهری باشد. حرکت در این مسیر نیز در وهلهٔ اول، نیاز به شناخت جامع وضع موجود و افزایش آگاهی‌های مبتنی بر واقعیت‌های میدانی دارد؛ بنابراین، در پژوهش حاضر، برآنیم که با شناسایی جامع وضعیت اثرگذاری کارکردی و عملکردی میادین شهری شهر مریوان و المان‌های وابسته به آن، منطبق بر اصول سرزندگی شهری و پایداری میادین، تصویری جامع و شفاف از عوامل مؤثر بر تحقق میادین پایدار و اثرگذار شهری در شهر مریوان را ارائه‌دهیم.

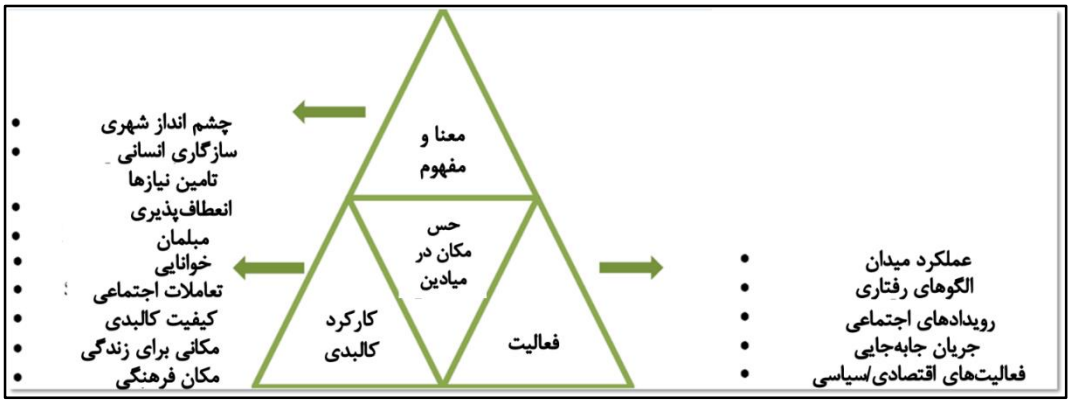
در این راستا، سؤال اصلی پژوهش مبتنی بر این مطلب می‌باشد که؛ وضعیت مطلوبیت و پایداری میادین و المان‌های وابسته به آن‌ها در شهر مریوان به چه نحوی است؟ و مهمترین عوامل مؤثر بر رقم‌خوردن وضعیت مطلوبیت اثرگذاری، کدامند؟

مبانی نظری

در ارتباط با چگونگی تعریف فضاهای عمومی شهری، به‌طور گسترده پذیرفته شده است که «عمومی‌بودن» کیفیت کلیدی فضاهای عمومی شهری(Alwah et al,2022:25) و «اجتماع‌پذیری» نقش اصلی آن‌ها است(Zhu et al,2025:2). در این میان، فضاهای باز وسیعی که دارای محدوده‌ای، محصور یا کمابیش معین هستند و در کنار راهی یا در محل تقاطع آن‌ها قراردارند یا فضایی که نقش جمع‌کردن خانه‌ها، عناصر شهری و محله‌ای را داشته‌باشد، میدان نامیده می‌شود (حاجی‌زاده، ۱۴۰۱: ۵). مهمترین کارکردهای میادین، فراهم‌کردن فرصتی برای شهروندان جهت گذراندن وقت با یکدیگر، رفع نیازهای‌شان و انعکاس فرهنگ آن منطقه است(Önder,2002,96). فضاهای باز عمومی، همچون؛ میدان در شهر، اجازهٔ حرکت و فعالیت را به افراد می‌دهد و آن‌ها را از محدودهٔ فضای خصوصی بیرون کشیده و با هم مرتبط می‌سازد و زمینهٔ مشارکت مردم و همبستگی و تعامل اجتماعی را فراهم-می‌آورد(پور حیدری و رفیعیان، ۱۴۰۱: ۲۸). میدان، عرصه نمایشی است برای زندگی یک شهر که از حرکت، کوشش و تلاش برای زندگی و سرزندگی شهروندانش خبر می‌دهد(فروتن‌راد و زمانی، ۱۴۰۱، ۱۲۹). میادین شهر، نقاط کانونی طراحی شهری هستند(Barchino et al,2018:1322). بر این اساس، طراحی و ساخت میادین شهری و المان‌های وابسته به آن‌ها، بایستی بر مبنای اصول پایداری بوده تا بتوانند، تاب‌آوری اقتصادی و اجتماعی و در نهایت ارتقای حس سرزندگی شهری را موجب شوند(Javadi,2016:361). میدان‌ها، مکان‌های عمومی هستند که برای گردهمایی و انواع فعالیت‌ها و مراسم فراهم شده‌اند؛ بنابراین، میدان به‌عنوان یک فضای تعاملی باید الزامات و جنبه‌های فیزیکی(اندازه، فرم، مبلمان، دسترسی و..) را برآورده کند(Horayangkura,2012:32). کیفت مبلمان به-

طور قابل‌توجهی بر کیفیت فضایی میدان‌ها تأثیر می‌گذارد و در نتیجه مطلوبیت تصویر ذهنی را که مـردم از محـیط درک می‌کنند، افزایش می‌دهد. چیدمان عناصر مبلمان نیز در میدان‌ها می‌توانـد بـر نقـش اجتمـاعی میـدان تـأثیر بگذارد. برای ایجاد هویت محلی برای میدان‌های شهری، طراح باید به تولید مبلمان ویژه و منطبق برای میدان توجه کنـد(Hajmirsadeghi et al,2012:40). میـدان‌های عمـومی شـهری بایسـتی در مکـانی مناسـب واقـع‌شـوند کـه دسترسـی‌های متعـددی بـه مسـیرهای ترافیکـی و حمـل‌ونقـل داشـته و بـه مسـیرهای عـابر پیـاده نزدیـک باشند(Zeka,2011:15). جذابیت و زیبایی میدان‌های شهری ارتباط نزدیکی با سرزندگی شهری دارد. زیبایی میـدان شهری باعث ایجاد راحتی بصری برای کاربران می‌شود و پیوند عاطفی بین میدان و مردم ایجاد می‌کند. زیبایی یـک میدان شهری، می‌تواند شامل: محوطه‌سازی، نور و رنگ، تزئین و مبلمان، یادبودهـا و مجسـمه‌ها باشـد(Erem, and Şener,2008:55). همچنین، طراحی و ساخت میادین، بایستی بتوانـد بـه تـأمین آسـایش اقلیمی(منطبـق‌بـودن بـر شرایط آفتاب، باد، تغییرات دما و..) برای بهره‌برداران منجرشود(Setaih et al,2013:22).

فضاهای شهری موفق به‌ویژه میدان‌های شهری، اغلب از نظر این‌که آیا از نظر اجتماعی برای مردم جذاب هستند یـا خیر؟ ارزیابی می‌شوند. اجتماعی‌بودن، به احساسات و عواطف مردم نسبت به یـک فضـا اشـاره دارد(حـس مکـان) و وقتی افراد احساس می‌کنند آن فضا منطبق بر نیاز و سلایق آن‌ها است، ترجیح‌می‌دهند از آن برای مدت طـولانی‌تر و دفعات بیشتری، استفاده کنند. برنامه‌ریزان شهری و معماران، به‌طور کلی باید اهمیت خواسته‌های مردم را که نـه-تنها فیزیکی، بلکه ذهنی نیز هستند، درنظر بگیرند(Dadashova,2022:11). طراحی خوانای میدان‌ها بر حس مکـان کاربران تأثیر می‌گذارد. یک میدان با طراحی خوب باید نوعی راحتی، آرامش، شـادی و انگیـزه را بـرای شـرکت در تعاملات غیرفعال و فعال به‌همراه داشته باشد؛ علاوه بر این‌که حس کشف را برای کاربران فراهم‌می‌کند تا آن‌ها را به مکان، بیشتر وابسته کند. حس مکان، ارتباط مستقیمی با دلبستگی به مکان دارد که در آن انسان بـا میـدان رابطـهٔ ذهنی و عاطفی برقرار می‌کند(Najafi and Sharif,2011:6). اصول تحقق حس مکان در طراحـی و اجـرای میـادین موفق شهری در شکل زیر، آورده شده‌است.



شکل۱ : اصول تحقق حس مکان در میادین موفق شهر ی

منبع: (Gill,2004:22)

میدان‌های شهری باید برای همهٔ افراد از گروه‌های سنی مختلف طراحی شده و ایمن و مطمـئن باشـند تـا بتواننـد، افراد را از گروه‌های سنی مختلف، مانند: کودکان، زنان و سالمندان، جذب کنند. میادین بایستی با مطلوبیت کالبدی

مناسب(اندازه و فرم)، زمینه‌های حضور و فعالیت مردم و انعطاف‌پذیری در فعالیت‌ها(اقتصادی، برگزاری رویدادهای اجتماعی) را فراهم‌آورند(Javadi,2016:365 ؛Erem, and Şener,2006:55). از دیدگاه لینچ، میدان‌های عمومی به‌عنوان گره‌ها، مکان‌های تصمیم‌گیری در بافت شهری و همچنین، نقاط مکثی که خاطرات آن مکان را تقویت می‌کنند، توصیف شده‌اند. ادارک مبتنی بر حواس، تأکید بر هویت عملکردی و منحصربه‌فردبودن، دسترسی آسان، استفاده برای تقویت، غنی‌سازی، حفظ پیوستگی هرچه بیشتر بافت خیابان، پیچیده‌ترکردن و متنوع‌سازی آن و کمک به ظهور خیابان‌های پویا و جذاب، اصول اساسی در میادین مطلوب شهری از دیدگاه وی محسوب می‌شوند(Dadashova,2022:24). ایمنی، اجتماعی‌شدن، تنوع و انعطاف‌پذیری، اجتناب از تضاد سبک‌ها، اصالت در المان و بناها، نامنظم‌بودن شکل، منطبق‌بودن اندازه با ارتفاع ساختمان‌های اطراف و آزادی و راحتی در مرکز میدان، مهمترین اصول‌یک‌میدان‌مطلوب‌از دیدگاه‌معمار و شهرساز برجسته‌کامیلو سیته[1]می‌باشد.همچنین، تمرکز بر آسایش، راحتی،دسترسی‌پیاده،مکان‌هایی برای ملاقات، مکان‌هایی‌برای فعالیت‌های‌روزانه و شبانه و فضای‌سبز و چشم‌انداز زیبا نیز، اصول اساسی یک میدان مطلوب از دیدگاه معمار برجسته، جان جیهل[2]است(Margareta Ingrid,2024).

در این فضای شهری، عرصه بر مسیر و سکون و مکث بر حرکت غلبه دارد (پورحیدی و رفیعیان،۱۴۰۱،۳۲) اما در تضاد با این توصیف، میدان در عهد مدرنیسم با انقطاع از زمینهٔ تاریخی و جغرافیایی، تغییر ماهیت داده و در یک دگردیسی ناخوشایند به عنصری به نام «فلکه» تبدیل شده که دیگر جنبهٔ اجتماعی ندارد (رحیمی، ۱۳۹۸، ۲۷) و از پیاده‌محوری و حضور جمعیت به سواره‌محوری و حل مسئلهٔ ترافیک و جابه‌جایی، تغییر نقش داده‌است (کریمی‌آذر و طوراندار،۱۳۹۷:۸۶). اعتصامیان و همکاران(۱۳۹۸) بر موقعیت جغرافیایی مناسب و مرکزیت میادین(همگرایی مسیرهای عبوری مردم) و تنوع کاربری‌های عمومی در اطراف آن‌ها به‌منظور پرهیز از تک - عملکردی‌بودن در مطلوبیت میادین شهری تأکید دارند(اعتصامیان و همکاران، ۱۳۹۸: ۱۲۱). پورحیدری و رفیعیان(۱۴۰۱) با برجسته‌سازی اهمیت و ثبات نامگذاری میادین در ایجاد و تداعی خاطره‌های فردی و جمعی، بیان‌می‌کنند که میدان‌ها باید به‌گونه‌ای طراحی و نام‌گذاری شوند که علاوه بر نشان‌دادن هویت شهر، کالبد وجودی سالیان دراز شهرها را نیز به نمایش بگذارند (پورحیدی و رفیعیان،۱۴۰۱:۳۲). میادین با رویکردی مدیریتی یکپارچه مبتنی بر اولویت‌ندادن فرم بر عملکرد، کل‌نگر، زمینه‌گرا و مشارکت‌جویانه به ابزاری برای توسعهٔ شهری و عرصه‌ای هویت‌ساز و انعطاف‌پذیر بدل می‌گردد(نورالهی و رازقی، ۱۴۰۱: ۶).



شکل۲ : میادین سنتی(قرارگاه‌های اجتماعی) در برابر فلکه‌های امروزی(هدایت‌کنندهٔ عبور و مرور)، از چپ؛ میدان امام اصفهان و میدان گنجعلی‌خان کرمان.

منبع: (شهابی‌نژ اد و امین‌زاده،۱۳۹۱)

[1] Camilo Sitte
[2] Jan Gehl



شکل۳ : بازسازی میدان از تأکید بر حمل‌ونقل بر پیاده‌مداری و انسان‌محوری در آمریکا
منبع: (Dadashova,2022,11).

میدان به همان اندازه که دارای تقاضاهای عملکردی مشخص است، دارای بُعد هنری و آموزشی نیز هست. میادین آموزش‌محور هستند و می‌توان با طراحی و ساخت المان‌های مرتبط با فرهنگ و پیشینهٔ بومی در راستای حفظ و ارتقای فرهنگ و هویت شهری به آموزش شهروندان نیز بپردازند(حاجی‌زاده، ۱۴۰۱: ۵). طراحی المان‌های میادین، بایستی با شرایط اقتصادی و اجتماعی و هویت شهرها، مطابق باشد(آزادی‌زاده و مهردانش، ۱۴۰۱: ۳۶۳). نورپردازی مناسب، مکان‌یابی مناسب، متناسب‌بودن با کارکرد میدان و تنوعی از المان‌های نمایشی(صرفاً جنبهٔ نمایشی-هنری و زیبایی)، بیانی(بیان مطلب خاص) و عملکردی(جهت خدمت‌رسانی مانند ایستگاه اتوبوس و..) در میدان و پیرامون آن‌ها جهت منحصربه‌فردشدن المان‌ها، مورد نیاز است (نیکدل و آرام،۱۴۰۰: ۳). هویت میدان، می‌تواند شلوغ، پرهیاهو، آرام و ساکت، عملکردی یا نمایدین باشد اما هرگز، نباید فضایی بدون رویداد باشد. فضا، بایستی دارای مقیاس انسانی باشد به این معنی که نه خیلی بزرگ باشد که تماس بصری با اطراف ضعیف شود و نه خیلی کوچک که در آن احساس ترس از مکان تنگ به انسان، دست دهد (حقیریان و همکاران، ۱۳۹۲: ۶۰). ایجاد میادین و المان‌های منحصربه‌فرد وابسته به آن‌ها، لازمهٔ ایجاد هویت و شخصیت ویژه و جلب توجه به آن است که جذابیت میادین را افزایش داده؛ به برند و نمود توسعهٔ گردشگری شهری تبدیل‌کرده و حرکتی در راستای جلوگیری از تبدیل‌شدن میادین به فضاهای فراموش‌شده و بدون هویت می‌باشد(Jameel and Hussien,2023:236).

در یکی از اولین مطالعات مرتبط با مطلوبیت میادین شهری، مونتیگومیری(۱۹۹۸) معیارهای موفقیت زیر را برای این فضاهای شهری، پیشنهاد کرد: پیچیدگی، الگوهای حرکتی متنوع، ترکیبی از کاربری‌های اصلی، اقتصاد قوی، زندگی خیابانی پر جنب‌وجوش، ساعات کاری متنوع، گزینه‌های حمل‌ونقل در دسترس، خوانایی، قابلیت تصویرسازی و نقشه‌برداری شناختی(تصویر ذهنی مطلوب) (Gezer and Qurraıe,2021:45).

ارتوران[2](۲۰۱۱) موفقیت میادین را در کارکرد عملگرایانهٔ آن‌ها مبتنی بر برآورده‌کردن نیازهای متنوع شهروندان در مدت زمانی کوتاه، برمی‌شمارد. مدیریت میدان‌های شهری، نیازمند برنامه‌ریزی دقیق و اتخاذ رویکردی مشارکتی و عملگرایانه است؛ بنابراین، شهرداری‌ها باید استراتژی‌های جامع مدیریت میدان شهری (USM) را تدوین‌کنند و ابعاد کلیدی مؤثر بر اثربخشی آن‌ها را مشخص‌نمایند(Gezer and Qurraıe,2021,12). بر این اساس، کوشاکچی[3]

[1] Montgomery
[2] Erturan
[3] kuşakci

(۲۰۲۵)، با مطرح‌کردن رویکرد مدیریت میدان شهری[1](USM) که رکن اصلی آن شهروندمحوری و مشارکت‌گرایی است، ویژگی‌هایی را که میادین موفق باید داشته باشند؛ تصویر و هویت، جاذبه‌ها و مقاصد، امکانات رفاهی، طراحی انعطاف‌پذیر، استراتژی فصلی، دسترسی، جداره و میانهٔ مناسب، امنیت و زیبایی، محیط‌زیست‌بودن و نگهداری مناسب، نقش محوری مدیریت سواره و پیاده و کارکرد اقتصادی برمی‌شمارد. در این مطالعه تأکید می‌شود که با اولویت‌دادن به رویکردهای شهروندمحور و استفاده از مدل‌های ارزیابی قوی، شهرها می‌توانند اطمینان حاصل‌کنند که میدان‌های آن‌ها سرزنده، در دسترس و پاسخگو به نیازهای جوامع خود باقی می‌مانند. پاودل و پنت[2](۲۰۲۳)، در مطالعهٔ خود، شهرنشینی سریع و بدون برنامه و فقدان مدیریت مشارکتی را عامل درهم‌ریختگی بافت کالبدی فضاهای عمومی و نامطلوب‌شدن کارکرد و عملکرد میادین شهری در این بافت ناسازگار در منطقهٔ مورد مطالعه بیان‌می‌کنند. همچنین، نتایج پژوهش جمیل و حسین[3](۲۰۲۳)، نشان‌داد که طراحی میادین و المان‌های خلاقانه و نامگذاری متناسب آن‌ها توانسته، تصویر ذهنی افراد و گردشگران تازه‌وارد به بغداد در ارتباط با فضای امنیتی و نظامی را تغییر داده و موجب برندسازی برای شهر گردد. در مطالعهٔ داداشوا[4](۲۰۲۲)، از دسترسی، برآورده‌کردن نیازهای اجتماعی، هویت‌بخشی، روشنایی و نور، زیبایی‌شناسی، تجهیزات و مبلمان و فضای پیرامون، مهمترین عوامل مؤثر بر مطلوبیت میادین نام برده می‌شوند. همچنین، این نتیجه حاصل‌گردیده که نیاز شهرهای معاصر و مدرن امروزی، تأکید بر آسایش و انطباق نیازها و علایق انسانی با میادین شهری و کارکردهای آن‌ها می‌باشد تا تأکید بر فرم ظاهری و نیازهای مرتبط با عبور و مرور انسان و خودرو. زاگروبا و همکاران[5](۲۰۲۰) در نتایج مطالعهٔ خود بر نامناسب‌بودن بازسازی میدان تاریخی مورد مطالعه به‌واسطهٔ عدم گنجاندن هویت تاریخی و بومی شهر در تطابق با مدرن‌سازی طراحی به‌عنوان عامل نامناسب‌شدن عملکرد و کارکرد میدان و خارج شدن آن از حالت مرکزیت اجتماعی رسیده‌اند.

در مطالعهٔ یزدانی و همکاران(۱۴۰۲)، از بی‌توجهی مسئولین شهری به بهره‌گیری از هنرهای جنبشی و تأکید بر هنرهای عمومی ایستا مبتنی بر مجسمه و تندیس‌ها در المان‌های میادین شهری به‌عنوان عامل عدم اثرگذاری مطلوب المان‌های میادین شهری اردبیل، نام برده می‌شود. در نتایج پژوهش نورالهی و رازقی(۱۴۰۱)، در ارتباط با باززنده‌سازی یکی از میادین تاریخی رشت، بی‌توجهی به تاریخ و قدمت میدان، موجب شده تا مداخلات صورت-گرفته موجب تضعیف کیفیت هویتی، محتوایی و منظر میدان گردد. جعفری جبلی و همکاران(۱۴۰۰) نیز، در مقاله‌ای به انتقاد از نحوهٔ بازسازی یکی از میادین تاریخی شهر اصفهان که در آن تأکید بر فرم و ظاهر و اصلاح پیاده‌روها بوده و مدیران و طراحان از توجه به معنا و مفهوم مبتنی بر افزایش خاطره‌انگیزی، حیات اقتصادی و رضایت اهالی مغفول شده‌اند، پرداخته‌اند.

بررسی سوابق مطالعاتی پژوهش نشان‌می‌دهد که همواره دید تک‌بعدی و تک‌کارکردی بر طراحی و ساخت میادین و المان‌های وابسته و بازآفرینی آن‌ها غلبه داشته و این در حالی‌است که تحقق میادین مطلوب و پایدار با توان اثربخشی در حوزهٔ سرزندگی شهری، نیاز به وجود سطح مناسبی کمّی و کیفی از تمامی مشخصه‌ها و مؤلفه‌های اثرگذار در ابعاد اقتصادی، اجتماعی، طبیعی و عملکردی است و دید تک‌بعدی و غفلت از سایر مؤلفه‌ها موجب عدم

[1] Urban Square Management
[2] Paudel and Pant
[3] Jameel and Hussien
[4] Dadashova
[5] Zagroba et al

ایجاد یک میدان موفق و سرزنده می‌گردد. اصلی که در پژوهش حاضر مورد تأکید بوده و ارزیابی جامع؛ چندوجهی و زمینه‌محور، جایگزین دید صرفاً کالبدی در مطلوبیت میادین، گردیده است. همچنین، روش تحقیق ترکیبی (کمّی–کیفی) با بهره‌گیری از پرسش‌نامهٔ ساخت‌یافته و مصاحبه‌های نیمه‌ساختارمند، امکان تحلیل چندلایه از تجربهٔ شهروندان، متخصصان و مدیران شهری را فراهم کرده است؛ رویکردی که در مطالعات پیشین، کمتر به‌صورت هم‌زمان و هدفمند به‌کار گرفته شده است.

روش پژوهش

پژوهش کاربردی حاضر به‌لحاظ روش، توصیفی-تحلیلی از حیث ماهیت، کمّی-کیفی و با گردآوری داده‌ها در بخش نظری با منابع اسنادی و در بخش عملی به‌روش پیمایشی، انجام شده‌است. جامعهٔ آماری پژوهش را متخصصان علمی(تحصیلکردگان رشته‌های مرتبط با مدیریت شهری، معماری و طراحی شهری و دارای تحصیلات عالیه، بومی-بودن و دارای مطالعات مشابه در سطح منطقه)، شهروندان آگاه(افرادی از انجمن‌های مردم‌نهاد فرهنگی و اجتماعی با تحصیلات دانشگاهی مرتبط) و مدیران شهری(مسئولین مرتبط با مدیریت شهری با سابقهٔ مدیریت و اشتغال بیش از ۵ سال و تحصیلات دانشگاهی عالی در شهرداری، فرمانداری ومسکن و شهرسازی) تشکیل‌می‌دهند که با روش نمونه‌گیری غیراحتمالی و هدفمند مبتنی بر تکنیک گلوله‌برفی، در بخش کمّی؛ ۷۶ نفر انتخاب و پرسش‌نامه‌های محقق‌ساخته، برگرفته‌شده از مطالعات مرتبط ذکرشده در بخش نظری پژوهش؛ دربرگیرندهٔ متغیرهای مرتبط با سنجش وضعیت مطلوبیت میادین و المان‌های وابسته در شهر مریوان مبتنی بر دید پایداری و سرزندگی(جدول۱) در قالب طیف پنجگانهٔ لیکرت(۱-کاملاً نامناسب.....۵-کاملاً مناسب)، در اختیار آن‌ها قرارداده‌شد. داده‌ها با شاخص‌های مد و میانگین از آمار توصیفی و تی‌تک‌نمونه‌ای از آمار استنباطی، تجزیه‌وتحلیل گردید. در مرحلهٔ بعد و در بخش کیفی نیز به‌منظور تعیین چرایی و عوامل مؤثر بر رقم‌خوردن وضعیت موجود مطلوبیت میادین و المان‌های وابسته به آن در شهر مریوان، نیاز به انجام مصاحبه‌های هدفمند با اعضایی از همین گروه‌ها(تشکیل تیم دلفی) بود که با تحقق اشباع نظری در انجام ۲۴ مصاحبهٔ نیمه‌ساختارمند و تجزیه‌وتحلیل این مصاحبه‌ها با تکنیک کدگذاری باز انجام پذیرفت. بدین معنی که جملات پس از پیاده‌سازی به‌عنوان واحدهای مبنا انتخاب شدند و سپس، نکات و یا عبارات کلیدی در هر جمله که در واقع نشان از تأکید مصاحبه‌شونده دارد؛ استخراج‌گردید. این نکات و عبارات کلیدی در واقع، کدهای مشابه این مصاحبه‌ها هستند که تلفیق آن‌ها منجر به ایجاد متغیرهایی می‌گردد که عینی‌ترین عوامل مؤثر بر وضعیت مطلوبیت میادین شهری شهر مریوان در ارتقای حس سرزندگی شهری را شکل-می‌دهند و سپس این متغیرها نیز در قالب مفاهیم کلی‌تر براساس اشتراکات معنایی، جای‌گرفتند.

در مرحلهٔ بعد، به‌منظور تأیید و تعمیم یافته‌های حاصله، پرسش‌نامهٔ مرتبط استخراج و در اختیار جامعهٔ آماری پژوهش(۷۶ نفر بخش اول) قرارگرفت. پاسخ‌های ارائه‌شده نیز در قالب مدلی که با دیدگاه تیم دلفی پژوهش، تدوین گردید در نرم‌افزار «Smart Pls» مورد آزمون تحلیل ساختاری قرارگرفت. روایی(صوری، محتوایی و ظاهری) پرسش‌نامهٔ مرحلهٔ اول با تأیید متخصصان علمی و توزیع ۱۵پرسش‌نامه به‌عنوان پیش‌آزمون و پایایی حاصله برابر ۰,۷۸ مورد تأیید قرارگرفت و روایی و پایایی مرتبط با پرسش‌نامهٔ بخش دوم نیز(تعیین عوامل مؤثر) در خروجی‌های مدل در ادامه آورده شده‌است. در این پژوهش با جمع‌بندی مطالعات پیشین و شاخص‌های به‌کارگرفته‌شده، مطلوبیت میادین شهری و المان‌های وابسته به آن‌ها با دید پایداری و اصول سرزندگی در فضاهای عمومی شهری،

در قالب سه شاخص زیست‌محیطی، اقتصادی- اجتماعی و طراحی، معماری و عملکردی و دربرگیرندۀ ۳۱ متغیر مرتبط به‌شرح جدول(۱)، مورد سنجش قرارگرفت.

یافته‌ها و بحث

در ابتدا و در بخش اول در ارتباط با سنجش وضعیت مطلوبیت میادین و المان‌های شهری شهر مریوان، یافته‌ها به‌شرح جدول زیر(۱)، نشان‌می‌دهد که به غیر از متغیر وضعیت لبۀ زمین در شاخص طراحی، معماری و عملکردی و متغیر تنوع فعالیت و مشاغل در شاخص اقتصادی در تمامی متغیرهای دیگر، میانگین‌های محاسبه‌شده کمتر از حد متوسط(میانگین ۳) بوده است و مد پاسخ‌ها نیز برابر با عدد(۲) به‌معنی شرایط نامناسب و عدد(۱) به‌معنی شرایط کاملاً نامناسب می‌باشد. معنی‌داری محاسبه‌شده در آزمون خی‌دو، کمتر از آلفای ۰,۰۵ هم برای تمامی متغیرها، نشان از همگرایی و هماهنگی در اعتقاد پاسخگویان به وضعیت نامناسب در ارتباط با وضعیت میادین شهری شهر مریوان و المان‌های مرتبط با آن‌ها در شاخص‌های مورد بررسی است. در میان متغیرهای اندازه‌گیری‌شده، متغیرهای رعایت آسایش اقلیمی و بهره‌گیری از مواد قابل بازیافت در شاخص زیست‌محیطی؛ نور و روشنایی(تجهیزات، تناسب نور با کارکرد میدان، نورپردازی نماد و المان‌ها، نورپردازی کف، شدت و تنوع نور و..)، کمیّت و کیفیت مبلمان و المان میادین و خیابان پیرامون، ترکیب هنر در میادین و المان‌ها(بهره‌گیری از هنرهای موزیکال و جنبشی در المان‌های میادین) و ورودی‌های جذاب و دعوت‌کننده در شاخص طراحی، معماری و عملکردی و متغیرهای خاطره‌سازی جمعی(برگزاری رویدادهای جمعی(فرهنگی، هنری و..) در شاخص اقتصادی و اجتماعی دارای کمترین میانگین‌های حاصله در بازۀ میانگین‌های کمتر از ۲ تا ۲,۱ بوده‌اند؛ به عبارتی، وضعیت مطلوبیت میادین در این متغیرها به نسبت سایر متغیرها، نامناسب‌تر می‌باشد.

در ارتباط با متغیرهایی که وضعیت مطلوبیت آن‌ها در سطح رضایت‌بخش، ارزیابی شده؛ لازم به ذکر است که در متغیر خط زمین که لبۀ برخورد بنا با زمین را خط زمین می‌نامند و بیانگر چگونگی ارتباط با زمین است در پیرامون میادین شهری مریوان، بناها به نسبت دارای خط ترازی با زمین هستند و پله‌ها جهت اتصال به بناهای پیرامون، کمتر به‌کارگرفته‌شده‌اند اما در مقابل در دیگر متغیر مرتبط؛ یعنی رعایت خط آسمان، میانگین محاسبه‌شده برابر مقدار نامناسب ۲,۶۲ محاسبه شده که این وضعیت به‌واسطۀ وجود بناهایی با ارتفاعات مختلف به‌ویژه در حوزۀ میادین اصلی و تجاری شهر مریوان می‌باشد. مناطقی که به‌واسطۀ ورود سرمایه‌ها دارای بناهای تجاری بلندمرتبه و در مقابل بناهای قدیمی زیادی هستند که موجب ایجاد یک نوع درهم‌ریختگی و عدم تعادل در مطلوبیت خط آسمان گردیده‌است. در ارتباط با متغیر تنوع فعالیت‌های اقتصادی میادین؛ شهر مریوان دارای این تنوع بوده و پذیرای مناسبی برای فعالیت‌های اقتصادی و تجاری است و این امر نیز با توجه به نقش گردشگری و تجاری شهر، قابل توجیه می‌باشد. با توجه به تنوع اقلیمی در شهر مریوان(اقلیم مدیترانه‌ای) و وجود دوره‌های سرد و گرم طولانی در میادین و پیرامون آن‌ها، هیچ نشانه‌ای(برای مثال بهره‌گیری از پوشش گیاهی، فواره و منابع آب، مبلمان و سایه‌بان‌های مناسب و..) جهت تطبیق با این شرایط وجود ندارد و فقط آن‌چه که مد نظر طراحان و سازندگان بوده جنبۀ روانی عبور و مرو بوده و این وضعیت، موجب کمترین، ایستایی و سکون شهروندان می‌گردد که نتیجه این امر، فاصله‌گرفتن میادین از تبدیل‌شدن به قرارگاه‌های رفتاری و تعاملات اجتماعی خواهد بود. کمیت و کیفیت نور و روشنایی(تجهیزات، تناسب نور با کارکرد میدان، نورپردازی نماد و المان‌ها، نورپردازی کف، شدت و تنوع نور و..) از

دیگر متغیرهای است که دارای کمترین میانگین حاصله می‌باشد. آن‌چه که به‌شدت در مصاحبه‌ها بر آن‌ها تأکید می‌شد و در مشاهدات میدانی نیز در میادین شهری مریوان و محورهای مواصلاتی به آن‌ها درک می‌گردد؛ عدم توجه به نور و اثرات آن در ارتقای کیفیت سرزندگی و نشاط فضاهای عمومی شهری است. درک از نور و نوپردازی، صرفاً جنبهٔ روشنایی ساده‌ای بوده که آن‌هم، بهره‌گیری نامناسب از نورهایی گاهاً متضاد و با شدت و خیرگی زیاد در میادین موجب شده‌اند تا این هدف هم به‌شیوهٔ مناسب، محقق نشود. تناسب معنایی در نورپردازی متناسب با نوع المان‌ها و کارکردهای میادین وجود ندارد، توجهی به مخاطبان و سلایق آن‌ها در بهره‌گیری از رنگ در میادین مشاهده نمی‌شود، ترکیب رنگ‌ها و هماهنگی و یکپارچگی ساختاری در سطح میادین وجود ندارد و بیشتر، شاهد درهم‌ریختگی و آلودگی نوری هستیم، از لحاظ خوانایی؛ نورپردازی میادین، نتوانسته که به عاملی در تسهیل جهت‌یابی منجرشود ، ابزارها و تجهیرات نورپرداری بسیار فرسوده، مستهلک و قدیمی هستند و پیوستگی نورپرداری متناسب با ساختمان‌های پیرامون میادین در جهت ایجاد یک نوع هماهنگی و محصوریت در شب به چشم نمی‌خورد و در مجموع، آرامش بصری از نورپردازی میادین شهری مریوان و المان‌های وابسته به آن‌ها توسط شهروندان حس نمی‌شود که این وضعیت، قدر مسلّم در ایجاد تصویرذهنی، حس تعلق و سرزندگی آن‌ها بسیار اثرگذار خواهدبود.

ترکیب هنر در طراحی و اجرای المان‌ها و میادین شهری مریوان، عنصر فراموش‌شده‌ای است که به‌شدت بر حس سرزندگی و نشاط اجتماعی شهروندان اثرگذار می‌باشد. بی‌توجهی به گرافیک شهری در میادین و المان‌ها، نصب المان‌هایی که کمترین ارتباطی را با فرهنگ و اجتماع منطقه دارند، عدم بهره‌گیری از نمودهای هنری مبتنی بر صدا(موزیکال)، هنرهای جنبشی و موزیکال در میادین و المان‌های وابسته به آن و نیز تأکید بر هنر ایستا؛ یعنی تندیس و مجسمه‌ها، نشان‌می‌دهد که صرفاً، جنبهٔ عینی ساخت المان‌ها مدنظر بوده و مخاطب‌محوری و ارتباط اثرساخته‌شده با شهروندان نادیده گرفته‌شده‌است. در این ارتباط، همان‌طور که نتیجهٔ ارزیابی‌ها نیز، وضعیت نامناسب را مورد تأیید قرار داده؛ المان‌های میادین در کمترین هماهنگی با شرایط بومی و فرهنگی و اقتصادی شهر مریوان به‌عنوان شهری با قدمت فرهنگی بسیار طولانی قوم کُرد، دارا بودن سنت‌ها و وقایع منحصربه‌فرد و مشاهیر برجسته و برندها و کارکردهای اقتصادی شهر مبتنی بر گردشگری، تجارت و کشاورزی(شهر مریوان برند تولید محصولات توت فرنگی، انگور دیم و صنایع دستی با ثبت جهانی) است. بایستی توجه داشت که در اجرای المان‌های شهری مریوان، سعی در ایجاد زیبایی بوده اما این زیبایی، بایستی توسط مخاطب درک و پذیرش گردد و مبتنی بر زمینه‌ای باشد که در آن قراردارد. در همین ارتباط، ایجاد میادین و المان‌های خاطره‌ساز و تقویت‌کنندهٔ هویت شهروندان بومی منطقه از دیگر متغیرهایی است که با میانگین بسیار نامناسب، ارزیابی شده بود. آن‌چه که به‌وضوح در میادین و المان‌های شهر مریوان درک می‌شود؛ بی‌توجهی به این اصل است که مکان فیزیکی، زمانی دارای روح و معنا می‌گردد که با ایجاد ارتباط با شهروندان برای آن‌ها خاطره‌انگیز و هویت‌ساز باشد. میادین و المان‌های شهر مریوان، همان‌طور که در قبل بدان پرداخته‌شد؛ کمترین تناسب را با شرایط فرهنگی و بومی دارا هستند، این میادین به‌صورت پیوسته و مداوم از منظر تا نام آن‌ها، تغییر داده شده و این تغییرات مداوم، زمینه‌های ایجاد تصویر و خاطره را از میان می‌برد. میادین در شهر مریوان به‌واسطهٔ تأکید بر روانی عبور و مرور، قابلیت سکون اندکی را دارابوده و همین امر، امکان تجمع و ایجاد و برگزاری رویدادهای جمعی و خاطره‌انگیز را از میان می‌برد و البته در مدیریت شهری مریوان هم، برگزاری رویدادهای جمعی در میادین و ایجاد المان‌های مرتبط و کاراکترسازی که

یادآور این رویدادها باشد؛ نادیده گرفته شده‌است. میادین شهری مریوان، قابلیت ایجاد خاطره را برای گروه‌ها و نسل‌های مختلف و تداوم در این خاطره‌سازی را به‌واسطهٔ عدم انعطاف‌پذیری و به‌روزآوری در طراحی و اجرا، فقدان المان و عدم برگزاری رویدادها دارا نیستند. برداشت هم از المان‌ها، نصب تنها چند سردیس و مجسمه‌هایی از بزرگانی در حوزه‌های ادبیات است.

همان‌طور که در مطالب قبلی بدان پرداخته‌شد، نقش حرکتی و کنترل حرکت سواره و پیاده، مهمترین کارکرد میادین شهری مریوان می‌باشد اما آن‌چه که در ارزیابی‌ها، بدان پرداخته‌شده؛ نامناسب‌بودن وضعیت روانی عبور و مرور و جدایی سواره از پیاده و ایمنی و امنیت مرتبط با آن است که میانگین‌های این متغیرها، نامناسب ارزیابی شده‌اند. این وضعیت، برآیندی از تداخل حرکتی عابرین با تاکسی‌ها و بارترافیکی بیش‌ازحد به‌واسطهٔ عدم وجود زیرساخت‌ها و خیابان‌های متناسب با بارترافیکی و افزایش جمعیت در شهر مهاجرپذیر مریوان، پارک‌های بسیار نامناسب خودروها و به‌ویژه خودروهای دستفروش مواد روزمره که در پیرامون میادین، کاملاً، حضورشان چشمگیر می‌باشد، عدم وجود تابلوهای هشداردهنده و یا سرعت‌گیرهای مناسب جهت هشدار به رانندگان، پیرامون میادین و زمانی که عابرین در حال عبور هستند و ضعف دسترسی به پل‌های عابر پیاده، می‌باشد.

از لحاظ فرمی، شکل، اندازه و آن‌چه که تناسب میادین شهری خوانده می‌شود؛ پاسخ‌ها، نشان از وضعیت نامناسب دارد. در همین راستا، لازم به ذکر است که شکل مدور شکل غالب و قطعی، تمامی میادین شهری شهر بوده که بیشتر، متمرکز بر روانی عبور و مرور و ایفای نقش فلکه‌ای است. همچنین، تناسب اندازهٔ میادین نیز که بایستی با فضای پیرامون آن دارای سنخیت باشد به‌ویژه در میادین اصلی شهر به‌چشم نمی‌خورد. هرچند نفوذپذیری کالبدی به میادین شهری مریوان، نسبتاً مناسب ارزیابی شده اما نکتهٔ قابل تأمل، نامناسب‌بودن وضعیت نفوذپذیری بصری است که به‌واسطهٔ وجود مسدودشدن دید افراد در میادین، عناصرلنگرگاهی و مهم شهر و قابل روئیت از میادین به‌سختی قابل مشاهده هستند و آلودگی بصری به‌واسطهٔ وجود ماشین‌های دستفروشان، نصب تابلوهای راهنما و تبلیغاتی و ایستگاه‌های تاکسی، در مکان‌هایی نامناسب، موجب سد دید شهروندان در میادین، گردیده‌است.

جدول ۱ : وضعیت مطلوبیّت متغیرهای مورد بررسی اثرگذاری میادین و المان‌های شهر مریوان در سرزندگی آن

شاخص	متغیر	میانگین	مد	معنی‌داری در آزمون خی‌دو
زیست-محیطی	استفاده از پوشش گیاهی	۲,۱۱	۲	۰,۰۰
	نگهداری و حفاظت از میادین	۲,۸۳	۲	۰,۰۷
	بهره‌گیری از مواد قابل بازیافت	۲,۰۹	۱	۰,۰۰
	رعایت آسایش اقلیمی	۱,۷۳	۱	۰,۰۰
طراحی، معماری و عملکردی	طراحی برای تمامی اقشار و گروه‌ها(رفت‌وآمد، ظاهر و..)	۲,۱۱	۱	۰,۰۰
	میدان دید و چشم‌انداز میادین	۲,۶۸	۲	۰,۰۰
	بازطراحی و به‌روزآوری مستمر میادین والمان‌های آن‌ها	۲,۵۷	۲	۰,۰۲
	استفاده از مصالح و بافت‌های متنوع و بادوام	۲,۳۲	۲	۰,۰۰
	نور و روشنایی(تجهیزات، تناسب نور با کارکرد میدان، نورپردازی نماد و المان‌ها، نورپردازی کف، شدت و تنوع نور و..)	۲,۰۳	۱	۰,۰۰
	رنگ میادین و المان‌های وابسته و یکپارچگی آن در سطح شهر	۲,۲۹	۲	۰,۰۰
	دسترسی(جدایی سواره و پیاده، دسترسی پیاده)	۲,۹۲	۲	۰,۰۰
	زیبایی(تنوع فرم، رنگ، چیدمان مناسب، مطلوبیت فرم و شکل و..)	۲,۵۹	۲	۰,۰۲
	لبهٔ زمین	۳,۵۱	۳	۰,۰۶

شاخص	متغیر	میانگین	مد	معنی‌داری در آزمون خی‌دو
	وضعیت خط آسمان	۲,۶۲	۲	۰,۰۱۰
	کمیّت و کیفیت مبلمان و المان خیابان پیرامون و میادین	۱,۹۷	۱	۰,۰۰
	خوانایی(وجود تابلو و عناصر راهنما، نفوذپذیری بصری و..)	۲,۸۶	۳	۰,۰۳
	تأکید بر سکون تا حرکت(عدم تبدیل‌شدن میادین به فلکه)	۲,۷۲	۲	۰,۰۳
	تنوع فعالیت و مشاغل	۳,۶۱	۴	۰,۰۱
	تناسب(اندازهٔ متناسب با محیط، سادگی فرم،تنگی و گشادی فضا، ترکیب عناصر مصنوع و طبیعی)	۲,۹۲	۲	۰,۰۰
	توان کنترل ترافیک و روانی عبور و مرو	۲,۷۹	۲	۰,۰۰۲
	ورودی‌های جذاب و دعوت‌کننده	۲,۰۳	۱	۰,۰۰
	یکپارچگی در طراحی و اجرا با محیط اطراف و خود میادین	۲,۷۲	۲	۰,۰۱
	ترکیب هنر در فضاها و المان‌ها(بهره‌گیری از هنرهای موزیکال و جنبشی در المان‌های میادین)	۱,۹۴	۱	۰,۰۰
	طراحی المان‌های منحصربه‌فرد در میادین منطبق با هویت و توان‌های منطقه و کارکرد محل	۲,۴۲	۱	۰,۰۰
اجتماعی-اقتصادی	تقویت حس تعلق مکان	۲,۳۷	۲	۰,۰۰
	قدرت هویت‌سازی	۲,۳۴	۲	۰,۰۰
	خاطره‌سازی جمعی(برگزاری رویدادهای جمعی(فرهنگی، هنری و..)	۱,۷۸	۱	۰,۰۰
	تعاملات اجتماعی(تبدیل‌شدن به یک قرارگاه رفتاری مانند فضاهای کانونی جهت تجمع افراد(غذاخوری، ایستگاه‌ها و..)	۲,۷۴	۲	۰,۰۰
	القای حس امنیت و آرامش	۲,۷۶	۲	۰,۰۶
	نام‌گذاری(ثبات، تناسب با شرایط اقتصادی و اجتماعی، پذیرش مردم محلی)	۲,۹۲	۲	۰,۰۱

منبع: (یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۴)

جمع‌بندی پاسخ‌های ارائه‌شده به‌شرح جدول زیر(۲) در آزمون T تک‌نمونه‌ای، نشان‌می‌دهد که در هر سه شاخص مورد بررسی، میانگین محاسبه‌شده کمتر از حد متوسط و مطلوبیت مورد آزمون(۳) بوده، آماره T و هر دو حد بالا و پایین نیز، منفی هستند تا با توان با توجه به سطح معنی‌داری محاسبه‌شده با اطمینان به عدم مطلوبیت و اثرگذاری رضایت‌بخش میادین شهری شهر مریوان و المان‌های آن در ارتقای حس سرزندگی و ناتوانی در تحقق میادین پایدار و اثرگذار پی‌برد. کمترین، میانگین حاصله نیز به شاخص زیست‌محیطی اختصاص یافته که نشان از نبود دید پایداری در ساخت کالبدی فضاهای عمومی شهر مریوان و فقدان آینده‌نگری در عرصهٔ مدیریت شهری است.

جدول۲ : سنجش وضعیت مطلوبیت شاخصه‌های مورد بررسی مطلوبیت میادین شهری و المان‌های وابسته به آن در شهر مریوان

شاخص‌های سنجش مطلوبیت میادین شهری و المان‌های وابسته به آن در سرزندگی شهری	آماره T	سطح معنی‌داری	درجهٔ آزادی	مطلوبیت مورد آزمون:۳	وضعیت
				میانگین	
زیست‌محیطی	-۵,۴۷	۰,۰۰		۲,۱۹	نامناسب
اجتماعی-اقتصادی	-۳,۸۷	۰,۰۲		۲,۴۲	نامناسب
طراحی، معماری و عملکردی	-۲,۶۸	۰,۰۸		۲,۵۸	نامناسب
مجموع	-۴,۰۲	۰,۰۱۹		۲,۳۹	نامناسب

منبع: (یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۴)



شکل۴ : المان‌سازی با بار معنایی و شکلی نامناسب؛ المان کالسکه برای میدان معلم به‌عنوان متراکم‌ترین میدان شهر از لحاظ تراکم مدارس و دانش‌آموزان و المان کتاب برای میدان سرباز به‌عنوان یکی از میدان اصلی بازار و حمل‌ونقل شهر.

منبع: (یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۴)

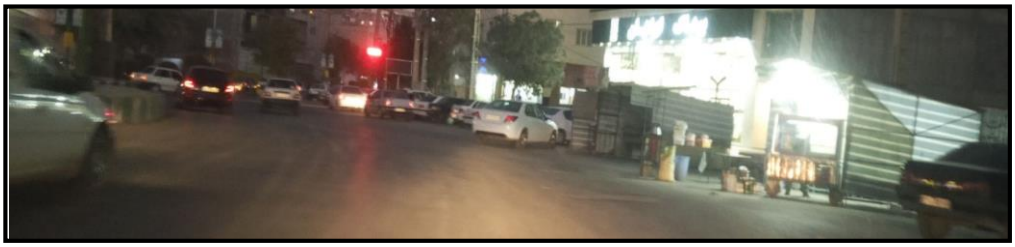


شکل۵ : وجود دستفروشان و پارک اتومبیل‌ها در حاشیهٔ میادین به‌عنوان عامل ناهنجاری منظر و دشواری عبور و مرور در میادین شهر مریوان، تصویر آخر؛ ورودی‌های نامناسب و دارای درهم‌ریختگی فضایی میادین.

منبع: (یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۴)



شکل۶ : نصب سردیس یکی از نمادهای فرهنگی منطقه، بدون توضیح و بدون تناسب با نقش و کاربرد میدان مجاور، فرسودگی و بدون نورپردازی
منبع: (یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۴)



شکل۷ :وضعیت بسیار نامناسب میادین شهری به‌منظور تداوم زیست شبانه، منبع: (یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۴)



شکل۸ : فقدان ایستگاه تاکسی و سرپناه مناسب در شلوغ‌ترین میدان و محل تاکسی‌های شهر، منبع: (یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۴)



شکل ۹:ضعف مبلمان به‌عنوان معضل اصلی میادین شهری مریوان و جانمایی نامناسب عناصر آن، منبع: (یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۴)



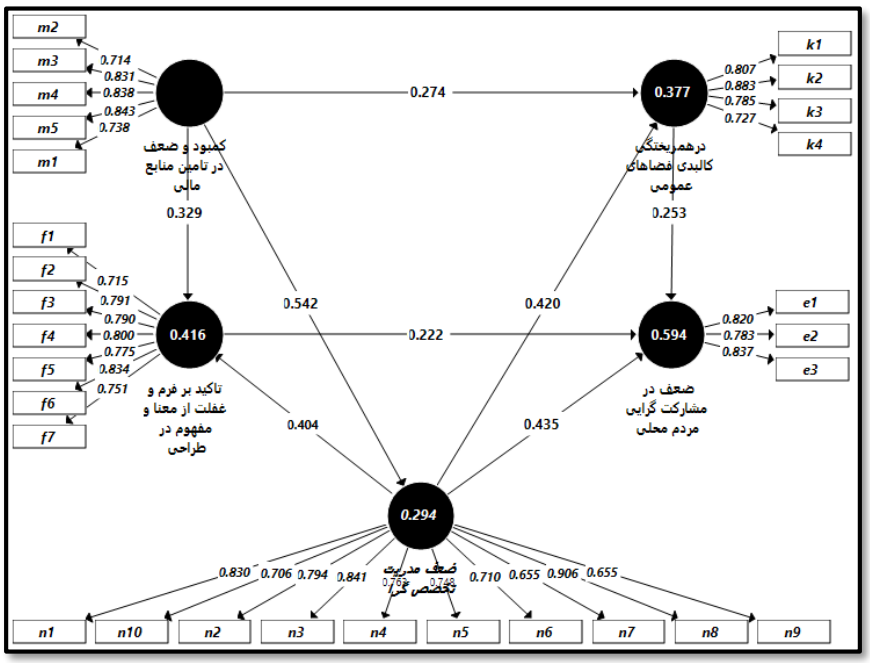
شکل۱۰ : نورپردازی نامناسب میادین نوروز به‌عنوان یکی از میادین اصلی و پرترافیک شهر مریوان، منبع: (یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۴)



شکل۱۱ : آلودگی بصری و گرافیک محیطی بسیارضعیف میادین شهری در شهر مریوان، منبع: (یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۴)

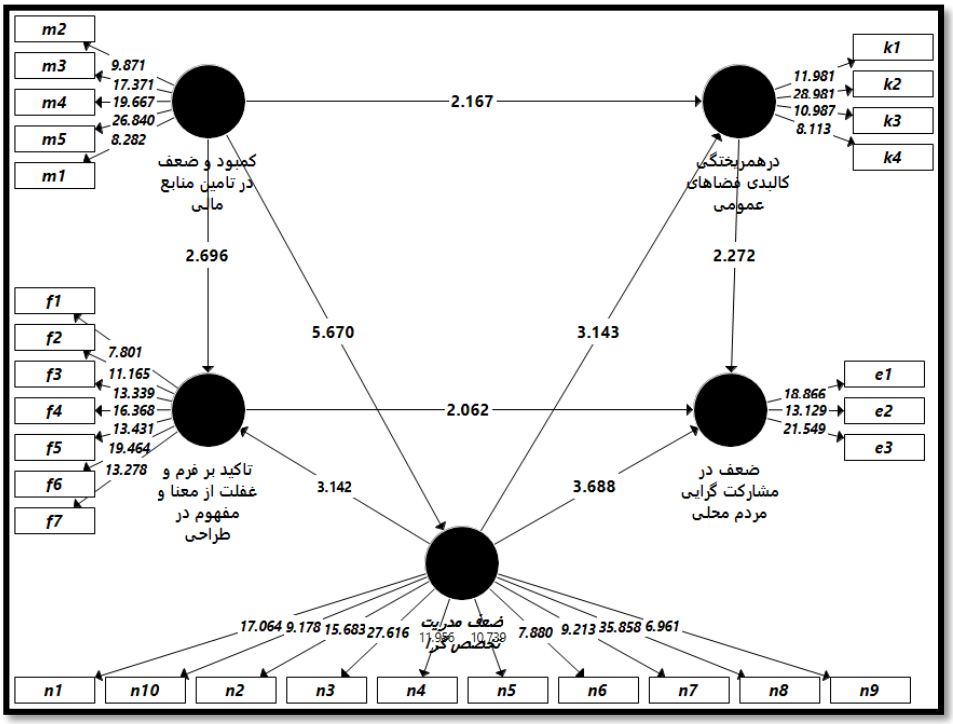
در ادامه به‌منظور مشخص‌نمودن مهمترین، عوامل مؤثر بر وضعیت نامناسب‌بودن اثرگذاری میادین شهری شهر مریوان و المان‌های وابسته با آن در کیفیت محیطی، مطابق با بخش روش تحقیق، مصاحبه‌های نیمه‌ساختارمند و تجزیه‌وتحلیل آن‌ها با تکنیک کدگذاری باز(احصاء کدهای کلیدی) انجام‌گرفت. مهمترین، نکات تأکید و برجسته در مصاحبه‌ها استخراج و کدهای مشترک در قالب متغیر و سپس مفاهیم کلی و انتزاعی‌تر، دسته‌بندی گردیدند و پس از توزیع در قالب پرسش‌نامه، پاسخ‌ها به‌منظور تأیید و تعمیم در قالب مدلی در نرم‌افزار «Smart PLS»، مورد آزمون قرارگرفت.

در ادامه، همان‌طور که در شکل زیر(۱۲)، نشان‌داده شده در تمامی متغیرها، مقدار بار عاملی به‌دست‌آمده بالاتر از مقدار مورد تأیید برابر ۰,۴ بوده تا بتوان با اطمینان اظهارکرد که مدل آزمون‌شده دارای روایی سازهٔ بالایی است و متغیرهای استخراج‌شده(متغیرهای آشکار) قادر به تبیین عوامل نهانی مرتبط با خود بوده و می‌توانند تغییرات آن‌ها را تبیین نمایند. قدر مسلّم، هرچه مقدار بار عاملی متغیرها بیشتر باشد، می‌توان به اثرگذاری بیشتر آن متغیر در ارتباط با سایر متغیرها در تشکیل عامل مرتبط با آن‌ها پی‌برد. همچنین مطابق با خروجی‌های مدل، ضرایب رگرسیونی مرتبط با اثرگذاری هرعامل(متغیرهای مکنون) بر دیگر عوامل نیز(مطلوبیت و معنی‌داری مسیرهای ترسیم‌شده)، دارای مقادیر مناسب در سطح معنی‌داری ۰,۵ هستند.



شکل۱۲ : مطلوبیت بارهای عاملی، ضرایب مسیرها و ضرایب R^2، منبع: (یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۴)

همان‌طور که در شکل (۱۳) نیز، مشاهده می‌شود، آماره T برای تمامی متغیرهای آشکار و ارتباطات رگرسیونی عوامل نهان از مقدار مورد تأیید برابر ۱,۹۶ در سطح معنی‌داری ۰,۰۵ بیشتر بوده تا در سطح اطمینان ۹۵ درصد به تأیید این آماره و مسیرهای ترسیم‌شده نیز پرداخت.



شکل ۱۳ : سطح معنی‌داری و آماره T در مدل آزمون‌شده، منبع: (یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۴)

در مرحلهٔ بعد نوبت به محاسبه و تأیید مقدار پایایی پاسخ‌های ارائه‌شده توسط دو ضریب آلفای کرونباخ و ضریب پایایی ترکیبی(CR) است که مقادیر محاسبه‌شده بیشتر از مقدار مطلوب مورد انتظار می‌باشد(۰,۷). در دیگر متغیر مورد بررسی نیز؛ یعنی میانگین واریانس استخراجی(AVE) که به‌معنای اعتبار همگرای ابزار اندازه‌گیری است، مقادیر محاسبه‌شده از مقدار مورد انتظار(۰,۵) بیشتر هستند و این نشان از مطلوبیت بارهای عاملی بوده و بدین معنی است که متغیرهای سنجش‌شده، دقیقاً همان عامل مرتبط با خود را می‌سنجند.

جدول ۳ : نتایج سنجش پایایی و روایی همگرا

عوامل	آلفای کرونباخ	پایایی ترکیبی	میانگین واریانس استخراجی
تأکید بر فرم و غفلت از معنا و مفهوم در طراحی	۰,۸۹۳	۰,۹۱۶	۰,۶۰۹
درهم‌ریختگی کالبدی فضاهای عمومی	۰,۸۱۵	۰,۸۷۸	۰,۶۴۴
ضعف در مدیریت مشارکتی و مشارکت‌گرایی شهروندان در ارتقای کیفیت محیطی فضاهای عمومی شهری	۰,۷۵۴	۰,۸۶۴	۰,۶۷۲
ضعف مدریت تخصص‌گرا	۰,۹۱۰	۰,۹۱۳	۰,۵۷۵
کمبود و ضعف در تأمین منابع مالی	۰,۸۴۳	۰,۸۸۵	۰,۶۰۲

منبع: (یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۴)

در مرحلهٔ بعد، همان‌طور که مقادیر آورده‌شده در جدول زیر(۴)، نشان‌می‌دهد؛ مقادیر جذرAVE قرارگرفته بر روی قطر ماتریس همبستگی از مقادیر همبستگی آن با سایر متغیرها بزرگتر می‌باشد که این امر، نشان‌دهندهٔ مناسب‌بودن روایی واگرای مدل بوده و نشان‌می‌دهد که متغیّرها یا معرّف‌ها، هر کدام سنجندهٔ عوامل مرتبط با خود و متفاوت با سایر معرّف‌ها در سنجش عوامل دیگر هستند.

جدول ۴ : سنجش روایی واگرا از روش فورنل و لارکر

عوامل	تأکید بر فرم و غفلت از معنا و مفهوم در طراحی	درهم‌ریختگی کالبدی فضاهای عمومی	ضعف در مشارکت‌گرایی مردم	ضعف مدیریت تخصص‌گرا	کمبود و ضعف در تأمین منابع مالی
تأکید بر فرم و غفلت از معنا و مفهوم در طراحی	۰,۷۸۰				
درهم‌ریختگی کالبدی فضاهای عمومی	۰,۴۶۷	۰,۸۰۲			
ضعف در مدیریت مشارکتی و مشارکت‌گرایی شهروندان در ارتقای کیفیت محیطی	۰,۵۹۶	۰,۶۰۶	۰,۸۱۴		
ضعف مدیریت تخصص‌گرا	۰,۵۸۳	۰,۵۶۹	۰۷۰۹	۰,۷۶۵	
کمبود و ضعف در تأمین منابع مالی	۰,۵۴۸	۰,۵۰۲	۰,۵۳۲	۰,۵۴۲	۰,۷۹۵

منبع: (یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۴)

به‌دنبال تأییدنمودن مدل در ارتباط با عوامل مؤثر بر عدم مطلوبیت میادین و المان‌های شهری شهر مریوان مبتنی بر حس سرزندگی و تحقق میادین پایدار، بایستی به تفسیر و توضیح ارتباطات و متغیرهای شناسایی‌شده پرداخت. بر این اساس، لازم به ذکر است که در ابتدا نگاهی به ترکیب عوامل تشکیل‌شده(جدول۵)، نشان‌می‌دهد که مجموعه‌ای از عوامل که با یکدیگر دارای ارتباط و تعامل هستند بر روی عدم مطلوبیت کارکرد و اثربخشی میادین و المان‌های وابسته به آن‌ها اثرگذار می‌باشند. آن‌چه که در بررسی ارتباطات معنی‌دار به‌دست‌آمده مشخص است؛ دو

عامل ضعف مدیریت تخصص‌گرا در حوزهٔ مدیریت شهری شهر مریوان و ضعف و کمبود منابع مالی مورد نیاز در راستای ارتقای کیفیت محیطی فضاهای عمومی شهری، بیشترین اثرگذاری را در تبیین شکل‌گیری معضلات دیگر دارا هستند. بایستی، توجه‌نمود که شهر به‌عنوان موجودی زنده شناخته‌می‌شود و مدیریت آن نیز، نیازمند متخصصان و کارشناسان زبده در عرصه‌های مختلف آن از عرصهٔ کالبدی تا عرصه‌های اقتصادی، اجتماعی و زیست-محیطی است تا جان آن حفظ شود. وجود افراد متخصص کارآزموده موجب می‌شود که ضعف و نارسایی‌ها به‌شدت کاهش‌یابد و به‌ویژه در عرصهٔ کیفیت محیطی؛ بسیاری از جزئیات مهم و اثرگذار که به‌دلیل نبود دید تخصص‌محورانه، مورد غفلت و فراموشی قرارمی‌گیرند؛ دیده شوند و اجرایی گردند. تغییر مداوم کادر شهرداری در شهر مریوان، نبود برنامه‌ای جامع و بلندمدت در ارتباط با کیفیت محیطی فضاهای عمومی و سپردن مسئولیت‌های مرتبط با مدیریت کیفیت محیطی به افرادی با تخصص‌های علمی و عملی اندک، موجب شده تا فضای شهری شهر مریوان و به‌ویژه کیفیت میادین و المان‌های مرتبط با آن‌ها مورد غفلت واقع‌شود. وجود معماران و شهرسازان زبده که دارای تجربهٔ علمی و عملی کافی باشند، نیاز کادر مدیریت شهری مریوان می‌باشد. فقدان برنامه‌ریزی و عدم وجود برنامه‌ای راهبردی و جامع که سرلوحهٔ اقدامات مدیران شهری و نشان‌دهندهٔ رویکرد و مسیر طی‌شدهٔ آن‌ها برای مدیریت و ارتقای کیفیت فضاهای شهری در کوتاه‌مدت، میان‌مدت و بلندمدت باشد و بتواند، چشم‌اندازی را ترسیم و پیش‌روی شهروندان و مدیران شهری در راستای عملکرد قراردهد؛ بر فضای نامناسب مدیریت شهری مریوان، مستولی است. شهری که می‌خواهد در عرصهٔ گردشگری به برندی بدل گردد و تقاضای پایدار گردشگران را داشته باشد، بایستی در عرصهٔ مدیریت شهری و بخش مهم آن یعنی، کیفیت محیط و فضاهای شهری دارای برنامه و رویکردی مشخص باشد و بر مبنای آن عمل‌نماید. به‌دلیل فقدان نظریه و رویکرد مشخص و نیز عدم وجود برنامهٔ مدون، اقدامات در حوزهٔ کیفیت محیطی به‌صورت جزیره‌ای، موازی و گاهاً متضاد، پروژه‌محور و کوتاه‌مدت، بدون هیچ‌گونه نظم و هارمونی و حتی، دستاوردی خاص؛ اجرایی‌شده و با هدر رفتن هزینه و زمان بسیار، نتیجهٔ حاصله نیز، بسیار اندک است. در این عامل، نکتهٔ قابل تأمل دارابودن بیشترین بار عاملی توسط متغیر، بی‌توجهی به رونق زیست و اقتصاد شبانهٔ میادین است. زیست شبانه در پیرامون میادین به‌عنوان مهمترین، قرارگاه‌های رفتاری و اقتصادی شهری نشان از پویایی، نشاط و سرزندگی شهری است. این در حالی است که در شهر مریوان، وضعیت به-گونه‌ای دیگر، رقم‌خورده و بی‌توجهی به پویایی زیست و اقتصاد شبانه موجب گردیده تا میادین و فضاهای عمومی شهری با تاریکی شب به خاموشی گراییده و صرفاً، نقش ساماندهی عبور و مرور سواره را ایفا نمایند. در این ارتباط، جدای از معضلات و کمبودهای زیرساختی که در قبل بدان پرداخته‌شد (مانند نور، رنگ و..) عدم دوام فعالیت‌های اقتصادی اطراف میادین در شب و عدم رویدادمحوری، نقش عمده‌ای در رقم‌خوردن وضعیت نامطلوب موجود در حوزهٔ زیست و اقتصاد شبانهٔ میادین دارد.

از سویی دیگر در حوزهٔ تأمین منابع مالی مورد نیاز جهت ارتقای کیفیت فضاهای عمومی به‌ویژه میادین و المان‌های شهری شهر مریوان، لازم به ذکر است که شهرداری مریوان به‌عنوان متولی اصلی مدیریت شهری، همواره با یک ضعف اساسی و بنیادین روبه‌رو بوده و آن، کمبود منابع و پایدارنبودن منابع مالی در راستای اجرای طرح‌های توسعهٔ شهری است. قدر مسلم، اصلاح میادین و المان‌های شهر مریوان به‌عنوان شهری با برند گردشگری که بایستی دارای استانداردهای مناسب از لحاظ کیفیت کالبدی فضاهای شهری و عناصر مرتبط با آن باشد، نیاز به منابع مالی ویژه و پایدار دارد. تکیهٔ شهرداری به تراکم فروشی به‌عنوان تنها و مهمترین، راه تأمین منابع مالی که حتی پرداخت حقوق

پرسنل را هم با دشواری روبه‌رو می‌سازد؛ نمی‌تواند زمینه‌ساز افزایش بودجه شهرداری و حرکت آن به‌سمت ارتقا و بهبود مسائل ساختاری و زیربنایی باشد. در این ارتباط در میان متغیرها، نکتهٔ برجسته، در اولویت‌نبودن و دید هزینه‌محور مدیریت شهرداری به صرف هزینه در ارتقای کیفیت محیطی میادین و المان‌های وابسته به آن به‌عنوان متغیری است که دارای بیشترین بار عاملی است. این در حالی است که ارتقای سیما و منظر و کارکرد این گره‌های حساس و کارکردی شهری، علاوه بر تأمین حس سرزندگی و نشاط شهروندان، زمینه‌های ارتقای تصویرذهنی گردشگران را نیز فرهم‌می‌آورد؛ بنابراین بایستی به دید سرمایه‌گذاری به این قبیل صرف منابع مالی نگریسته شود.

ضعف در مدیریت مشارکتی و مشارکت‌گرایی شهروندان در ارتقای کیفیت محیطی فضاهای عمومی شهری، عاملی است که دارای بیشترین مسیرهای اثرگذار از سایر عوامل بوده و به‌عنوان تنها متغیر وابسته صرف، شناخته می‌شود. این وضعیت، بدین معنی است که این عامل، بازتابی از عملکرد و مطلوبیت سایر عوامل بوده و وضعیت نامناسب در سایر عوامل به‌ویژه مدیریت تخصص‌گرا، غفلت از معنا و مفهوم در طراحی و در هم‌ریختگی کالبدی فضاهای عمومی، قریب به ۶۰ درصد از تغییرات این عامل را تبیین می‌نمایند. جذب مشارکت شهروندان به‌عنوان شهروندانی، مطالبه‌گر و مسئولیت‌پذیر در حوزهٔ شهری و در این‌جا در ارتباط با کیفیت محیطی فضاهای عمومی شهری (المان و میادین) نیازمند جذب و به‌کارگیری آن‌ها در فرآیند مدیریت شهری، شفافیت، پاسخگویی، تعهد و تلاش و به عبارتی حرکت به‌سمت حکمروایی در مدیریت شهری شهر مریوان است. در شرایطی که میادین شهری و المان‌های شهر مریوان با هویت بومی و فرهنگی و توان‌های اقتصادی و اجتماعی آن بیگانه بوده است و بدون مشارکت و نظرسنجی از شهروندان اجرا می‌گردند، میادین نتوانسته‌اند به قرارگاه رفتاری، محیط‌هایی امن و دارای آرامش، بدل‌شوند و کمترین ارتباط و حس تعلق مکانی میان شهروندان و فضاهای محیطی شهر مریوان وجود دارد. در این وضعیت، نمی‌توان انتظار داشت که شهروندان در حفظ المان‌ها و یا مبلمان‌های وابسته به میادین و فضاهای عمومی مسئولیت‌پذیر باشند. در این عامل، متغیر مطالبه‌گرنبودن شهروندان در حوزهٔ ارتقای کیفیت محیطی دارای بیشترین بار عاملی و اثرگذاری در تشکیل عامل مذکور می‌باشد که این وضعیت بازتابی از سطح نازل ظرفیت‌های شهروندان و بی‌توجهی به توسعهٔ ظرفیتی شهروندان در حوزهٔ مدیریت شهری است.

جد.ل ۵ : موانع و معضلات پیش‌روی تحقق اثرگذاری میادین و المان‌ها در ارتقای حس سرزندگی شهری شهر مریوان

عامل(مفهوم)	متغیّر	نشانگر	عامل(مفهوم)	متغیر	نشانگر
تأکید بر فرم و غفلت از معنا و مفهوم در طراحی میادین و المان‌ها	مخاطب‌محور نبودن طراحی	***f1***	**ضعف در مدیریت مشارکتی و مشارکت‌گرایی شهروندان در ارتقای کیفیت محیطی فضاهای عمومی شهری**	تخریب المان‌ها و مبلمان‌های فضاهای عمومی توسط شهروندان	***e1***
	ضعف خلاقیت و گرافیک محیطی در طراحی	***f2***			
	بی‌توجهی به باززنده‌سازی و به‌روزآوری	***f3***		سطح اندک همبستگی و تعاملات اجتماعی	***e2***
	تک‌بعدی‌بودن و عدم تنوع در طراحی المان‌های معنامحور	***f4***		مطالبه‌نگر نبودن و ناآگاهی شهروندان در حوزهٔ کیفیت محیطی	***e3***
	تأکید بر بُعد عینی و کالبدی و فراموشی بُعد ذهنی و روان-شناسی محیطی	***f5***	**درهم‌ریختگی بافت کالبدی فضاهای عمومی**	گسترش شدید دستفروشی در فضاهای عمومی به‌ویژه میادین شهر	***k1***
	بی‌توجهی به معماری زمینه‌گرا و بوم‌محور	***f6***		مهاجرپذیری زیاد شهر مریوان	***k2***
				بورس‌بازی شدید و تغییرات	***k3***

عامل(مفهوم)	متغیّر	نشانگر	عامل(مفهوم)	متغیر	نشانگر
	بی‌توجهی به ورود هنرهای جنبشی و دیجیتال به نسبت هنرهای ایستا در ساخت میادین و المان‌ها	f7		گستردهٔ کاربری اراضی عمومی	
				وجود کاربری‌های ناسازگار در پیرامون میادین	k4
ضعف مدیریت تخصص‌گرا و کارآمد در حوزهٔ شهری	نبود دید پایداری در طراحی و ساخت میادین	n1	ضعف در تأمین و کمبود منابع مالی مدیریت سیما و منظر شهری	مشارکت نکردن شهروندان در تأمین منابع مالی	m1
				افزایش روزمره هزینه‌ها	m2
	کیفیت پایین مصالح به‌کاررفته در ساخت المان و میادین	n2		تکیهٔ شهرداری بر تراکم‌فروشی و جریمه	m3
				اولویت‌نبودن میادین و المان‌های شهری در حوزهٔ تأمین اعتبار مالی و دید هزینه‌محور به آن	m4
	بی‌توجهی به رونق زیست و اقتصاد شبانهٔ میادین	n3		پایدارنبودن منابع مالی	m5
	عدم توسعهٔ گردشگری رویدادمحور و نادیده‌گرفته‌شدن نقش میادین در این حوزه در شهر مریوان	n4	بی‌توجهی به اصل آسایش اقلیمی		n7
			بی‌توجهی به ارتقای حس سرزندگی و نشاط اجتماعی شهروندان در میان مسئولین توسعه‌ای		n8
	تبدیل میادین به فلکه‌ها و نگاه تک‌کارکردی به آن‌ها	n5	نادیده‌گرفته‌شدن ارتباط کیفیت فضاهای عمومی در توسعهٔ گردشگری		n9
	ضعف حوزهٔ مبلمان شهری به‌ویژه در فضاهای عمومی اصلی شهر	n6	کمبود نیروی متخصص و کارآمد در حوزهٔ معماری، طراحی و شهرسازی در حوزهٔ مدیریت شهری		n10

منبع: (یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۴)

نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر به‌منظور پاسخگویی به پرسش اصلی پژوهش، مبتنی بر این مطلب که وضعیت مطلوبیت میادین و المان‌های وابسته به آن در شهر مریوان مبتنی بر اصول میادین پایدار و سرزنده به چه نحوی است؟ و مهمترین عوامل مؤثر بر رقم‌خوردن وضعیت اثرگذاری و مطلوبیت آن‌ها کدامند؟ انجام‌پذیرفت. یافته‌های حاصله نشان‌دادند که وضعیت مطلوبیت میادین شهری شهر مریوان و المان‌های وابسته به آن‌ها از لحاظ هر سه شاخص مورد بررسی مبتنی بر طراحی، معماری و عملکردی، اجتماعی-اقتصادی و زیست‌محیطی و ۳۳ متغیر وابسته به آن‌ها در وضعیت نامناسبی قراردارد. یافته‌ها نشان‌دادند که با برتری‌یافتن فرم بر عملکرد و معنا و مفهوم و سواره و عبور و مرور بر پیاده‌ها و سکون، میادین از کارکردها و اثرگذاری اقتصادی و اجتماعی، فاصله‌گرفته و بیشتر به فلکه‌هایی به‌منظور تنظیم عبور و مرور، بدل‌شده‌اند و کمترین درک و ارتباط میان شهروندان و گردشگران ورودی با این عناصر مهم فضاهای عمومی شهر وجود دارد. وضعیتی که در تضاد کامل با نیازها و الزامات این شهر در راستای تبدیل به شهری سرزنده مبتنی بر بهره‌مندی از توان‌های تجارت مرزی و گردشگری آن است و ضعفی مهم در راستای افزایش حس تعلق شهروندان و وابستگی آن‌ها به محیط شهر مریوان و نیز، ایجادکنندهٔ تصویر نامناسب از این مقصد مهم توریستی استان کردستان می‌باشد. آن‌چه که مشخص‌است، شهر مریوان دارای میادینی ناپایدار است که به‌هیچ‌وجه، نتوانسته‌اند به هویت‌سازی و خاطره‌سازی، افزایش‌دهندهٔ تعاملات اجتماعی، برندسازی و تبدیل‌شدن به عناصر و

نشانه‌های لنگرگاهی و قرارگاه‌های رفتاری بدل شوند تا نتیجهٔ این امر، ایجاد یک تصویرذهنی نامناسب ادارک‌شده از کیفیت محیطی فضاهای عمومی شهر مریوان و ناتوانی در ارتقای حس سرزندگی شهری باشد اما در ادامه در ارتباط با عوامل مؤثر بر رقم‌خوردن وضعیت نامناسب موجود، یافته‌های حاصله نشان‌دادند که مجموعه‌ای از عوامل، مبتنی بر ضعف مدیریت تخصص‌گرا و کارآمد در حوزهٔ شهری، ضعف در تأمین و کمبود منابع مالی مدیریت سیما و منظر شهری(مؤثرترین عوامل)، تأکید بر فرم و غفلت از معنا و مفهوم در طراحی میادین و المان‌ها، درهم‌ریختگی بافت کالبدی فضاهای عمومی و ضعف در مدیریت مشارکتی و مشارکت‌گرایی شهروندان در ارتقای کیفیت محیطی فضاهای عمومی شهری بر ناکارآمدی میادین و المان‌های وابسته به آن‌ها در ارتقای حس سرزندگی و عملکرد مطلوب، اثرگذار هستند. این امر، ضرورت دید و مدیریت یکپارچه و سیستمی را در طراحی و اجرای این اندام‌های مهم شهری، یادآورمی‌شود. در این راستا، پیشنهاد می‌گردد که در ابتدا کمیته‌ای ویژه در شهرداری مریوان که در ارتباط با سیمای منظر شهری وجود دارد، با ورود افراد متخصص از رشته‌های معماری، برنامه‌ریزی شهری، طراحی و شهرسازی و نیز حضور آگاهانی از شهروندان، تقویت شده و یک برنامهٔ ارتقای کیفیت محیطی با تأکید بر نقش میادین و المان‌های شهری از چشم‌اندازسازی تا سطح پروژه‌های اجرایی متناسب با وضعیت موجود و نیازهای شهر مریوان، تعریف گردیده و الزامات اجرا و شیوهٔ نظارت و وظایف هر بخشی از شهرداری نیز، مشخص گردد و این برنامه، مبنای اختصاص بودجه در حوزهٔ سیما و منظرشهری قرارگیرد. با توجه به اهمیت تقویت مشارکت‌گرایی شهروندان به‌عنوان یک عامل شناخته‌شده در پژوهش، نیاز است که به توسعهٔ ظرفیتی در میان شهروندان مریوانی در ارتباط با ارتقای کیفیت محیطی به‌ویژه در حوزهٔ میادین و المان‌ها پرداخت. در این ارتباط علاوه بر حضور آگاهانی در کمیتهٔ ارتقای منظر و سیمای شهری مریوان، ارائهٔ فراخوان‌های طراحی المان‌های میادین، آموزش شهروندان در ارتباط با اهمیت و اثرگذاری میادین و المان‌ها و مبلمان‌های وابسته به آن‌ها در بهبود تصویر این شهر گردشگری از طریق تبلیغات درون‌شهری، شبکه‌های مجازی و حتی آموزش در مدارس و حرکت به‌سمت حکمروایی در مدیریت شهری، ضروری است. رویداد محورنمودن میادین اصلی شهر، علاوه بر تنوع کارکردی، با توسعهٔ ظرفیتی شهروندان موجب افزایش حس و تعلق مکانی آن‌ها، ایجاد خاطره و هویت و توسعهٔ گردشگری در شهر مریوان می‌گردد. در این ارتباط، نیاز است که رویدادهایی مانند تئاتر خیابانی که ۱۷ دورهٔ بین‌المللی آن در شهر مریوان برگزار شده در میادین و المان‌های وابسته جلوه‌گر شود و رویدادهای مرتبط با هویت و تاریخ کهن قوم کُرد، نقش گردشگری و تجارت مرزی شهر و حتی برداشت محصولات برند کشاورزی این منطقه در پیرامون میادین برگزار و المان‌های آن نصب شود. نیاز است که در حوزهٔ طراحی المان‌های میادین، دید تقلیل‌گرایانه مبتنی بر مجسمه و سردیس‌ها، کنار رفته و با بهره‌گیری از طرح‌های خلاقانه و انواع هنرهای نمایشی، دیجیتالی، موزیکال و جنبشی، المان‌هایی خلق نمود که به برند شهری در میادین اصلی آن بدل‌شوند. خلاقیت، مخاطب‌محوری و تنوع و بومی‌گرایی، اصول مورد تأکید در طراحی المان‌های شهری مریوان هستند. در کنار ابتکار و خلاقیت در طراحی، توجه به هماهنگ‌سازی عناصر و تجهیزات با اقلیم گرم‌وسرد شهر مریوان، بهره‌گیری از مواد قابل بازیافت و هماهنگی آن‌ها با محیط‌زیست بکر منطقه، طراحی برای سنین مختلف و تنوع آن‌ها و از همه مهمتر، جانمایی و هماهنگی آن‌ها با فضاهای به‌کارگرفته‌شده، از مهمترین اصولی هستند که در طراحی و اجرای المان‌های شهری شهر مریوان در میادین و پیرامون آن‌ها مورد نیاز است. دو متغیر مهم شناخته‌شده در یافته‌های پژوهش در ارتباط ضعف در تأمین حس امنیت و آرامش و تداخل سواره و پیاده در پیرامون میادین برای شهروندان بود. ساماندهی

دستفروشان با مکان‌گزینی جدید برای آن‌ها، جدایی سواره از پیاده با کف‌سازی مناسب خیابان‌های پیرامون میادین، نصب سرعت‌گیر و ایجاد زیرگذرها و نصب تابلوهای راهنما، برقراری امکان دسترسی به میانهٔ میادین بزرگ و مهم برای شهروندان با مبلمان مناسب آن‌ها در این ارتباط پیشنهاد می‌شود. نامگذاری‌های میادین شهر مریوان به‌عنوان یک مانع شناخته‌شده، نیاز به اصلاح و تطابق با فرهنگ بومی و محلی و ثبات اسامی دارد. در این ارتباط، نظرخواهی از شهروندان، راهکاری کارآ محسوب می‌شود. در مجموع، می‌توان‌گفت که نیاز میادین و المان‌های شهر مریوان، باززنده‌سازی و بازآفرینی مجدد در قالبی معنادار و عملکردی در چارچوب اصول پایداری میادین است که پیوند شهروندان، القای حس سرزندگی و تعلق مکانی بر کارکرد عبوری و صرفاً زیبابودن، ترجیح داده شود.

منابع

آزادی‌زاده، نامدار؛ مهردانش، گونا. (۱۴۰۱). بررسی نقش میدان‌ها در هویت شهری (موردی: شهر تازه آباد)، جغرافیا و روابط انسانی، ۴(۴)، ۳۸۱-۳۶۶.

https://doi.org/10.22034/gahr.2021.314481.1631

اعتصامیان، پریسا؛ پژوهان‌فر، مهدیه؛ نورتقانی، عبدالمجید. (۱۳۹۸). شناسایی و اولویت‌بندی عوامل طراحی مؤثر بر تعاملات اجتماعی شهروندان در میدان‌های عمومی شهری، آمایش جغرافیایی فضا، دوره ۹، شماره ۳۴، صص: ۱۳۲-۱۱۷.

10.30488/gps.2019.100314

پورحیدرشیرازی، فرزانه. (۱۴۰۰). ارتقای سرزندگی و حس تعلق مکانی در فضاهای شهری (مطالعهٔ موردی: منطقهٔ ۵ شهر اصفهان)، اولین کنفرانس سالانهٔ پژوهش‌های معماری و شهرسازی و مدیریت شهری.

https://civilica.com/doc/544120

پورحیدری، مینا؛ رفیعیان، محسن. (۱۴۰۱). تأثیر ذهنی نام فضاهای عمومی شهری بر شهروندان (میادین شهری یزد)، مهندسی و مدیریت ساخت، ۶(۱)، ۳۳-۲۵.

https://www.jecm.ir/article_156238.html?lang=fa

جعفری‌جبلی، حسین؛ کاظمی، موسی؛ حکمت‌نیا، حسن. (۱۴۰۰). تحلیلی بر عوامل کلیدی مؤثر بر فرسودگی عملکردی میدام امام-علی(ع) اصفهان، مدیریت شهری، ۶۵(۳)، ۱۷۸-۱۵۷.

http://ijurm.imo.org.ir/article-1-3207-fa.html

حاجی‌زاده، یونس (۱۴۰۱). نقش میادین در شکل‌گیری فضای شهری، ماهنامهٔ تخصصی شهر پایا، دوره ۲۰، شماره ۲، صص: ۲-۲۰.

https://civilica.com/doc/1512341

حسین‌زاده، رباب؛ صفرعلی‌زاده، اسماعیل. (۱۳۹۹). سنجش و ارزیابی وضعیت مؤلفه‌های سرزندگی شهری از منظر شهروندان (مطالعهٔ موردی: شهر ارومیه). *فصلنامهٔ علمی و پژوهشی پژوهش و برنامه‌ریزی شهری*،۴۲(۱۱)، ۱۶۴-۱۵۳.

https://doi.org/10.1001.1.22285229.1399.11.42.11.2

حقیریان، شیدا؛ سجادزاده، حسن؛ کریمی، مهرداد. (۱۳۹۲). اولویت‌های بصری میدان‌های شهری از منظر کاربران (موردی: میدان‌های شهر همدان)، آمایش محیط، ۳۵(۲)،۳۸-۲۳.

https://sanad.iau.ir/Journal/ebtp/Article/988259

رحیمی، لیلا. (۱۳۹۸). تبیین و ارزیابی عوامل تأثیرگذار در مطلوبیت میادین شهری (مورد: میدان ساعت تبریز)، پژوهش و برنامه‌ریزی فضایی، دوه ۸، شماره ۴، صص:۸۸-۶۷.

https://doi.org/10.22108/sppl.2018.110744.1205

شهابی‌نژاد، علی؛ امین‌زاده، بهناز. (۱۳۹۱). منظر ورودی میدان نقش جهان اصفهان، هنرهای زیبا-معماری و شهرسازی،۱۷(۱)،۳۸-۲۷.

عابددوست، حسین. (۱۳۹۹). تحلیلی نوستالوژیک و آیکونیک از کارکرد المان‌های شهری رشت، دانش شهرسازی،۴(۲)،۴۱-۱۹.

https://doi.org/10.22124/upk.2020.15253.1358

فروتن‌راد، فرناز؛ زمانی، بهادر. (۱۴۰۱). سنجش قرارگاه‌های رفتاری در میادین شهری؛ مطالعهٔ تطبیقی: میدان نقش جهان و میدان امام-علی اصفهان، جغرافیا و توسعهٔ شهری، ۹(۱)،۱۵۲-۱۲۷.

https://doi.org/10.22067/jgusd.2022.69021.1019

قهری، سارا؛ درس‌خوان، رسول. (۱۴۰۱). طراحی میادین محلی جهت ارتقای کیفی و حفظ هویت تاریخی (مورد: میدان مرکزی شهر تبریز)، تحقیقات کاربردی علوم جغرافیایی، دوره ۲۲، شماره ۶۷، صص:۱۱۲-۹۱.

https://doi.org/10.52547/jgs.22.67.91

کریمی‌آذر، امیر رضا؛ طوراندار، بهزاد. (۱۳۹۷). بازآفرینی میادین شهری با تأکید بر تعاملات اجتماعی براساس اصول نوشهرگرایی (موردی: میدان امام بندرانزلی)، دانش شهرسازی، ۳(۲)، ۹۷-۸۵.

https://doi.org/10.22124/upk.2018.10349.1089

نورالهی، رقیه؛ دارقی، علیرضا. (۱۴۰۱). باززنده‌سازی میدان درب خانه دیوانی رشت مبتنی بر تحولات تاریخی آن، مرمت و شهرسازی، ۳(۱)، ۲۴-۴.

https://www.rafmagz.com/article_159353.html?lang=en

نیکدل، راضیه؛ آرام، علی. (۱۴۰۰). بررسی تطبیقی طراحی المان‌های شهری با رویکرد هوست شهری در ایران و جهان، علوم زیست-محیطی و دانش جغرافیا، دوره ۱، شماره ۱،صص:۲۰-۱.

https://jour.aicti.ir/Article/34349/FullText

یزدانی، محمدحسین؛ عبدالهی، ابولفضل؛ ولایتی، شیوا. (۱۴۰۲). اثر انواع هنر عمومی در فضاهای شهری بر نشاط درک‌شدهٔ بانوان شهر اردبیل، مطالعات شهری، دوره ۱۲، شماره ۴۸، صص:۶۸-۵۵.

10.34785/J011.2022.025

یوسفی، اسماعیل؛ رحمانی، امیر؛ قربانخانی، محسن. (۱۳۹۳). ارزیابی نقش المان‌های شهری بر ارتقای حس مکان در فضاهای شهری (نمونهٔ موردی: شهر همدان)، مطالعات محیطی هفت‌حصار. ۳ (۱۰) :۸۱-۷۱.

20.1001.1.23225602.1393.3.10.7.1

References

Ali, M. B. S. Q. (2023). Post-war urban problems in ancient Mosul (Maydan neighbourhood). Journal on Mathematics, *Engineering and Natural Sciences (EJONS)*, 7(3), 363–379.

10.5281/zenodo.10478935
https://journals.indexcopernicus.com/search/journal/issue?issueId=373531&journalId=65467

Alves, F. B. (2017). The traditional urban square—A vital organ in the city or a “Thing” of the past? In Pre-Fabrication of Building Facades (Building Research: Design, Construction and Technologies, pp. 37–46). Springer.

https://doi.org/10.1007/978-3-319-22695-8_5

Alwah, A. A. Q., Li, W., Alwah, M. A. Q., & Shahrah, S. (2021). Developing a quantitative tool to measure the extent to which public spaces meet user needs. *Urban Forestry & Urban Greening*, 62, 12–24.

https://doi.org/10.1016/j.ufug.2021.127152

Barchino, A. T., Llopis Verdú, J. & Lluch, J. S. (2018). Recovering chromatic space as a sign of identity in the historic city. In A. Torres Barchino, J. Llopis Verdú & J. Serra Lluch (Eds.), Putting Tradition into Practice: Heritage, Place and Design (Lecture Notes in Civil Engineering, Vol. 3, pp. 1321–1328). Springer.

https://doi.org/10.1007/978-3-319-57937-5_136

Dadashova, J. (2022). A quest on successful public squares: The case study of Fountain Squares in Baku City (Master's thesis). Eastern Mediterranean University.

http://hdl.handle.net/11129/5841

Djezzar, S., & Bada, Y. (2023). Decoding socio-spatial structural constants in syntactic analysis of a rural settlement: A case study of traditional settlements of the southern slope of the Aurès Massif, Algeria. *International Review for Spatial Planning and Sustainable Development*, 11(3), 192–213.

https://doi.org/10.14246/irspsd.11.3_192

Erce, V., Kuşakcı, A. O., & Haji Amiri, M. (2025). Evaluating urban square management success: A model for urban public spaces in Istanbul. Urban Governance. Advance online publication.

https://doi.org/10.1016/j.ugj.2025.05.008

Erem, Ö., & Şener, E. G. (2008). Complexity versus sustainability in urban space: The case of Taksim Square. *A|Z ITU Journal of the Faculty of Architecture*, 5(1), 54–73.

https://www.az.itu.edu.tr/jfa/article/view/579

Erturan, A. (2011). Kentsel kamusal alan oluşturmada bir yöntem denemesi: İstanbul Yeldeğirmeni Mahallesi örneği (Master's thesis). Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi, İstanbul.

https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezDetay.jsp?id=8LJ7fIL9Qs2TdWbFdG-Jug&no=8aE0qsZMNN1OQ8vArvqerQ

Gezer, A. M. S. & Qurraie, B. S. (2021). Evaluating the "Square" experience in Karabük City Square with the space syntax method. *International Journal of Eastern Anatolia Science Engineering and Design*, 3 (1), 43–54.

https://doi.org/10.47898/ijeased.814138

Gill, R. (2004). Change: Considering the relevance of place identity for planning in British Columbia's communities in transition (Master's thesis). University of Waterloo.

http://hdl.handle.net/10012/1003

Horayangkura, V. (2012). Incorporating environment–behaviour knowledge into the design process: An elusive challenge for architects in the 21st century. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 50, 30–41.

https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2012.08.013

Işiklar, S. (2017). Vitality of the cities. *International Journal of Architectural Engineering & Technology*. 4, 18–23.

https://doi.org/10.15377/2409-9821.2017.04.3

Jameel, S. M. & Hussien, S. H. (2023). Public squares as catalysts for city brand. *International Journal on Technical and Physical Problems of Engineering*, 15 (3), 2–12.

https://www.iotpe.com/IJTPE/IJTPE-2023/IJTPE-Issue56-Vol15-No3-Sep2023/31-IJTPE-Issue56-Vol15-No3-Sep2023-pp234-242.pdf

Javadi, H. (2016). Sustainable urban public squares. *European Journal of Sustainable Development*, 5(3), 361–370.

https://doi.org/10.14207/ejsd.2016.v5n3p361

Margareta Ingrid,C. (2024). The sociality of form: Camillo Sitte's urban morphologies. *German Quarterly*, 12(2), 1–16.

https://doi.org/10.1111/gequ.12485

Mehta, V. (2014). Evaluating public space. *Journal of Urban Design*, 19 (1), 53–88.

https://doi.org/10.1080/13574809.2013.854698

Najafi, M., & Shariff, M. K. B. M. (2011). The concept of place and sense of place in architectural studies. International Journal of Human and Social Sciences, 6(3), 1–7. Retrieved from:

https://www.researchgate.net/publication/288118788_The_concept_of_place_and_sense_of_place_in_architectural_studies

Önder, S. (2002). Kentsel açık mekan olarak meydanların irdelenmesi [Investigating squares in urban open spaces]. *Agriculture and Food Sciences*, 16 (29), 96–106.

https://dergipark.org.tr/en/pub/selcukjafsci/issue/76290/1269718

Paudel, U. & Pant, K. P. (2023). Understanding vitality of public space: A review with an example of capital city Kathmandu in Nepal. *Land Use Policy*, 133, 106860.

https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2023.106860

Setaih, K., Hamza, N. & Townshend, T. (2013). Assessment of outdoor thermal comfort in urban microclimate in hot arid areas. Proceedings of the 13th Conference of the International Building Performance Simulation Association, Chambéry, France.

https://doi.org/10.26868/25222708.2013.2521

Zagroba, M., Szczepa´ nska, A, & Senetra, A.(2020). Analysis and Evaluation of Historical Public Spaces in Small Towns in the Polish Region of Warmia,*sustainability*.12(2),2-20.

10.3390/su12208356

Zeka, B. (2011). The humanistic meaning of urban squares: The case of Çayyolu Urban Square Project (Master's thesis). Middle East Technical University.

https://open.metu.edu.tr/handle/11511/20466

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, 14–23.

https://doi.org/10.1016/j.cities.2024.105535

پیوست

شش سؤال اصلی که در مصاحبه‌ها مطرح شدند؛ عبارت بودند از این‌که: از دیدگاه شما، چرا میادین شهر مریوان، نتوانسته‌اند به‌شیوه‌ای اثرگذار و معنی‌دار بر ارتقای سطح سرزندگی این شهر، عمل نمایند؟ از دیدگاه شما، چرا المان‌های وابسته به میادین شهری مریوان (مانند مجسمه‌ها، آب‌نماها، نورپردازی، نمادهای فرهنگی، مبلمان شهری و...)، نتوانسته‌اند به‌صورت مؤثر و مطلوب در ارتقای کیفیت فضا و حس سرزندگی شهری، نقش ایفا کنند؟ از دیدگاه شما، تجربه حضور در میادین شهری مریوان تا چه اندازه توانسته است؛ حس تعلق، تعامل اجتماعی، و نشاط روزمره را در شما یا دیگر شهروندان تقویت کند؟ چه عواملی این تجربه را تضعیف کرده‌اند؟ از دیدگاه شما، مهم‌ترین مشکلات، کاستی‌ها یا نارسایی‌هایی که در طراحی، جانمایی، یا عملکرد المان‌های وابسته به میادین شهری مریوان وجود دارد، چیست؟ این مشکلات چگونه بر تجربه شهروندان و حس سرزندگی شهری تأثیر گذاشته‌اند؟ از دیدگاه شما، چه ضعف‌ها یا چالش‌هایی در حوزه مدیریت شهری و سیاست‌گذاری‌های مرتبط با طراحی، نگهداری، و ارتقای میادین و المان‌های وابسته در مریوان وجود دارد که مانع از شکل‌گیری فضاهایی با کیفیت و سرزنده شده‌اند؟ چه اصلاحات یا اقدامات مدیریتی می‌توانند در بهبود این وضعیت مؤثر باشند؟ از دیدگاه شما، یک میدان با مطلوبیت مناسب، بدین معنی که بتواند به ارتقای سطح سرزندگی شهر مریوان کمک نماید، بایستی؛ چه ویژگی‌هایی داشته باشد و الزامات مرتبط با آن چه عوامل و اقداماتی خواهد بود؟ همراه با این سوالات اصلی، در میان مصاحبه‌ها نیز، سوال‌هایی از پاسخ‌های ارائه شده پاسخگویان، طرح می‌گردید.

با توجه به حجم بالای مصاحبه‌ها، نمونه‌ای از کدگذاری باز در بخشی از پاسخ‌های ارائه شده به سوال زیر از سوی دو نفر از پاسخگویان، آورده شده‌است(جدول ۶).

از دیدگاه شما، چرا میادین شهر مریوان، نتوانسته‌اند به شیوه‌ای اثرگذار و معنی‌دار بر ارتقای سطح سرزندگی این شهر، عمل نمایند؟

پاسخگوی شماره ۳: ببینید برای شهری مثل مریوان که نماد گردشگری در استان کردستان هست؛ این میادین اصلا نتونستن جنبه معنایی خاصی رو ایجاد کنن، مثلا توان‌ها و مزیت‌های گردشگری شهرستان رو نشون بدن یا جوری اونها رو طراحی و اجرا کنن که نشون دهنده فرهنگ کهن قوم کرد باشن. میدون امام اصفهان رفته باشین کل شهر جمع میشن و اون همه گردشگر داره و همه رو میکشونه سمت خودش اما ما تو مریوان، میدان رو فقط برای ماشین‌ها داریم و هیچ ارتباطی میون شهروندان و میادین وجود نداره چون ارتباطات مردمی رو نادیده گرفتن و تو ساخت میدون‌های شهری مدیرا تنها دنبال این هستند که بتونن ترافیک رو کنترل کنن. مردم هم چون از لحاظ حقوق شهروندی و سواد شهرنشینی و قوانین اون مطلع نیستن یعنی این ظرفیت رو تو اونها تقویت نکردن، به این وضعیت اعتنایی ندارن و براشون فرقی نداره و اصلا جا افتاده که میدان یعنی اینکه فقط ماشین عبور کنه و چن تا مغازه دورش باشن و نهایتش یه مجسمه یا سردیس رو اون وسط یا کنارش قرار بدن، بهش بگن نماد و المان که اصلا هیچ ربطی هم به نام میدان و موقعیت و اهمیتش نداره و مردمم ازش چیزی نمی‌فهمن. حالا تو این چند ساله شهرداری همش درگیر بحران مالی بوده حتی تو جمع کردن پسماند و زباله‌ها هم مونده بود ولی خوب اگه مدیریت مالی درستی بشه و حتی اگه مردم تغییرات مثبتی رو احساس کنن مطمئن باشید میان و کمک میکنن و منابع

مالی تامین میشه خیلی جاها مدیریت مالی تو پروژه‌هاشون بد هست و اتلاف بودجه رو دارن، همون صرفه جویی کنن کافی هست.

کدها: نتونستن جنبه معنایی خاصی رو ایجاد کنن... نشون دهنده فرهنگ کهن قوم کرد باشن- کل شهر و گردشگرا جمع میشن تو اون میدون- میدان رو فقط برای ماشین‌ها داریم- مردم هم چون از لحاظ حقوق شهروندی و سواد شهرنشینی و قوانین اون مطلع نیستن- به این وضعیت اعتنایی ندارن- مجسمه یا سردیس رو اون وسط یا کنارش قرار بدن، بهش بگن نماد و المان- ربطی هم به نام میدان و موقعیت و اهمیتش نداره- شهرداری درگیر بحران مالیه- مردم تغییرات مثبتی رو احساس کنن مطمئن باشید میان و کمک میکنن- اتلاف بودجه-

پاسخگوی شماره ۱۴: تو هر شهری که وارد میشید میادین و به ویژه المان‌هایی که اطراف و یا داخل میدان‌ها قرارگرفته، میشن ویترین و معرف اون شهر حالا شما به میدان‌های مریوان نگاه کن، ببین چی رو میتونی از این میدان‌ها و المان‌هاشون در ارتباط با این هنر و تاریخ و اجتماع و فرهنگ و حتی اقتصاد این شهر بفهمی چرا نباید ما المان‌هایی در ارتباط با محصولات ویژه و برند کشاورزی شهرستان که تو ایران شناخته شده هستن داشته باشیم. شما دقت کن ببین که ما میدون می‌سازیم که ماشین‌ها راحت عبور و مرور داشته باشن و اصلا توجهیم به پیاده‌روها اطرافشون نداریم الان همه ترافیک این شهر رو، دور و بر میدون‌ها داریم که یا شدن محل پارک ماشین‌ها و یا شدن محل دستفروش‌ها چه تو روز و چه تو شب. الان برید شهرداری پرس و جو کنید که چه برنامه و پروژه‌های تعریف شده‌ای برای میدون‌های شهر دارن از چه تخصص‌هایی کمک گرفتن برای طراحی و مدیریت این میدون‌ها، چقدر هزینه کردن و حاضرن هزینه کنن، المان‌هایی که خیلی کمن رو با چه استدلال علمی، فنی و اجتماعی ساختن. اصلا به نظرتون ما، المان به معنای واقعی داریم که با دیدنش بتونیم به فکر فرو بریم و یه مفهوم و معنای جدید رو بهش برسیم یا نمیدونم یه خلاقیت بکری رو داشته باشه. اصلا تو این شهر مدیرای شهری به نشاط و خوشحالی مردم اهمیت میدن، شما بهم بگو چه برنامه عمومی رو تو این میدون‌ها برگزار کردن یا نمیدونم فضای این میدون‌ها و اطراف اون رو چه تغییر قابل توجهی دادن که شما به عنوان یه شهروند با دیدنشون احساس نظم و خوشحالی و اصلا شهروند بودن کنی. اینم بخشیش ضعف مردم هست که بی توجه هستن و براشون مهم نیست و کسایی رو به عنوان شورا انتخاب کردن که تخصصی از شهر و مدیریت شهری ندارن. تو شهرداری هم مسئول اصلی مدیریت این شهره، آدم بدرد بخور و به معنای واقعی متخصص به ویژه تو حوزه طراحی شهری و شهرسازی کم داریم اکثرا تخصص‌های بی‌ربط دارن. شما الان برو شهرداری یا به شورای این شهر بگو این وضعیت رو، اولین دلیل که میاره میگه بودجه نداریم و منابع مالیمون کمه و این رو یه پوششی قرار میدن.

کدها: میشن ویترین و معرف اون شهر- چی رو میتونی از این میدان‌ها و المان‌هاشون در ارتباط با این هنر و تاریخ و اجتماع و فرهنگ و حتی اقتصاد این شهر بفهمی- میدون می‌سازیم که ماشینا راحت عبور و مرور داشته باشن- همه ترافیک این شهر رو، دور و بر میدون‌ها داریم- المان‌هایی که خیلی کمن- المان‌هایی رو با چه استدلال علمی، فنی و اجتماعی ساختن!- المان به معنای واقعی داریم- مدیرای شهری به نشاط و خوشحالی مردم اهمیت میدن!- چه برنامه عمومی رو تو این میدون‌ها برگزار کردن-(مردم) بی توجه هستن-شوراهای شهر، تخصصی از شهر و مدیریت شهری ندارن- آدم بدرد بخور و متخصص به‌ویژه تو حوزه طراحی شهری و شهرسازی کم داریم-(شهرداری) منابع مالیمون کمه.

جدول۶ : نمونه‌ای از کدگذاری باز مصاحبه‌های انجام‌گرفته در پاسخ های دونفر از پاسخگویان

عامل(مفهوم)	متغیر	کدهای استخراجی از مصاحبه‌ها
تاکید بر فرم و غفلت از معنا و مفهوم در طراحی میادین و المان‌ها	بی‌توجهی به معماری زمینه‌گرا و بوم‌محور در طراحی و اجرای میادین و المان‌های مربوطه	۰
	تک بعدی بودن و عدم تنوع در طراحی المان‌های معنا محور	المان‌هایی که خیلی کمن- المان‌هایی رو با چه استدلال علمی، فنی و اجتماعی ساختن!- المان به معنای واقعی داریم- مجسمه یا سردیس رو اون وسط یا کنارش قرار بدن، بهش بگن نماد و المان- ربطی هم به نام میدان و موقعیت و اهمیتش نداره.
ضعف در مدیریت مشارکتی و مشارکت‌گرایی شهروندان در ارتقای کیفیت محیطی فضاهای شهری	مطالبه‌نگر نبودن و ناآگاهی شهروندان در حوزه کیفیت محیطی	مردم هم چون از لحاظ حقوق شهروندی و سواد شهرنشینی و قوانین اون مطلع نیستن- به این وضعیت اعتنایی ندارن-(مردم) بی توجه و براشون مهم نیست.
ضعف مدیریت تخصص‌گرا و کارآمد در حوزه شهری	تبدیل میادین به فلکه‌ها و نگاه تک‌کارکردی به آنها	میدان رو فقط برای ماشین‌ها داریم- همهٔ ترافیک این شهر رو، دور و بر میدون‌ها داریم- میدون می‌سازیم ماشینا راحت عبور و مرور داشته باشن.
	کمبود نیروی متخصص و کارآمد در حوزه معماری، طراحی و شهرسازی در حوزه مدیریت شهری	مدیرای شهری به نشاط و خوشحالی مردم اهمیت میدن!- آدم بدرد بخور و متخصص به ویژه تو حوزه طراحی شهری و شهرسازی کم داریم- شوراهای شهر، تخصصی از شهر و مدیریت شهری ندارن.
	عدم توسعهٔ گردشگری رویدادمحور و نادیده-گرفته‌شدن نقش میادین در این حوزه	چه برنامه عمومی رو تو این میدون‌ها برگزارکردن- کل شهر و گردشگرا جمع میشن تو اون میدون.
ضعف در تأمین و کمبود منابع مالی مدیریت سیما و منظر شهری	پایدارنبودن منابع تأمین مالی شهرداری	شهرداری درگیر بحران مالیه- اتلاف بودجه-(شهرداری) منابع مالیمون کمه.

منبع: (یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۴)

University of Sistan and Baluchestan

Geography and Territorial Spatial Arrangement

Print ISSN: 2345 - 2277 Online ISSN: 2783 - 5278

Association of Geography and Planning of Border Areas of Iran

Futures Studies: The Role of Smart Urban Transportation on the Resilience of Communication Networks (Case Study: Kermanshah City)

Nesa Hashemi [1], Moslem Rostami [2]✉, Pezhman Naji Ziaei [3], Maryam Ansari Manesh [4]

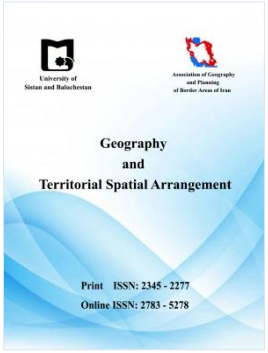
1. Department of Urban Planning, Kermanshah Branch, Islamic Azad University, Kermanshah, Iran.
E-mail: **nesa.hashemi@iau.ac.ir**
2. Department of Geography and Urban Planning, Kermanshah Branch, Islamic Azad University, Kermanshah, Iran.
✉ E-mail: **moslem.rostami@iau.ac.ir**
3. Department of Architecture, Eslamabad Gharb Branch, Islamic Azad University, Eslamabad Gharb, Iran.
E-mail: **Najipezhman.Ziaei@iau.ac.ir**
4. Department of Architecture, Kermanshah Branch, Islamic Azad University, Kermanshah,.Iran.
E-mail: **m.ansarimanesh@iau.ac.ir**

How to Cite: Hashemi, N; Rostami, M; Naji Ziaei, P; & Ansari Manesh, M. (2026). Futures Studies: The Role of Smart Urban Transportation on the Resilience of Communication Networks (Case Study: Kermanshah City). *Geography and Territorial Spatial Arrangement*, 16 (58), 119-126.

DOI: http://dx.doi.org/ 10.22111/gaij.2025.53427.3308

Article type:
Research Article

Received:
02/10/2025
Received in revised form:
17/11/2025
Accepted:
15/12/2025
Publisher online:
20/12/2025



Keywords:
Smartization, urban transportation, resilience, futures studies, MicMac, Kermanshah city.

ABSTRACT

The growth of urbanization and increasing complexity have increased the importance of the resilience of communication networks against crises. In these circumstances, smart urban transportation using new technologies is considered as a key strategy for proactive management and rapid response in emergency situations. In this regard, the aim of the present study is to evaluate the role of smart urban transportation on the resilience of communication networks in Kermanshah city. The present study is descriptive-analytical in nature, in terms of its applied purpose, and in terms of its method, it is a combination of library and survey methods and is based on a futures research approach. The research area was Kermanshah city. The statistical population of this study is 50 urban transportation, road and urban development experts and municipal experts. The Delphi method and the cross-effects matrix (MicMac) were used to analyze the data. The research findings indicated that among the 46 main influential factors on the role of smart urban transportation in the resilience of communication networks, 27 variables were identified as key and influential. These variables have the greatest influence and the least susceptibility (influenceability) on the future development of the role of smart urban transportation in the resilience of communication networks in Kermanshah city. Furthermore, the results showed that environmental and pedestrian resilience factors, such as covered sidewalks, are the main drivers (precursors) of the system and have the greatest influential force. Conversely, smartization indicators, particularly smart parking, are primarily susceptible (influenceable); therefore, future success depends on prioritizing physical resilience infrastructure to create a suitable platform for the implementation of smart technologies.

© the Author(s). **Publisher**: University of Sistan and Baluchestan

Extended Abstract

Introduction

Today, cities are the driving force of the global economy and the main centers of population gathering, the focus of vital activities. However, the rapid growth of urbanization in recent decades has created complex challenges in urban management, especially in the transportation sector. The increase in population density and the physical expansion of cities have led to problems such as heavy traffic, air pollution, energy waste and reduced safety. This acute situation has made the improvement of transportation infrastructure a national priority, as these networks are the main foundation for the growth and prosperity of societies at all local and international levels. In response to these challenges and with the advent of the digital revolution, the concept of intelligent transportation systems (ITS) has been proposed as a fundamental solution. By utilizing information and communication technologies and real-time data management, these systems not only improve network efficiency and safety, but also transform traditional transportation models into modern and efficient systems. Since traffic and transportation are an integral part of modern cities and have a direct impact on environmental and social sustainability, smartization has become an undeniable necessity to reduce negative consequences and manage congestion in the 21st century. The ultimate goal of smartization goes beyond reducing traffic, namely achieving “resilience” in communication networks. Resilience is defined as the ability of a system to absorb, adapt, and quickly recover its performance in the face of shocks such as natural disasters, cyberattacks, or major accidents. In fact, resilience and sustainability are two intertwined concepts; a system that can withstand disruptions and quickly return to normal will ensure the long-term viability and sustainability of future cities, avoiding costly delays.

Meanwhile, Kermanshah, as the economic hub of the west of the country with a population of nearly one million, is in critical need of resilient communication infrastructure due to its earthquake-prone nature and traffic challenges. Smartening networks in this city can be a key tool for dynamic resource management and traffic flow optimization. The development of these infrastructures is not only a driving force for business prosperity and improving the quality of life of citizens, but also prevents irreparable damage to the physical structure and social norms of the city in the future. Finally, proper and forward-looking management in Kermanshah requires accurate identification of key drivers that affect smartening and network resilience. The present study aims to explain the status of smartening components in different areas of this city and measure their impact on each other. The main focus is to look to the future and determine which factors will play the greatest role in strengthening the resilience of Kermanshah's communication networks in order to chart a sustainable path for urban development based on the real needs of the people.

Study Area

The study area is Kermanshah city, which, according to the 2016 population and housing census, has a population of 946,651 people.

Material and Methods

This applied research was conducted with a descriptive-analytical approach and aimed to identify the key drivers of smart transportation and resilience of communication networks in Kermanshah. After extracting 46 indicators from scientific sources and confirming their validity by 50 experts (selected using the snowball method), data were collected through a cross-effects matrix questionnaire and paired scoring based on a range of zero to three in order to determine the strategic variables and key drivers affecting the future of the city's transportation system and resilience by analyzing the interactions.

Result and Discussion

The dynamic analysis of the intelligent transportation system and urban resilience of Kermanshah shows a highly interconnected and unstable structure. The 73% filling index of the cross-effects matrix and the distribution of variables around the diagonal axis in the scatterplot indicate that the system is in a complex situation in which most variables play a “bimodal” role; that is, any change in them causes chain reactions in the entire network. The 100% validity of the matrix in data rotations confirms the reliability of the 1548 identified relationships. An important point in this section is the dominance of relationships with medium and strong intensity (1128 relationships), which indicates that the selected drivers affect the future of the city not in isolation, but in a united front. The high density of lines in the direct relationship diagram (100% coverage) and the concentration of the strongest links around physical indicators such as "design of bicycle paths" and "covered sidewalks" prove that in the city of Kermanshah, resilient physical infrastructure continues to act as

the main backbone and provide the necessary platform for implementing smart layers .In prioritizing key drivers, the results of the MDI and MII matrix rankings reveal an important structural pattern: resilience variables (R) often appear as "influential drivers" and smartization variables (T) mainly appear as "influential factors." Indicators such as "consideration of covered sidewalks" (ranked 1 in net impact) and "design of a special cycling path" with the highest impact score are the driving engines of change in the system. In contrast, technologies such as "smart parking" or "electronic payment" show the greatest dependence on the sustainability of the entire system. This finding means that smartization in Kermanshah should not be viewed solely as a technical tool, but rather its success depends on strengthening physical and human infrastructure. On the other hand, the identification of 27 key factors in direct and indirect overlap outlines the city's future-oriented path; A path where "citizen education" and "smart public transportation management" as bimodal variables have the greatest potential to become levers of resilience leap. Therefore, the desired strategy for Kermanshah is a hybrid approach in which intelligent layers (such as artificial intelligence in traffic control) are mounted on a modified physical base (such as low confinement and appropriate width of passages) to ensure the network's resilience against disruptions.

Conclusion

The research findings showed that out of 46 main factors affecting the role of smart urban transportation on the resilience of communication networks, 27 variables were identified as key and influential. These variables have the greatest and least impact on the future development of the role of smart urban transportation on the resilience of communication networks in Kermanshah. The results also showed that environmental and pedestrian resilience factors, such as covered sidewalks, are the main drivers of the system and have the greatest impact. This is while smart indicators, especially smart parking lots, are mainly affected; therefore, future success depends on prioritizing resilient physical infrastructure to create a suitable platform for the deployment of smart technologies.

Key words: Smartization, urban transportation, resilience, futures studies, MicMac, Kermanshah city.

References

Abenayake, C., Jayasinghe, A., Kalpana, H. N., Wijegunarathna, E. E., & Mahanama, P. K. S. (2022). An innovative approach to assess the impact of urban flooding: Modeling transportation system failure due to urban flooding. Applied geography, 147, 102772.

https://doi.org/10.1016/j.apgeog.2022.102772

Ahmadipour A, Pejhan A, Sharifi M. Future Study of the Elderly Population of Kohgiluyeh and Boyer-Ahmad Province Up to the Horizon of 2050 and their Health Costs. armaghanj 2022; 27 (2) :207-222. (In Persian).

http://armaghanj.yums.ac.ir/article-1-3129-fa.html.

Ali Mohammadi, A.; Motavali, S.; & Rajabi, A. (2022). Investigating the managerial dimension of urban transportation network resilience with an approach to sustainable environmental development in District One of Tehran, Thematic Areas, Urban Futures, 2, 3, 1-23. (In Persian) .

https://doi.org/10.30495/uf.2023.1972734.1056.

Almatar, K. M. (2024). Smart transportation planning and its challenges in the Kingdom of Saudi Arabia. Sustainable Futures, 8, 100238.

https://doi.org/10.1016/j.sftr.2024.100238

Anari, F., Eghbali, N. and Moayedfar, R. (2019). Analysis and evaluation of effective variables on improving the urban road network resilience in the natural environment Man-made (case study: five areas of the eastern part of Tehran). Geography (Regional Planning), 9(35), 351-364. (In Persian) .

https://dor.isc.ac/dor/20.1001.1.22286462.1398.9.3.2.0

Anvari, Zahra; Kamousi, Zeinab; Rafiei Mehr, Behnam. (2012). Connected Vehicle Technology: An Overview of Concepts and Applications. Quarterly journal of Industrial Technology Development, 9(18), 75-84. (In Persian)

https://dor.isc.ac/dor/20.1001.1.26765403.1390.9.18.7.8

Auld, J., Sokolov, V., & Stephens, T. S. (2017). Analysis of the effects of connected–automated vehicle technologies on travel demand. Transportation Research Record, 2625(1), 1-8.

https://doi.org/10.3141/2625-01

Azadkhani P, salavrzizadeh M, shahmoradian A. (2022). Evaluation and Assessment of Resiliency of Transportation Networks in Ilam City. jgs. 22(64), 121-138. (In Persian) .

doi:10.52547/jgs.22.64.121.

Bakhshi Sanjdari, Reza; Daryabari, Seyed Jamal-eddin. (2020). Investigating the somatization of urban transportation systems towards sustainable development of cities (Case study: Tehran metropolis), Urban Economics and Management, 8(4), 31-45. (In Persian) .

https://dor.isc.ac/dor/20.1001.1.23452870.1399.8.32.3.0

Barikdar, C. R., Siddiqa, K. B., Miah, M. A., Sultana, S., Haldar, U., Rahman, H., ... & Hassan, J. (2025). MIS frameworks for monitoring and enhancing US energy infrastructure resilience. Journal of Posthumanism, 5(5), 4327-4342.

https://doi.org/10.63332/joph.v5i5.1907

Bellini, E., Bellini, P., Cenni, D., Nesi, P., Pantaleo, G., Paoli, I., & Paolucci, M. (2021). An IoE and big multimedia data approach for urban transport system resilience management in smart cities. Sensors, 21(2), 435.

https://doi.org/10.3390/s21020435

Bellini, E.; Nesi, P.; Coconea, L.; Gaitanidou, E.; Ferreira, P.; Simoes, A.; Candelieri, A. (2017). Towards resilience operationalization in urban transport system: The RESOLUTE project approach. In Risk, Reliability and Safety: Innovating Theory and Practice, Proceedings of the 26th European Safety and Reliability Conference, ESREL 2016, Glasgow, Scotland, 25–29.

https://boa.unimib.it/handle/10281/204373

Borowska-Stefańska, M., Bartnik, A., Dulebenets, M. A., Kowalski, M., Sahebgharani, A., Tomalski, P., & Wiśniewski, S. (2024). Changes in intra-city transport accessibility accompanying the occurrence of an urban flood. Transportation research part D: transport and environment, 126, 104040.

https://doi.org/10.1016/j.trd.2023.104040

Bouzguenda, I., Alalouch, C., & Fava, N. (2019). Towards smart sustainable cities: A review of the role digital citizen participation could play in advancing social sustainability. Sustainable cities and society, 50, 101627. (In Persian).

https://doi.org/10.1016/j.scs.2019.101627

De Bona, A. A., de Oliveira Rosa, M., Fonseca, K. V. O., & Lüders, R. (2021). A reduced model for complex network analysis of public transportation systems. Physica A: Statistical Mechanics and its Applications, 567, 125715.

https://doi.org/10.1016/j.physa.2020.125715

Dokht Badie, P.; Rahimi, M. (2018). Investigating and measuring the resilience of urban communication networks with a crisis management approach (a case study of Tehran Region 2), Scientific and Research Quarterly Journal of New Approaches in Human Geography, 3, 10, 2 (38), 41-65. (In Persian) .

http://journals.iau.ir/article_539258.html

Faturechi, R., & Miller-Hooks, E. (2015). Measuring the performance of transportation infrastructure systems in disasters: A comprehensive review. Journal of infrastructure systems, 21(1), 04014025.

https://doi.org/10.1061/(ASCE)IS.1943-555X.0000212

Feng, H., Lv, H., & Lv, Z. (2023). Resilience towarded digital twins to improve the adaptability of transportation systems. Transportation Research Part A: Policy and Practice, 173, 103686.

https://doi.org/10.1016/j.tra.2023.103686

Ganin, A. A., Kitsak, M., Marchese, D., Keisler, J. M., Seager, T., & Linkov, I. (2017). Resilience and efficiency in transportation networks. Science advances, 3(12), e1701079.

https://doi.org/10.1126/sciadv.1701079

Ganin, A. A., Mersky, A. C., Jin, A. S., Kitsak, M., Keisler, J. M., & Linkov, I. (2019). Resilience in intelligent transportation systems (ITS). Transportation Research Part C: Emerging Technologies, 100, 318-329.

https://doi.org/10.1016/j.trc.2019.01.014

Garau, C., Masala, F., & Pinna, F. (2016). Cagliari and smart urban mobility: Analysis and comparison. Cities, 56, 35-46. (In Persian)

https://doi.org/10.1016/j.cities.2016.02.012 .

Hekmatnia, H., Nasiri Hendeh Khaleh, E., Esmaeili, F., Nezafat Takleh, B., Fattahi, D. and Mogadam, D. (2022). Investigating and Evaluating the Resilience of Karaj Communication Network (Case Study: Shahid Beheshti and Azadi Streets). Journal of Geography and Environmental Hazards, 10(4), 151-173. (In Persian).

Doi: 10.22067/geoeh.2021.69981.1046 .

Hekmatnia, H., Nasiri Hinde Khaleh, A., Esmaeili, F., Nezafat Takleh, B., Fattahi, D. and Moghadam, D. (1400). Investigating and measuring the resilience of the communication network of Karaj city (case study: Shahid Beheshti and Azadi streets). Geography and Environmental Hazards, 10(4), 151-173. (In Persian) .

Doi: 10.22067/geoeh.2021.69981.1046.

Hoseinisiahgoli, M., Amanpour, S. and Malaki, S. (2023). Future Study of the Role of Population Structures on Urban Land Use Changes in Ahvaz Metropolis. Geography and Territorial Spatial Arrangement, 13(49), 33-64. (In Persian)

doi: 10.22111/gaij.2023.46211.3132

Hoseinisiahgoli, M., Amanpour, S. and Malaki, S. (2023). Future Study of the Role of Population Structures on Urban Land Use Changes in Ahvaz Metropolis. Geography and Territorial Spatial Arrangement, 13(49), 33-64. (In Persian) .

Doi: 10.22111/gaij.2023.46211.3132

Hosseini, S., Barker, K., Ramirez-Marquez., JE. (2016) A review of definitions and measures of system resilience. Reliab Eng Syst Saf 145:47–61.

https://doi.org/10.1016/j.ress.2015.08.006

Jami Pour, M., Hosseinzadeh, M., & Moradi, M. (2024). IoT-based entrepreneurial opportunities in smart transportation: a multidimensional framework. International Journal of Entrepreneurial Behavior & Research, 30(2/3), 450-481.

https://doi.org/10.1108/IJEBR-06-2022-0574

Janušová, L., & Čičmancová, S. (2016). Improving safety of transportation by using intelligent transport systems. Procedia Engineering, 134, 14-22.

https://doi.org/10.1016/j.proeng.2016.01.031

Li, H., Chen, Y., Li, K., Wang, C., & Chen, B. (2023). Transportation internet: A sustainable solution for intelligent transportation systems. IEEE Transactions on Intelligent Transportation Systems, 24(12), 15818-15829.

https://doi.org/10.1109/TITS.2023.3270749

Li, X., Zhang, T., Wang, J., Han, Z., Liu, J., Kang, J., ... & Jamalipour, A. (2025). Achieving Network Resilience through Graph Neural Network-enabled Deep Reinforcement Learning. IEEE Network.

https://doi.org/10.48550/arXiv.2501.11074

Liao, T. Y., Hu, T. Y., & Ko, Y. N. (2018). A resilience optimization model for transportation networks under disasters. Natural hazards, 93(1), 469-489. (In Persian) https://doi.org/10.1007/s11069-018-3310-3

Lin, J., & Ban, Y. (2013). Complex network topology of transportation systems. Transport reviews, 33(6), 658-685.

https://doi.org/10.1080/01441647.2013.848955

Lin, X., Lu, Q., Zhao, P., Chen, L., Tang, J., Guan, D., & Broyd, T. (2025). Field-theory Inspired Physics-Informed Graph Neural Network for Reliable Traffic Flow Prediction under Urban Flooding. Reliability Engineering & System Safety, 111487.

https://doi.org/10.1016/j.ress.2025.111487

Lv, Z., & Shang, W. (2023). Impacts of intelligent transportation systems on energy conservation and emission reduction of transport systems: A comprehensive review. Green Technologies and Sustainability, 1(1), 100002.

https://doi.org/10.1016/j.grets.2022.100002

Matyas, D., & Pelling, M. (2015). Positioning resilience for 2015: the role of resistance, incremental adjustment and transformation in disaster risk management policy. Disasters, 39(s1), s1-s18. (In Persian).

https://doi.org/10.1111/disa.12107

Mehdizadeh, M.; Ayati, A.; Hashemian Bojnoord, N.; and Naderi Khorshidi, A. (2010). Presenting a model for integrated transportation and urban traffic management in Iranian megacities (transportation management), Law Enforcement Management Research, 5(3), 418-443. (In Persian)

.https://civilica.com/doc/1315765

Mohammadi Dehcheshmeh, M., Alizadeh, H. and Abasi Gojani, D. (2019). The Spatial Analysis of the Indicators Explaining Resilience in the Transportation Infrastructure (Case Study: Ahwaz Metropolis, Iran). Geographical Urban Planning Research (GUPR), 7(2), 375-391. (In Persian) .

doi: 10.22059/jurbangeo.2019.273727.1042

Mohammadi Dehcheshmeh, M., Alizadeh, H. and Abasi Gojani, D. (2019). The Spatial Analysis of the Indicators Explaining Resilience in the Transportation Infrastructure (Case Study: Ahwaz Metropolis, Iran). Geographical Urban Planning Research (GUPR), 7(2), 375-391. (In Persian)

Doi: 10.22059/jurbangeo.2019.273727.1042

Nadran, A.; Choupani, A. (2011). Urban Transportation Management Book, Publications of the Iranian Municipalities and Rural Development Organization, First Edition, Tehran. (In Persian).

Nigam, N., Singh, D. P., & Choudhary, J. (2023). A review of different components of the intelligent traffic management system (ITMS). Symmetry, 15(3), 583-594.

https://doi.org/10.3390/sym15030583

Nosrati, A.; Mehrjoo, M.; Zali, N. (2020). Designing scenarios for the development of smart urban transportation with an information environment analysis approach, case study: Hamadan city; Urban Management, 59, 129-145. (In Persian) .

http://ijurm.imo.org.ir/article-1-2875-fa.html.

Nosrati, M., Rezaii, A., Razi, D. and Ebrahimi, G. (2020). A Sociological Study of Relationship between Ethnic Identity and Consumer Behavior (Case Study: Lorestan Province). Journal of Social Studies of Ethnic Groups, 1(2), 233-258. (In Persian) .

doi: 10.22111/JSSE.2021.33149.1024

Oladimeji, D., Gupta, K., Kose, N. A., Gundogan, K., Ge, L., & Liang, F. (2023). Smart transportation: an overview of technologies and applications. Sensors, 23(8), 3880.

https://doi.org/10.3390/s23083880

Oseni, A., Moustafa, N., Creech, G., Sohrabi, N., Strelzoff, A., Tari, Z., & Linkov, I. (2022). An explainable deep learning framework for resilient intrusion detection in IoT-enabled transportation networks. IEEE Transactions on Intelligent Transportation Systems, 24(1), 1000-1014.

https://doi.org/10.1109/TITS.2022.3188671

Pakdaman, N. K., Saffari, B. and kianfar, K. (2022). Determining the Optimal Combination of Urban Transportation Modes. Journal of Economic Research (Tahghighat- E- Eghtesadi), 56(4), 702-727. (In Persian).

Doi: 10.22059/jte.2022.321390.1008451.

Poua, R., bastenegar, M. and Mokarami, A. (2022). Intelligent transportation technology; strategy of facing the basic challenges in this section. Quarterly journal of Industrial Technology Development, 20(48), 77-94. (In Persian).

Doi: 10.22034/jtd.2022.552684.1757.

Pourjavan, Khosrow. (2019). Explanation of smart city and smart urban transportation solutions. Karafan, 16(45), 15-34. (In Persian) .

https://sid.ir/paper/378053/

Rezaei, M.; & Kavianpour, G. (2016). Evaluating the level of social and physical-environmental resilience of urban neighborhoods in the face of natural disasters (earthquakes), Case study: Mashhad metropolis, Third National Conference on Crisis Management and HSE in Vital Arteries, Industries and Urban Management, Tehran, (In Persian)

.https://civilica.com/doc/561760

Rezaei, Mohammad Reza & Kavianpour, Golshan (2016). Evaluating the level of social and physical-environmental resilience of urban neighborhoods in the face of natural disasters (earthquakes), Case study: Mashhad metropolis, Third National Conference on Crisis Management and HSE in Vital Arteries, Industries and Urban Management, Tehran, (In Persian) .

https://civilica.com/doc/561760

Roy, T., Tariq, A., & Dey, S. (2021). A socio-technical approach for resilient connected transportation systems in smart cities. IEEE Transactions on Intelligent Transportation Systems, 23(6), 5019-5028.

https://doi.org/10.1109/TITS.2020.3045854

Salvo, G., Karakikes, I., Papaioannou, G., Polydoropoulou, A., Sanfilippo, L., & Brignone, A. (2025). Enhancing urban resilience: Managing flood-induced disruptions in road networks. Transportation Research Interdisciplinary Perspectives, 31, 101383.

https://doi.org/10.1016/j.trip.2025.101383

Stefaniec, A., Hosseini, K., Xie, J., & Li, Y. (2020). Sustainability assessment of inland transportation in China: A triple bottom line-based network DEA approach. Transportation Research Part D: Transport and Environment, 80, 102258.

https://doi.org/10.1016/j.trd.2020.102258

Tamvakis, P., & Xenidis, Y. (2012). Resilience in transportation systems. Procedia-Social and Behavioral Sciences, 48, 3441-3450.

https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2012.06.1308

Tayyibi, M.; Fathian, M.; Mousavi Eshkvari, Sh. (2016), Strategic Planning for the Development of Intelligent Road Transportation Systems in the Country, Journal of Transportation Research, 4,4,291-3. (In Persian) .

https://www.trijournal.ir/article_11392

Tayyibi, Masoud; Fathian, Mohammad; Mousavi Eshkouri, Shahabuddin (2016), Strategic Planning for the Development of Intelligent Road Transportation Systems in the Country, Journal of Transportation Research, 4,4,291-3. (In Persian)

https://www.trijournal.ir/article_11392_f6ea1056a9981b312fe5a75ca3201026.pdf

Wang, Y., Feng, Y., Li, X., Liu, Z., Chen, C., Cao, D., ... & Wang, B. (2025). Mutualistic symbiotic wireless node for next-era smart transportation. Nano Energy, 136, 110746.

https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2012.06.1308

Windle, G. (2021). Resilience in later life: Responding to criticisms and applying new knowledge to the experience of dementia. In Resilience and aging: Emerging science and future possibilities (pp. 31-52). Cham: Springer International Publishing. (In Persian)https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-030-57089-7_3

Wu, S., Hu, X., & Zheng, L. (2025). Intracity Accessibility and Intercity Mobility: Evidence from China's High-Speed Rail System. Available at SSRN 5383751.

https://dx.doi.org/10.2139/ssrn.5383751

Xu, Z., Chopra, S. S., & Lee, H. (2021). Resilient urban public transportation infrastructure: A comparison of five flow-weighted metro networks in terms of the resilience cycle framework. IEEE Transactions on Intelligent Transportation Systems, 23(8), 12688-12699.

https://doi.org/10.1109/TITS.2021.3116667

Zanin, M., Sun, X., & Wandelt, S. (2018). Studying the topology of transportation systems through complex networks: handle with care. Journal of Advanced Transportation, 2018(1), 3156137.

https://doi.org/10.1155/2018/3156137

Zeng, X., Yu, Y., Yang, S., Lv, Y., & Sarker, M. N. I. (2022). Urban resilience for urban sustainability: Concepts, dimensions, and perspectives. Sustainability, 14(5), 2481.

https://doi.org/10.3390/su14052481

Zheng, L., Xue, Y., & Huang, D. (2025). Inter-city transport hubs and intra-city polycentric structure: Evidence from high-speed rail stations and airports in China. Journal of Transport Geography, 123, 104132.

https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2025.104132

Zhou, Q., Shahidehpour, M., Paaso, A., Bahramirad, S., Alabdulwahab, A., & Abusorrah, A. (2020). Distributed control and communication strategies in networked microgrids. IEEE Communications Surveys & Tutorials, 22(4), 2586-2633.

https://doi.org/10.1109/COMST.2020.3023963

Zhu, J., Xie, N., Cai, Z., Tang, W., & Chen, X. (2023). A comprehensive review of shared mobility for sustainable transportation systems. International Journal of Sustainable Transportation, 17(5), 527-551.

https://doi.org/10.1080/15568318.2022.2054390

Zoghdar, P., & Shabani, A. (2018). Evaluation of citizens' behavioral patterns in smart urban transportation stations (case study of Shahid Kharrazi smart station in Shahinshahr). Architecture, 1(5), 1-9. (In Persian) .

https://sid.ir/paper/523450/fa

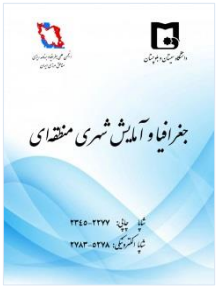
جغرافیا و آمایش شهری منطقه‌ای
شاپا چاپی: ۲۳۴۵-۲۲۷۷ شاپا الکترونیکی: ۲۷۸۳-۵۲۷۸
دانشگاه سیستان و بلوچستان

آینده‌پژوهی نقش هوشمندسازی حمل‌ونقل درون‌شهری بر تاب‌آوری شبکه‌های ارتباطی (نمونهٔ موردی: شهر کرمانشاه)

نساء هاشمی [۱]، مسلم رستمی [۲*]، پژمان ناجی ضیایی [۳]، مریم انصاری‌منش [۴]

مقاله پژوهشی

جغرافیا و آمایش شهری- منطقه‌ای
بهار ۱۴۰۵، سال ۱۶، شمارهٔ ۵۸
تاریخ دریافت: ۱۴۰۴/۰۷/۱۰
تاریخ بازنگری: ۱۴۰۴/۰۸/۲۶
تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۰۹/۲۴
انتشار آنلاین: ۱۴۰۴/۰۹/۲۹
صفحات : ۱۵۲-۱۱۹



واژه‌های کلیدی:
هوشمندسازی، حمل ونقل درون‌شهری، تاب‌آوری، آینده‌پژوهی، «MicMac»، شهر کرمانشاه.

چکیده

رشد شهرنشینی و پیچیدگی‌های روزافزون، اهمیت تاب‌آوری شبکه‌های ارتباطی در برابر بحران‌ها را افزایش داده است. در این شرایط، هوشمندسازی حمل‌ونقل درون‌شهری با استفاده از فناوری‌های جدید، به‌عنوان یک راهبرد کلیدی برای مدیریت پیش‌فعال و واکنش سریع در شرایط اضطراری مطرح‌می‌شود. در همین راستا، هدف پژوهش حاضر ارزیابی نقش هوشمندسازی حمل‌ونقل درون‌شهری بر تاب‌آوری شبکه‌های ارتباطی در شهر کرمانشاه است پژوهش حاضر از لحاظ هدف کاربردی، از نظر ماهیت توصیفی-تحلیلی و از حیث روش، ترکیبی از روش‌های کتابخانه‌ای و پیمایشی و مبتنی بر رویکرد آینده‌پژوهی می‌باشد. قلمرو پژوهش، شهر کرمانشاه بوده است. جامعهٔ آماری این پژوهش ۵۰ نفر از کارشناسان حمل‌ونقل شهری، راه و شهرسازی و کارشناسان شهرداری است. جهت تجزیه‌وتحلیل دادها از روش دلفی و ماتریس اثرات متقاطع(میک‌مک) استفاده شده است. یافته‌های پژوهش نشان‌داد از میان ۴۶ عامل اصلی تأثیرگذار بر نقش هوشمندسازی حمل‌ونقل درون‌شهری بر تاب‌آوری شبکه‌های ارتباطی، ۲۷ متغیّر به‌عنوان کلیدی و تأثیرگذار شناخته شده‌اند که این متغیّرها بیشترین تأثیرگذاری و کمترین تأثیرپذیری را بر آیندهٔ توسعهٔ نقش هوشمندسازی حمل‌ونقل درون‌شهری بر تاب‌آوری شبکه‌های ارتباطی شهر کرمانشاه دارند. همچنین نتایج نشان‌داد که عوامل تاب‌آوری محیطی و عابر پیاده مانند پیاده‌روهای مسقّف، پیشران‌های اصلی سیستم هستند و بیشترین نیروی تأثیرگذاری را دارند. این در حالی‌است که شاخص‌های هوشمندسازی، به‌ویژه پارکینگ‌های هوشمند، عمدتاً تأثیرپذیر هستند؛ لذا موفقیت آینده در گرو اولویت‌دهی به زیرساخت‌های کالبدی تاب‌آوری برای ایجاد بستر مناسب جهت استقرار فناوری‌های هوشمند است.

مقدمه

شهرها، به‌عنوان موتورهای محرک اقتصاد جهانی و مراکز ثقل جمعیت، کانون اصلی فعالیت‌ها و زیرساخت‌های حیاتی قلمداد می‌شوند. با این‌حال، رشد فزایندهٔ شهرنشینی در دهه‌های اخیر، چالش‌های پیچیده‌ای را در زمینهٔ مدیریت شهری، به‌ویژه حمل‌ونقل درون‌شهری ایجاد کرده است (Zheng et al,2025:3). این افزایش تراکم جمعیت، گسترش فیزیکی شهرها و تعدد سفرهای روزانه، به‌طور مستقیم به معضلاتی چون: ترافیک سنگین، آلودگی هوا، هدررفت انرژی و کاهش ایمنی منجر شده است؛ بنابراین، این وضعیت حاد، لزوم ارتقای فوری زیرساخت‌ها را به یک اولویت ملی تبدیل کرده است (Lin et al,2025). در این میان، سیستم‌های حمل‌ونقل درون‌شهری به‌دلیل نقش حیاتی خود در گردش خون اقتصادی و اجتماعی شهر، بیش از هر بخش دیگری تحت فشار قراردارند چرا که سیستم‌ها و شبکه‌های حمل‌ونقل و زیرساخت‌های حیاتی برای رشد و شکوفایی جوامع در تمام سطوح، از محلی و

۱- دانشجوی دکتری، گروه شهرسازی، واحد کرمانشاه، دانشگاه آزاد اسلامی، کرمانشاه، ایران. nesa.hashemi@iau.ac.ir
۲- استادیار گروه جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، واحد کرمانشاه، دانشگاه آزاد اسلامی، کرمانشاه، ایران. (نویسنده مسئول) moslem.rostami@iau.ac.ir
۳- استادیار گروه معماری، واحد اسلام‌آباد غرب، دانشگاه آزاد اسلامی، کرمانشاه، ایران. Najipezhman.Ziaei@iau.ac.ir
۴- استادیار گروه معماری، واحد کرمانشاه، دانشگاه آزاد اسلامی، کرمانشاه، ایران. m.ansarimanesh@iau.ac.ir

منطقه‌ای گرفته تا ملی و بین‌المللی هستند (Wu et al,2025).

در سطح محلی، گسترش شهرهای بزرگ و مدرن به‌دلیل افزایش جمعیت، سیستم‌های حمل‌ونقلی را ضروری می‌سازد که بتوانند به‌طور مؤثر به جمعیت انبوهی که فعالیت‌های گوناگون انجام‌می‌دهند، خدمات‌رسانی کنند و در عین‌حال، الزامات مربوط به مسائل زیست‌محیطی را نیز برآورده سازند (Tamvakis &Xenidis,2012:3443). در واقع، بخش حمل‌ونقل به‌عنوان یکی از زیرساخت‌های حیاتی اقتصاد ملی، نقشی اساسی در تمامی مراحل تولید، توزیع و مصرف کالا و خدمات ایفا می‌کند (Lv & Shang,2023:18). همچنین، توسعه‌یافتگی هر کشوری بدون وجود یک شبکهٔ حمل‌ونقل گسترده، زیرساخت‌های مناسب و ناوگان کارآمد، عملاً غیرممکن به‌نظرمی‌رسد (پویا و همکاران، ۱۴۰۱: ۷۸). بر همین اساس و با ظهور انقلاب دیجیتال، مفهوم هوشمندسازی حمل‌ونقل (ITS) به‌عنوان یک راه‌حل بنیادین و گریزناپذیر مطرح‌شد چرا که هوشمندسازی حمل‌ونقل با استفاده از فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی، جمع‌آوری داده‌های بلادرنگ و مدیریت تطبیقی، نه‌تنها کارایی و ایمنی شبکه را افزایش می‌دهد بلکه آن‌را برای مواجهه با اختلالات غیرمنتظره آماده می‌سازد (Wang et al,2025). به همین دلیل، سیستم‌های حمل‌ونقل هوشمند از دههٔ ۱۹۹۰ در آمریکا معرفی شدند تا با بهره‌گیری از فناوری‌های نوین، به حل معضلات ترافیکی کمک‌کنند (پورجوان، ۱۳۹۸: ۲۵) به‌طوری که در قرن بیست‌ویکم، حمل‌ونقل به عامل تعیین‌کنندهٔ پیشرفت کشورها تبدیل شده و مدل‌های سنتی جای خود را به سیستم‌های مدرن و هوشمند داده‌اند که جابه‌جایی افراد را به‌صورت کارآمدتر تسهیل می‌کنند (Almatar,2020:17). از طرفی، ازآن‌جایی‌که ترافیک و حمل‌ونقل جزء لاینفک شهرهای مدرن هستند، تأثیرات قابل‌توجهی بر پایداری محیطی و اجتماعی-اقتصادی دارند و رشد جمعیت و تعداد وسایل نقلیه در شهرهای بزرگ به مشکلات متخالص مانند تراکم و حوادث ترافیکی منجر شده است (Stefaniec et al,2020:10).

در همین راستا، می‌توان‌گفت که سیستم‌های حمل‌ونقل هوشمند شهری بستری مناسب برای کاهش پیامدهای منفی قرن بیستم در حوزهٔ حمل‌ونقل و ایجاد رویکردهای نوین و کارآمد در قرن بیست‌ویکم هستند؛ لذا لازم است معماری آن‌ها با توجه به نیازهای هر کشور طراحی‌شود تا از طریق چیدمان منطقی سیستم‌ها، بهره‌برداری بهینه از آن‌ها میسر گردد. در حقیقت، حمل‌ونقل هوشمند در برگیرندهٔ طیف وسیعی از پدیده‌ها و عوامل است که در شکل‌دهی و گسترش حمل‌ونقل در موقعیت‌های مختلف نقش‌آفرینی می‌کنند (امینی‌نژاد و افتخاری، ۱۳۸۶: ۲۹-۳۰). از این منظر، هدف غایی از هوشمندسازی، صرفاً کاهش ترافیک نیست بلکه افزایش تاب‌آوری شبکه‌های ارتباطی است (Barikdar et al,2025) زیرا تاب‌آوری، به‌معنای توانایی سیستم در جذب، تطبیق و بازیابی سریع عملکرد خود پس از مواجهه با شوک‌هایی نظیر: بلایای طبیعی، حملات سایبری یا سوانح بزرگ تعریف می‌شود؛ بنابراین، بررسی نقش هوشمندسازی حمل‌ونقل در تقویت تاب‌آوری شبکه‌ها، نه‌تنها یک نیاز فنی بلکه یک ضرورت استراتژیک برای تضمین پایداری و حیات شهرهای آینده محسوب می‌شود (Li et al,2025). چراکه تاب‌آوری و پایداری دو مفهوم کلیدی و درهم‌تنیده در مدیریت سیستم‌های حمل‌ونقل شهری هستند. در نهایت، تاب‌آوری بر توانایی یک سیستم برای مقاومت در برابر اختلالات، جذب شوک‌ها و بازیابی سریع عملکرد خود اشاره دارد که نقشی حیاتی در دستیابی به پایداری بلندمدت ایفا می‌کند (Zeng et al,2022). چنان‌چه سیستم‌های حمل‌ونقل شهری به‌طور فزاینده‌ای در برابر انواع اختلالات، از جمله ازدحام، تصادفات و شرایط آب‌وهوایی نامناسب

آسیب‌پذیرند که همگی به تأخیرهای پرهزینه منجرمی‌شوند و نیاز به توجه بیشتر بـه تـاب‌آوری در برنامـه‌ریزی‌های آتی را برجسته می‌سازند (Ganin et al,2017).

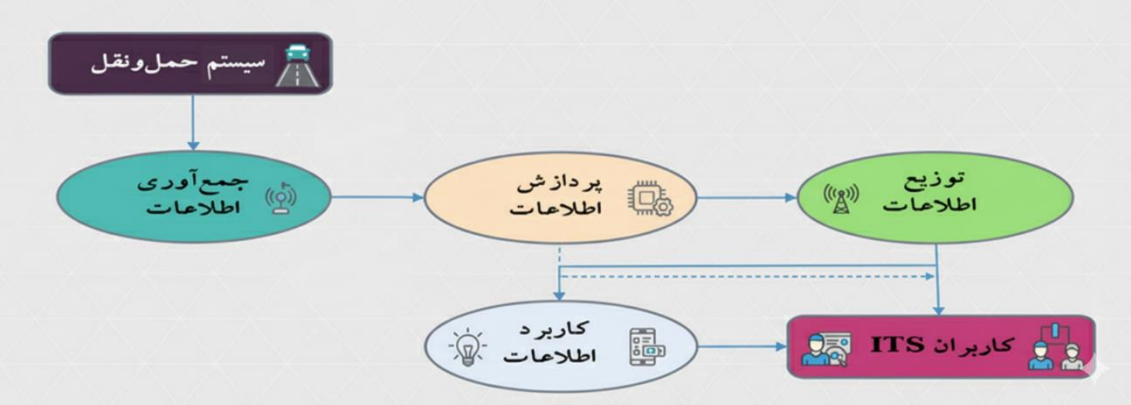
شهر کرمانشاه، به‌عنوان قلب تپندهٔ غرب کشور با جمعیتی بالغ بر ۹۴۶ هزار نفر و فعالیت‌های اقتصـادی رو بـه رشـد به‌عنوان یک شهر زلزله‌خیز بیش از هر زمان دیگری به زیرساخت‌های ارتبـاطی قدرتمنـد و تـاب‌آور نیازمنـد اسـت. هوشمندسازی شبکه‌های ارتباطی در این شهر، راهکاری حیاتی برای غلبه بر چالش‌های ناشـی از ترافیـک سـنگین، اختلالات مکرر و خطرپذیری‌های جغرافیایی است چرا که شبکه‌های هوشمند قادرند به‌صورت پویا منابع را مـدیریت کرده، ترافیک را بهینه‌سازی کنند و در مواجهه با بلایای طبیعی، با قابلیت اطمینان و انعطاف‌پـذیری بـالا، کمتـرین قطعی را تجربه نمایند؛ بنابراین، توسعهٔ این زیرساخت‌های هوشمند و تاب‌آور، نـه‌تنهـا کلیـد طلایـی توسـعهٔ پایـدار کرمانشاه و رفع کندی سرعت اینترنت است بلکه موتور محرک رونـق کسـب‌وکارها، توسـعهٔ خـدمات الکترونیکـی و ارتقای کیفیت زندگی شهروندان در مسیر دستیابی به یک شهر هوشمند و پویـا خواهـد بـود؛ بنـابراین، عـدم یـک برنامه‌ریزی و مدیریت صحیح و دقیـق، شـهر کرمانشـاه را در آینـده بـه شـهری کـه زیسـتن در آن دچـار مشـکل خواهدبود، تبدیل خواهد کرد چرا که تاب‌آوربودن شـبکه‌های ارتبـاطی بـدون توجـه بـه هوشمندسـازی حمل‌ونقـل درون‌شهری به‌تدریج تأثیرات جبران‌ناپذیر خود را نه‌تنها بر کالبد فیزیکی شهر بلکه در رفتار و هنجارهای عمـومی آن نیز خواهدگذاشت؛ بنابراین، باید با توجه به خواست و نیاز مردم اقدام به هوشمندسازی حمل‌ونقـل درون‌شـهری کرد که همهٔ این برنامه‌ها باید در قالب برنامه‌های آینده‌پژوهی مورد توجه قرارگیرد؛ از این‌رو، پژوهش حاضر سـعی‌دارد براساس نیاز به برنامه‌ریزی در حوزهٔ ارزیابی نقش هوشمندسازی حمل‌ونقل درون‌شهری بر تاب‌آوری شبکه‌های ارتباطی در شهر کرمانشاه انجام‌گیرد تا ضـمن مشـخص‌کـردن معیارهـای هوشمندسـازی حمل‌ونقـل درون‌شـهری، وضعیت این مؤلفه‌ها را در سطح شهر و در مناطق مختلف تبیین‌شود و از طریق رویکـرد آینـده‌پژوهـی مهـم‌تـرین عوامل تأثیرگذار و چگونگی تأثیرگذاری و میزان این عوامل بر یکدیگر و بر وضعیت آیندهٔ شـهر کرمانشـاه بـه‌لحـاظ تغییرات تاب‌آوری شبکه‌های ارتباطی شناسایی‌گردند. با توجه به آن‌چه ذکرشد، پژوهش حاضر با هدف ارزیابی نقش هوشمندسازی حمل‌ونقل درون‌شهری بر تاب‌آوری شبکه‌های ارتباطی شهر کرمانشاه مبنی بـر رویکـرد آینـده‌پژوهی در راسـتای پاسـخگویی بـه پرسـش زیـر انجـام گرفته‌اسـت؛ پیشـران‌های کلیـدی مـؤثر بـر نقـش ارزیـابی نقـش هوشمندسازی حمل‌ونقل درون‌شهری بر تاب‌آوری شبکه‌های ارتباطی شهر کرمانشاه کدام هستند؟

مبانی نظری پژوهش

برنامه‌ریزی حمل‌ونقل درون‌شهری با تعیین بهینهٔ مدل‌های حمل‌ونقل بین مناطق مختلف شهری آغاز می‌شود و بـه توسعهٔ زیرساخت‌ها و فرهنگ‌سازی برای دستیابی به اهداف از پیش تعیین‌شده منتهـی می‌گـردد. پـایش و ارزیـابی مداوم نتایج برای اتخاذ تصمیمات آینده در این حوزه یک الزام ساختاری است (پاکـدامن و همکـاران، ۱۴۰۰: ۷۰۶). در این راستا، هوشمندسازی حمل‌ونقل شهری به‌معنای به‌کارگیری فناوری‌های اطلاعات، ارتباطـات و کنتـرل بـرای بهبود عملکرد شبکه‌های حمل‌ونقلی تعریف می‌شود (Jami Pour et al, 2024:452). در واقـع، حمل‌ونقـل هوشـمند به‌عنوان بخش مهمی از شهرهای هوشمند، با هدف ارتقای کیفیت زندگی مردم از طریق فناوری اطلاعات، بـه‌دنبـال کاهش آلودگی صوتی، تراکم ترافیک، مصرف انرژی و در عین‌حال بهبود سلامت، ایمنی و سرعت جابـه‌جـایی اسـت (Zhou et al, 2020:12). در گذشته، تمرکز بـر توسـعهٔ وسـایل حمل‌ونقـل اغلـب کیفیـت زنـدگی مـردم را نادیـده

می‌گرفت و منجر به آلودگی‌های محیطی می‌شد. به‌همین دلیل، بسیاری از شهرها برای دستیابی به این اهداف و "هوشمند شدن"، بیش از یک دهه است که در خدمات هوشمند سرمایه‌گذاری کرده‌اند و زیربنای مستحکمی برای توسعهٔ حمل‌ونقل هوشمند ایجادکرده‌اند (Chen et al, 2017: 385). رویکرد حمل‌ونقل هوشمند، علاوه بر تأکید بر کارایی سیستم و جریان ترافیک، به‌دنبال ارتقای کیفیت زندگی و تجربهٔ افراد است. این مفهوم در دو مرحله تکامل یافته است: ۱) بهبود فناوری و بهینه‌سازی ابزارهای برنامه‌ریزی و ۲) درنظرگرفتن مصرف‌کنندگان به‌عنوان جزء اصلی سیستم (Bouzguenda et al, 2019:11). به‌کارگیری فناوری اطلاعات و ارتباطات (ICT) در حوزهٔ حمل‌ونقل نه‌تنها راه‌حلی برای مشکلات ترافیک شهری ارائه‌می‌دهد بلکه خدمات ارزش افزوده متنوعی را نیز در اختیار مردم قرارمی‌دهد و تجربه‌های متفاوتی برای آن‌ها رقم‌می‌زند (Oladimeji et al, 2023:17). برای استفاده‌کنندگان از حمل‌ونقل عمومی، ICT خدمات مختلفی از برنامه‌ریزی مسیر و بررسی وضعیت ترافیک تا خدمات اضافی مانند اینترنت بی‌سیم و پرداخت الکترونیکی فراهم‌می‌کند. همچنین برای رانندگان، خدمات ایمنی و راحتی مانند: ناوبری، تشخیص ایمنی جاده و سیستم‌های الکترونیکی عوارض را ارائه‌می‌دهد (Garau et al, 2016:36).

اگرچه هنوز یک تعریف واحد و جهانی برای حمل‌ونقل هوشمند (ITS) وجود ندارد، توافق نسبی بر سر چندین تعریف کلیدی وجود دارد. انجمن حمل‌ونقل هوشمند آمریکا (در سال ۱۹۹۸) ITS را به‌عنوان "استفادهٔ مؤثر از فناوری در حمل‌ونقل برای صرفه‌جویی در وقت، پول و زندگی روزمرهٔ مردم" تعریف کرده است (طیبی و همکاران، ۱۳۹۵: ۲۹۴). این مفهوم همچنین به‌طور کلی شامل: به‌کارگیری هدفمند فناوری‌های مرتبط با جمع‌آوری، پردازش و توزیع اطلاعات برای ارتقای ایمنی، بهره‌وری اقتصادی و کنترل آلودگی‌های محیطی است. ادارهٔ حمل‌ونقل آمریکا (در سال ۱۹۹۹) ITS را سیستمی می‌داند که با استفاده از فناوری‌های نوین الکترونیکی، سیستم‌های ارتباطی و کنترلی، ایمنی، کارایی و ارزانی را افزایش می‌دهد (نصرتی و همکاران، ۱۳۹۹: ۱۳۱). در اصل، ITS یک راه‌حل مؤثر برای مدیریت ترافیک است که با به‌کارگیری فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات، به‌دنبال هم‌افزایی کنترل و بهبود عملکرد یکپارچهٔ شبکهٔ حمل‌ونقل است (ذوقدار و شبانی، ۱۳۹۷: ۳). هدف اصلی ITS، یافتن مؤثرترین راه برای حل یا به‌حداقل‌رساندن مشکلات ترافیکی است. این سیستم رویکردی کل‌نگر و دانش‌محور دارد و تمامی عناصر شبکهٔ حمل‌ونقل (شامل: خودرو، زیرساخت و ارتباطات) را درنظرمی‌گیرد و به‌عنوان سیستم پشتیبان مدیریت ترافیک، نگهداری راه‌ها و حمل‌ونقل عمومی نیز عمل‌می‌کند (انوری و همکاران، ۱۳۹۰: ۷۷). در بلندمدت، سیستم‌های ITS به‌دنبال جایگزینی رویکردهای سنتی با راه‌حل‌های نوین برای کاهش تهدیدها و آسیب‌پذیری‌های ناشی از فناوری هستند (Janušová & Čičmancová, 2016: 15). مهدیزاده و همکاران(۱۳۸۹) و نادران و چوپانی(۱۳۹۰) معتقدند که اساس ابزارهای مورد استفاده در سیستم‌های حمل‌ونقل هوشمند مبتنی بر «جمع‌آوری»، «پردازش»، «یکپارچگی»، «هماهنگی» و «ارائه» با کاربست ابزارهای مبتنی بر مدیریت دانش نظیر: «اطلاعات» و «ارتباطات است. این سیستم قابلیت آن‌را دارد که داده‌های به‌دست‌آمده از سیستم حمل‌ونقل همگانی را ذخیره و ارزیابی کرده و ابزار تصمیم‌گیری و برنامه‌ریزی یکپارچه‌ای را برای سیاست‌گزاران این حوزه فراهم‌نماید (شکل ۱).



شکل (۱). ابزارهای مورد استفاده در سیستم حمل‌ونقل هوشمند

منبع: (نصرتی و همکاران، ۱۳۹۹: ۱۳۲)

همچنین سیستم هوشمند حمل‌ونقل، به‌کارگیری تکنولوژی‌های نوین از قبیل: پردازش اطلاعات الکترونیک، ارتباطات و سیستم‌های کنترل و دیگر فناوری‌های ارتباطی و استراتژی‌های مدیریت به‌گونه‌ای هماهنگ و یکپارچه به‌منظور ارتقای سطح ایمنی، کارایی و ارزانی در حمل‌ونقل است. سیستم‌های هوشمند حمل‌ونقل براساس فناوری‌های کنترل اطلاعات کار می‌کنند که در واقع هستهٔ اصلی وظایف و عملکرد چنین سیستم‌هایی می‌باشند (بخشی سنجدری و دریاباری،۱۳۹۹: ۳۲).

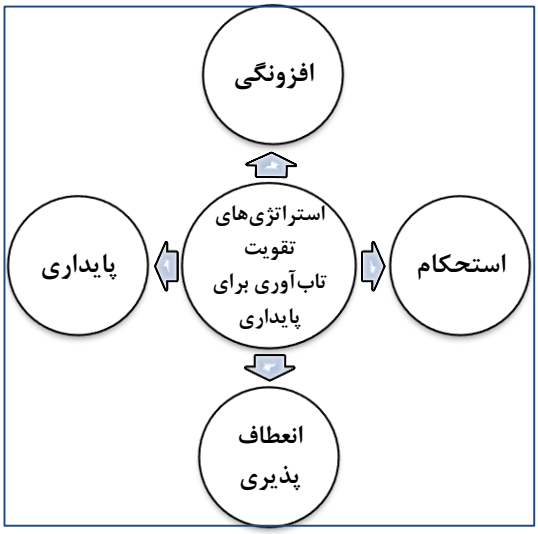
رویکردهای تاب‌آوری شبکه‌های ارتباطی

رویکردهای مفهومی تاب‌آوری در حوزهٔ سوانح طبیعی براساس توانایی سیستم برای ایستادگی، مقاومت و واکنش مثبت به فشار با تغییر، در سه دستهٔ اصلی خلاصه می‌شوند؛ نخست، تاب‌آوری به‌عنوان پایداری که برگرفته از مطالعات اکولوژیکی است، تاب‌آوری را به‌مثابه مقدار اختلالی تعریف می‌کند که یک سیستم می‌تواند قبل از انتقال به حالت دیگر تحمل کند و جوامع تاب‌آور دارای آستانهٔ بالایی برای جذب فشار هستند (Windle, 2021: 154). دوم، تاب‌آوری به‌عنوان بازیابی که بر توانایی جامعه برای بازگشت به حالت صرف‌شدهٔ قبلی پس از یک اختلال متمرکز است و تاب‌آوری براساس زمان لازم برای بازیابی سنجیده می‌شود به‌طوری که جامعهٔ تاب‌آور نسبتاً سریع بازمی‌گردد (رضایی و همکاران، ۱۳۹۵: ۳۶). سوم، تاب‌آوری به‌عنوان دگرگونی که بیشتر با تاب‌آوری اجتماعی در ارتباط است و ظرفیت جامعه برای واکنش انطباقی به تغییر را بیان‌می‌کند. این رویکرد به‌جای بازگشت صرف به حالت قبل، بر تغییر به یک حالت جدید و پایدارتر در محیط موجود تأکید دارد، تغییر را اجتناب‌ناپذیر می‌داند و ویژگی‌های دینامیک جوامع و مسیرهای پتانسیل چندگانه را می‌پذیرد (Matyas and Pelling, 2015: 8).

استراتژی‌های تقویت تاب‌آوری برای پایداری شبکه‌های ارتباطی

امروزه، شبکه‌های ارتباطی به‌مثابه شریان‌های حیاتی جامعه عمل‌می‌کنند و پایداری آن‌ها برای عملکرد روان اقتصاد، امنیت ملی و زندگی روزمره ضروری است. با افزایش پیچیدگی و آسیب‌پذیری این شبکه‌ها در برابر تهدیدات متعدد، از بلایای طبیعی گرفته تا حملات سایبری، تاب‌آوری به عنصری کلیدی برای تضمین پایداری آن‌ها تبدیل شده است. استراتژی‌های تقویت تاب‌آوری، مجموعه‌ای از اقدامات پیشگیرانه و واکنشی هستند که به شبکه‌ها کمک می‌کنند تا در برابر اختلالات مقاومت کرده، عملکرد خود را حفظ کنند و پس از آسیب، به‌سرعت بهبود یابند. این

مقدمه به بررسی این استراتژی‌ها می‌پردازد (Hosseini et al,2016: 51). برای افزایش تاب‌آوری در جهت دستیابی به پایداری، می‌توان از راهکارهای زیر استفاده کرد:



شکل(۲).استراتژی‌های تقویت تاب‌آوری برای پایداری
منبع: (Faturechi & Miller-Hooks,2015:3).

نقش حمل‌ونقل شهری در ارتقای تاب‌آوری شبکه‌های ارتباطی شهرهای آینده

امروزه، سیستم‌های حمل‌ونقل شهری به‌دلیل نقش حیاتی‌شان به‌عنوان شریان‌های اصلی اقتصادی، اجتماعی و امدادی در شهرها و همچنین به‌عنوان مسیرهایی برای گسترش ریسک‌ها، نیازمند تقویت تاب‌آوری هستند (Bellini et al, 2017: 27). با افزایش جمعیت شهری و وابستگی فزاینده میان زیرساخت‌های فیزیکی و دیجیتال و همچنین تهدیداتی مانند تغییرات اقلیمی و تروریسم، سیستم‌های حمل‌ونقل با چالش‌های بزرگی روبه‌رو شده‌اند؛ بنابراین، ضرورت دارد که روش‌ها و فناوری‌های جدید برای ارتقای عملی تاب‌آوری این سیستم‌ها، با استفاده از داده‌های تولیدشده در شهرهای هوشمند، مورد بررسی قرارگیرند (Bellini et al, 2021). در واقع سیستم‌های حمل‌ونقل هوشمند، به‌دلیل ماهیت پیچیده و شبکه‌ای‌شان، به‌عنوان سیستم‌های اجتماعی-فنی شناخته می‌شوند که در آن‌ها تعامل پیچیده‌ای بین زیرساخت‌های فناوری و عامل انسانی وجود دارد. در چنین سیستمی، ایمنی و امنیت پیش‌شرط‌های اصلی عملکرد موفق هستند و تاب‌آوری در برابر حملات سایبری اهمیت ویژه‌ای دارد زیرا آسیب‌پذیری‌های ذاتی زیرساخت‌های ICT را کاهش‌می‌دهد؛ بنابراین، حمل‌ونقل هوشمند یک رویکرد جامع اجتماعی-فنی است که نقشی حیاتی در افزایش انعطاف‌پذیری شبکه‌های ارتباطی ایفا می‌کند تا شهرها بتوانند در برابر اختلالات (ناشی از بلایای طبیعی یا حملات سایبری) مقاوم‌تر عمل‌کنند (Roy et al, 2021: 5019). یکی از عوامل کلیدی این ارتقای تاب‌آوری، اتصال و تبادل داده‌های بلادرنگ از طریق فناوری‌هایی مانند G۵ و اینترنت‌اشیا (IoT) است. این تبادل لحظه‌ای امکان نظارت فوری، شناسایی زودهنگام مشکلات و واکنش سریع در شرایط اضطراری (مانند ارائهٔ مسیرهای جایگزین) را فراهم‌می‌کند. علاوه بر این، استفاده از دوقلوهای دیجیتال به شبیه‌سازی دقیق شبکه کمک می‌کند تا بتوان استراتژی‌های مقابله‌ای را از پیش تعیین‌نمود (Oseni et al, 2023:

1003). با وجود مزایای فراوان، پیاده‌سازی حمل‌ونقل هوشمند با موانع قابل‌توجهی روبه‌روست که بر تاب‌آوری آن تأثیر می‌گذارد. بزرگ‌ترین چالش، امنیت سایبری است. شبکه‌های هوشمند به‌شدت به داده‌ها و ارتباطات وابسته هستند و در برابر حملات سایبری مانند نفوذ، باج‌افزار و اختلال در سرویس بسیار آسیب‌پذیرند؛ یک حملهٔ موفق می‌تواند به فلج‌شدن کامل سیستم منجرشود. موانع دیگر شامل فشار محاسباتی ناشی از حجم عظیم داده‌ها و عدم هماهنگی میان نهادها و استانداردهای متفاوت است که مانع از ایجاد یک سیستم یکپارچه و تاب‌آور می‌شود. غلبه بر این موانع و بنا نهادن آینده‌ای ایمن و تاب‌آور، نیازمند سرمایه‌گذاری در فناوری‌های امنیتی، توسعهٔ استانداردهای مشترک و همکاری نزدیک میان بخش‌های دولتی، خصوصی و دانشگاهی است (Li et al, 2023: 15819).

نظریه‌های تاب‌آوری شبکه‌های ارتباطی

در بخش پیش‌رو، براساس ضرورت بحث، مهم‌ترین نظریه‌های این حوزه مورد تحلیل و ارزیابی قرارخواهندگرفت.

مطالعات تاب‌آوری در شبکه‌های حمل‌ونقل و ارتباطی بر پایهٔ چندین نظریهٔ بنیادین استوار است که هر یک ابزاری برای مدل‌سازی، تحلیل و کنترل پیچیدگی‌های این سیستم‌ها فراهم‌می‌کنند. نظریهٔ گراف یک چارچوب ریاضی ضروری است که شبکه‌ها را به‌صورت گره‌ها (اجزا) و یال‌ها (پیوندها) مدل‌سازی کرده و تاب‌آوری را از طریق معیارهایی مانند اتصال‌پذیری و برش‌های گره‌ای سنجش می‌کند. این رویکرد توسط نظریهٔ شبکه‌های پیچیده بسط داده می‌شود که با تبدیل سیستم‌ها به گراف، ویژگی‌های حیاتی مانند ارتباط‌پذیری و مرکزیت را اندازه می‌گیرد تا نقاط آسیب‌پذیر و میزان تأثیر اختلالات هدفمند یا تصادفی بر کارایی کل شبکه پیش‌بینی شود (Xu et al, 2021: 12688؛ De Bona et al, 2021: 12). این تحلیل ساختاری با درک رفتار پویا تکمیل‌می‌شود. نظریه سیستم‌های پیچیدهٔ ترافیک شهری را به‌عنوان یک سیستم متشکل از اجزای متعدد درنظرمی‌گیرد تا تعاملات و رفتار آن بهتر درک شود (Lin & Ban, 2013: 659)، در حالی‌که نظریهٔ کنترل بهینه با مدل‌سازی رفتار دینامیکی، مکانیزم‌های خودکار برای بازسازی و انطباق شبکه (مانند الگوریتم‌های مسیریابی دینامیک) را در برابر اختلالات طراحی‌می‌کند (Zanin et al, 2018: 33). علاوه بر این، نظریه اطلاعات به ارزیابی میزان اطلاعات قابل انتقال و افزایش تاب‌آوری در برابر ازدست‌رفتن داده و حملات سایبری کمک می‌کند (Auld et al, 2017: 4)، و نظریه بازی‌ها با تحلیل تصمیم‌گیری‌های استراتژیک بین عوامل هوشمند (مانند رانندگان یا مهاجمان و مدافعان) به پیش‌بینی رفتار کاربران و بهبود همکاری می‌پردازد (Nigam et al, 2023: 584). در مجموع، این نظریه‌ها با هم چارچوبی جامع برای طراحی شبکه‌هایی ارائه‌می‌دهند که نه‌تنها کارآمد بلکه در برابر شوک‌ها و تنش‌های آینده نیز مقاوم باشند. به‌کارگیری این نظریه در طراحی شبکه‌های حمل‌ونقل، مهندسان را قادرمی‌سازد تا تمرکز خود را از کارایی صرف به‌سمت ترکیب آن با تاب‌آوری تغییر دهند. با تحلیل توپولوژی شبکه و سناریوهای مختلف اختلال، می‌توان شبکه‌هایی طراحی‌کرد که در برابر حوادث، عملکرد خود را حفظ‌کرده و سریع‌تر بهبود یابند. این رویکرد، راه را برای ایجاد سیستم‌های حمل‌ونقل کارآمد، پایدار و مقاوم در برابر شوک‌ها و تنش‌های غیرمنتظره در شهرهای آینده هموار می‌سازد.

متون پیشینهٔ ارائه‌شده، دربرگیرندهٔ طیف گسترده‌ای از مطالعات داخلی و خارجی در حوزهٔ تاب‌آوری شبکه‌های حمل‌ونقل و شبکه‌های ارتباطی هستند. این پژوهش‌ها به‌طور کلی به دو محور اصلی تقسیم می‌شوند: سنجش و تحلیل آسیب‌پذیری شبکه‌های موجود در برابر مخاطرات طبیعی و انسان‌ساخت (با تأکید بر جنبه‌های فضایی و ساختاری) و ارائهٔ مدل‌ها و راهبردهای فناورانه و مدیریتی برای ارتقای تاب‌آوری. مطالعات داخلی، عمدتاً بر تحلیل

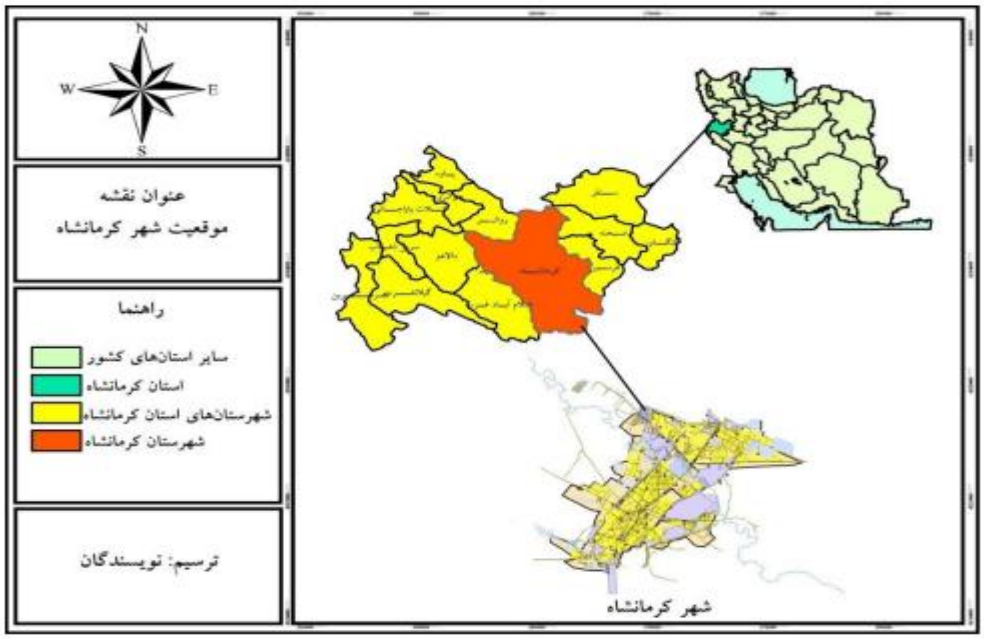
فضایی و کالبدی آسیب‌پذیری شبکه‌های شهری ایران در برابر سوانح تمرکز کرده‌اند. آزادخانی و همکاران (۱۴۰۱) با مطالعهٔ شهر ایلام، نشان‌دادند که نزدیک به نیمی از معابر با تاب‌آوری بالا، در معرض مخاطرهٔ شدید سیلاب قراردارند و تأکید کردند که توانمندسازی شبکه فراتر از ساختار، نیازمند توجه به مسائل مدیریتی است. احمدی (۱۴۰۲) در مورد منطقهٔ ۲ تهران، تاب‌آوری معابر شهری را رویکردی چندوجهی در چهار بُعد؛ کالبدی-محیطی، اجتماعی، اقتصادی و نهادی-مدیریتی معرفی‌کرد. در تأیید این یافته‌ها، دختبدیع و رحیمی (۱۳۹۷) در مورد منطقهٔ ۲ تهران و اناری و همکاران (۱۳۹۸) در حوزهٔ شرقی تهران، عوامل کالبدی-جمعیتی نظیر: تراکم جمعیتی بالا، فرسودگی، درجهٔ محصوریت و محدودیت دسترسی به مراکز امداد را دلایل اصلی آسیب‌پذیری معابر در برابر زلزله اعلام‌کردند. همچنین، محمدی ده‌چشمه و همکاران (۱۳۹۸) در اهواز، درجهٔ محصوریت شبکه را به‌عنوان حساس‌ترین شاخص تبیین‌کنندهٔ تاب‌آوری معرفی‌کردند. حکمت‌نیا و همکاران (۱۴۰۰) نیز در کرج، تفاوت تاب‌آوری خیابان‌های شریانی را بین سوانح طبیعی و حرکت سواره نشان‌دادند. این تحقیقات، لزوم درنظرگرفتن ملاحظات توپولوژیکی شبکه را تأیید می‌کنند، چنان‌که ژو و همکاران[1] (۲۰۲۳) با تحلیل تطبیقی پنج سیستم مترو، تاب‌آوری را تابعی مستقیم از توپولوژی زیرساختی و رفتار جریان ترافیک دانستند. همچنین گانین و همکاران[2] (۲۰۱۷) نشان‌دادند که شبکه‌های ناکارآمد در شرایط عادی، لزوماً انعطاف‌پذیر نیستند و باید صراحتاً به تاب‌آوری در انتخاب پروژه‌ها توجه شود. بخش دیگر پژوهش‌ها به ارائهٔ راهکارها و مدل‌های مدیریتی و هوشمندسازی برای بهبود تاب‌آوری در برابر اختلالات متمرکز شده‌اند. علی‌محمدی و همکاران (۱۴۰۰) یک الگوی مدیریت راهبردی برای منطقهٔ یک تهران ارائه‌دادند که بر پنج عامل کلیدی شامل: بهبود ظرفیت سازمانی، مدیریت سیستمی، کاهش مخاطرات، بهره‌گیری از زیرساخت‌ها و استفاده از فن‌آوری اطلاعات تأکید دارد. در سطح جهانی، مطالعات بر نقش حیاتی هوشمندسازی حمل‌ونقل تأکید کرده‌اند؛ فنگ و همکاران[3] (۲۰۲۳) نشان‌دادند که ITS از طریق مدل‌سازی دقیق رفتار مسافران و استفاده از فناوری‌هایی چون بلاکچین و دوقلوهای دیجیتال برای اشتراک‌گذاری امن داده، تاب‌آوری را ارتقا می‌دهد، تا جایی‌که الگوریتم‌های بهینه‌سازی‌شده توانسته‌اند سربار ارتباطی را بیش از ۵۰ درصد کاهش‌دهند. در مواجهه با سیلاب‌ها، سالوو و همکاران[4] (۲۰۲۵) رویکرد داده‌محور ادغام شبیه‌سازی خرد دینامیک با داده‌های بلادرنگ ترافیک را برای تدوین برنامهٔ جامع تحرک اضطراری و تقویت تاب‌آوری شبکه‌های جاده‌ای شهری پیشنهاد کردند. از سوی دیگر، آبنایاک و همکاران[5] (۲۰۲۲) و بوروسکا و همکاران[6] (۲۰۲۴) در تحلیل تأثیر سیل، نشان‌دادند که تخریب فیزیکی، به تغییرات فضایی متناقض در دسترسی‌پذیری و دگرگونی عملکرد سیستم منجرمی‌شود و تأکید کردند که صرفاً مکان‌یابی سیل‌زدگی برای پیش‌بینی دقیق کاهش سرعت کافی نیست. در حوزهٔ مدل‌های بهینه‌سازی، لیو و همکاران[7] (۲۰۱۸) یک مدل ریاضی ارائه‌دادند که ارتباط منسجمی بین فعالیت‌های آمادگی و بازیابی با مفهوم انعطاف‌پذیری (تاب‌آوری) در سطح شبکه برقرارمی‌کند. در نهایت، گانین و همکاران[8] (۲۰۱۹) آسیب‌پذیری سیستم‌های هوشمند را در تقاطع‌ها

1 Zhu et al
2 Ganin et al
3 Feng et al
4 Salvo et al
5 Abenayake et al
6 Borowska et al
7 Liao et al
8 Ganin et al

بسیار متمرکز دانسته و هشدار دادند که "قفل‌شدن" علائم ترافیکی مخرب‌تر از غیرفعال‌شدن کامل سیگنال‌ها است و سردار و همکاران[1] (۲۰۲۲) نیز مطالعات آتی را به‌سمت بررسی تهدیدات نوظهور مانند تغییرات آب‌وهوا و امنیت سایبری برای توسعهٔ پایدار هدایت کردند.

محدودهٔ مورد مطالعه

کرمانشاه، نهمین کلان‌شهر ایران و دومین شهر بزرگ و پرجمعیت غرب کشور، در نیمهٔ شرقی استان کرمانشاه و در موقعیت جغرافیایی ۳۴ درجه و ۱۹ دقیقهٔ عرض شمالی و ۴۷ درجه و ۷ دقیقهٔ طول شرقی از نصف‌النهار گرینویچ واقع شده است. این شهر با ارتفاع متوسط ۱۳۲۰ متر از سطح دریا، از شمال به ارتفاعات طاق بستان و پراو و از جنوب به ارتفاعات کوه سفید محدود می‌شود. محدودهٔ قانونی شهر با مساحت تقریبی ده هزار هکتار و محدودهٔ تحت مدیریت شهرداری با مساحت ۸۳۸۷ هکتار، شاهد تحولات جمعیتی و کالبدی چشمگیری بوده است به‌طوری که جمعیت آن از ۱۲۵۴۳۹ نفر در سال ۱۳۳۵ به ۹۴۶۶۵۱ نفر در سال ۱۳۹۵ افزایش یافته و در نتیجه، جمعیت شهری در بازهٔ زمانی ۱۳۳۵ تا ۱۳۹۰ بیش از ۵,۷ برابر شده است (مرکز آمار ایران، ۱۳۹۵). موقعیت دقیق این محدوده در شکل (۳) قابل مشاهده است.



شکل ۳. محدودهٔ مورد مطالعه

ترسیم: نگارندگان

1 Serdar et al

مواد و روش‌ها

الف. روش‌شناسی

پژوهش کاربردی، با رویکرد توصیفی-تحلیلی، به واکاوی پیشران‌های کلیدی تأثیر هوشمندسازی حمل‌ونقل درون‌شهری بر تاب‌آوری شبکه‌های ارتباطی شهر کرمانشاه اختصاص یافته است. در گام نخست، ابعاد، مؤلفه‌ها و شاخص‌های این دو متغیّر (۲ بُعد، ۱۴ مؤلفه و ۴۶ شاخص) از منابع علمی متعدد استخراج‌شدند و روایی آن‌ها با موفقیت از طریق روش دلفی توسط گروهی از متخصصان تأیید گردید. جامعهٔ آماری پژوهش حاضر را ۵۰ نفر از کارشناسان و نخبگان متخصص در این حوزه تشکیل‌دادند که براساس قانون راسکو (مناسب‌بودن حجم نمونه بین ۳۰ تا ۵۰۰ نفر)، به‌شیوهٔ نمونه‌گیری گلوله‌برفی انتخاب شدند. سپس، به‌منظور تعیین متغیرهای استراتژیک، یک پرسش‌نامهٔ ماتریس اثرات متقاطع در اختیار نمونهٔ آماری قرارگرفت. در این پرسش‌نامه، متخصصان میزان ارتباط و تأثیر متقابل پیشران‌ها را به‌صورت مقایسهٔ زوجی و براساس طیف صفر تا سه (صفر: بدون تأثیر، یک: ضعیف، دو: متوسط، سه: زیاد) امتیازدهی کردند. تحلیل این داده‌ها به تعیین و تدوین پیشران‌های تأثیرگذار و تأثیرپذیر کلیدی و استراتژیک در زمینهٔ هوشمندسازی حمل‌ونقل و تاب‌آوری شبکه‌های ارتباطی منجرشد و نتایج کامل این شاخص‌ها در قالب یک جدول ارائه شده است.

جدول۱. شاخص‌های هوشمندسازی حمل‌ونقل درون‌شهری و تاب‌آوری شبکه‌های ارتباطی

بعد	شاخص	زیر شاخص	کد
حمل‌ونقل هوشمند	زیرساختی- فنی (I)	استقرار پارکینگ‌های هوشمند	T1
		گسترش زیرساخت‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات در سطح شهر	T2
		استفاده از اپلیکیشن‌ها و نرم‌افزارهای قدرتمند در حوزه‌های مختلف	T3
	ایمنی و امنیت (S)	استفاده از هوش مصنوعی در کنترل ترافیک و سرعت عبور و مرور	T4
		سیستم‌های ایمنی و پیشگیری هوشمند تصادفات	T5
		اطلاع‌رسانی هوشمند و لحظه‌ای تغییرات جوی و وضعیت فیزیکی جاده‌ها	T6
		شناسایی مکان‌های مهم و امنیتی و ارائهٔ خدمات ویژه	T7
	مدیریتی (M)	یکپارچگی سیستم‌های حمل‌ونقل	T8
		مدیریت وقایع حوادث و کاهش زمان پاکسازی	T9
		مدیریت هوشمند سیستم حمل‌ونقل عمومی	T10
		تربیت نیروهای متخصص و توانمند در حوزهٔ هوش مصنوعی	T11
	اقتصادی(E)	سیستم پرداخت(عوارض کرایه) الکترونیک	T12
		تقویت شرکت‌های خصوصی برای سرمایه‌گذاری در حوزهٔ شهری	T13
		گرفتن مالیات بیشتر از مصرف‌کنندگان بیشتر با اتکا به محاسبات دقیق و هوشمند	T14
	کالبدی(P)	ایجاد پارکینگ‌های طبقاتی در مکان‌های مناسب	T15
		چراغ‌های هوشمند راهنمایی و رانندگی	T16
		طراحی هوشمند خیابان‌ها با لحاظ طراحی محله و خیابان انسان‌محور	T17
	ارتباطی و اطلاع‌رسانی(C)	استفاده از سیستم هوشمند اطلاع‌رسانی وضعیت جاده‌ها پیش و حین سفر	T18
		سیستم‌های هوشمند اطلاع‌رسانی جوی	T19
		اطلاع‌رسانی به بخش خصوصی درخصوص منافع سرمایه‌گذاری در بخش حمل‌ونقل هوشمند	T20
	زیست‌محیطی(En)	مسیریابی هوشمند ماشین‌ها و کاهش مصرف انرژی	T21
		تولید و به‌کارگیری اتومبیل‌های هوشمند بوم‌گرا با سوخت خورشیدی با هیدروژنی	T22

	اجتماعی- فرهنگی(So)	آموزش شهروندان برای استفاده از وسایل حمل‌ونقل هوشمند به‌خصوص پارکینگ هوشمند	T23
		تقویت تعاملات کاربران در سیستم حمل‌ونقل هوشمند	T24
		مشارکت شهروندان در فرایندهای برنامه‌ریزی حمل‌ونقل هوشمند	T25
تاب‌آوری شبکه‌های ارتباطی	تاب‌آوری حرکت سواره(Rr)	ترافیک کم‌سواره	R1
		کاهش تعداد تصادفات	R2
		طراحی مناسب خیابان	R3
	تاب‌آوری عابران پیاده و دوچرخه سواران(Rp)	طراحی مسیر ویژهٔ دوچرخه‌سواری در خیابان‌های اصلی	R4
		درنظرگرفتن خط مشی عابر پیاده	R5
		درنظرگرفتن تردد ایمن معلولین	R6
		ایجاد و توسعهٔ پیاده‌رو در مسیرهای پرتردد	R7
		آرام‌سازی ترافیک	R8
	تاب‌آوری خیابان در برابر سوانح طبیعی(Rs)	نزدیکی به مراکز حیاتی	R9
		دوری از مکان‌های خطرزا	R10
		عرض مناسب و مستقیم‌بودن خیابان	R11
		جدار مناسب خیابان	R12
		پایین‌بودن تراکم جمعیتی و ساختمانی	R13
		محصوریت کم	R14
		درنظرگرفتن فضاهای باز و سبز جهت اسکان و امدادرسانی	R15
	تاب‌آوری شهروندان در برابر جرم(Ra)	افزایش نظارت طبیعی	R16
		افزایش حضور نیروهای پلیس	R17
		تأمین روشنایی خیابان‌ها	R18
	تاب‌آوری در برابر شرایط نامساعد آب- وهوایی(Rc)	تعیین حداکثر ارتفاع ساختمان‌ها	R19
		درنظرگرفتن پیاده‌روهای مسقف	R20
		درختکاری	R21

منبع: (Li et al, 2023, Bellini et al, 2021, Auld et al, 2017, Bellini et al, 2017, Faturechi & Miller-Hooks,2015)

نرم‌افزار میک‌مک[1] ابزاری برای انجام محاسبات پیچیدهٔ ماتریس اثرات متقاطع است که جهت تحلیل ساختاری یک سیستم طراحی شده است. روش کار این نرم‌افزار به این‌صورت است که ابتدا متغیرها و مؤلفه‌های کلیدی مرتبط با یک حوزه، شناسایی شده و در یک ماتریس N×N وارد می‌شوند. در این ماتریس، متغیرهای سطرها (به‌عنوان تأثیرگذار) بر متغیرهای ستون‌ها (به‌عنوان تأثیرپذیر) اثرمی‌گذارند و میزان ارتباط آن‌ها توسط خبرگان با مقیاس صفر تا سه (از "بدون تأثیر" تا "تأثیر زیاد") سنجیده می‌شود. تحلیل این ماتریس امکان توصیف همهٔ مؤلفه‌های اصلی سیستم و آشکارسازی متغیرهای کلیدی و استراتژیک را فراهم‌می‌کند که برای ارزیابی و برنامه‌ریزی در سیستم مورد نظر حیاتی هستند. (حسینی سیاه‌گلی و همکاران، ۱۴۰۲).

ب. یافته‌های پژوهش(تجزیه‌وتحلیل داده‌ها)

شناخت وضعیت آیندهٔ نقش هوشمندسازی حمل‌ونقل درون‌شهری بر تاب‌آوری شبکه‌های ارتباطی، یک ضرورت حیاتی برای رسیدن به آیندهٔ مطلوب شهری است. این مهم، استفاده از شیوه‌های نوین و کارآمدی نظیر رویکرد آینده‌نگاری را الزامی می‌سازد. در واقع رویکرد آینده‌نگاری با تحلیل عمیق ظرفیت‌ها، چالش‌ها و مسائل پیش‌رو، به

1 MICMAC

تدوین راهکارها و روش‌های بهتر برای این حوزه کمک می‌کند. در این راستا، پژوهش حاضر با اتکا به همین رویکرد، در گام نخست و با استفاده از پیشینهٔ نظری و تکنیک دلفی متخصصین (مصاحبه با کارشناسان خبره)، توانسته است ۴۶ متغیر تأثیرگذار کلیدی را شناسایی و استخراج‌کند. این متغیرها، که شامل دو بخش هوشمندسازی حمل‌ونقل و تاب‌آوری شبکه‌های ارتباطی هستند، پایهٔ اصلی تحلیل‌های ساختارمند بعدی برای مدیریت پیچیدگی‌های این موضوع چندوجهی را تشکیل‌می‌دهند. پس از شناسایی این ۴۶ متغیر اولیهٔ تأثیرگذار، پژوهش با بهره‌گیری از تکنیک قدرتمند تحلیل اثرات متقاطع (MICMAC) و با استفاده از دیدگاه‌های اساتید برجستهٔ برنامه‌ریزی شهری، حمل‌ونقل شهری و مدیریت بحران، به ارزیابی ساختاری و شناسایی پیشران‌های کلیدی پرداخته است. اجرای این تکنیک با تشکیل ماتریس اولیهٔ ۴۶×۴۶ و واردکردن اوزان حاصل از نظرات کارشناسان و مدیران شهری در نرم‌افزار مربوطه صورت گرفته است. نتایج حاصل از تحلیل میک‌مک، حکایت از یک شبکهٔ پیچیده و درهم‌تنیدهٔ تأثیرات متقابل دارد به‌گونه‌ای که شاخص پرشدگی در حدود ۷۳ درصد به‌دست آمده که نشان‌دهندهٔ وابستگی و تأثیرگذاری بالای متغیرها بر یکدیگر است. در مجموع، ۱۵۴۸ حالت از کل روابط بین روندها دارای ارزش اثرات متقاطع بوده‌اند که از این میان، ۵۶۸ رابطه بدون تأثیر (ارزش صفر)، ۴۲۰ رابطه با تأثیر ضعیف (ارزش ۱)، ۶۴۰ رابطه با تأثیر متوسط (ارزش ۲) و در نهایت ۴۸۸ رابطه با تأثیرگذاری قوی (ارزش ۳) شناسایی شده‌اند. این توزیع روابط، قدرت تعاملی و پویایی سیستم مورد بررسی را به‌وضوح نمایش‌می‌دهد. اعتبار و روایی بالای ابزار پژوهش (پرسش‌نامه) نیز با دستیابی به مطلوبیت و بهینه‌شدگی ۱۰۰ درصدی ماتریس در دو مرحلهٔ چرخش داده‌ای و براساس شاخص‌های آماری، به تأیید نهایی رسیده است و بدین‌ترتیب، اطمینان لازم برای اتکا به عوامل کلیدی شناسایی‌شده جهت ترسیم آیندهٔ تاب‌آورانه حاصل شده است.

جدول (۲). ویژگی‌های تأثیرات مستقیم۱

شاخص		مقدار	شاخص	مقدار
ابعاد ماتریس		۴۶	تعداد صفرها (بدون تأثیر)	۵۶۸
تعداد تکرار		۲	تعداد یک‌ها (تأثیر ضعیف)	۴۲۰
تعداد تکرار (چرخش)	تأثیرگذاری چرخش اول	٪۹۷	تعداد دوها (تأثیر متوسط)	۶۴۰
	تأثیرپذیری چرخش اول	٪۱۰۱	تعداد سه‌ها (تأثیر زیاد)	۴۸۸
	تأثیرگذاری چرخش دوم	٪۱۰۰	مجموع	۱۵۴۸
	تأثیرپذیری چرخش دوم	٪۱۰۰	میزان پرشدگی خانه‌ها	٪۷۳,۱۵۶۹

(منبع: نگارنده، ۱۴۰۴)

براساس تجزیه‌وتحلیل‌های حاصل از نرم‌افزار میک مک بر پایهٔ تحلیل اثرات متقاطع، روندهای موجود که براساس نوع تأثیرگذاری در صفحهٔ پراکندگی، به نواحی مختلفی تقسیم‌شده است، توزیع‌شده‌اند. به‌طوری که ۴۶ روند مورد مطالعه را می‌توان براساس صفحهٔ پراکندگی سیستم را در سیستم شناسایی و همهٔ روندهای ذکرشده را طبقه‌بندی کرد. به‌طور کلی صفحهٔ پراکندگی شامل دو سیستم پایدار و ناپایدار می‌باشد که به‌صورت زیر متغیرها دسته‌بندی می‌شوند:

1 MDI

سیستم‌های پایدار: متغیرهای بسیار تأثیرگذار بر سیستم (عوامل کلیدی)، متغیرهای مستقل، متغیرهای خروجی سیستم (متغیرهای نتیجه). سیستم‌های ناپایدار: متغیرهای تعیین‌کننده یا تأثیرگذار، متغیرهای دو وجهی، متغیرهای تأثیرپذیر، متغیرهای مستقل و متغیرهای تنظیم.

- متغیرهای تأثیرگذار: براساس تحلیل میک‌مک (MICMAC) و نتایج ماتریس اثرات متقاطع (MDI و MII)، متغیرهایی که در ناحیهٔ تأثیرگذار کل سیستم قراردارند به‌عنوان عوامل کلیدی (پیشران‌ها) شناخته‌می‌شوند و بیشترین تأثیر را بر نقش هوشمندسازی حمل‌ونقل درون‌شهری بر تاب‌آوری شبکه‌های ارتباطی دارند. این عوامل عمدتاً از میان شاخص‌های تاب‌آوری کالبدی و محیطی هستند به‌طوری‌که درنظرگرفتن پیاده‌روهای مسقف (با امتیاز خالص ۱۸۰)، طراحی مسیر ویژه دوچرخه‌سواری (۱۳۹) و محصوریت کم (۱۳۹) از بالاترین شدت تأثیرگذاری برخوردارند. در مقابل، متغیرهای مرتبط با هوشمندسازی، نظیر: سیستم‌های هوشمند اطلاع‌رسانی جوی (۳)، تقویت شرکت‌های خصوصی (۱۹) و استفاده از هوش مصنوعی در کنترل ترافیک (۲۶)، دارای کمترین تأثیرگذاری خالص بوده و در این سیستم بیشتر نقش عوامل تأثیرپذیر یا وابسته را ایفا می‌کنند.

جدول (۳). اثرات متقاطع متغیرهای تأثیرگذار براساس ماتریس MDI و MII

شاخص‌ها	نماد	زیر شاخص‌ها	تأثیرگذار		تأثیرپذیر	خالص	رتبه
تاب‌آوری حرکت سواره	R1	ترافیک کم‌سواره	۲۴۳		۱۳۲	۱۱۱	۴
	R3	طراحی مناسب خیابان	۲۴۳		۱۱۳	۱۳۰	۳
تاب‌آوری عابران پیاده و دوچرخه سواران	R4	طراحی مسیر ویژهٔ دوچرخه‌سواری در خیابان‌های اصلی	۳۲۸		۱۸۹	۱۳۹	۲
	R7	ایجاد و توسعهٔ پیاده‌رو در مسیرهای پرتردد	۲۷۴		۱۷۶	۹۸	۵
	R8	آرام‌سازی ترافیک	۲۲۴		۱۹۲	۳۲	۱۴
تاب‌آوری خیابان در برابر سوانح طبیعی	R11	عرض مناسب و مستقیم‌بودن خیابان	۲۵۲		۱۸۶	۶۶	۸
	R12	جدار مناسب خیابان	۲۳۳		۱۵۴	۷۹	۷
	R13	پایین‌بودن تراکم جمعیتی و ساختمانی	۲۲۱		۱۷۶	۴۵	۱۰
	R14	محصوریت کم	۲۶۲		۱۲۳	۱۳۹	۲
	R15	درنظرگرفتن فضاهای باز و سبز جهت اسکان و امدادرسانی	۲۱۸		۱۷۶	۴۲	۱۲
تاب‌آوری شهروندان	R17	افزایش حضور نیروهای پلیس	۲۴۶		۲۰۲	۴۴	۱۱
تاب‌آوری در برابر شرایط نامساعد آب-وهوایی	R19	تعیین حداکثر ارتفاع ساختمان‌ها	۲۴۶		۱۸۳	۶۳	۹
	R20	درنظرگرفتن پیاده‌روهای مسقف	۳۰۹		۱۲۹	۱۸۰	۱
	R21	درختکاری	۲۹۰		۲۰۸	۸۲	۶
ایمنی و امنیت	T4	استفاده از هوش مصنوعی در کنترل ترافیک و سرعت عبور	۲۳۷		۲۱۱	۲۶	۱۶
اقتصادی	T13	تقویت شرکت‌های خصوصی	۲۴۳		۲۲۴	۱۹	۱۷
ارتباطی و اطلاع‌رسانی	T19	سیستم‌های هوشمند اطلاع‌رسانی جوی	۲۲۴		۲۲۱	۳	۱۸
	T20	اطلاع‌رسانی به بخش خصوصی درخصوص منافع سرمایه‌گذاری	۲۴۹		۲۲۱	۲۸	۱۵
زیست‌محیطی	T21	مسیریابی هوشمند ماشین‌ها و کاهش مصرف انرژی	۲۵۶		۲۲۱	۳۵	۱۳

(منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۴)

متغیّرهای دووجهی: این متغیرها که در قسمت شمال‌شرقی نقشهٔ پراکندگی قرارگرفته‌اند، متغیرهایی هستند که هم‌زمان تأثیرگذاری و تأثیرپذیری بالایی دارند و در افق مطالعاتی نقش چشمگیری ایفا می‌کنند. تحلیل اثرات متقاطع نشان‌می‌دهد که در این گروه، عواملی چون: خط مشی عابر پیاده، آموزش شهروندان برای استفاده از وسایل حمل‌ونقل هوشمند و مدیریت هوشمند سیستم حمل‌ونقل عمومی با خالص اثرگذاری ۱۶، ۱۵ و ۱۲ دارای بیشترین شدت اثرگذاری مستقیم و نقش پیشران هستند. در مقابل، شاخص‌هایی نظیر: استقرار پارکینگ‌های هوشمند و تقویت تعاملات کاربران با خالص اثرگذاری ۱۱۳-و ۱۱۰- ، دارای کمترین اثرگذاری خالص بوده و در این شبکه به‌عنوان متغیرهای تأثیرپذیر (وابسته) اصلی عمل‌می‌کنند. این نتایج نشان‌می‌دهد که تقویت جنبه‌های انسانی و مدیریتی هوشمندسازی (مانند آموزش و مدیریت عمومی) در کنار تمرکز بر حقوق عابر پیاده، بیش از سرمایه‌گذاری صرف بر زیرساخت‌های فنی مانند پارکینگ‌های هوشمند، بر پویایی و تاب‌آوری سیستم مؤثر است.

جدول (۴). اثرات متقاطع متغیرهای دووجهی براساس ماتریس MDI و MII

شاخص‌ها	نماد	زیرشاخص‌ها	تأثیرگذار	تأثیرپذیر	خالص	رتبه
زیرساختی- فنی	T1	استقرار پارکینگ‌های هوشمند	۲۴۰	۳۵۳	-۱۱۳	۸
	T2	گسترش زیرساخت‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات در سطح شهر	۲۵۲	۲۹۷	-۴۵	۵
ایمنی و امنیت	T5	سیستم‌های ایمنی و پیشگیری هوشمند تصادفات	۲۷۱	۳۲۲	-۵۱	۶
مدیریتی	T10	مدیریت هوشمند سیستم حمل‌ونقل عمومی	۲۵۲	۲۴۰	۱۲	۳
کالبدی	T16	چراغ‌های هوشمند راهنمایی و رانندگی	۲۳۳	۲۳۳	۰	۴
اجتماعی- فرهنگی	T23	آموزش شهروندان برای استفاد ه از وسایل حمل‌ونقل هوشمند	۲۷۱	۲۵۶	۱۵	۲
	T24	تقویت تعاملات کاربران در سیستم حمل‌ونقل هوشمند	۲۱۸	۳۲۸	-۱۱۰	۷
تاب‌آوری عابران پیاده	R5	درنظرگرفتن خط مشی عابر پیاده	۲۸۱	۲۶۵	۱۶	۱

(منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۴)

متغیرهای تنظیمی: این نوع متغیرها در ناحیهٔ مرکزی نقشهٔ پراکندگی قراردارند و نقش اصلی آن‌ها تنظیم روابط و ایجاد تعادل فضایی بین سایر متغیرها برای تضمین کارآمدی هوشمندسازی حمل‌ونقل بر تاب‌آوری شبکه‌ها است. با این‌حال، تحلیل اثرات متقاطع نشان‌می‌دهد که تمام این شاخص‌ها دارای امتیاز خالص منفی هستند و بیشتر نقش تأثیرپذیر (وابسته) را ایفا می‌کنند تا پیشران. در میان این عوامل، شاخص‌های کالبدی-زیست‌محیطی، مانند دوری از مکان‌های خطرزا (R10) با کمترین امتیاز منفی (۲۲-)، بهترین عملکرد را داشته و نزدیک‌ترین حالت به تعادل را دارند. در مقابل، سیستم پرداخت الکترونیک (T12) با بالاترین امتیاز خالص منفی (۵۷-)، بیشترین وابستگی و تأثیرپذیری را از تغییرات کل سیستم دارا است. این نتایج حاکی از آن است که بهبود تاب‌آوری، از طریق عوامل تنظیمی، نیازمند تمرکز بر شاخص‌های با وابستگی کمتر مانند دوری از خطرات است.

جدول (۵). اثرات متقاطع متغیرهای تنظیمی براساس ماتریس MDI و MII

شاخص‌ها	نماد	زیرشاخص‌ها	تأثیرگذار	تأثیرپذیر	خالص	رتبه
زیرساختی- فنی	T3	استفاده از اپلیکیشن‌ها و نرم‌افزارهای قدرتمند در حوزه‌های مختلف	۲۱۱	۲۵۲	-۴۱	۴
اقتصادی	T12	سیستم پرداخت(عوارض کرایه) الکترونیک	۱۹۹	۲۵۶	-۵۷	۵
کالبدی	T15	ایجاد پارکینگ‌های طبقاتی در مکان‌های مناسب	۲۰۵	۲۳۰	-۲۵	۲
زیست‌محیطی	T22	تولید و به‌کارگیری اتومبیل‌های هوشمند بوم‌گرا با سوخت خورشیدی	۲۱۱	۲۴۳	-۳۲	۳
تاب‌آوری خیابان	R10	دوری از مکان‌های خطرزا	۱۹۲	۲۱۴	-۲۲	۱

(منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۴)

متغیّرهای تأثیرپذیر: این متغیرها در ناحیهٔ سوم و در قسمت جنوب‌شرقی واقع‌شده‌اند. متغیرهای تأثیرپذیری دارای اثرپذیری زیاد و اثرگذاری کم می‌باشند. به‌عبارتی بیشتر تأثیرپذیر هستند تا تأثیرگذار. براساس تحلیل(جدول۶) متغیرهای تأثیرپذیر، تمامی شاخص‌ها دارای امتیاز خالص منفی بالایی هستند که نشان‌دهندهٔ وابستگی شدید این عوامل به کل سیستم و نقش آن‌ها به‌عنوان نتایج خروجی است. در این میان، شاخص تربیت نیروهای متخصص بیشترین تأثیرپذیری خالص (۶۶-) را نشان‌می‌دهد، در حالی‌که شاخص‌های شناسایی مکان‌های امنیتی و اطلاع‌رسانی وضعیت جاده‌ها با کمترین امتیاز منفی (۱۹۳- و ۱۷۴-) کمترین میزان تأثیرپذیری را دارا می‌باشند.

جدول (۶). اثرات متقاطع متغیرهای تأثیرپذیر براساس ماتریس MDI و MII

شاخص‌ها	نماد	زیرشاخص‌ها	تأثیرگذار	تأثیرپذیر	خالص	رتبه
ایمنی و امنیت	T6	اطلاع‌رسانی هوشمند و لحظه‌ای تغییرات جوی	۲۰۸	۳۲۸	-۱۲۰	۳
	T7	شناسایی مکان‌های مهم و امنیتی و ارائهٔ خدمات ویژه	۹۱	۲۸۴	-۱۹۳	۶
مدیریتی	T11	تربیت نیروهای متخصص در حوزهٔ هوش مصنوعی	۱۸۳	۲۴۹	-۶۶	۱
کالبدی	T17	طراحی هوشمند خیابان‌ها با لحاظ طراحی محله و خیابان	۱۸۹	۲۶۵	-۷۶	۲
ارتباطی و اطلاع‌رسانی	T18	استفاده از سیستم هوشمند اطلاع‌رسانی وضعیت جاده‌ها	۹۱	۲۶۵	-۱۷۴	۵
تاب‌آوری شهروندان	R16	افزایش نظارت طبیعی	۱۳۵	۲۵۹	-۱۲۴	۴

(منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۴)

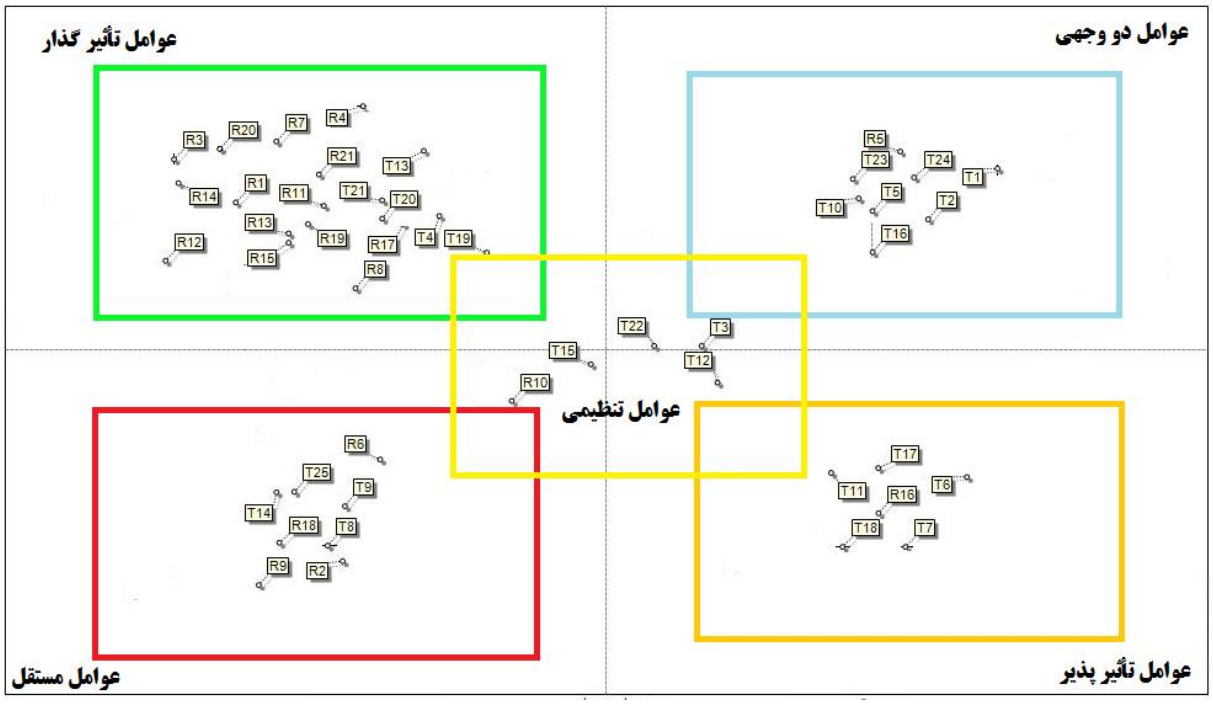
متغیّرهای مستقل : در ناحیهٔ جنوب‌غربی نقشهٔ پراکندگی قراردارند و به‌طور کلی میزان اثرگذاری و اثرپذیری پایینی در شبکهٔ هوشمندسازی حمل‌ونقل و تاب‌آوری دارند. براساس تحلیل اثرات متقاطع، تنها سه شاخص؛ گرفتن مالیات بیشتر از مصرف‌کنندگان بیشتر، مشارکت شهروندان در فرایندهای حمل‌ونقل و مدیریت وقایع حوادث و کاهش زمان پاکسازی به‌ترتیب با امتیازهای خالص ۳۲، ۹ و ۶ دارای امتیاز خالص مثبت بوده و به‌عنوان عوامل مستقل تأثیرگذار عمل‌می‌کنند. در مقابل، سایر شاخص‌ها مانند: یکپارچگی سیستم های حمل‌ونقل و کاهش تعداد تصادفات، با امتیاز خالص ۹۲- و ۵۱- در این گروه بیشترین نقش تأثیرپذیری و وابستگی را از خود نشان‌می‌دهند.

جدول (۷). اثرات متقاطع متغیرهای مستقل براساس ماتریس MDI و MII

شاخص‌ها	نماد	زیرشاخص‌ها	تأثیرگذار	تأثیرپذیر	خالص مستقیم	رتبه
تاب‌آوری حرکت سواره	R2	کاهش تعداد تصادفات	۱۲۹	۱۸۰	-۵۱	۷
تاب‌آوری عابران پیاده	R6	درنظرگرفتن تردد ایمن معلولین	۱۹۵	۲۱۱	-۱۶	۵
تاب‌آوری خیابان در برابر سوانح	R9	نزدیکی به مراکزحیاتی	۱۲۶	۱۳۹	-۱۳	۴
تاب‌آوری شهروندان در برابر جرم	R18	تأمین روشنایی خیابان‌ها	۱۳۵	۱۶۷	-۳۲	۶
مدیریتی	T8	یکپارچگی سیستم‌های حمل‌ونقل	۹۱	۱۸۳	-۹۲	۸
	T9	مدیریت وقایع حوادث و کاهش زمان پاکسازی	۱۸۹	۱۸۳	۶	۳
اقتصادی	T14	گرفتن مالیات بیشتر از مصرف‌کنندگان بیشتر	۲۰۵	۱۷۳	۳۲	۱
اجتماعی- فرهنگی	T25	مشارکت شهروندان در فرآیندهای حمل‌ونقل	۱۷۳	۱۶۴	۹	۲

(منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۴)

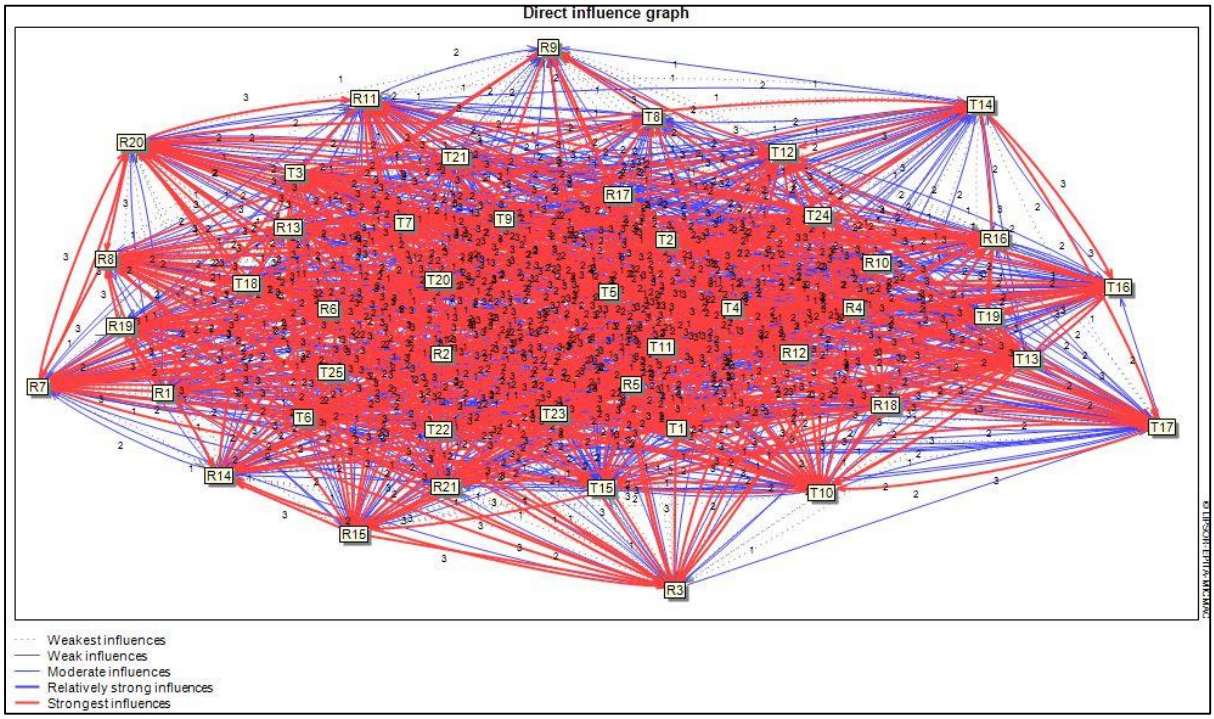
در روش تحلیل تأثیرات متقاطع، اگر پراکنش متغیرها به‌صورت L باشد، نشان‌دهندۀ پایداری سیستم است، این به آن معنی است که برخی از متغیرها از میزان تأثیرگذاری بالا و برخی دیگر نیز از میزان تأثیرپذیری بالا برخوردار هستند. در این سیستم، جایگاه و نقش هر یک از این عوامل کاملاً مشخص و قابل بیان است اما اگر پراکنش متغیرها، حول محور قطری پلان باشد نشان‌دهندۀ ناپایداری سیستم است. این سیستم‌ها به مراتب پیچیده‌تر از سیستم‌های پایدار هستند و متغیرهای در اکثر مواقع حالت بینابینی از تأثیرگذاری و تأثیرپذیری را نشان‌می‌دهند که ارزیابی و شناسایی عوامل کلیدی را با مشکل مواجه می‌سازد. در واقع می‌توان‌گفت نحوۀ پراکنش متغیرها در صفحۀ پراکندگی، پایداری و ناپایداری سیستم را بیان‌می‌کنند.



شکل (۴). نمودار پراکنش متغیرها در محور تأثیرگذاری- تأثیرپذیری براساس تأثیرات مستقیم

(منبع: نگارنده، ۱۴۰۴)

نتایج کلی حاصل از متغیرهای تنظیمی، تأثیرگذاری، دووجهی و غیره در شکل (۴) نشان‌داده شده است. روابط فضایی شکل‌گرفته در نقش هوشمندسازی حمل‌ونقل درون‌شهری بر تاب‌آوری شبکه‌های ارتباطی، گویای آن است که متغیرهای مستقیم در پوشش ۱۰۰ درصد شامل: شاخص‌های مانند ترافیک کم‌سواره، طراحی مناسب خیابان، طراحی مسیر ویژهٔ دوچرخه‌سواری در خیابان‌های اصلی، ایجاد و توسعهٔ پیاده‌رو در مسیرهای پرتردد، آرام‌سازی ترافیک، عرض مناسب و مستقیم‌بودن خیابان، جدار مناسب خیابان، پایین‌بودن تراکم جمعیتی و ساختمانی، محصوریت کم، درنظرگرفتن فضاهای باز و سبز جهت اسکان و امدادرسانی، افزایش حضور نیروهای پلیس، تعیین حداکثر ارتفاع ساختمان‌ها، درنظرگرفتن پیاده‌روهای مسقّف، درختکاری، استفاده از هوش مصنوعی در کنترل ترافیک و سرعت عبور، تقویت شرکت‌های خصوصی، سیستم‌های هوشمند اطلاع‌رسانی جوی، اطلاع‌رسانی به بخش خصوصی درخصوص منافع سرمایه‌گذاری، مسیریابی هوشمند ماشین‌ها و کاهش مصرف انرژی جزء مهم‌ترین متغیّرهای تأثیرگذاری تشکیل‌دهندهٔ هوشمندسازی حمل‌ونقل درون‌شهری بر تاب‌آوری شبکه‌های ارتباطی در شهر کرمانشاه هستند. همچنین با توجه به این نتایج می‌توان‌گفت که با توجه به پوشش ۱۰۰ درصدی، شاخص‌های هوشمندسازی حمل‌ونقل درون‌شهری بیشترین تأثیر را بر تحقق تاب‌آوری شبکه‌های ارتباطی می‌گذارد.

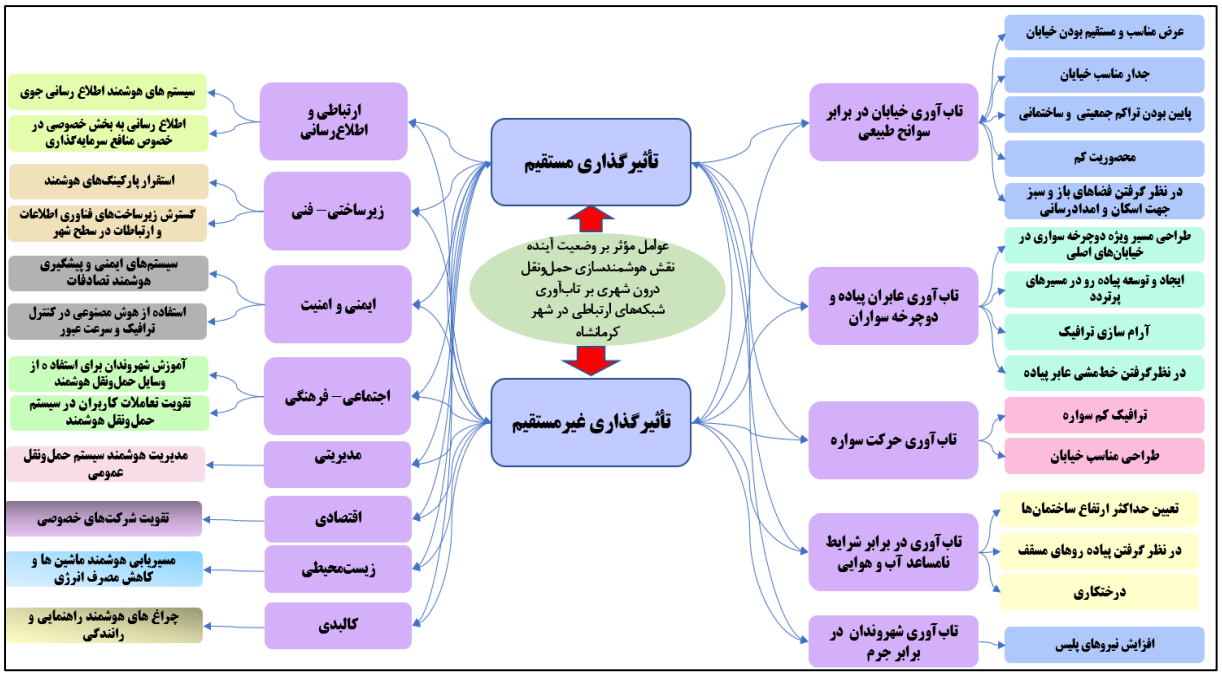


شکل۵. تأثیرگذاری مستقیم متغیرها با پوشش ۱۰۰ درصد و روابط بین آن‌ها

(منبع: نگارنده، ۱۴۰۴)

نمودار اثرگذاری مستقیم که شامل ۴۶ متغیر از هوشمندسازی حمل‌ونقل و تاب‌آوری شبکه‌های ارتباطی است، یک شبکهٔ بسیار متراکم و درهم‌تنیده را نشان‌می‌دهد که مؤید تأثیرگذاری متقابل بسیار بالای عوامل بر یکدیگر است (شاخص پرشدگی بالا). این نمودار بصری، پیچیدگی و پویایی سیستم مورد مطالعه را تأیید می‌کند به‌طوری‌که تقریباً تمام متغیرها توسط خطوط قرمز (قوی‌ترین تأثیرات) و آبی (تأثیرات نسبتاً قوی) به‌هم متصل‌شده‌اند. نقاط

تمرکز قوی‌ترین تأثیرات (خطوط ضخیم قرمز با برچسب ۳) غالباً در اطراف عوامل تاب‌آوری مانند: درنظرگرفتن پیاده‌روهای مسقّف (R20)، طراحی مسیر ویژۀ دوچرخه‌سواری (R4)، ایجاد و توسعۀ پیاده‌رو (R7) و طراحی مناسب خیابان (R3) مشاهده می‌شود. این تراکم بالای ارتباطات و غالب‌بودن خطوط قرمز و آبی، نشان‌دهندۀ آن است که هیچ عاملی در سیستم ایزوله نیست و هرگونه مداخله‌ای در یک متغیر (چه هوشمندسازی و چه تاب‌آوری) به‌سرعت می‌تواند بر کل شبکۀ شهری تأثیر بگذارد و تأثیرگذاری‌های ساختاری قوی اغلب به‌سمت عناصر کالبدی و محیطی تاب‌آوری هدایت می‌شوند.



شکل (۶). عوامل مؤثر بر وضعیت آیندۀ نقش هوشمندسازی حمل‌ونقل درون‌شهری بر تاب‌آوری شبکه‌های ارتباطی در شهر کرمانشاه

(منبع: نگارنده، ۱۴۰۴)

با توجه به نتایج، هم‌پوشانی متغیرهای مستقیم و غیرمستقیم در پژوهش نشان‌داد که ۲۷ عامل کلیدی مؤثر بر وضعیت آیندۀ نقش هوشمندسازی حمل‌ونقل درون‌شهری بر تاب‌آوری شبکه‌های ارتباطی شناخته شده است. همان‌گونه که در شکل (۶)، نمایش‌داده شده‌است، این ۲۷ عامل شامل: ترافیک کم‌سواره، طراحی مناسب خیابان، طراحی مسیر ویژۀ دوچرخه‌سواری در خیابان‌های اصلی، ایجاد و توسعۀ پیاده‌رو در مسیرهای پرتردد، آرام‌سازی ترافیک، عرض مناسب و مستقیم‌بودن خیابان، جدار مناسب خیابان، پایین‌بودن تراکم جمعیتی و ساختمانی، محصوریت کم، درنظرگرفتن فضاهای باز و سبز جهت اسکان و امدادرسانی، افزایش حضور نیروهای پلیس، تعیین حداکثر ارتفاع ساختمان‌ها، درنظرگرفتن پیاده‌روهای مسقّف، درختکاری، استفاده از هوش مصنوعی در کنترل ترافیک و سرعت عبور، تقویت شرکت‌های خصوصی، سیستم‌های هوشمند اطلاع‌رسانی جوی، اطلاع‌رسانی به بخش خصوصی درخصوص منافع سرمایه‌گذاری، مسیریابی هوشمند ماشین‌ها و کاهش مصرف انرژی، استقرار پارکینگ‌های هوشمند، گسترش زیرساخت‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات در سطح شهر، سیستم‌های ایمنی و پیشگیری هوشمند تصادفات، مدیریت هوشمند سیستم حمل‌ونقل عمومی، چراغ‌های هوشمند راهنمایی و رانندگی،

آموزش شهروندان، تقویت تعاملات کاربران در سیستم حمل‌ونقل هوشمند و درنظرگرفتن خط مشی عابر پیاده می‌باشد. در ادامه به رتبه‌بندی میزان اثرگذاری مستقیم متغیرها بر یکدیگر به تفکیک تأثیرپذیری و تأثیرگذاری پرداخته شده‌است.

جدول(۸). رتبه‌بندی میزان اثرگذاری مستقیم و غیرمستقیم متغیرها بر یکدیگر به تفکیک تأثیرپذیری و تأثیرگذاری

	تأثیر مستقیم عوامل نسبت به یکدیگر				تأثیرات غیرمستقیم عوامل بر یکدیگر			
رتبه	شاخص	میزان تأثیرگذاری	شاخص	میزان تأثیرپذیری	شاخص	میزان تأثیرگذاری	شاخص	میزان تأثیرپذیری
1	R4	328	T1	353	R4	327	T1	348
2	R20	309	T6	328	R20	303	T24	328
3	R21	290	T24	328	R21	289	T5	322
4	R5	281	T5	322	R5	283	T6	319
5	R7	274	T2	297	T5	275	T2	302
6	T5	271	T7	284	T23	270	T7	291
7	T23	271	T17	265	R7	265	R5	272
8	R14	262	T18	265	R14	262	T18	269
9	T21	256	R5	265	T21	259	R16	268
10	T2	252	R16	259	T10	256	T3	264
11	T10	252	T12	256	R19	253	T17	263
12	R11	252	T23	256	R17	253	T11	262
13	T20	249	T3	252	T20	253	T12	259
14	R17	246	T11	249	R11	253	T10	251
15	R19	246	T22	243	R3	250	T22	246
16	T13	243	T10	240	T2	247	T23	246
17	R1	243	T16	233	R1	247	T16	238
18	R3	243	T15	230	T1	236	T4	234
19	T1	240	T13	224	T13	234	T15	228
20	T4	237	T19	221	R12	234	T13	227
21	T16	233	T20	221	R8	232	T20	222
22	R12	233	T21	221	T16	230	T19	221
23	T19	224	R10	214	T19	228	R10	213
24	R8	224	T4	211	T4	225	R21	212
25	R13	221	R6	211	T24	220	R6	211
26	T24	218	R21	208	R15	218	T21	210
27	R15	218	R17	202	T3	216	R17	205

(منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۴)

جدول رتبه‌بندی اثرگذاری متقابل (جدول ۸)، که متغیرها را براساس میزان تأثیرگذاری و تأثیرپذیری مستقیم و غیرمستقیم تفکیک کرده است، به‌وضوح نشان‌می‌دهد که عوامل تاب‌آوری (R)، به‌ویژه زیرشاخه‌های مرتبط با عابران

پیاده و محیط، نقش پیشران‌های اصلی (عوامل تأثیرگذار) سیستم هوشمندسازی حمل‌ونقل و تاب‌آوری شبکه‌ها را ایفا می‌کنند. در بخش تأثیرگذاری مستقیم و غیرمستقیم، طراحی مسیر ویژۀ دوچرخه‌سواری (R4)، درنظرگرفتن پیاده‌روهای مسقّف (R20) و درختکاری (R21) همواره در سه رتبۀ برتر قراردارند و به‌ترتیب با بالاترین امتیازها، بیشترین نیروی پیش‌برنده را در شبکه اعمال‌می‌کنند. این امر تأکید دارد که اقدامات کالبدی و محیطی تاب‌آوری، از نظر ساختاری، مهم‌ترین منبع ایجاد تغییر در سیستم هستند. در مقابل، در بخش تأثیرپذیری مستقیم و غیرمستقیم، شاخص‌های مرتبط با حمل‌ونقل هوشمند (T)، به‌ویژه در ابعاد زیرساختی-فنی و اجتماعی، صدرنشین هستند. استقرار پارکینگ‌های هوشمند (T1) با بالاترین امتیاز تأثیرپذیری در هر دو حالت و شاخص‌هایی مانند: اطلاع‌رسانی جوی (T6) و تقویت تعاملات کاربران (T24)، بیشترین میزان تأثیرپذیری را از کل سیستم نشان‌می‌دهند. این الگوی غالب (Rها تأثیرگذار و Tها تأثیرپذیر)، نه‌تنها در روابط مستقیم بلکه در روابط بلندمدت و غیرمستقیم نیز تکرار می‌شود و تأیید می‌کند که هوشمندسازی (T) در این سیستم، عمدتاً نقش متغیرهای وابسته یا نتیجه را ایفا می‌کند که موفقیت آن‌ها متأثر از تقویت ریشه‌ای زیرساخت‌های تاب‌آوری (R) است.

نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر با هدف حیاتی شناسایی پیشران‌های تأثیرگذار بر آیندۀ نقش هوشمندسازی حمل‌ونقل درون‌شهری بر تاب‌آوری شبکه‌های ارتباطی انجام شده است. در گام نخست، با مرور جامع ادبیات و استفاده از تکنیک دلفی، ۴۶ مؤلفۀ کلیدی در ۲ بُعد و ۱۴ شاخص شناسایی شد. سپس، با به‌کارگیری تکنیک قدرتمند تحلیل اثرات متقاطع (MICMAC) و تشکیل ماتریس ۴۶×۴۶، ساختار پیچیدۀ روابط میان متغیرها مورد ارزیابی قرارگرفت به‌طوری که شاخص پرشدگی ۷۳ درصدی، وابستگی متقابل شدید متغیرها و پیچیدگی سیستم را تأیید می‌کند. از مجموع ۱۵۴۸ رابطۀ شناسایی‌شده، ۴۸۸ رابطه دارای تأثیرگذاری قوی (ارزش ۳) بودند. براساس تحلیل‌های میک‌مک، متغیرهای مورد مطالعه به ۵ دستۀ اصلی (تأثیرگذار، دووجهی، مستقل، تنظیمی، و تأثیرپذیر) تقسیم شدند. در نهایت، ۲۷ عامل از میان ۴۶ عامل اولیه به‌عنوان پیشران‌های اصلی و حیاتی برای شهر کرمانشاه شناسایی شدند که دارای بالاترین وزن و اهمیت در توسعۀ مطلوب و کارآمد آیندۀ تاب‌آورانه هستند. ۲۷ پیشران کلیدی شناسایی‌شده که ترکیبی از شاخص‌های تاب‌آوری کالبدی-محیطی، مدیریت هوشمند و زیرساخت‌های فناوری می‌باشند، مسیرهای اصلی توسعه را مشخص‌می‌کنند. این پیشران‌ها، از جمله درنظرگرفتن پیاده‌روهای مسقّف، طراحی مسیر ویژۀ دوچرخه‌سواری، مدیریت هوشمند سیستم حمل‌ونقل عمومی و آموزش شهروندان، در هر دو حالت تأثیرات مستقیم و غیرمستقیم، بالاترین توان ایجاد تغییر را در شبکه دارا می‌باشند. اهمیت بسیار بالای این عوامل نشان‌می‌دهد که موفقیت در نقش هوشمندسازی بر تاب‌آوری، بیش از هر چیز، به اولویت‌دهی و سرمایه‌گذاری متوازن بر این ۲۷ عامل کلیدی بستگی دارد؛ بنابراین، مدیران و مسئولین امر باید توجه خود را به این پیشران‌های حیاتی معطوف دارند تا بتوانند شرایط توسعۀ مطلوب و کارآمد برای تضمین آیندۀ تاب‌آور شبکه‌های ارتباطی را در شهر کرمانشاه فراهم‌سازند. یافته‌های این پژوهش با بخش اعظم مطالعات داخلی و جهانی در زمینۀ تاب‌آوری شبکه‌های حمل‌ونقل همسو است. نتایج تحلیل اثرات متقاطع و رتبه‌بندی‌های حاصل از آن که عوامل تاب‌آوری کالبدی و محیطی مانند طراحی مسیر ویژۀ دوچرخه‌سواری، پیاده‌روهای مسقّف و درختکاری را به‌عنوان پیشران‌های اصلی و تأثیرگذارترین عوامل شبکه معرفی‌می‌کند، کاملاً با یافته‌های داخلی هم‌خوانی دارد. این نتایج تأییدی است بر تأکید

پژوهشگران داخلی (مانند محمدی ده‌چشمه و همکاران، حکمت‌نیا و همکاران و اناری و همکاران) مبنی بر اهمیت بالای عوامل کالبدی-جمعیتی، توپولوژیکی و درجهٔ محصوریت شبکه در تعیین تاب‌آوری در برابر سوانح. به‌علاوه، شناسایی ۲۷ عامل کلیدی که ترکیبی از ابعاد کالبدی، مدیریتی و هوشمندسازی هستند، نیز با رویکرد چندوجهی تاب‌آوری (مانند احمدی و علی‌محمدی و همکاران) در همسویی کامل قراردارد. این همسویی، بر لزوم درنظرگرفتن ملاحظات توپولوژیکی شبکه که توسط ژو و همکاران تأکید شده‌بود، صحّه می‌گذارد و نشان‌می‌دهد که اقدامات ساختاری، مبنای هرگونه پیشرفت فناورانه است.

عمده‌ترین تفاوت پژوهش حاضر با برخی از متون پیشینه، در تبیین نقش ساختاری شاخص‌های هوشمندسازی است. در حالی‌که مطالعات جهانی (مانند: فنگ و همکاران و سالوو و همکاران) بر نقش حیاتی و پیشرو ITS در ارتقای مستقیم تاب‌آوری از طریق مدل‌سازی دقیق و مدیریت بلادرنگ تأکید دارند، یافته‌های این تحقیق نشان-می‌دهد که اکثر شاخص‌های هوشمندسازی، به‌ویژه استقرار پارکینگ‌های هوشمند، عموماً تأثیرپذیر و وابسته هستند. این الگو حکایت از آن دارد که در سیستم مورد مطالعه، کارایی و موفقیت فناوری‌های هوشمند، بیشتر یک نتیجه از تقویت زیرساخت‌های کالبدی تاب‌آوری است تا یک عامل پیشران و مستقل. به‌عبارت دیگر، این پژوهش به‌طور ضمنی هشدار گانین و همکاران (در مورد لزوم توجه صریح به تاب‌آوری در انتخاب پروژه‌ها) را تأیید می‌کند و نشان‌می‌دهد که در کرمانشاه، سرمایه‌گذاری صرف بر هوشمندسازی بدون رفع ضعف‌های کالبدی، اثربخشی لازم را نخواهدداشت و فناوری، عملاً نقش عامل نتیجه‌بخش را ایفا می‌کند و نه عامل محرک اصلی سیستم را. تحلیل شرایط کنونی شهر کرمانشاه در زمینهٔ پیاده‌سازی نقش هوشمندسازی حمل‌ونقل بر تاب‌آوری شبکه‌های ارتباطی، فاصلهٔ قابل‌توجهی با اهداف تعیین‌شده در طرح پایهٔ آمایش و سند تدبیر توسعهٔ استان دارد؛ به‌عبارت دیگر، سیستم در وضعیت نامطلوبی قرارگرفته و برای رسیدن به آرمان‌های توسعه، مسیری طولانی و پرچالش در پیش است. نتایج اصلی پژوهش تأکید می‌کند که ۲۷ عامل کلیدی شناسایی‌شده، بازیگران اصلی تعیین‌کنندهٔ آیندهٔ هوشمندسازی و تاب‌آوری هستند اما وضعیت فعلی همین عوامل نیز مطلوب نیست. این تحلیل نشان‌می‌دهد که هرچند مسیر آینده احتمالاً با روندی رو به بهبود، ادامه‌دهندهٔ شرایط فعلی خواهدبود اما با توجه به شرایط نامساعد کنونی، وقوع سناریوهای نامطلوب و حتی بحرانی برای آیندهٔ سیستم، هرگز دور از انتظار نیست و باید برای آن برنامه‌ریزی کرد.

منابع

آزادخانی، پاکزاد؛ سلاورزی‌زاده، محمد؛ شاهمرادیان، افسانه. (۱۴۰۱). سنجش میزان تاب‌آوری شبکه‌های حمل‌ونقل شهر ایلام. تحقیقات کاربردی علوم جغرافیایی (علوم جغرافیایی). ۲۲(۶۴)، ۱۲۱-۱۳۸.

doi:10.52547/jgs.22.64.121.

احمدی‌پور، علی؛ پژهان، علی؛ شریفی، منصور. (۱۴۰۱). آینده‌پژوهی جمعیت سالمند استان کهگیلویه و بویراحمد تا افق ۱۴۳۰ و هزینه‌های سلامت آن‌ها. ارمغان دانش ؛ ۲۷ (۲) :۲۲۲-۲۰۷.

http://armaghanj.yums.ac.ir/article-1-3129-fa.html

اناری، فرزاد؛ اقبالی، ناصر؛ مؤیدفر، رضا. (۱۳۹۸). تحلیل وارزیابی متغیرهای مؤثر بر ارتقای تاب‌آوری شبکه معابر شهری در برابر بحران‌های طبیعی وانسان‌ساخت (نمونهٔ موردی: مناطق ۵گانهٔ حوزهٔ شرقی شهر تهران). فصلنامه جغرافیا (برنامه‌ریزی منطقه‌ای)، ۹(۳۵)، ۳۵۱-۳۶۴.

https://dor.isc.ac/dor/20.1001.1.22286462.1398.9.3.2.0

انوری، زهرا؛ کاموسی، زینب؛ رفیعی‌مهر، بهنام. (۱۳۹۰). بررسی جایگاه فناوری ارتباطات خودرویی در سامانه‌های حمل‌ونقل هوشمند. فصلنامهٔ توسعهٔ تکنولوژی صنعتی، ۹(۱۸)، ۷۵-۸۴.

https://dor.isc.ac/dor/20.1001.1.26765403.1390.9.18.7.8

بخشی سنجدری، رضا؛ دریاباری، سیدجمال‌الدین. (۱۳۹۹). بررسی هوشمندسازی سیستم‌های حمل‌ونقل شهری در راستای توسعهٔ پایدار شهرها (مورد مطالعه: کلان‌شهر تهران)، اقتصاد و مدیریت شهری، ۸(۴)، ۳۱-۴۵.

https://dor.isc.ac/dor/20.1001.1.23452870.1399.8.32.3.0

پاکدامن، نرجس‌خاتون؛ صفاری، بابک؛ کیانفر، کامران. (۱۴۰۰). تعیین ترکیب بهینهٔ گونه‌های (مدهای) حمل‌ونقل شهری. فصلنامهٔ تحقیقات اقتصادی، ۵۶(۴)، ۷۰۲-۷۲۷.

Doi: 10.22059/jte.2022.321390.1008451

پورجوان، خسرو. (۱۳۹۸). تبیین شهر هوشمند و راهکارهای حمل ونقل هوشمند شهری. کارافن، ۱۶(۴۵)، ۱۵-۳۴. SID.

https://sid.ir/paper/378053/fa

پویا، رضا؛ بسته‌نگار، مهرنوش؛ مکرمی، آرزو. (۱۴۰۱). تکنولوژی حمل‌ونقل هوشمند؛ راهبرد مواجهه با چالش‌های اساسی این بخش. فصلنامهٔ توسعهٔ تکنولوژی صنعتی، ۲۰(۴۸)، ۷۷-۹۴.

Doi: 10.22034/jtd.2022.552684.1757

حسینی سیاه‌گلی، مهناز؛ امانپور، سعید؛ ملکی، سعید. (۱۴۰۲). آینده‌پژوهی نقش ساختارهای جمعیتی بر تغییرات کاربری اراضی شهری در کلان‌شهر اهواز. جغرافیا و آمایش شهری منطقه‌ای، ۱۳(۴۹)، ۳۳-۶۴.

doi: 10.22111/gaij.2023.46211.3132

حکمت‌نیا، حسن؛ نصیری هنده‌خاله، اسماعیل؛ اسمعیلی، فضل‌اله؛ نظافت تکله، بهروز؛ فتاحی، داوود؛ مقدم، داوود. (۱۴۰۰). بررسی و سنجش تاب‌آوری شبکه ارتباطی شهر کرج (مطالعهٔ موردی: خیابان‌های شهید بهشتی و آزادی). جغرافیا و مخاطرات محیطی، ۱۰(۴)، ۱۵۱-۱۷۳.

Doi: 10.22067/geoeh.2021.69981.1046

دخت بدیع، پروین؛ رحیمی، محمود. (۱۳۹۷). بررسی و سنجش تاب‌آوری شبکه ارتباطی شهری با رویکرد مدیریت بحران (نمونهٔ موردی منطقهٔ ۲ تهران، فصلنامهٔ علمی و پژوهشی نگرش‌های نو در جغرافیای انسانی،۳، ۱۰، ۲ (۳۸)، ۴۱-۶۵.

http://journals.iau.ir/article_539258.html

ذوقدار، پریسا؛ شبانی، امیرحسین. (۱۳۹۷). ارزیابی الگوی رفتاری شهروندان در ایستگاه‌های هوشمند حمل‌ونقل شهری (نمونهٔ موردی: ایستگاه هوشمند شهید خرازی شاهین‌شهر). معماری‌شناسی، ۱(۵)، ۱-۹.

https://sid.ir/paper/523450/fa

رضایی، محمدرضا؛ کاویان‌پور، گلشن. (۱۳۹۵). ارزیابی میزان تاب‌آوری اجتماعی و کالبدی-محیطی محلات شهری در مواجهه با سوانح طبیعی (زلزله)؛ مطالعهٔ موردی: کلان‌شهر مشهد، سومین کنفرانس ملی مدیریت بحران و HSE در شریان‌های حیاتی، صنایع و مدیریت شهری،تهران،

https://civilica.com/doc/561760

طیبی، مسعود؛ فتحیان، محمد؛ موسوی اشکوری، شهاب‌الدین. (۱۳۹۵)، برنامه‌ریزی راهبردی توسعهٔ سیستم‌های حمل‌ونقل هوشمند جاده‌ای کشور، نشریهٔ پژوهشنامه حمل‌ونقل، ۴،۴،۲۹۱-۳.

https://www.trijournal.ir/article_11392_f6ea1056a9981b312fe5a75ca3201026.pdf

علی‌محمدی، اکرم؛ متولی، صدرالدین؛ رجبی، آزیتا. (۱۴۰۱). بررسی بُعد مدیریتی تاب‌آوری شبکه حمل‌ونقل درون‌شهری با رویکرد توسعهٔ پایدار زیست‌محیطی در منطقه یک شهر تهران محورهای موضوعی، آینده‌پژوهی شهری، ۲، ۳، ۱-۲۳.

https://doi.org/10.30495/uf.2023.1972734.1056

محمدی ده‌چشمه، مصطفی؛ علیزاده، هادی؛ عباسی گوجانی، داود. (۱۳۹۸). تحلیل فضایی شاخص‌های تبیین‌کنندهٔ تاب‌آوری در زیرساخت شریانی حمل‌ونقل (مطالعهٔ موردی: کلان‌شهر اهواز). پژوهش‌های جغرافیای برنامه‌ریزی شهری، ۷(۲)، ۳۷۵-۳۹۱.

Doi: 10.22059/jurbangeo.2019.273727.1042

مهدی‌زاده، محمد؛ آیتی، اسماعیل؛ هاشمیان بجنورد، ناهید؛ نادری خور شیدی، علیرضا. (۱۳۸۹). ارائهٔ مدلی برای مدیریت یکپارچهٔ حمل‌ونقل و ترافیک شهری در کلان‌شهرهای ایران (مدیریت حمل‌ونقل)، پژوهش‌های مدیریت انتظامی، ۵(۳)، ۴۱۸-۴۴۳.

https://civilica.com/doc/1315765

نادران، علی؛ چوپانی، عبدالاحد. (۱۳۹۰). مدیریت حمل‌ونقل شهری، چاپ اول، تهران: انتشارات سازمان شهرداری‌ها و دهیاری‌های کشور.

نصرتی، علی‌رضا؛ مهرجو، مهرداد؛ زالی، نادر. (۱۳۹۹). طراحی سناریوهای توسعهٔ حمل‌ونقل هوشمند شهری با رویکرد تحلیل محیط اطلاعاتی؛ مطالعهٔ موردی: شهر همدان، مدیریت شهری، ۵۹، ۱۲۹-۱۴۵.

http://ijurm.imo.org.ir/article-1-2875-fa.html

نصرتی، محمود؛ رضایی، احمد؛ رضی، داوود؛ ابراهیمی، قربانعلی. (۱۳۹۹). بررسی جامعه‌شناختی رابطهٔ هویت قومی با رفتار مصرف‌کننده (مطالعهٔ موردی: لرهای استان لرستان). مطالعات اجتماعی اقوام، ۱(۲)، ۲۳۳-۲۵۸.

doi: 10.22111/JSSE.2021.33149.1024

References

Abenayake, C., Jayasinghe, A., Kalpana, H. N., Wijegunarathna, E. E., & Mahanama, P. K. S. (2022). An innovative approach to assess the impact of urban flooding: Modeling transportation system failure due to urban flooding. Applied geography, 147, 102772.

https://doi.org/10.1016/j.apgeog.2022.102772

Almatar, K. M. (2024). Smart transportation planning and its challenges in the Kingdom of Saudi Arabia. Sustainable Futures, 8, 100238.

https://doi.org/10.1016/j.sftr.2024.100238

Auld, J., Sokolov, V., & Stephens, T. S. (2017). Analysis of the effects of connected–automated vehicle technologies on travel demand. Transportation Research Record, 2625(1), 1-8.

https://doi.org/10.3141/2625-01

Barikdar, C. R., Siddiqa, K. B., Miah, M. A., Sultana, S., Haldar, U., Rahman, H., ... & Hassan, J. (2025). MIS frameworks for monitoring and enhancing US energy infrastructure resilience. Journal of Posthumanism, 5(5), 4327-4342.

https://doi.org/10.63332/joph.v5i5.1907

Bellini, E., Bellini, P., Cenni, D., Nesi, P., Pantaleo, G., Paoli, I., & Paolucci, M. (2021). An IoE and big multimedia data approach for urban transport system resilience management in smart cities. Sensors, 21(2), 435.

https://doi.org/10.3390/s21020435

Bellini, E.; Nesi, P.; Coconea, L.; Gaitanidou, E.; Ferreira, P.; Simoes, A.; Candelieri, A. (2017). Towards resilience operationalization in urban transport system: The RESOLUTE project approach. In Risk, Reliability and Safety: Innovating Theory and Practice, Proceedings of the 26th European Safety and Reliability Conference, ESREL 2016, Glasgow, Scotland, 25–29.

https://boa.unimib.it/handle/10281/204373

Borowska-Stefańska, M., Bartnik, A., Dulebenets, M. A., Kowalski, M., Sahebgharani, A., Tomalski, P., & Wiśniewski, S. (2024). Changes in intra-city transport accessibility accompanying the occurrence of an urban flood. Transportation research part D: transport and environment, 126, 104040.

https://doi.org/10.1016/j.trd.2023.104040

Bouzguenda, I., Alalouch, C., & Fava, N. (2019). Towards smart sustainable cities: A review of the role digital citizen participation could play in advancing social sustainability. Sustainable cities and society, 50, 101627. (In Persian).

https://doi.org/10.1016/j.scs.2019.101627

De Bona, A. A., de Oliveira Rosa, M., Fonseca, K. V. O., & Lüders, R. (2021). A reduced model for complex network analysis of public transportation systems. Physica A: Statistical Mechanics and its Applications, 567, 125715.

https://doi.org/10.1016/j.physa.2020.125715

Faturechi, R., & Miller-Hooks, E. (2015). Measuring the performance of transportation infrastructure systems in disasters: A comprehensive review. Journal of infrastructure systems, 21(1), 04014025.

https://doi.org/10.1061/(ASCE)IS.1943-555X.0000212

Feng, H., Lv, H., & Lv, Z. (2023). Resilience towarded digital twins to improve the adaptability of transportation systems. Transportation Research Part A: Policy and Practice, 173, 103686.

https://doi.org/10.1016/j.tra.2023.103686

Ganin, A. A., Kitsak, M., Marchese, D., Keisler, J. M., Seager, T., & Linkov, I. (2017). Resilience and efficiency in transportation networks. Science advances, 3(12), e1701079.

https://doi.org/10.1126/sciadv.1701079

Ganin, A. A., Mersky, A. C., Jin, A. S., Kitsak, M., Keisler, J. M., & Linkov, I. (2019). Resilience in intelligent transportation systems (ITS). Transportation Research Part C: Emerging Technologies, 100, 318-329.

https://doi.org/10.1016/j.trc.2019.01.014

Garau, C., Masala, F., & Pinna, F. (2016). Cagliari and smart urban mobility: Analysis and comparison. Cities, 56, 35-46. (In Persian)

https://doi.org/10.1016/j.cities.2016.02.012 .

Hekmatnia, H., Nasiri Hendeh Khaleh, E., Esmaeili, F., Nezafat Takleh, B., Fattahi, D. and Mogadam, D. (2022). Investigating and Evaluating the Resilience of Karaj Communication Network (Case Study: Shahid Beheshti and Azadi Streets). Journal of Geography and Environmental Hazards, 10(4), 151-173. (In Persian).

Doi: 10.22067/geoeh.2021.69981.1046 .

Hosseini, S., Barker, K., Ramirez-Marquez., JE. (2016) A review of definitions and measures of system resilience. Reliab Eng Syst Saf 145:47–61.

https://doi.org/10.1016/j.ress.2015.08.006

Jami Pour, M., Hosseinzadeh, M., & Moradi, M. (2024). IoT-based entrepreneurial opportunities in smart transportation: a multidimensional framework. International Journal of Entrepreneurial Behavior & Research, 30(2/3), 450-481.

https://doi.org/10.1108/IJEBR-06-2022-0574

Janušová, L., & Čičmancová, S. (2016). Improving safety of transportation by using intelligent transport systems. Procedia Engineering, 134, 14-22.

https://doi.org/10.1016/j.proeng.2016.01.031

Li, H., Chen, Y., Li, K., Wang, C., & Chen, B. (2023). Transportation internet: A sustainable solution for intelligent transportation systems. IEEE Transactions on Intelligent Transportation Systems, 24(12), 15818-15829.

https://doi.org/10.1109/TITS.2023.3270749

Li, X., Zhang, T., Wang, J., Han, Z., Liu, J., Kang, J., ... & Jamalipour, A. (2025). Achieving Network Resilience through Graph Neural Network-enabled Deep Reinforcement Learning. IEEE Network.

https://doi.org/10.48550/arXiv.2501.11074

Liao, T. Y., Hu, T. Y., & Ko, Y. N. (2018). A resilience optimization model for transportation networks under disasters. Natural hazards, 93(1), 469-489. (In Persian)

https://doi.org/10.1007/s11069-018-3310-3

Lin, J., & Ban, Y. (2013). Complex network topology of transportation systems. Transport reviews, 33(6), 658-685.

https://doi.org/10.1080/01441647.2013.848955

Lin, X., Lu, Q., Zhao, P., Chen, L., Tang, J., Guan, D., & Broyd, T. (2025). Field-theory Inspired Physics-Informed Graph Neural Network for Reliable Traffic Flow Prediction under Urban Flooding. Reliability Engineering & System Safety, 111487.

https://doi.org/10.1016/j.ress.2025.111487

Lv, Z., & Shang, W. (2023). Impacts of intelligent transportation systems on energy conservation and emission reduction of transport systems: A comprehensive review. Green Technologies and Sustainability, 1(1), 100002.

https://doi.org/10.1016/j.grets.2022.100002

Matyas, D., & Pelling, M. (2015). Positioning resilience for 2015: the role of resistance, incremental adjustment and transformation in disaster risk management policy. Disasters, 39(s1), s1-s18. (In Persian).

https://doi.org/10.1111/disa.12107

Nigam, N., Singh, D. P., & Choudhary, J. (2023). A review of different components of the intelligent traffic management system (ITMS). Symmetry, 15(3), 583-594.

https://doi.org/10.3390/sym15030583

Oladimeji, D., Gupta, K., Kose, N. A., Gundogan, K., Ge, L., & Liang, F. (2023). Smart transportation: an overview of technologies and applications. Sensors, 23(8), 3880.

https://doi.org/10.3390/s23083880

Oseni, A., Moustafa, N., Creech, G., Sohrabi, N., Strelzoff, A., Tari, Z., & Linkov, I. (2022). An explainable deep learning framework for resilient intrusion detection in IoT-enabled transportation networks. IEEE Transactions on Intelligent Transportation Systems, 24(1), 1000-1014.

https://doi.org/10.1109/TITS.2022.3188671

Roy, T., Tariq, A., & Dey, S. (2021). A socio-technical approach for resilient connected transportation systems in smart cities. IEEE Transactions on Intelligent Transportation Systems, 23(6), 5019-5028.

https://doi.org/10.1109/TITS.2020.3045854

Salvo, G., Karakikes, I., Papaioannou, G., Polydoropoulou, A., Sanfilippo, L., & Brignone, A. (2025). Enhancing urban resilience: Managing flood-induced disruptions in road networks. Transportation Research Interdisciplinary Perspectives, 31, 101383.

https://doi.org/10.1016/j.trip.2025.101383

Stefaniec, A., Hosseini, K., Xie, J., & Li, Y. (2020). Sustainability assessment of inland transportation in China: A triple bottom line-based network DEA approach. Transportation Research Part D: Transport and Environment, 80, 102258.

https://doi.org/10.1016/j.trd.2020.102258

Tamvakis, P., & Xenidis, Y. (2012). Resilience in transportation systems. Procedia-Social and Behavioral Sciences, 48, 3441-3450.

https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2012.06.1308

Wang, Y., Feng, Y., Li, X., Liu, Z., Chen, C., Cao, D., ... & Wang, B. (2025). Mutualistic symbiotic wireless node for next-era smart transportation. Nano Energy, 136, 110746.

https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2012.06.1308

Windle, G. (2021). Resilience in later life: Responding to criticisms and applying new knowledge to the experience of dementia. In Resilience and aging: Emerging science and future possibilities (pp. 31-52). Cham: Springer International Publishing. (In Persian)

https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-030-57089-7_3

Wu, S., Hu, X., & Zheng, L. (2025). Intracity Accessibility and Intercity Mobility: Evidence from China's High-Speed Rail System. Available at SSRN 5383751.

https://dx.doi.org/10.2139/ssrn.5383751

Xu, Z., Chopra, S. S., & Lee, H. (2021). Resilient urban public transportation infrastructure: A comparison of five flow-weighted metro networks in terms of the resilience cycle framework. IEEE Transactions on Intelligent Transportation Systems, 23(8), 12688-12699.

https://doi.org/10.1109/TITS.2021.3116667

Zanin, M., Sun, X., & Wandelt, S. (2018). Studying the topology of transportation systems through complex networks: handle with care. Journal of Advanced Transportation, 2018(1), 3156137.

https://doi.org/10.1155/2018/3156137

Zeng, X., Yu, Y., Yang, S., Lv, Y., & Sarker, M. N. I. (2022). Urban resilience for urban sustainability: Concepts, dimensions, and perspectives. Sustainability, 14(5), 2481.

https://doi.org/10.3390/su14052481

Zheng, L., Xue, Y., & Huang, D. (2025). Inter-city transport hubs and intra-city polycentric structure: Evidence from high-speed rail stations and airports in China. Journal of Transport Geography, 123, 104132.

https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2025.104132

Zhou, Q., Shahidehpour, M., Paaso, A., Bahramirad, S., Alabdulwahab, A., & Abusorrah, A. (2020). Distributed control and communication strategies in networked microgrids. IEEE Communications Surveys & Tutorials, 22(4), 2586-2633.

https://doi.org/10.1109/COMST.2020.3023963

Zhu, J., Xie, N., Cai, Z., Tang, W., & Chen, X. (2023). A comprehensive review of shared mobility for sustainable transportation systems. International Journal of Sustainable Transportation, 17(5), 527-551.

https://doi.org/10.1080/15568318.2022.2054390

University of Sistan and Baluchestan

Geography and Territorial Spatial Arrangement

Print ISSN: 2345 - 2277 Online ISSN: 2783 - 5278

Association of Geography and Planning of Border Areas of Iran

The Effect of Artificial Intelligence on Optimal Urban Management (Case Study: Shahrekord)

Pezhman Mohamadi Dehcheshmeh [1]✉

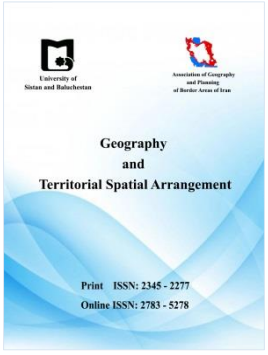
1. Assistant of Geographic Urban Planning group, PayamNoor University, Tehran, Iran.
✉ E-mail: P_mohamadi@pnu.ac.ir

How to Cite: Mohamadi Dehcheshmeh, P. (2026). The Effect of Artificial Intelligence on Optimal Urban Management (Case Study: Shahrekord). *Geography and Territorial Spatial Arrangement*, 16 (58), 153-158.

DOI: http://dx.doi.org/ 10.22111/gaij.2025.52422.3294

Article type:
Research Article

Received:
18/06/2025
Received in revised form:
14/12/2025
Accepted:
15/12/2025
Publisher online:
21/12/2025



Keywords:
Artificial intelligence, optimal urban management, urban managers, Shahrekord.

ABSTRACT

The aim of the present study is to investigate the effect of artificial intelligence on optimal urban management by urban managers in Shahrekord. The present study is a descriptive-analytical study in terms of its applied purpose and method. The statistical population of the study included all urban managers in Shahrekord, 60 people, and the sample size was determined based on the total census to be 60 people. The research tool included a 35-question questionnaire in two sections: artificial intelligence with 21 questions and optimal urban management with 14 questions. The validity of the tool was confirmed in terms of face, content, and construct, and its reliability was confirmed based on Cronbach's alpha at 0.79. The collected data were analyzed based on structural equation path analysis with PLS software. The results showed that in general, artificial intelligence has a positive effect on optimal urban management. Also, strategic vision positively affects optimal urban management, shared destiny positively affects optimal urban management, willingness to change positively affects optimal urban management, commitment and optimism positively affects optimal urban management, alignment and coherence positively affects optimal urban management, knowledge development positively affects optimal urban management, and performance pressure positively affects optimal urban management. Therefore, artificial intelligence can enable urban managers in Shahrekord to make optimal and evidence-based decisions using accurate data and smart analytics. In addition to improving efficiency and productivity, this technology can help reduce environmental problems, improve quality of life, and better manage resources. If urban managers in Shahrekord can exploit the potential of artificial intelligence, they will witness a transformation in the quality of urban services and improve the well-being of citizens.

© the Author(s). **Publisher**: University of Sistan and Baluchestan

Extended Abstract

Introduction

Using artificial intelligence for traffic and transportation management, road condition prediction, and optimal route allocation can play a key role in reducing traffic and improving the citizen experience. Especially in Shahrekord, which is facing traffic problems during peak hours, artificial intelligence can help managers reduce these problems. Given the environmental crises and shortage of energy and water resources, optimal management of these resources is of great importance for city managers. Artificial intelligence systems can help predict and control energy and water consumption at the urban level, which reduces resource waste and protects the environment. These technologies are able to analyze consumption patterns and provide more optimal solutions. Security is one of the main priorities for every citizen, and in this regard, artificial intelligence can play a key role. The use of smart cameras, facial recognition systems, and crime prediction software can help city managers take immediate action by quickly identifying threats and suspicious behaviors. This can lead to an increased sense of security among citizens. Artificial intelligence can help reduce urban management costs by optimizing processes and automating many tasks. The aim of the present study was to investigate the impact of artificial intelligence on optimal urban management by city managers in Shahrekord.

Study Area

Shahrekord is a city in central Iran and the capital of Shahrekord County and Chaharmahal-e-Bakhtiari Province. Shahrekord is located 97 kilometers southwest of Isfahan. Its former name was "Dehkord", which was changed to Shahrekord after it became a city (in Shahrivar 1314 solar year). Shahrekord is the highest provincial center in Iran and for this reason it is known as the roof of Iran, but in general, Shahrekord is one of the 20 highest cities in Iran, with an altitude of 2060 meters above sea level, 470 meters lower than the highest city in Iran, Fereydounshahr (2530 meters). Shahrekord is located between 50 degrees and 49 minutes and 22 seconds and 50 degrees and 53 minutes and 44 seconds longitude and 32 degrees and 18 minutes and 22 seconds to 23 degrees and 21 minutes and 50 seconds latitude and is located 97 kilometers southwest of Isfahan. Topographically, it is located in the northern part of the Zagros Mountain Range.

Material and Methods

This study was conducted in an applied manner in terms of purpose and in a descriptive-analytical format in terms of methodology. The statistical population included all city managers in Shahrekord, 60 people, and due to the limited size of the population, the sample was determined as a complete census. Data were collected using a 35-question questionnaire that included two sections: artificial intelligence (21 questions) and optimal urban management (14 questions). The validity of the instrument was measured through face, content and construct evaluation and its reliability was confirmed using Cronbach's alpha at 0.79. The collected data were analyzed using structural equation modeling and path analysis in PLS software.

Result and Discussion

The findings show that artificial intelligence generally has a positive and significant effect on optimal urban management. Also, its various dimensions, including strategic vision, common destiny, willingness to change, commitment and optimism, alignment and congruence, knowledge development and performance pressure, significantly affect optimal urban management. Artificial intelligence has been able to play an important role in the management of urban transportation systems. Among its applications are intelligent traffic control, traffic volume prediction and optimal route allocation. Using data collected from sensors and surveillance cameras, smart systems are able to analyze traffic information in real time and have been able to take preventive measures to reduce traffic and prevent accidents. Artificial intelligence has played a key role in the optimal management of energy resources such as electricity and water at the urban level. For example, using smart systems, it has controlled energy consumption in buildings and public roads and helped optimize energy consumption. Also, in order to protect the environment, artificial intelligence has helped identify air pollution patterns and waste management. City managers have been able to use artificial intelligence to improve the provision of public services such as health, education, and social services. By using smart systems, it has identified the needs of citizens and provided services in a timely manner and in accordance with the needs of each segment of society. For example, in the health sector, smart systems have been used to monitor and predict the health status of citizens and provide appropriate medical services. Another application of AI in urban management is to increase the level of security and surveillance in the city. Using smart cameras and facial recognition systems, it is possible to continuously monitor the security situation of public roads and

sensitive urban areas. These systems are able to identify suspicious behavior and send alerts to security centers for immediate action. By analyzing historical data and existing patterns, AI has predicted crises and natural disasters such as floods, earthquakes or fires. These predictions have helped urban managers make quick and accurate decisions to manage the crisis and reduce potential damage.

Conclusion

The results indicate that the use of artificial intelligence technologies allows urban managers to make optimal and data-based decisions, and in addition to increasing efficiency and productivity, it helps reduce environmental challenges, improve the quality of life, and manage resources. In general, the effective use of artificial intelligence capacities leads to a transformation in the quality of urban services and improves the well-being of Shahrekord citizens. The use of smart systems and artificial intelligence in urban management by managers has been able to improve the performance of urban management in various fields, and given its accuracy and speed in this field, it has been able to produce good results that are capable of being used in transportation, traffic control, garbage collection, crime control, pollution monitoring, etc. In Shahrekord Municipality, there is a strategic vision in the field of using smart technologies such as artificial intelligence, and measures have been planned and strategized accordingly, and the degree of compliance with the strategic vision has been measured in accordance with progress. When employees in the municipality have a sense of belonging to the municipality and its smart actions and a sense of partnership with the organization, and there has been a corresponding belief and certainty about the vision and path of smart progress of the municipality, this has been able to put urban management on the right path. Any progress has involved having and going through appropriate changes, which is also the case in the municipality, especially in the field of artificial intelligence, and when employees and urban managers have a desire for positive changes, this has been able to guide urban management on its appropriate path.

Key words: Artificial intelligence, optimal urban management, urban managers, Shahrekord.

References

Anabastani, Ali Akbar; Tavakolinia, Jamileh and Niknami, Nasim. (2024). Explaining the impact of artificial intelligence on improving the quality of life of citizens with a futures research approach (case study: Mashhad metropolis). *Economics and Urban Planning*, 5(1), 6-21. (in Persian)

Doi:10.22034/uep.2024.442663.1461

Barakpour, Naser and Asadi, Iraj. (2009). *Urban Management and Governance*. Tehran: Vice-Chancellor of Research, University of Arts.(in Persian)

https://s2.uupload.ir/filelink/o8JexSSwdLyg_b6d046836a/wzrw.pdf

Behrouzeh, Zahra. (2021). The Importance and Role of Artificial Intelligence in the Medical Industry, *Fifth International Conference on Global Studies in Science, Technology and Engineering*, Tehran. (in Persian)

https://civilica.com/doc/1409330/

Boroumand Jezi, Amir Behzad, Abtahi, Seyed Mohammad Ali, Baharvand, Mohammad and Parhiz, Faryad. (2023). The Role and Position of Artificial Intelligence in the Architecture Education Process, *First National Conference on Sustainability in Man-Made Environments*, Isfahan. (in Persian)

https://civilica.com/doc/2004057/

Bowling M. Burch N. Johanson M. Tammelin O (2015). "Heads-up limit hold'em poker is solved". *Science* 145-149: (6218)347.

DOI: 10.1126/science.1259433

Fang, B., Yu, J., Chen, Z. (2023). Artificial intelligence for waste management in smart cities: a review. *Environ Chem Lett* 21, 1959–1989.

https://doi.org/10.1007/s10311-023-01604-3.

Ferguson, Sarah; Luders, Brandon; Grande, Robert C.; How, Jonathan P. (2015). Real-Time Predictive Modeling and Robust Avoidance of Pedestrians with Uncertain, Changing Intentions. Algorithmic Foundations of Robotics XI. *Springer Tracts in Advanced Robotics*. Vol. 107. Springer, Cham. pp. 161–177.

https://doi.org/10.1007/978-3-319-16595-0_10

Gomez-Baya, D.; Lucia-Casademunt, A.M. A (2018). self-determination theory approach to health and well-being in the workplace: Results from the sixth European working conditions survey in Spain. *J. Appl. Soc. Psychol*., 48, 269–283.

https://doi.org/10.1111/jasp.12511

He, Q.; Li, Y.; Cheng, Y.; Li, X. (2020). The Effect Mechanism of Artificial Intelligence Technology Application on Employment Microevidence from Manufacturing Firms. *China Soft Sci*., S1, 213–222.

https://www.mdpi.com/1660-4601/20/3/1974

He, Wei, and Mingze Chen.(2024). "Advancing Urban Life: A Systematic Review of Emerging Technologies and Artificial Intelligence in Urban Design and Planning" *Buildings* 14, no. 3: 835.

https://doi.org/10.3390/buildings14030835

Hosseini, Seyedeh Zohr; Raufi, Rozhin; Zarabadipour, Zahra and Moghadam, Samaneh. (2024). Analysis of factors explaining the role of artificial intelligence in urban planning and urban development. *Soffe*, 34(3), 113-138. (in Persian)

https://10.48308/sofeh.2024.104799

Jafarian, Melika. (2024). Application of Artificial Intelligence and Programming Languages in Architecture and Urban Planning. (in Persian)

https://civilica.com/doc/2003336.

Karbalai Akbar, Nasrin and Askari, Mohsen. (2023). A study of architectural design based on artificial intelligence, the third international conference on architecture, civil engineering, urban planning, *environment and the horizons of Islamic art in the second step of the revolution*, Tabriz. (in Persian)

https://civilica.com/doc/1959784/

Khan Baba, Bahman; Mohammadvand, Iraj; Hosseinvand, Mohammad and Iman Issa Pareh, Shokri. (2023). Investigation and application of artificial intelligence in the teaching-learning process, *Third National Conference on Applied Ideas in Educational Sciences, Psychology and Cultural Studies*, Bushehr. (in Persian)

https://civilica.com/doc/1833949/

Matti, D.; Ekenel, H. K.; Thiran, J. P. (2017). Combining LiDAR space clustering and convolutional neural networks for pedestrian detection. 2017 *14th IEEE International Conference on Advanced Video and Signal Based Surveillance* (AVSS). pp. 1–6.

https://doi.org/10.48550/arXiv.1710.06160

Nikitas, A. Kalliopi M. Eric Tchouamou N. Dimitris K. (2020). “Artificial Intelligence, Transport and the Smart City: Definitions and Dimensions of a New Mobility Era”. *Sustainability*, vol. 12, no. 2789 , 2-19.

https://doi.org/10.3390/su12072789

Peymanfar, Sepideh. (2023). Artificial Intelligence Solutions for Achieving Environmental Sustainability in Smart Cities, Thirteenth International Conference on Sustainable Development and Urban Development, Isfahan. (in Persian)

https://civilica.com/doc/1963357/

Qorbi Akbari, Fatemeh; Aelami, Romina and Gozeh Garkalji, Lotfali. (2024). A review of the importance of artificial intelligence knowledge in urban planning with the aim of realizing a smart city, *the first national conference on human settlements in Iran*, Tehran. (in Persian)

https://civilica.com/doc/2086460/

Riahi, Ali Reza and Jalilian, Ali. (2014). Artificial intelligence algorithms and artificial intelligence in medicine and the application of neural networks in the study of death from diseases, case study: patients of East

Azerbaijan Province, *National Conference on Information and Communication Technology and Management*, Tehran. (in Persian)

https://civilica.com/doc/363627/

Saberifar, Rostam. (2023). Comparing the use of artificial intelligence with traditional methods in determining the vitality of urban spaces in Iran (case study, Mashhad city). *Knowledge of Urban Planning*, 7(2), 33-50. (in Persian)

Doi: 10.22124/upk.2023.23507.1825

Sanchez Thomas W. , Hannah S. Trey G. & Theo L. (2022). The prospects of artificial intelligence in urban planning, *International Journal of Urban Sciences* Volume 27, - Issue 2.

DOI: 10.1080/12265934.2022.2102538

Sanchez, T.W., Hannah S. Trey G. Theo L.(2022). "The Prospects of Artificial Intelligence in Urban Planning". *International Journal of Urban Sciences*, vol. 27, no. 2 (Jul. 2022): 179-194.

https://www.tandfonline.com/loi/rjus20

Sanjani, Zeinab. (2023). The impact of artificial intelligence in urban planning, *First National Conference on Urban Regeneration, Safety and Crisis Management*, Islamshahr. (in Persian)

https://civilica.com/doc/1976697/

Vahedi, Maryam. (2023). A study of the role and application of artificial intelligence techniques in teaching and architectural design in art schools, *the first national conference on transformative research approaches in education*, Bandar Abbas. (in Persian)

https://civilica.com/doc/1991763 /

Yaahoo, Hedieh. (2023). An analysis of factors affecting artificial intelligence and its use by employees in educational management, *the tenth international conference on modern research in psychology, social sciences, educational sciences and training*. (in Persian)

https://civilica.com/doc/1762035/

Zhu, W. (2021) Artificial Intelligence and Urban Governance: Risk Conflict and Strategy Choice. *Open Journal of Social Sciences*, 9, 250-261.

DOI: 10.4236/jss.2021.94019

Zhu, X.; Wang, S.; He, Q. (2021). Impact of Skill Requirements on Employees' Thriving at Work: From the Perspective of Artificial Intelligence Embedding. *Foreign Econ. Manag*., 43, 15–25.

DOI:10.16538/j.cnki.fem.20210330.106

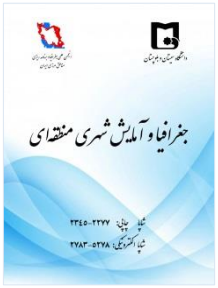
جغرافیا و آمایش شهری منطقه‌ای
شاپا چاپی: ۲۳۴۵-۲۲۷۷ شاپا الکترونیکی: ۲۷۸۳-۵۲۷۸

تأثیر هوش مصنوعی بر مدیریت بهینهٔ شهری (نمونهٔ موردی: شهرکرد)

پژمان محمدی ده چشمه [*1]

مقاله پژوهشی

جغرافیا و آمایش شهری–منطقه‌ای
بهار ۱۴۰۵، سال ۱۶، شمارهٔ ۵۸
تاریخ دریافت: ۱۴۰۴/۰۳/۲۸
تاریخ بازنگری: ۱۴۰۴/۰۹/۲۳
تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۰۹/۲۴
انتشار آنلاین: ۱۴۰۴/۰۹/۳۰
صفحات : ۱۷۸-۱۵۳



واژه‌های کلیدی:
هوش مصنوعی، مدیریت بهینهٔ شهری، مدیران شهری، شهرکرد.

چکیده

هدف پژوهش حاضر، بررسی تأثیر هوش مصنوعی بر مدیریت بهینهٔ شهری ازسوی مدیران شهری شهرکرد بود. این پژوهش از نظر هدف کاربردی و از نظر روش‌شناسی در قالب توصیفی–تحلیلی انجام‌شد. جامعهٔ آماری شامل تمامی مدیران شهری شهرکرد به تعداد ۶۰ نفر بود و به‌دلیل محدودبودن حجم جامعه، نمونه به‌صورت سرشماری کامل تعیین‌شد. داده‌ها با استفاده از پرسش‌نامه‌ای ۳۵ سؤالی جمع‌آوری‌شد که شامل دو بخش هوش مصنوعی (۲۱ سؤال) و مدیریت بهینهٔ شهری (۱۴ سؤال) بود. روایی ابزار از طریق ارزیابی صوری، محتوایی و سازه‌ای سنجیده‌شد و پایایی آن با استفاده از آلفای کرونباخ به‌میزان ۷۹.۰ تأییدگردید. داده‌های گردآوری‌شده با بهره‌گیری از مدل‌یابی معادلات ساختاری و تحلیل مسیر در نرم‌افزار «PLS» تحلیل‌شد. یافته‌ها نشان‌می‌دهد که هوش مصنوعی به‌طور کلی تأثیر مثبت و معناداری بر مدیریت بهینهٔ شهری دارد. همچنین ابعاد مختلف آن از جمله؛ چشم‌انداز استراتژیک، سرنوشت مشترک، تمایل به تغییر، تعهد و خوش‌بینی، هم‌راستایی و هم‌خوانی، توسعهٔ دانش و فشار عملکرد به‌طور معناداری بر مدیریت بهینهٔ شهری اثرمی‌گذارند. نتایج حاکی از آن است که به‌کارگیری فناوری‌های هوش مصنوعی امکان اتخاذ تصمیم‌های بهینه و مبتنی بر داده را برای مدیران شهری فراهم‌می‌کند و علاوه بر افزایش کارایی و بهره‌وری، به کاهش چالش‌های زیست‌محیطی، ارتقای کیفیت زندگی و مدیریت منابع کمک می‌نماید. در مجموع، بهره‌برداری مؤثر از ظرفیت‌های هوش مصنوعی موجب تحول در کیفیت خدمات شهری و ارتقای رفاه شهروندان شهرکرد می‌شود.

مقدمه

فن‌آوری‌ها تأثیر بسزایی در جامعهٔ امروز و انسان‌ها داشته‌اند. آن‌ها نحوهٔ تفکر، احساس عملکرد و نحوهٔ ارتباط و تعامل افراد با یکدیگر را بسیار تغییرداده‌اند. در همین‌حال پیشرفت‌های تکنولوژیکی به‌سرعت و به‌طرز شگرفی در حال تغییر شیوه‌های یادگیری و آموزش‌ها هستند. تکنولوژی‌های هوش مصنوعی و علاقه به کاربرد آن‌ها در زمینه‌های آموزشی، رشد قابل‌توجهی در ادبیات علمی در رابطه با کاربرد هوش مصنوعی سریع در آموزش ایجاد کرده است (واحدی، ۱۴۰۲). در این میان هوش مصنوعی و کارکرد آن وارد دورهٔ بی‌سابقه‌ای از رشد بسیار سریع شده است و همهٔ جنبه‌های زندگی بشریت را کاملاً تغییر داده است(یاآهو، ۱۴۰۲: ۱). هوش مصنوعی یا هوش ماشینی، از مقوله‌های مهم و مورد توجه دانشمندان و پژوهشگران بسیار زیادی در عصر حاضر بوده است(خان‌بابا و همکاران، ۱۴۰۲: ۶). تکامل هوش مصنوعی در زمینهٔ توسعهٔ محیطی، روشی مؤثر برای تغییر ساختار دانش و مهارت است و می‌تواند به افراد کمک کند تا از فرصت‌های ایجادشده توسط توسعهٔ هوش مصنوعی استفاده کنند

۱- استادیار گروه جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران. (نویسنده مسئول) P_mohamadi@pnu.ac.ir

(گومز[1] و همکاران، ۲۰۱۸: ۲۷۱). در مقایسه با انقلاب‌های علمی و فناوری قبلی، تأثیرات هوش مصنوعی بر اشتغال و کار، همه‌جانبه و بسیار شدید است و تقریباً افراد در همهٔ صنایع و مشاغل، بزرگ و کوچک، تحت‌تأثیر قرارمی-گیرند(ژو[2] و همکاران، ۲۰۲۱: ۱۳۷).

سازمان بین‌المللی استاندارد، سیستم‌های هوش مصنوعی را به‌عنوان یک سیستم کارآمد مهندسی‌شده، تعریف و بررسی کرد که خروجی‌هایی همانند: محتواها، پیش‌بینی‌ها، توصیه‌های مختلف یا تصمیم‌گیری‌هایی اصولی را برای مجموعهٔ معینی از اهداف تعریف‌شده و مشخص توسط انسان‌ها تولیدکرد (هی[3] و همکاران، ۲۰۲۰: ۲۱۵). وقتی صحبت از هوش مصنوعی می‌شود، این نکته را باید یادآور شد که هوش مصنوعی یک فناوری درحال تغییر و تحول است که مزایای اقتصادی و اجتماعی بسیار بزرگی برای آینده ترسیم کرده است. همچنین این فناوری ظرفیت آن‌را دارد که در نحوهٔ زندگی، کار، یادگیری و اکتشاف و تعامل افراد، تغییراتی بنیادی ایجادکند. فناوری‌های جدید همیشه طرفداران و مخالفانی داشته است و باعث به‌وجودآمدن نگرانی‌ها برای برخی مشاغل شده ولی در بیشتر مواقع جهت بهبود زندگی انسانی عمل کرده است(ریاحی و جلیلیان، ۱۳۹۳). با این‌حال با پیشرفت هوش مصنوعی در شاخهٔ برنامه‌ریزی شهری، سؤالاتی در زمینهٔ اهمیت جایگاه مدیران شهری و تکنولوژی که می‌تواند وظایف یک مدیر را تک‌به‌تک انجام‌دهد مطرح شده است. توانایی هوش مصنوعی سؤالات جدیدی در مورد جایگاه انسان در فرآیند برنامه‌ریزی شهری مبتنی بر هوش مصنوعی ایجادمی‌کند(کربلائی‌اکبر و عسگری، ۱۴۰۲).

ارتباط بین هوش مصنوعی و برنامه‌ریزی شهری یک زمینهٔ تحقیقاتی جدید است که از دههٔ گذشته اهمیت قابل‌توجهی در حوزه‌های مختلف ازجمله شهرسازی و برنامه‌ریزی شهری یافته‌است (فرگوسن[4] و همکاران، ۲۰۱۵: ۳۶۲). تاکنون محققان کاربرد هوش مصنوعی را در حوزه‌های مختلف شهری مانند: برنامه‌ریزی‌های حمل‌ونقل، انرژی، کاربری زمین و ساختمان‌سازی بررسی‌کرده‌اند (حسینی و همکاران، ۱۴۰۳: ۱۱۳). استفاده از هوش مصنوعی مبتنی بر بهینه‌سازی و ساده‌سازی شیوهٔ زندگی، یکی از اهداف مهم شهرسازی در دنیای امروز بوده است. ظهور شهرهای هوشمند مبتنی بر هوش مصنوعی، مدیران شهری را نیز وادارکرده تا در مدل‌های سنتی خود تجدیدنظر کنند (جعفریان، ۱۴۰۳). مدیران شهری می‌توانند از سیستم‌های هوش مصنوعی برای ساده‌سازی برنامه‌ریزی در مراحل اولیه، بهبود نقشه‌برداری‌ها، بهینه‌سازی طراحی، انطباق ساده، بهبود برنامه‌ریزی شهری، بهینه‌سازی مدیریت انرژی ساختمان، بهبود ایمنی ساخت‌وساز، فعال‌کردن اصول پارامتریک، خودکارسازی مستندات و آشکارسازی خطرات ایمنی در شهر استفاده کنند (برومندجزی و همکاران، ۱۴۰۲). هوش مصنوعی با نفوذ در تمام جنبه‌های زندگی بشر، راه را برای بسیاری از نوآوری‌ها هموارکرده و بر کیفیت زندگی افراد تأثیر گذاشته‌است. اخیراً، مردم نیز در نقش شهروندی خود به‌طور فزاینده‌ای تحت‌تأثیر هوش مصنوعی قرارگرفته‌اند. در جهان کنونی، دولت‌ها هم بیشتر و بیشتر بر فناوری‌های مبتنی بر هوش مصنوعی تأکید می‌ورزند، این فناوری که به‌عنوان انقلاب صنعتی ۴.۰ شناخته می‌شود، نه‌تنها نحوهٔ انجام کارها و چگونگی ارتباط فردبافرد بلکه آن‌چه را که در مورد خود می‌دانند نیز تغییر داده است. با پیشرفت روزافزون این فناوری، امکانات و خدمات مختلفی در شهرها ارائه شده است که تأثیر چشمگیری در کیفیت زندگی شهروندان داشته است. این فناوری توانسته در ایجاد شهرهای هوشمند، بهبود امنیت

[1] Gomez
[2] Zhou
[3] He
[4] Ferguson

شهری، حمل‌ونقل عمومی بهینه، مدیریت پسماندها، بهبود خدمات بهداشتی و درمانی، کاهش ترافیک و آلودگی هوا، بهبود ارتباطات شهری و بسیاری از جوانب دیگر کمک کرده و در نهایت کمک کند تا شهروندان زندگی راحت‌تر و بهتری در شهر خود داشته باشند(عنابستانی و همکاران، ۱۴۰۳: ۶).

در تبیین مسائل و مشکلات موجود در شهرکرد در زمینهٔ موضوع پژوهش، باید بیان‌داشت که با رشد جمعیت شهری در شهرکرد، نیاز به مدیریت بهینه‌تر منابع و خدمات بیشتر شده است. استفاده از هوش مصنوعی می‌تواند به مدیران شهری این امکان را بدهد که خدمات شهری را در سطوح مختلف از جمله؛ حمل‌ونقل، انرژی، بهداشت و مدیریت منابع بهینه کنند. این تکنولوژی می‌تواند به مدیران کمک کند تا خدمات خود را براساس نیازهای واقعی شهروندان تخصیص دهند. یکی از مشکلات بزرگ در شهرهای درحال‌رشد همچون شهرکرد، مشکلات ترافیکی و حمل‌ونقل است. استفاده از هوش مصنوعی برای مدیریت ترافیک و حمل‌ونقل، پیش‌بینی وضعیت جاده‌ها و تخصیص بهینهٔ مسیرها می‌تواند نقش اساسی در کاهش ترافیک و بهبود تجربهٔ شهروندان ایفا کند. به‌خصوص در شهرکرد که با مشکلات ترافیکی در ساعات پیک روبه‌رو بوده، هوش مصنوعی می‌تواند به مدیران در کاهش این مشکلات کمک کند. با توجه به بحران‌های زیست‌محیطی و کمبود منابع انرژی و آب، مدیریت بهینهٔ این منابع برای مدیران شهری اهمیت زیادی دارد. سیستم‌های هوش مصنوعی می‌توانند به پیش‌بینی و کنترل مصرف انرژی و آب در سطح شهری کمک کنند، این امر موجب کاهش هدررفت منابع و حفاظت از محیط‌زیست می‌شود.این فناوری‌ها قادرند الگوهای مصرف را تجزیه‌وتحلیل کرده و راهکارهای بهینه‌تری را ارائه‌دهند. امنیت، یکی از اولویت‌های اصلی برای هر شهروند است و در این زمینه هوش مصنوعی می‌تواند نقشی اساسی ایفا کند. استفاده از دوربین‌های هوشمند، سیستم‌های تشخیص چهره و نرم‌افزارهای پیش‌بینی جرم می‌تواند به مدیران شهری کمک کند تا با شناسایی سریع تهدیدات و رفتارهای مشکوک، اقدام فوری انجام‌دهند. این‌کار می‌تواند به افزایش احساس امنیت در میان شهروندان منجرشود. هوش مصنوعی می‌تواند به کاهش هزینه‌های مدیریت شهری از طریق بهینه‌سازی فرآیندها و اتوماسیون بسیاری از امور کمک کند. به‌عنوان مثال؛ از طریق سیستم‌های هوشمند می‌توان عملکرد سیستم‌های گرمایشی و سرمایشی در ساختمان‌ها را بهینه کرد و یا از دستگاه‌های خودکار برای جمع‌آوری پسماند استفاده نمود که این امر هزینه‌ها را کاهش‌داده و به بهبود کارایی کمک می‌کند. هوش مصنوعی می‌تواند به مدیران شهری در شبیه‌سازی و پیش‌بینی بحران‌ها و حوادث طبیعی مانند: سیلاب‌ها، زلزله‌ها یا آتش‌سوزی‌ها کمک کند. این پیش‌بینی‌ها می‌توانند به مدیران در اتخاذ تصمیمات سریع و مؤثر کمک کرده و از خسارات احتمالی جلوگیری نمایند. در شهری مانند شهرکرد که در معرض خطرات طبیعی خاصی است، این کاربردها از اهمیت ویژه‌ای برخوردار هستند؛ بنابراین مهم‌ترین مسألهٔ پژوهش حاضر این است که آیا هوش مصنوعی در مدیریت بهینهٔ شهری از سوی مدیران شهری در شهرکرد تأثیر دارد؟

مبانی نظری

هوش مصنوعی و برنامه‌ریزی مدیریت شهری، ارتباط نزدیکی با یکدیگر دارند. به‌طور کلی، هوش مصنوعی توانسته به بهبود فرآیندهای مدیریتی و تصمیم‌گیری در شهرها کمک کند. شهرها به‌طور مداوم داده‌های زیادی را از منابع مختلف (مانند: سیستم‌های حمل‌ونقل، خدمات بهداشتی، مصرف انرژی و ترافیک) جمع‌آوری کرده‌اند. هوش مصنوعی توانسته این داده‌ها را تجزیه‌وتحلیل کند و الگوهای پنهان و پیش‌بینی‌های مفیدی ارائه‌دهد (بهروزه،

۱۴۰۰). این اطلاعات توانسته است به تصمیم‌گیری‌های بهتر در زمینهٔ برنامه‌ریزی شهری، تخصیص منابع و مدیریت بحران‌ها کمک کند. یکی از کاربردهای بارز هوش مصنوعی در مدیریت شهری، بهینه‌سازی حمل‌ونقل است. سیستم‌های مبتنی بر هوش مصنوعی می‌توانند به؛ مدیریت ترافیک، پیش‌بینی وضعیت جاده‌ها، تخصیص بهینهٔ مسیرها و توسعهٔ حمل‌ونقل عمومی هوشمند کمک نمایند. این فناوری‌ها قادر هستند باعث کاهش ترافیک، بهبود جریان ترافیکی و کاهش آلودگی هوا شوند. در یک شهر، منابع مختلفی همچون: آب، انرژی و فضا باید به‌طور بهینه مدیریت شوند. هوش مصنوعی می‌تواند به‌طور خودکار مصرف این منابع را نظارت کرده و مدل‌های پیش‌بینی ایجاد کند که در نتیجه به مدیریت بهینه‌تری منتهی‌شود. این سیستم‌ها می‌توانند در مدیریت انرژی، توزیع آب و بهینه‌سازی فضای شهری مؤثر باشند. هوش مصنوعی می‌تواند به بهبود امنیت شهری از طریق سیستم‌های نظارت هوشمند، تشخیص چهره و پیش‌بینی حوادث کمک نماید. با استفاده از دوربین‌های هوشمند و الگوریتم‌های تحلیل تصویر، امکان شناسایی فعالیت‌های مشکوک و پیشگیری از جرم‌ها قبل از وقوع آن‌ها وجود دارد. این امر به مدیریت بحران و امنیت شهری کمک کرده است (باولینگ[1] و همکاران، ۲۰۱۵: ۱۵۱).

هوش مصنوعی قادر است در پیش‌بینی بحران‌های طبیعی مانند: سیلاب‌ها، زلزله‌ها یا آتش‌سوزی‌ها به‌کار رود. با تجزیه‌وتحلیل داده‌های محیطی، هوش مصنوعی توانسته به مدیران شهری کمک کند تا واکنش‌های سریع‌تری در شرایط اضطراری داشته باشند. این تکنولوژی‌ها توانمند بوده و به شبیه‌سازی سناریوهای مختلف و همچنین به برنامه‌ریزی برای مقابله با بحران‌ها کمک می‌کند **(نیکیتاس[2] و همکاران، ۲۰۲۰)**. هوش مصنوعی این توانایی را داشته است که به تحلیل روندهای جمعیتی، اقتصادی و زیست‌محیطی در برنامه‌ریزی شهری کمک کند. به‌عنوان مثال؛ با استفاده از مدل‌های شبیه‌سازی و پیش‌بینی، می‌توان به‌طور دقیق‌تری پیش‌بینی کرد که چه مناطقی از شهر نیاز به توسعه دارند یا کدام مناطق ممکن است با مشکلات زیست‌محیطی مواجه شوند. این نوع تحلیل‌ها به تصمیم‌گیری‌های بهتر برای توسعهٔ پایدار کمک می‌کند (ماتی[3] و همکاران، ۲۰۱۷: ۶۳). هوش مصنوعی می‌تواند به بهبود خدمات عمومی شهری مانند: بهداشت و درمان و آموزش و رفاه اجتماعی کمک نماید. به‌طور مثال؛ سیستم‌های مبتنی بر هوش مصنوعی به بیمارستان‌ها در مدیریت بهتر بیماران، تشخیص بیماری‌ها و تخصیص منابع درمانی کمک نموده‌اند. همچنین، در برنامه‌ریزی برای خدمات عمومی مانند: فضای سبز، تفریحگاه‌ها و دیگر امکانات، هوش مصنوعی قادر بوده به بهبود کیفیت زندگی شهری کمک کند. در نهایت، هوش مصنوعی به‌عنوان یک ابزار قدرتمند در برنامه‌ریزی و مدیریت شهری به‌کار رفته است. این فناوری‌ها فرآیندهای تصمیم‌گیری را سرعت بخشیده، منابع را به‌طور بهینه تخصیص داده و کیفیت زندگی شهری را ارتقا بخشیده‌اند. با توجه به نیاز روزافزون شهرها به پاسخگویی به چالش‌های پیچیده، استفاده از هوش مصنوعی در مدیریت شهری توانسته است به راه‌حل‌های نوآورانه و کارآمد منتهی‌شود(ژو و همکاران، ۲۰۲۱: ۱۳۷).

در زمینهٔ پیشینهٔ پژوهش می‌توان به موارد ذیل اشاره کرد:

سانچز[4] و همکاران(۲۰۲۴) در پژوهشی به بررسی دغدغه‌های اخلاقی هوش مصنوعی در برنامه‌ریزی شهری اقدام کرده‌اند. نتایج این پژوهش نشانگر وجود نگرانی‌های اخلاقی حیاتی در برنامه‌ریزی شهری مبتنی بر هوش مصنوعی

[1] Bowling
[2] Nikitas
[3] Matti
[4] Sanchez

بود. تعصب در سیستم‌های هوش مصنوعی به نتایج نابرابر منجرشده و به‌طور نامتناسبی بر جوامع به حاشیه رانده-شده تأثیر گذاشته‌اند. مسائل شفافیت از ماهیّت جعبه‌سیاه هوش مصنوعی ناشی‌شده و درک و اعتماد در تصمیمات مبتنی بر هوش مصنوعی را پیچیده کرده است. نگرانی‌های مربوط به حریم خصوصی به‌دلیل جمع‌آوری گستردهٔ داده‌ها و سوءاستفادهٔ احتمالی، افزایش یافته و خطر نظارت و نقض داده‌ها را افزایش داده است. هی و چن(۲۰۲۴) در مقاله‌ای به بررسی پیشبرد زندگی شهری: مروری نظام‌مند بر فناوری‌های نوظهور و هوش مصنوعی در طراحی و برنامه‌ریزی شهری پرداخته‌اند. نتایج نشان‌داد فناوری‌های هوش مصنوعی، نویدهای دگرگون‌کننده‌ای برای حوزهٔ طراحی جغرافیایی و برنامه‌ریزی شهری دارند. آن‌ها ثابت کرده‌اند که در پیشبرد تحلیل‌های پیش‌بینی‌کننده، پالایش تصمیم‌گیری و ساده‌سازی وظایف پیچیدهٔ جغرافیایی مؤثر بوده‌اند. ظرفیت هوش مصنوعی برای پردازش مجموعه‌داده‌های گسترده و بهبود دقت برنامه‌ریزی شهری، توسعهٔ پایدار شهری را تسهیل کرده و انعطاف‌پذیری محیط‌های شهری را افزایش داده است. سانچز و همکاران(۲۰۲۴) در مطالعه‌ای به بررسی چشم‌انداز هوش مصنوعی در برنامه‌ریزی شهری پرداخته‌اند. نتایج نشان‌داد در حال حاضر، چشم‌انداز مختلط بوده و با نحوهٔ نگاه برنامه‌ریزان شهری به مراحل اولیهٔ پذیرش رایانه در این حرفه مطابقت دارد. با این‌حال امروزه، رایانه‌های شخصی برای هر شغلی ضروری است. فنگ[2] و همکاران(۲۰۲۳) در پژوهشی به بررسی هوش مصنوعی برای مدیریت زباله در شهرهای هوشمند اقدام‌نموده‌اند. نتایج نشان‌داد که استفاده از هوش مصنوعی در لجستیک زباله توانسته است مسافت حمل‌ونقل را تا ۳۶/۸ درصد، صرفه‌جویی در هزینه را تا ۱۳/۳۵ درصد و صرفه‌جویی در زمان را تا ۲۸/۲۲ درصد کاهش دهد. هوش مصنوعی امکان شناسایی و دسته‌بندی زباله‌ها را با دقت ۷۲/۸ تا ۹۹/۹۵ درصد فراهم کرده است. هوش مصنوعی همراه با تجزیه‌وتحلیل شیمیایی، تجزیه در اثر حرارت، تخمین انتشار کربن و تبدیل انرژی را بهبود بخشیده است. ژو[3](۲۰۲۱) در مقاله‌ای به بررسی هوش مصنوعی و حکمرانی شهری، تضاد ریسک و انتخاب استراتژی اقدام نموده است. نتایج نشان‌داد که دولت باید نقش «دست قابل مشاهده» را به‌خوبی ایفا کند، سیاست‌های مرتبط را به‌طور فعال تدوین نماید، توسعهٔ علمی صنعت هوش مصنوعی را هدایت کند و از روش‌های توسعهٔ صنعتی ناسالم مانند افزایش سریع و جریان سرمایه اجتناب کند. از سوی دیگر، در فرآیند پذیرش فعال فناوری هوش مصنوعی برای ارتقای نوسازی حکمرانی شهری، دولت باید به درک مسائل مرزی نیز توجه کند و از عبور بیش‌ازحد شرکت‌ها یا فناوری هوش مصنوعی از مرزها، به‌دست‌آوردن داده‌ها و اطلاعات بیش‌ازحد خودداری نماید. قربی‌اکبری و همکاران(۱۴۰۳) در مقاله‌ای به مروری بر اهمیت دانش هوش مصنوعی در برنامه‌ریزی شهری با هدف تحقق شهر هوشمند پرداخته‌اند. نتایج نشان‌داد هوش مصنوعی و اینترنت‌اشیا به بخش مهمی از زندگی افراد تبدیل شده است. داده‌ها با چنین دستگاه‌های هوشمندی که به اینترنت متصل هستند، در همه‌جا حاضر شده و چنین داده‌هایی توانسته است در جهت ایجاد سیستم‌های هوشمند برای شهرهای هوشمند مورد استفاده قرارگیرد. پردازش داده‌ها از طریق هوش مصنوعی توانسته است ارائهٔ بهتر ابعاد کیفیت زندگی از طریق پاکیزگی، بهداشت و محیط‌های مساعد برای زندگی و کار شهروندان بدون معضلاتی همچون آلودگی و ازدحام در شهرها را تضمین‌کند. مفاهیمی مانند شهرهای هوشمند و فناوری‌هایی مانند: اینترنت‌اشیا، بلاکچین، هوش مصنوعی و یادگیری ماشینی هنوز در حال پیشرفت هستند و پیش‌بینی می‌شود که با افزایش محبوبیت و پذیرش برنامه‌هایشان، حتی بیشتر

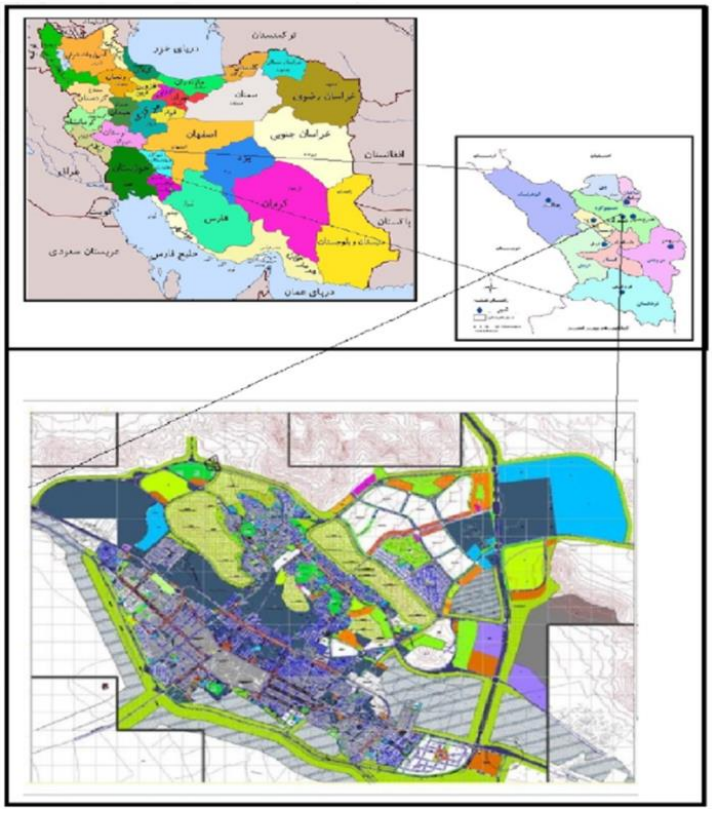
[1] He and Chen
[2] Feng
[3] Zhu

تکامل پیداکنند و سبب دگرگونی شهرهای آینده شوند. عنابستانی و همکاران(۱۴۰۳) در پژوهشی به تبیین اثرگذاری هوش مصنوعی بر بهبود کیفیت زندگی شهروندان با رویکرد آینده‌پژوهی (مورد مطالعه: کلان‌شهر مشهد) اقدام‌کرده‌اند. یافته‌های پژوهش نشان‌می‌دهد، از بین عوامل ۲۴گانهٔ اثرگذار بر بهبود کیفیت زندگی شهروندان با بهره‌گیری از هوش مصنوعی پس از استخراج عوامل کلیدی تأثیرگذار (مستقیم و غیرمستقیم)، ۶پیشران کلیدی؛ سیاست‌گذاری‌های بخش دولتی و مدیریت شهری در بخش فناوری اطلاعات و هوش مصنوعی، هماهنگی و همکاری بین بخش‌های دولتی، غیردولتی و مدیریت شهری در راستای بهره‌گیری بهینه از فناوری هوش مصنوعی، مدیریت توسعهٔ شبکه‌های هوشمند انرژی (مانند برق و ...) در شهرها با کاربرد هوش مصنوعی، ساماندهی وضعیت ارتباطات فراملی و محدودیت‌های موجود در سطح بین‌المللی به‌عنوان پیش‌نیاز هوش مصنوعی، به‌صرفه‌بودن و نداشتن هزینهٔ بالای بهره‌مندی از هوش مصنوعی برای شهروندان، نقش هوش مصنوعی در راستای توسعهٔ حکمرانی خوب شهری، دارای بیشترین اثرگذاری بر بهبود کیفیت زندگی شهروندان با استفاده از هوش مصنوعی در شهر مشهد بوده‌اند. حسینی و همکاران(۱۴۰۳) در مقاله‌ای به تحلیل عوامل تبیین نقش هوش مصنوعی در برنامه‌ریزی شهری و توسعهٔ شهرها اقدام کرده‌اند. نتایج نشان‌داد که در مقالات خوشهٔ نخست، پرتکرارترین کلیدواژه‌های مورد بررسی و مسائل بااهمیت حال حاضر شهرها همانند: آلودگی هوا، حمل‌ونقل، تاب‌آوری، اقتصاد و ... و کاربرد هوش مصنوعی در حل مسائل آن‌ها بررسی شده است. هدف در مطالعات این خوشه این بوده است که با استفاده از هوش مصنوعی، تحولات عمده‌ای در صنعت دیجیتال و شهرها ایجاد شود. به‌طورکلی در هریک از خوشه‌ها به‌گونه‌ای به موضوعات پراهمیت در شهرها و روش‌های جدید در جهت ایجاد محلی مناسب‌تر برای زندگی شهروندان اشاره شده است. نکتهٔ قابل‌توجه این‌که، هوش مصنوعی در ابتدای پیدایش، موضوعی نو در مطالعات بود اما با گذر زمان و با وجود مشکلات موجود در شهرها، این رویکرد به روشی برای حل مسائل و مشکلات شهری ارتقا یافت و امروزه بسیاری از سیستم‌های هوش مصنوعی در چارچوب طرح‌های شهر هوشمند استفاده می‌شوند. تصمیم‌گیری‌های خودکار، مدیریت زیرساخت‌ها، به‌حداقل‌رساندن اشتباهات، تجزیه‌وتحلیل داده‌ها، عرضهٔ خدمات و بهبود بهره‌وری از محورهای کاربردی هوش مصنوعی در شهرها و برنامه‌ریزی شهری از جمله این موارد است. به‌کارگیری هوش مصنوعی در شهر و برنامه‌ریزی شهری موجب بلوغ سیستمی در سازمان‌ها و نهادهای تصمیم‌گیری و اجرایی شهرها شده است. صابری‌فر(۱۴۰۲) در پژوهشی به مقایسهٔ کاربرد هوش مصنوعی با روش‌های سنتی در تعیین سرزندگی فضاهای شهری در ایران(نمونهٔ مورد مطالعه: شهر مشهد) اقدام کرده است. نتایج نشان‌داد با توجه به قابلیت روش هوش مصنوعی و ضرورت ارزیابی سرزندگی فضاهای شهری در قلمروهای وسیع‌تر، بهتر است با هماهنگی نهادهای امنیتی و انتظامی، شرایطی فراهم‌شود که کاربرد این روش تسهیل گردیده و قلمروهای گسترده‌تری از شهرهای ایران مورد مطالعه قرارگیرد. سنجانی(۱۴۰۲) در مقاله‌ای به بررسی تأثیر هوش مصنوعی در برنامه‌ریزی شهری پرداخته است. نتایج نشان‌داد که فناوری‌های هوش مصنوعی، یک تغییر پارادایم در مدیریت ترافیک ایجاد کرده و راه‌حل‌های نوآورانه‌ای را برای برخی از مهم‌ترین چالش‌های مناطق شهری ارائه داده‌است. با ادامهٔ رشد و تکامل شهرها، نقش هوش مصنوعی در مدیریت ترافیک شهری به‌طور فزاینده‌ای حیاتی شده است. پرداختن به چالش‌های کنونی و تمرکز بر اجرای پایدار، هوش مصنوعی این پتانسیل را دارد که زندگی شهری را به‌میزان قابل‌توجهی بهبود بخشد، شهرها را کارآمدتر، دوست‌دار محیط‌زیست و برای رفاه ساکنانشان مفیدتر نماید. پیمان‌فر(۱۴۰۲) در پژوهشی به بررسی راه‌حل‌های هوش مصنوعی برای دستیابی به پایداری محیطی در شهر هوشمند اقدام کرده است.

نتایج بیانگر آن است که فضای سبز هوشمند، انرژی هوشمند، حمل‌ونقل هوشمند، مسکن هوشمند، مدیریت پسماند هوشمند، امنیت هوشمند و ارتباطات هوشمند به‌عنوان مؤلفه‌های زیربنایی شهر زیست‌محیطی هوشمند از هوش مصنوعی تأثیر می پذیرند.

معرّفی محدودهٔ مورد مطالعه

شَهرکُرد از شهرهای مرکزی ایران و مرکز شهرستان شهرکرد و استان چهارمحال‌وبختیاری است. شهرکرد در ۹۷ کیلومتری جنوب‌غرب اصفهان قراردارد. نام پیشین آن «دِهْکُرد» بوده که پس از تبدیل به شهر (در شهریور ۱۳۱۴ خورشیدی)، به شهرکرد تغییر نام داده است. شهرکرد مرتفع‌ترین مرکز استان در ایران است و به‌همین‌دلیل به بام ایران شهرت دارد ولی در کل، شهرکرد جزء ۲۰ شهر مرتفع ایران است که با ارتفاع ۲۰۶۰ متر از سطح دریا، ۴۷۰ متر پایین‌تر از مرتفع‌ترین شهر ایران، فریدون‌شهر (۲۵۳۰ متر) قراردارد. شهرکرد بین ۵۰ درجه و ۴۹ دقیقه و ۲۲ ثانیه تا ۵۰ درجه و ۵۳ دقیقه و ۴۴ ثانیه طول و ۳۲ درجه و ۱۸ دقیقه و ۲۲ ثانیه تا ۲۳ درجه و ۲۱ دقیقه و ۵۰ ثانیه عرض جغرافیایی و در ۹۷ کیلومتری جنوب‌غرب اصفهان قرار گرفته‌است. به‌لحاظ توپوگرافی در بخش شمالی رشته‌کوه زاگرس قراردارد. نقشه (۱) موقعیت شهر در استان را به‌خوبی نمایش‌می‌دهد.



تصویر۱- موقعیت جغرافیایی منطقهٔ مورد مطالعه

(منبع: نگارنده، ۱۴۰۴)

مواد و روش‌ها

پژوهش حاضر به‌لحاظ هدف کاربردی و جزء تحقیقات توصیفی-تحلیلی است. جامعهٔ آماری مورد پژوهش شامل تمامی مدیران شهری شهرکرد به تعداد ۶۰ نفر بوده و حجم نمونه براساس کل سرشماری به تعداد ۶۰ نفر تعیین شدند. ابزار پژوهش شامل پرسش‌نامه‌ای ۳۵ سؤالی در دو بخش؛ هوش مصنوعی با ۲۱ سؤال و مدیریت بهینهٔ شهری با ۱۴ سؤال است. روایی ابزار به‌شیوهٔ صوری، محتوایی و سازه‌ای و پایایی آن براساس آلفای کرونباخ به‌میزان ۰/۷۹ مورد تأیید واقع‌شد (جدول۱). داده‌های گردآوری‌شده براساس تحلیل مسیر معادلات ساختاری با نرم‌افزار «PLS» مورد تجزیه‌وتحلیل قرارگرفت.

جدول ۱- تعداد و شماره گویه‌های مربوط به پرسش‌نامه

ردیف	نام متغیّر		سؤال	آلفای کرونباخ
۱	هوش مصنوعی	چشم‌انداز استراتژیک	۳	0.۸۰۱
		سرنوشت مشترک	۳	0.۸۴۳
		تمایل به تغییر	۳	0.۷۶۹
		تعهد و خوش‌بینی	۳	۰,۷۰۲
		هم‌راستایی و هم‌خوانی	۳	۰,۸۳۵
		توسعهٔ دانش	۳	۰,۸۱۴
		فشار عملکرد	۳	۰,۷۴۵
۲	مدیریت بهینهٔ شهری		۱۴	۰,۸۲۶
۳	کل		۳۵	۰/۷۹۴

(منبع: نگارنده، ۱۴۰۴)

یافته‌ها

در این قسمت با استفاده از میانگین و انحراف معیار، به بررسی هر یک از متغیّرها و میزان پاسخگویی به هر یک از آن‌ها اقدام شده است.

جدول ۲-میانگین و انحراف از متغیّرهای تحقیق

عوامل	میانگین	انحراف از معیار
چشم‌انداز استراتژیک	۳/۱۷	۱/۲۹۲
سرنوشت مشترک	۳/۲۷	۱/۱۴۲
تمایل به تغییر	۳/۵۶	۱/۳۴۶
تعهد و خوش‌بینی	۳/۵۸	۱/۳۴۹
هم‌راستایی و هم‌خوانی	۳/۱۶	۱/۳۸۹
توسعهٔ دانش	۳/۴۸	۱/۲۷۰
فشار عملکرد	۳/۴۳	۱/۲۹۹
مدیریت بهینهٔ شهری	۳/۴۵	۱/۲۷۲

(منبع: نگارنده، ۱۴۰۴)

براساس جدول (۲) مشاهده‌می‌شود که متغیّر تعهد و خوش‌بینی دارای بیشترین میانگین و متغیّر هم‌راستایی و هم-خوانی دارای کمترین میانگین بوده است. در واقع در بین مدیران شهری برای هوش مصنوعی، خوش‌بینی لازم و حتی تعهد نیز برای به‌کارگیری وجود دارد. همچنین برای تغییرات نیز منویّات لازم وجود دارد ولی در بحث هم-راستایی کلیهٔ سازمان‌ها و نیز هم‌خوانی سیستم‌های درگیر در این زمینه، کاستی‌هایی وجود دارد.

برای بررسی فرض نرمال‌بودن متغیرهای مطالعه، از آزمون «کولموگوراف-اسمیرنف یک‌نمونه‌ای»(برای بررسی متغیرها به‌صورت تک‌تک) استفاده شده است؛ نتایج نشان‌دهندهٔ آن است که فرض نرمال‌بودن برای تمام متغیرها را می‌توان رد کرد (P<۰/۰۵). نتایج این آزمون در جدول ۳ آورده شده است.

جدول ۳- نتایج آزمون «کولموگروف-اسمیرنف» برای بررسی پذیرهٔ نرمال‌بودن

متغیّر	حجم نمونه	آماره آزمون	سطح معناداری	نرمال-غیرنرمال‌بودن
هوش مصنوعی	۶۰	۰/۱۳۶	۰/۰۰۴	غیرنرمال
چشم‌انداز استراتژیک	۶۰	۰/۱۶۵	۰/۰۱۴	غیرنرمال
سرنوشت مشترک	۶۰	۰/۲۵۸	۰/۰۴۸	غیرنرمال
تمایل به تغییر	۶۰	۰/۱۸۵	۰/۰۲۵	غیرنرمال
تعهد و خوش‌بینی	۶۰	۰/۲۷۵	۰/۰۳۶	غیرنرمال
هم‌راستایی و هم‌خوانی	۶۰	۰/۱۳۵	۰/۰۲۵	غیرنرمال
توسعهٔ دانش	۶۰	۰/۱۸۹	۰/۰۲۱	غیرنرمال
فشار عملکرد	۶۰	۰/۱۶۳	۰/۰۰۱	غیرنرمال
مدیریت بهینهٔ شهری	۶۰	۰/۲۰۳	۰/۰۰۶	غیرنرمال

(منبع: **نگارنده**، ۱۴۰۴)

با توجه به جدول(۳) مشاهده‌می‌شود که تمامی متغیرها دارای فرض نرمال نمی‌باشند و بر این‌اساس می‌توان از تحلیل مسیر معادلات ساختاری در ارزیابی رابطه بین متغیرهای پژوهش بهره‌جست.

حال برای بررسی روابط بین متغیّرهای پژوهش، از معادلات ساختاری به‌روش کمترین مربعات خطا استفاده‌شد.

- روایی همگرا(میانگین واریانس استخراج‌شده)

معیار فورنل و لارکر[1] برای این روایی، بیشترشدن میانگین واریانس‌های استخراج‌شده[2] از ۰/۵ است. به این معنی که یک متغیر مکنون می‌تواند به‌طور میانگین بیش‌ازنیمی از پراکندگی معرّف‌هایش را تبیین‌کند.

1. Larcker
2. Average Variance Extracted(AVE)

جدول ۴- مقادیر معیار میانگین واریانس استخراج‌شده مربوط به هر یک از متغیرها

متغیر	روایی
هوش مصنوعی	۰/۶۰۹
چشم‌انداز استراتژیک	۰/۵۶۱
سرنوشت مشترک	۰/۶۸۸
تمایل به تغییر	۰/۵۵۷
تعهد و خوش‌بینی	۰/۵۹۱
هم‌راستایی و هم‌خوانی	۰/۶۰۳
توسعهٔ دانش	۰/۵۸۹
فشار عملکرد	۰/۶۳۲
مدیریت بهینهٔ شهری	۰/۶۳۵

(منبع: نگارنده، ۱۴۰۴)

همان‌طور که در جدول شمارهٔ ۴ مشاهده‌شد، مقدار واریانس‌های استخراج‌شده برای متغیرهای مکنون بالاتر از ۰/۵ است؛ بنابراین می‌توان‌گفت که روایی همگرای مدل‌های اندازه‌گیری مطلوب بوده است.

- پایایی مرکب

در این تحقیق جهت تعیین پایایی[1] پرسش‌نامه از دو معیار (ضریب آلفای کرونباخ[2] و ضریب پایایی مرکب[3]) استفاده شده است. ضرایب آلفای کرونباخ تمامی متغیرها در این تحقیق، از حداقل مقدار (۰/۷) بیشتر است. پایایی مرکب برخلاف آلفای کرونباخ که به‌طور ضمنی فرض‌می‌کند هر شاخص وزن یکسانی دارد، متکی بر بارهای عاملی[4] حقیقی هر سازه است؛ بنابراین معیار بهتری را برای پایایی ارائه‌می‌دهد. پایایی مرکب باید مقداری بیش از ۰/۷ را به‌دست‌آورد تا بیانگر ثبات درونی سازه باشد.

جدول ۵- مقادیر پایایی مرکب و آلفای کرونباخ مربوط به هر یک از متغیرها

متغیر	آلفای کرونباخ	پایایی مرکب
هوش مصنوعی	۰/۸۱۱	۰/۷۸۹
چشم‌انداز استراتژیک	۰/۸۰۱	۰/۸۶۳
سرنوشت مشترک	۰/۸۴۳	۰/۸۹۷
تمایل به تغییر	۰/۷۶۹	۰/۸۲۰
تعهد و خوش‌بینی	۰/۷۰۲	۰/۷۷۴
هم‌راستایی و هم‌خوانی	۰/۸۳۵	۰/۷۵۴
توسعهٔ دانش	۰/۸۱۴	۰/۸۱۱
فشار عملکرد	۰/۷۴۵	۰/۷۸۶
مدیریت بهینهٔ شهری	۰/۸۲۶	۰/۷۶۳

(منبع: **نگارنده**، ۱۴۰۴)

1. Reliability
2. Coefficient of Cronbach's alpha
3. Coefficient of Composite Reliability
4. Loadings factors

در جدول ۵ نتایج پایایی ابزار سنجش به‌طور کامل آورده شده است و تمامی موارد آلفای بالای ۰/۷ دارند؛ بنابراین ابزار پژوهش از پایایی مناسب برخوردار است.

جدول ۶ بررسی روایی واگرای مدل پژوهش را نشان‌می‌دهد. روایی واگرا، اندازه‌ای است که یک سازه به‌درستی از سایر سازه‌ها با معیار تجربی متمایز می‌شود. این روایی در دو سطح معرّف و متغیّر مکنون محاسبه‌می‌شود. در سطح معرّف برای محاسبهٔ روایی واگرا، از بارهای عرضی استفاده‌شد که لازم است بار یک معرّف متناظرسازه، بیشتر از همهٔ بارهای آن معرّف روی سایر سازه‌ها باشد. در سطح متغیر مکنون از معیار «فورنل-لارکر» استفاده‌شد که ریشهٔ دوم میانگین واریانس استخراج‌شده، هر متغیر مکنون باید بیشتر از بالاترین همبستگی آن سازه با سایر سازه‌های مدل باشد؛ یعنی مقدار جذر میانگین واریانس استخراجی متغیرهای مکنون در پژوهش حاضر که در خانه‌های موجود در قطر اصلی ماتریس قرار گرفته‌اند، از مقدار همبستگی میان آن‌ها که در خانه‌های زیرین و چپ قطر اصلی ترتیب داده شده‌اند، بیشتر باشد. منطق این سازه این است که یک سازه باید واریانس بیشتری با معرّف‌های خود تا سایر سازه‌ها داشته باشد.

جدول ۶- بررسی روایی واگرای مدل پژوهش

ردیف	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹
هوش مصنوعی	۰/۸۵۱								
چشم‌انداز استراتژیک	۰/۸۴۹	۰/۸۳۰							
سرنوشت مشترک	۰/۷۱۴	۰/۸۲۹	۰/۷۱۱						
تمایل به تغییر	۰/۶۲۱	۰/۶۶۵	۰/۶۸۹	۰/۶۳۰					
تعهد و خوشبینی	۰/۴۷۹	۰/۵۴۵	۰/۴۵۵	۰/۵۴۰	۰/۶۰۲				
هم‌راستایی و هم‌خوانی	۰/۵۲۱	۰/۴۱۲	۰/۵۶۳	۰/۴۸۹	۰/۵۱۲	۰/۵۶۹			
توسعهٔ دانش	۰/۳۲۱	۰/۵۶۳	۰/۶۱۱	۰/۵۲۱	۰/۴۲۱	۰/۴۸۹	۰/۵۵۰		
فشار عملکرد	۰/۴۱۱	۰/۶۱۲	۰/۶۳۲	۰/۴۱۲	۰/۳۵۶	۰/۴۱۲	۰/۴۶۳	۰/۵۳۱	
مدیریت بهینهٔ شهری	۰/۶۳۲	۰/۴۱۲	۰/۳۸۴	۰/۳۶۰	۰/۵۳۲	۰/۳۶۹	۰/۳۱۲	۰/۴۵۰	۰/۵۲۰

(منبع: **نگارنده**، ۱۴۰۴)

نتایج جدول ۶ نشان‌داد که تمامی متغیرها، روایی واگرای قابل‌قبولی دارند. در ادامه مدل درونی (ساختاری) پژوهش بررسی شده است.

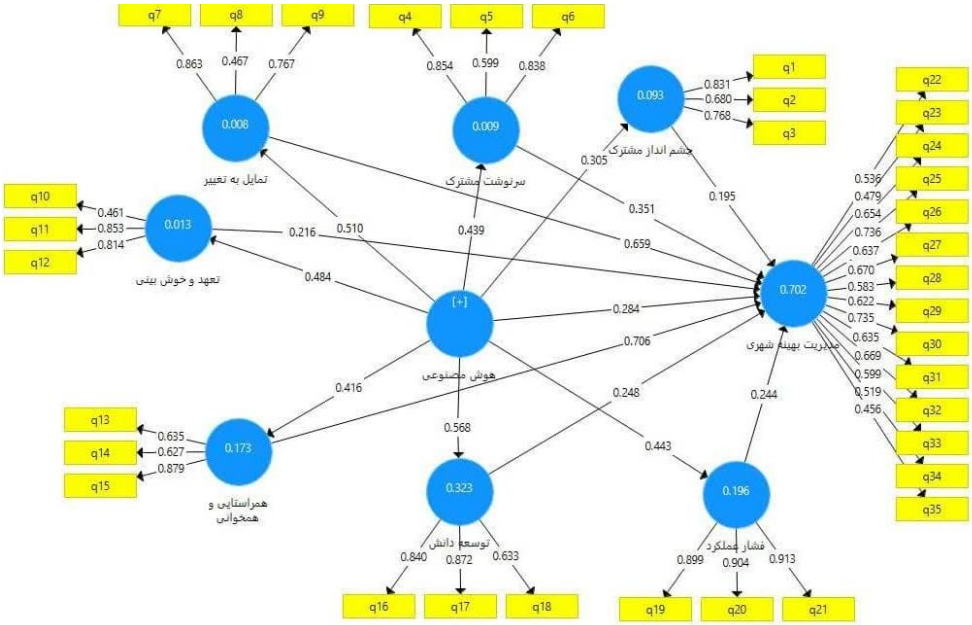
این قسمت با بیان روابط بین متغیرهای تحقیق و استفاده از نتایج آزمون مدل ساختاری، در پی آزمون روابط تحقیق و تحلیل نتایج حاصله بوده است. یادآوری‌می‌شود که؛

$\alpha = ۰/۰۵ \qquad \alpha/۲ = ۰/۰۲۵ \qquad z_{\alpha/۲} = ۱/۹۶$

$\alpha = ۰/۰۱ \qquad \alpha/۲ = ۰/۰۰۵ \qquad z_{\alpha/۲} = ۲/۵۷$

$\alpha = ۰/۰۰۱ \qquad \alpha/۲ = ۰/۰۰۰۵ \qquad z_{\alpha/۲} = ۳/۳۲$

برای تحلیل و سنجش مدل این تحقیق از تحلیل داده‌ها به‌وسیلهٔ مدل معادلات ساختاری استفاده شده است. مدل‌یابی معادلات ساختاری، مدلی آماری برای بررسی روابط خطی بین متغیرهای مکنون (مشاهده نشده) و متغیرهای آشکار (مشاهده شده) است. به‌عبارت دیگر، مدل‌یابی معادلات ساختاری، تکنیک آماری قدرت‌مندی است که مدل اندازه‌گیری (تحلیل عاملی تأییدی) و مدل ساختاری (رگرسیون یا تحلیل مسیر) را با یک آزمون آماری همزمان ترکیب می‌کند. از طریق این فنون، پژوهشگران توانستند ساختارهای فرضی (مدل‌ها) را رد یا انطباق آن‌ها را با داده‌ها تأیید کنند. به‌منظور تحلیل مدل مفهومی پژوهش از نرم‌افزار «اسمارت پی ال اس[1]» نسخه ۳,۲,۸ استفاده‌شد.

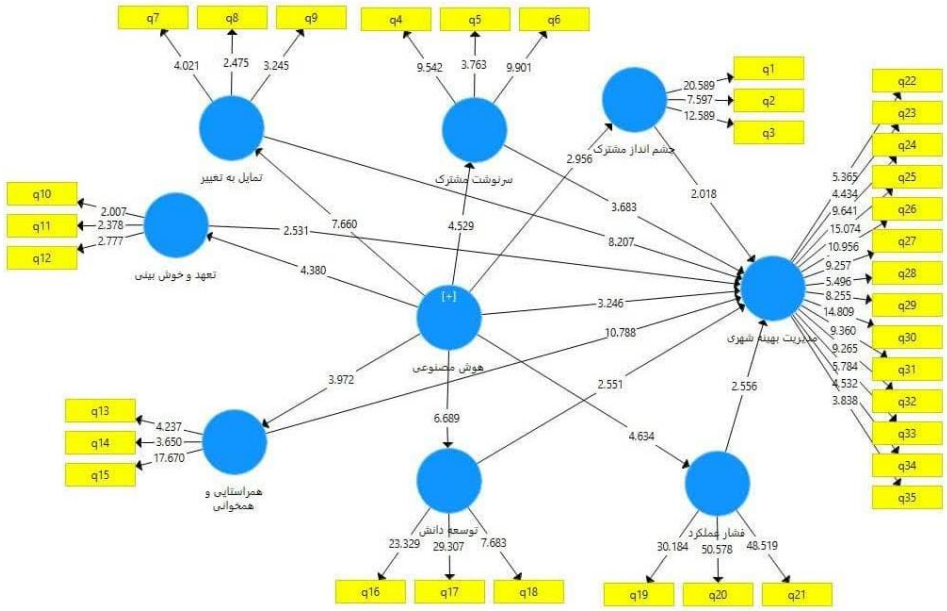


تصویر۲- مدل ساختاری نهایی پژوهش براساس مدل مفهومی با مقادیر سطح معنی‌داری ضرایب مسیر

(منبع: نگارنده، **۱۴۰۴)**

نتایج تصویر(۲) نشان‌داد که تمامی گویه‌های ابزار سنجش، دارای بار عاملی بالای ۰/۴ بوده؛ بنابراین ابزار پژوهش از روایی سازه‌ای مناسب برخوردار است.

[1]. Smart Partial Least Squares (PLS)



تصویر ۳- مدل ساختاری نهایی پژوهش براساس مدل مفهومی با مقادیربحرانی(آماره تی)

(منبع: نگارنده، ۱۴۰۴)

نتایج تصویر(۳) نشان‌داد که تمامی گویه‌های ابزار سنجش، دارای میزان معناداری بالای ۱/۹۶ بوده‌اند؛ بنابراین کلیهٔ گویه‌های ابزار پژوهش جهت برازش مدل، مدنظر قرارگرفتند.

در بخش مدل درونی، ارتباط بین متغیرهای مکنون پژوهش مورد تحلیل قرارگرفت. اولین معیار برای بررسی مدل درونی، بررسی عدم هم‌خطی‌بودن متغیرهاست که به این‌منظور از عامل تورم واریانس استفاده شد. تورم واریانس بالاتر از ۰/۵ نشان‌دهندهٔ هم‌خطی‌بودن بین متغیرها می‌باشد(جدول ۷).

جدول ۷- نتایج شاخص‌های هم‌خطی

متغیرها	شاخص‌های هم‌خطی
هوش مصنوعی	۱/۲۵۴
چشم‌انداز استراتژیک	۱/۸۸۴
سرنوشت مشترک	۱/۲۰۴
تمایل به تغییر	۱/۵۰۳
تعهد و خوش‌بینی	۱/۴۴۷
هم‌راستایی و هم‌خوانی	۱/۳۶۲
توسعهٔ دانش	۱/۷۵۶
فشار عملکرد	۱/۳۶۲
مدیریت بهینهٔ شهری	۱/۹۰۲

(منبع: **نگارنده**، ۱۴۰۴)

با توجه به جدول ۷، مشاهده‌شد که شرط عدم هم‌خطی‌بودن برای هر متغیر رعایت شده است.

دومین معیار ارزیابی مدل درونی، ضرایب مسیر می‌باشد که به‌منظور بررسی معنی‌داری آن‌ها از رویه خودگردان-سازی استفاده شده است. این ضرایب به‌همراه مقدار آماره T متناظر خود، سطح معنی‌داری و همچنین فاصله اطمینان برای اثرات مستقیم، در جدول ۸ آورده شده است.

جدول ۸- نتایج شاخص‌های هم‌خطی، اثرات مستقیم و اندازهٔ اثر مدل درونی پژوهش

رابطه	β	α	Z α/۲	CR
هوش مصنوعی ← مدیریت بهینهٔ شهری	۰/۲۴۸	۰/۰۵	۱/۹۶	۳/۲۴۶
چشم‌انداز استراتژیک ← مدیریت بهینهٔ شهری	۰/۱۹۵	۰/۰۵	۱/۹۶	۲/۰۱۸
سرنوشت مشترک ← مدیریت بهینهٔ شهری	۰/۳۵۱	۰/۰۵	۱/۹۶	۳/۶۸۳
تمایل به تغییر ← مدیریت بهینهٔ شهری	۰/۶۵۹	۰/۰۵	۱/۹۶	۸/۲۰۷
تعهد و خوش‌بینی ← مدیریت بهینهٔ شهری	۰/۲۱۶	۰/۰۵	۱/۹۶	۲/۵۳۱
هم‌راستایی و هم‌خوانی ← مدیریت بهینهٔ شهری	۰/۷۰۶	۰/۰۵	۱/۹۶	۱۰/۷۸۸
توسعهٔ دانش ← مدیریت بهینهٔ شهری	۰/۲۴۸	۰/۰۵	۱/۹۶	۲/۵۵۱
فشار عملکرد ← مدیریت بهینهٔ شهری	۰/۲۴۴	۰/۰۵	۱/۹۶	۲/۵۵۶

(منبع: **نگارنده**، ۱۴۰۴)

براساس(جدول۸) به‌طور کلی هوش مصنوعی تأثیر مثبتی بر مدیریت بهینهٔ شهری با ضریب اثرگذاری ۰/۲۸۴ و مقدار t ۳/۲۴۶ داشته‌است. همچنین چشم‌انداز استراتژیک به‌طور مثبت بر مدیریت بهینهٔ شهری با ضریب اثرگذاری ۰/۱۹۵ و مقدار t ۲/۰۱۸، سرنوشت مشترک به‌طور مثبت بر مدیریت بهینهٔ شهری با ضریب اثرگذاری ۰/۳۵۱ و مقدار t ۳/۶۸۳، تمایل به تغییر به‌طور مثبت بر مدیریت بهینهٔ شهری با ضریب اثرگذاری ۰/۶۵۹ و مقدار t ۸/۲۰۷، تعهد و خوش‌بینی به‌طور مثبت بر مدیریت بهینهٔ شهری با ضریب اثرگذاری ۰/۲۱۶ و مقدار t ۲/۵۳۱، هم‌راستایی و هم‌خوانی به‌طور مثبت بر مدیریت بهینهٔ شهری با ضریب اثرگذاری ۰/۷۰۶ و مقدار t ۱۰/۷۸۸، توسعهٔ دانش به‌طور مثبت بر مدیریت بهینهٔ شهری با ضریب اثرگذاری ۰/۲۴۸ و مقدار t ۲/۵۵۱ و فشار عملکرد به‌طور مثبت بر مدیریت بهینهٔ شهری با ضریب اثرگذاری ۰/۲۴۴ و مقدار t ۲/۵۵۶ دارد.

سومین معیار ارزیابی، مدل محاسبهٔ شاخص نیکویی برازش مدل در حداقل مجذورات جزیی است. در مدل‌سازی معادلات ساختاری به‌کمک روش Pls برخلاف روش کواریانس، محور شاخصی برای سنجش کلی مدل وجود ندارد. این شاخص هر دو مدل اندازه گیری و ساختاری را مدنظر قرار داده و به‌عنوان معیاری برای سنجش عملکرد کلی مدل به‌کار رفته‌است. حدود این شاخص بین صفر و یک قرارداد و وتزلس و همکاران سه مقدار ۰/۰۱،۰/۲۵ و ۰/۳۶ را به‌ترتیب به‌عنوان مقادیر ضعیف،متوسط و قوی برای «GOF» معرفی نمودند. این شاخص به‌صورت میانگین R^2 و متوسط شاخص مقادیر اشتراکی به‌صورت دستی محاسبه‌شد:

GOF=√avrage(Comunalitie)*R^2

این شاخص مجذور ضرب دو مقدار متوسط مقادیر اشتراکی(Comunalitie) و متوسط ضریب تعیین(avrage R Square) است.

جدول ۹- مقادیر اشتراکی

شاخص نیکویی برازش	مقادیر اشتراکی	ضریب تعیین	متغیرها
GOF = √0/596*0/328= 0/442	۰/۳۴۱	--	هوش مصنوعی
	۰/۴۲۲	--	چشم‌انداز استراتژیک
	۰/۳۶۱	--	سرنوشت مشترک
	۰/۲۳۹	--	تمایل به تغییر
	۰/۳۶۳	--	تعهد و خوشبینی
	۰/۴۱۱	--	هم‌راستایی و هم‌خوانی
	۰/۲۸۱	--	توسعهٔ دانش
	۰/۲۱۱	--	فشار عملکرد
	۰./۳۲۱	۰/۵۹۶	مدیریت بهینهٔ شهری

(منبع: **نگارنده، ۱۴۰۴**)

شاخص نیکویی برازش این مدل،۰/۴۴۲ به‌دست آمده است که از مطلوبیّت کلّی مدل حکایت دارد.

نتیجه‌گیری

نتایج استنباطی بیانگر آن بود که به‌طور کلی، هوش مصنوعی تأثیر مثبتی بر مدیریت بهینهٔ شهری با ضریب اثرگذاری ۰/۲۸۴ و مقدار t ۳/۲۴۶ داشته‌است. همچنین چشم‌انداز استراتژیک به‌طور مثبت بر مدیریت بهینهٔ شهری با ضریب اثرگذاری ۰/۱۹۵ و مقدار t ۲/۰۱۸، سرنوشت مشترک به‌طور مثبت بر مدیریت بهینهٔ شهری با ضریب اثرگذاری ۰/۳۵۱ و مقدار t ۳/۶۸۳، تمایل به تغییر به‌طور مثبت بر مدیریت بهینهٔ شهری با ضریب اثرگذاری ۰/۶۵۹ و مقدار t ۸/۲۰۷، تعهد و خوش‌بینی به‌طور مثبت بر مدیریت بهینهٔ شهری با ضریب اثرگذاری ۰/۲۱۶ و مقدار t ۲/۵۳۱، هم‌راستایی و هم‌خوانی به‌طور مثبت بر مدیریت بهینهٔ شهری با ضریب اثرگذاری ۰/۷۰۶ و مقدار t ۱۰/۷۸۸، توسعهٔ دانش به‌طور مثبت بر مدیریت بهینهٔ شهری با ضریب اثرگذاری ۰/۲۴۸ و مقدار t ۲/۵۵۱ و فشار عملکرد به‌طور مثبت بر مدیریت بهینهٔ شهری با ضریب اثرگذاری ۰/۲۴۴ و مقدار t ۲/۵۵۶ داشته‌است.

در تبیین نتایج بایدگفت که بهره‌گیری از سیستم‌های هوشمند و هوش مصنوعی در مدیریت شهری از سوی مدیران توانسته‌است عملکرد مدیریت شهری را در زمینه‌های مختلف بهبود بخشد و با توجه به دقت و سرعتی که در این زمینه دارد، قادر بوده نتایج خوبی را در پی داشته باشد. همچنین توانمند بوده و می‌تواند در حمل‌ونقل، کنترل ترافیک، جمع‌آوری زباله، کنترل جرائم، پایش آلودگی و ... مورد استفاده قرارگیرد. در شهرداری شهرکرد چشم-اندازی استراتژیک در زمینهٔ بهره‌گیری از فناوری‌های هوشمند همچون هوش مصنوعی وجود دارد که اقدامات متناسب با آن، برنامه‌ریزی و راهبردگذاری شده و متناسب با پیشرفت، میزان تطابق آن با چشم‌انداز استراتژیک سنجیده شده است. زمانی‌که کارکنان شهرداری نسبت به شهرداری و اقدامات هوشمند آن حس تعلق و نسبت به

سازمان احساس شراکت داشته‌اند، همچنین نسبت به چشم‌انداز و مسیر پیشرفت هوشمندانه شهرداری باور و یقینی متناسب وجود داشته است، این امر توانسته است مدیریت شهری را در مسیر درست قراردهد. هرگونه پیشرفتی متضمن داشتن و طی‌کردن تغییرات متناسب بوده است که این امر در شهرداری و به‌خصوص در زمینهٔ هوش مصنوعی نیز وجود دارد. زمانی‌که کارکنان و مدیران شهری نسبت به تغییرات مثبت، تمایل داشته‌اند این امر توانسته‌است مدیریت شهری را در مسیر متناسب آن هدایت نماید. همچنین هوش مصنوعی قادر بوده در مدیریت سیستم‌های حمل‌ونقل شهری نقش مهمی ایفا کند که از جمله کاربردهای آن می‌توان به؛ کنترل هوشمند ترافیک، پیش‌بینی حجم ترافیک و تخصیص بهینهٔ مسیرها اشاره‌کرد. با استفاده از داده‌های جمع‌آوری‌شده از حسگرها و دوربین‌های نظارتی، سیستم‌های هوشمند قادر به تجزیه‌وتحلیل اطلاعات ترافیکی در زمان واقعی بوده و توانسته‌اند اقدامات پیشگیرانه برای کاهش ترافیک و جلوگیری از بروز تصادفات اتخاذ کنند. هوش مصنوعی در مدیریت بهینهٔ منابع انرژی مانند برق و آب در سطح شهری، نقش کلیدی ایفا کرده است. به‌عنوان مثال؛ با استفاده از سیستم‌های هوشمند، مصرف انرژی در ساختمان‌ها و معابر عمومی را کنترل نموده و به بهینه‌سازی مصرف انرژی کمک کرده است. همچنین، در راستای حفاظت از محیط‌زیست، هوش مصنوعی به شناسایی الگوهای آلودگی هوا و مدیریت پسماندها کمک نموده است. مدیران شهری توانسته‌اند از هوش مصنوعی برای بهبود ارائهٔ خدمات عمومی همچون: خدمات بهداشتی، آموزشی و اجتماعی استفاده کنند و با بهره‌گیری از سیستم‌های هوشمند، نیازهای شهروندان را شناسایی نموده و خدمات به‌موقع و مطابق با نیاز هر بخش از جامعه را فراهم‌کنند. به‌عنوان مثال؛ در بخش بهداشت، از سیستم‌های هوشمند برای رصد و پیش‌بینی وضعیت بهداشتی شهروندان و ارائهٔ خدمات درمانی مناسب استفاده نموده‌اند. یکی دیگر از کاربردهای هوش مصنوعی در مدیریت شهری، افزایش سطح امنیت و نظارت در شهر است. با استفاده از دوربین‌های هوشمند و سیستم‌های تشخیص چهره، می‌توان به‌طور مستمر وضعیت امنیتی معابر عمومی و مناطق حساس شهری را رصد نمود. این سیستم‌ها قادر به شناسایی رفتارهای مشکوک و ارسال هشدارها به مراکز امنیتی برای اقدام فوری هستند. هوش مصنوعی با تحلیل داده‌های تاریخی و الگوهای موجود، به پیش‌بینی بحران‌ها و حوادث طبیعی مانند: سیلاب‌ها، زلزله‌ها یا آتش‌سوزی‌ها پرداخته‌است. این پیش‌بینی‌ها به مدیران شهری در اتخاذ تصمیمات سریع و دقیق برای مدیریت بحران و کاهش خسارات احتمالی کمک کرده‌است.

نتایج به‌دست‌آمده از این فرضیه، با نتایج تحقیق قربی‌اکبری و همکاران(۱۴۰۳) که در مقاله‌ای به مروری بر اهمیت دانش هوش مصنوعی در برنامه‌ریزی شهری با هدف تحقق شهر هوشمند اقدام‌کرده‌اند، همسو بوده است. نتایج نشان‌داد هوش مصنوعی و اینترنت‌اشیا، به بخش مهمی از زندگی بشر تبدیل شده‌اند. داده‌ها با چنین دستگاه‌های هوشمندی که به اینترنت متصل هستند، در همه‌جا حاضر شده‌اند و چنین داده‌هایی توانسته‌است در جهت ایجاد سیستم‌های هوشمند برای شهرهای هوشمند مورد استفاده قرارگیرد. پردازش داده‌ها از طریق هوش مصنوعی، ارائهٔ بهتر ابعاد کیفیت زندگی را از طریق پاکیزگی، بهداشت و محیط‌های مساعد برای زندگی و کار شهروندان بدون معضلاتی همچون آلودگی و ازدحام در شهرها تضمین کرده است. مفاهیمی مانند شهرهای هوشمند و فناوری‌هایی مانند: اینترنت‌اشیا، بلاکچین، هوش مصنوعی و یادگیری ماشینی هنوز در حال پیشرفت هستند و پیش‌بینی شده است که با افزایش محبوبیت و پذیرش برنامه‌هایشان، حتی بیشتر تکامل پیدا نموده و سبب دگرگونی شهرهای آینده شوند. نتایج این پژوهش با نتایج تحقیق حسینی و همکاران(۱۴۰۳) که در مقاله‌ای به تحلیل عوامل تبیین نقش هوش مصنوعی در برنامه‌ریزی شهری و توسعهٔ شهرها پرداخته‌اند، همسو می‌باشد. نتایج نشان‌داد که در

مقالات، خوشهٔ نخست با پرتکرارترین کلیدواژه‌های مورد بررسی، مسائل بااهمیت حال حاضر شهرها مانند: آلودگی هوا، حمل‌ونقل، تاب‌آوری، اقتصاد، و ... و کاربرد هوش مصنوعی در حل مسائل آن‌ها بررسی شده‌است و هدف، در مطالعات این خوشه این بوده است که با استفاده از هوش مصنوعی، تحولات عمده‌ای در صنعت دیجیتال و شهرها ایجاد شود. به‌طور کلی در هر یک از خوشه‌ها، به‌گونه‌ای به موضوعات پراهمیت در شهرها و روش‌های جدید جهت ایجاد محلی مناسب‌تر برای زندگی شهروندان اشاره شده‌است. نکتهٔ قابل‌توجه این‌که، هوش مصنوعی در ابتدای پیدایش، موضوعی نو در مطالعات بود اما با گذر زمان و با وجود مشکلات موجود در شهرها، این رویکرد به روشی برای حل مسائل و مشکلات شهری ارتقا یافت و امروز بسیاری از سیستم‌های هوش مصنوعی در چهارچوب طرح‌های شهر هوشمند استفاده شده‌است. تصمیم‌گیری‌های خودکار، مدیریت زیرساخت‌ها، به‌حداقل‌رساندن اشتباهات، تجزیه‌وتحلیل داده‌ها، عرضهٔ خدمات و بهبود بهره‌وری از محورهای کاربردی هوش مصنوعی در شهرها و برنامه‌ریزی شهری است. به‌کارگیری هوش مصنوعی در شهر و برنامه‌ریزی شهری موجب بلوغ سیستمی در سازمان‌ها و نهادهای تصمیم‌گیری و اجرایی شهرها می‌شود. همچنین با نتایج تحقیق صابری‌فر(۱۴۰۲) که در پژوهشی به مقایسهٔ کاربرد هوش مصنوعی با روش‌های سنتی در تعیین سرزندگی فضاهای شهری در ایران(نمونهٔ مورد مطالعه، شهر مشهد) اقدام کرده است، همسو می‌باشد. نتایج نشان‌داد با توجه به قابلیت روش هوش مصنوعی و ضرورت ارزیابی سرزندگی فضاهای شهری در قلمروهای وسیع‌تر، بهتر است با هماهنگی نهادهای امنیتی و انتظامی، شرایطی فراهم‌شود که کاربرد این روش تسهیل گردیده و قلمروهای گسترده‌تری از شهرهای ایران مورد مطالعه قرارگیرد. همچنین با نتایج تحقیق سنجانی(۱۴۰۲) که در مقاله‌ای به بررسی تأثیر هوش مصنوعی در برنامه‌ریزی شهری پرداخته است، همسو می‌باشد. نتایج نشان‌داد که فناوری‌های هوش مصنوعی، یک تغییر پارادایم در مدیریت ترافیک ایجاد کرده‌اند و راه‌حل‌های نوآورانه‌ای را برای برخی از مهم‌ترین چالش‌های مناطق شهری ارائه‌می‌دهند. با ادامهٔ رشد و تکامل شهرها، نقش هوش مصنوعی در مدیریت ترافیک شهری به‌طور فزاینده‌ای حیاتی شده‌است. با پرداختن به چالش‌های کنونی و تمرکز بر اجرای پایدار، هوش مصنوعی این پتانسیل را دارد که زندگی شهری را به‌میزان قابل‌توجهی بهبود بخشد، شهرها را کارآمدتر، دوستدار محیط‌زیست و برای رفاه ساکنانشان مفیدتر کند.

از آن‌جایی که پژوهشی با عنوان این مقاله، در شهرداری‌ها به‌خصوص در شهرداری شهرکرد صورت نپذیرفته‌است و در این تحقیق شاخص‌های متعدد زیرمجموعهٔ هوش مصنوعی با یکدیگر در قالب معادلات ساختاری مورد ارزیابی قرار گرفته‌اند، از نوآوری برخوردار می‌باشد.

پیشنهادات کاربردی

براساس نتایج به‌دست‌آمده، می‌توان پیشنهادات ذیل را مطرح‌نمود:

- توسعهٔ گفتمان مستمر استراتژیک هوش مصنوعی در کل شهرداری از سوی مسئولین صورت گیرد که براساس آن بتوان به مدیریت بهینهٔ شهری در زمینه‌های مختلف اندیشید.
- بررسی استراتژیک سالانه در زمینهٔ هوش مصنوعی در عملکرد شهری و مدیریت آن انجام‌شود که در آن، تمام مدیران اجرائی و سایر رهبران اصلی، به بررسی مجدد محیط شهرداری، مسیر سازمان و اولویت‌های استراتژیک کلیدی هوش مصنوعی بپردازند.

- یک بیانیهٔ معنی‌دار و الزام‌آور از مسیر شهرداری در زمینهٔ هوش مصنوعی وجود داشته باشد؛ یعنی چشم‌انداز، ماموریت و اصول اصلی برای هدایت شهرداری در زمینهٔ مدیریت بهینه شهری.
- کارکنان نسبت به شهرداری و اقدامات هوش مصنوعی آن حس تعلق داشته باشند؛ یعنی این حس که آن‌ها بخشی از شهرداری هستند و نه صرفاً کارکنان آن. می‌توان با ارائهٔ مشوق‌های لازم در این زمینه گام برداشت و توسعهٔ شهری را مدنظر داشت.
- کارکنان حس شراکت با مدیریت در زمینهٔ هوش مصنوعی داشته باشند و نه حس بیگانگی و دشمنی. ارائهٔ شفافیت‌سازی و شایسته‌سالاری می‌تواند نقش مهمی در این زمینه داشته باشد که بتوانند با اقدامات و تلاش‌های خود مدیریت بهینهٔ شهری را ایجاد نمایند.

پیشنهادهایی برای پژوهش‌های آتی

۱- به پژوهشگران برای پژوهش‌های آتی پیشنهاد می‌شود، بررسی میزان پایایی این مطالعه را در مناطق دیگر کشور نیز انجام‌دهند.

۲- همین پژوهش را با روش ترکیبی؛ یعنی استفاده از ابزار پرسش‌نامه، مصاحبه و مشاهده صورت دهند.

۳- به محققان توصیه می‌شود با استفاده از متغیرهای همین پژوهش، این پژوهش را در آینده با سازمان‌های بیشتر و با دوره‌های مورد مطالعهٔ بیشتر با استفاده از روش‌شناختی این پژوهش انجام داده تا بر روایی و اعتبار مدل برآوردشده در این پژوهش افزوده شود.

محدودیت‌های پژوهش

الف- محدودیت‌های در کنترل محقق:

۱-از جمله محدودیت‌های این تحقیق می‌توان به عدم بررسی تمامی عوامل پنهان در نگرش و رفتار جامعهٔ آماری اشاره کرد که عمدتاً ناشی از گسترهٔ موضوع و محدودیت‌های محقق بوده است.

۲-در این تحقیق برای جمع‌آوری داده‌ها فقط از پرسش‌نامه استفاده شده و از روش‌های دیگر مانند مصاحبه و مشاهده استفاده نشده است.

ب) محدودیت‌های خارج از کنترل محقق:

۱. امتناع احتمالی برخی افراد از تکمیل پرسش‌نامه

۲. عدم صداقت احتمالی برخی از آزمودنی‌ها در تکمیل پرسش‌نامه.

منابع

برومندجزی، امیربهزاد؛ ابطحی، سیدمحمدعلی؛ بهاروند، محمد؛ پرهیز، فریاد. (۱۴۰۲). نقش و جایگاه هوش مصنوعی در فرآیند آموزش معماری، اولین همایش ملی پایداری در محیط‌های انسان‌ساخت، اصفهان.

https://civilica.com/doc/2004057

بهروزه، زهرا. (۱۴۰۰). اهمیت و نقش هوش مصنوعی در صنعت پزشکی، پنجمین کنفرانس بین‌المللی مطالعات جهانی در علوم تکنولوژی و مهندسی، تهران.

https://civilica.com/doc/1409330

پیمان‌فر، سپیده. (۱۴۰۲). راه‌حل‌های هوش مصنوعی برای دستیابی به پایداری محیطی در شهر هوشمند، سیزدهمین کنفرانس بین‌المللی توسعهٔ پایدار و عمران شهری، اصفهان.
https://civilica.com/doc/1963357

جعفریان، ملیکا. (۱۴۰۳). کاربرد هوش مصنوعی و زبان برنامه‌نویسی در معماری و شهرسازی،
https://civilica.com/doc/2003336.

حسینی، سیده‌زهر؛ رئوفی، روژین؛ زرآبادی‌پور، زهرا؛ مقدم، سمانه. (۱۴۰۳). تحلیل عوامل تبیین نقش هوش مصنوعی در برنامه‌ریزی شهری و توسعهٔ شهرها. صفه, ۳۴(۳), ۱۱۳-۱۳۸.
doi: 10.48308/sofeh.2024.104799..

خان‌بابا، بهمن؛ محمدوند، ایرج؛ حسینوند، محمد؛ ایمان عیسی‌پره، شکری. (۱۴۰۲). بررسی و کاربرد هوش مصنوعی در فرآیند یاددهی-یادگیری، سومین همایش ملی ایده‌های کاربردی در علوم تربیتی، روان‌شناسی و مطالعات فرهنگی، بوشهر.
https://civilica.com/doc/1833949

ریاحی، علی‌رضا؛ جلیلیان، علی. (۱۳۹۳). الگوریتم‌های هوش مصنوعی و هوش مصنوعی در پزشکی و به‌کارگیری شبکهٔ عصبی در بررسی مرگ ناشی از بیماری‌ها مورد مطالعاتی: بیماران استان آذربایجان شرقی، کنفرانس ملی مدیریت و فناوری اطلاعات و ارتباطات، تهران
https://civilica.com/doc/363627

سنجانی، زینب. (۱۴۰۲). تأثیر هوش مصنوعی در برنامه‌ریزی شهری، اولین همایش ملی بازآفرینی شهری، ایمنی و مدیریت بحران، اسلامشهر.
https://civilica.com/doc/1976697

صابری‌فر، رستم. (۱۴۰۲). مقایسهٔ کاربرد هوش مصنوعی با روش‌های سنتی در تعیین سرزندگی فضاهای شهری در ایران(نمونهٔ مورد مطالعه، شهر مشهد). دانش شهرسازی، ۷(۲)، ۳۳-۵۰.
doi: 10.22124/upk.2023.23507.1825

عنابستانی، علی‌اکبر؛ توکلی‌نیا، جمیله؛ نیکنامی، نسیم. (۱۴۰۳). تبیین اثرگذاری هوش مصنوعی بر بهبود کیفیت زندگی شهروندان با رویکرد آینده‌پژوهی (مورد مطالعه: کلان‌شهر مشهد). اقتصاد و برنامه‌ریزی شهری، ۵(۱)، ۶-۲۱.
doi: 10.22034/uep.2024.442663.1461

قربی‌اکبری، فاطمه؛ اعلمی، رومینا؛ گوزه گرکالجی، لطفعلی. (۱۴۰۳). مروری بر اهمیت دانش هوش مصنوعی در برنامه‌ریزی شهری با هدف تحقق شهر هوشمند، اولین همایش ملی سکونتگاه‌های انسانی ایران، تهران.
https://civilica.com/doc/2086460

کربلائی‌اکبر، نسرین؛ عسگری، محسن. (۱۴۰۲). بررسی طراحی معماری بر پایهٔ هوش مصنوعی، سومین کنفرانس بین‌المللی معماری، عمران،شهرسازی، محیط‌زیست و افق‌های هنر اسلامی در بیانیهٔ گام دوم انقلاب، تبریز.
https://civilica.com/doc/1959784

واحدی، مریم. (۱۴۰۲). بررسی نقش و کاربرد تکنیک‌های هوش مصنوعی در تدریس و طراحی معماری در هنرستان‌ها، اولین همایش ملی رویکردهای پژوهشی تحول آفرین در آموزش و پرورش، بندرعباس.
https://civilica.com/doc/1991763

یاآهو، هدیه. (۱۴۰۲). تحلیل عوامل مؤثر بر هوش مصنوعی و استفادهٔ کارکنان از آن در مدیریت آموزشی، دهمین کنفرانس بین‌المللی پژوهش-های نوین در روان‌شناسی، علوم اجتماعی، علوم تربیتی و آموزشی.
https://civilica.com/doc/1762035

References

Bowling M. Burch N. Johanson M. Tammelin O (2015). "Heads-up limit hold'em poker is solved". *Science* 145-149: (6218)347.

DOI: 10.1126/science.1259433

Fang, B., Yu, J., Chen, Z. (2023). Artificial intelligence for waste management in smart cities: a review. *Environ Chem Lett* 21, 1959–1989.

https://doi.org/10.1007/s10311-023-01604-3.

Ferguson, Sarah; Luders, Brandon; Grande, Robert C.; How, Jonathan P. (2015). Real-Time Predictive Modeling and Robust Avoidance of Pedestrians with Uncertain, Changing Intentions. Algorithmic Foundations of Robotics XI. *Springer Tracts in Advanced Robotics*. Vol. 107. Springer, Cham. pp. 161–177.

https://doi.org/10.1007/978-3-319-16595-0_10

Gomez-Baya, D.; Lucia-Casademunt, A.M. A (2018). self-determination theory approach to health and well-being in the workplace: Results from the sixth European working conditions survey in Spain. *J. Appl. Soc. Psychol*., 48, 269–283.

https://doi.org/10.1111/jasp.12511

He, Q.; Li, Y.; Cheng, Y.; Li, X. (2020). The Effect Mechanism of Artificial Intelligence Technology Application on Employment Microevidence from Manufacturing Firms. *China Soft Sci*., S1, 213–222.

https://www.mdpi.com/1660-4601/20/3/1974

He, Wei, and Mingze Chen.(2024). "Advancing Urban Life: A Systematic Review of Emerging Technologies and Artificial Intelligence in Urban Design and Planning" *Buildings* 14, no. 3: 835.

https://doi.org/10.3390/buildings14030835

Matti, D.; Ekenel, H. K.; Thiran, J. P. (2017). Combining LiDAR space clustering and convolutional neural networks for pedestrian detection. 2017 *14th IEEE International Conference on Advanced Video and Signal Based Surveillance* (AVSS). pp. 1–6.

https://doi.org/10.48550/arXiv.1710.06160

Nikitas, A. Kalliopi M. Eric Tchouamou N. Dimitris K. (2020). "Artificial Intelligence, Transport and the Smart City: Definitions and Dimensions of a New Mobility Era". *Sustainability*, vol. 12, no. 2789 , 2-19.

https://doi.org/10.3390/su12072789

Sanchez Thomas W. , Hannah S. Trey G. & Theo L. (2022). The prospects of artificial intelligence in urban planning, *International Journal of Urban Sciences* Volume 27, - Issue 2.

DOI: 10.1080/12265934.2022.2102538

Sanchez, T.W., Hannah S. Trey G. Theo L.(2022). "The Prospects of Artificial Intelligence in Urban Planning". *International Journal of Urban Sciences*, vol. 27, no. 2 (Jul. 2022): 179-194.

https://www.tandfonline.com/loi/rjus20

Zhu, X.; Wang, S.; He, Q. (2021). Impact of Skill Requirements on Employees' Thriving at Work: From the Perspective of Artificial Intelligence Embedding. *Foreign Econ. Manag*., 43, 15–25.

DOI:10.16538/j.cnki.fem.20210330.106

Zhu, W. (2021) Artificial Intelligence and Urban Governance: Risk Conflict and Strategy Choice. *Open Journal of Social Sciences*, 9, 250-261.

DOI: 10.4236/jss.2021.94019

Geography and Territorial Spatial Arrangement
University of Sistan and Baluchestan
Print ISSN: 2345 - 2277 Online ISSN: 2783 - 5278
Association of Geography and Planning of Border Areas of Iran

From Symbolism to Networkism in Urban Diplomacy: Reimagining Knowledge Transformation and Learning Structures in Sister City Relations

Hashem Dadashpour [1]✉, Mohammad Mehdi Panahi [2], Mana Vahidbafandeh [3], Maedeh Dadashpour [4]

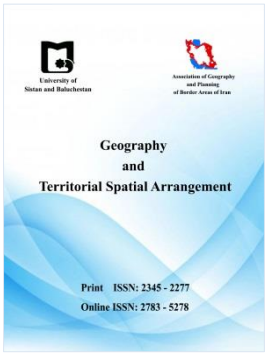
1. Professor of Urban and Regional Planning, Faculty of Art and Architecture, Tarbiat Modares University, Tehran, Iran.
✉ E-mail: h-dadashpoor@modares.ac.ir
2. PhD student in Urban Planning, Department of Urban Planning, Faculty of Urban Planning, Faculty of Fine Arts, University of Tehran, Tehran, Iran.
E-mail: mmpanahi@ut.ac.ir
3. PhD student, Department of Urban Planning, Faculty of Art and Architecture, Tarbiat Modares University, Tehran, Iran..
E-mail: mana.vahidbafandeh@modares.ac.ir
4. Master of Architecture Student, Faculty of Urban Planning, Faculty of Fine Arts, University of Tehran, Tehran, Iran.
E-mail: M.dadashpoor@ut.ac.ir

How to Cite: Dadashpour, H; Panahi, M.M; Vahidbafandeh, m; & Dadashpour, M. (2026). From Symbolism to Networkism in Urban Diplomacy: Reimagining Knowledge Transformation and Learning Structures in Sister City Relations. *Geography and Territorial Spatial Arrangement*, 16 (58), 179-184.

DOI: http://dx.doi.org/ 10.22111/gaij.2025.53820.3312

Article type:
Research Article

Received:
12/11/2025
Received in revised form:
15/12/2025
Accepted:
23/12/2025
Publisher online:
27/12/2025



Keywords:
Urban diplomacy, sister city relations, knowledge network analysis, multi-level governance, urban sustainability, social innovation.

ABSTRACT

In today's interconnected world, cities have become key players in shaping the architecture of the global order, and urban diplomacy, as a new language of global interaction, has transcended the boundaries between politics, knowledge, and culture. In this context, sister city relations are no longer merely symbolic mechanisms for cultural exchange; they have evolved into functional platforms for the reproduction of intellectual capital, the transfer of innovation, and the enhancement of urban governance capacities on a global scale. This research, using the analytical approach of knowledge network theory and bibliometric analysis, reconstructs the conceptual map of urban diplomacy and provides a strategic framework for understanding the transformation of sister city relations in the context of network governance. The findings indicate that the conceptual structure of intercity relations has moved beyond the linear and symbolic model of the past, evolving into a complex, multi-centric, and learning-based system. In this new framework, concepts such as sustainability, social innovation, smart cities, and resilience have become key components of synergistic governance. In this context, sister city relations function as "nodes of knowledge," enhancing global problem-solving capacity through the exchange of information, technology, and experience. The knowledge network analysis reveals that the main research clusters in this field have emerged along two primary pathways: first, the "knowledge and technological diplomacy" cluster, which focuses on the transfer of urban innovations and scientific cooperation; and second, the "cultural and social diplomacy" cluster, which emphasizes the reproduction of social capital and the international image of cities. Finally, this study, by integrating network data and multi-level governance concepts, presents a conceptual model for redefining the role of sister city relations in achieving sustainable urban development goals. This model recognizes cities not only as geographical entities but also as living systems of knowledge production, political agency, and collective learning—systems from which the future of global cooperation will emerge.

© the Author(s). **Publisher**: University of Sistan and Baluchestan

Extended Abstract

Introduction

Urban diplomacy, particularly through sister city relations, has undergone a significant transformation over the past few decades. Once viewed primarily as symbolic cultural exchanges, these relationships have now evolved into essential instruments for fostering international cooperation and addressing the complex global challenges cities face today. Sister city relationships, which began as diplomatic tools to promote peace and mutual understanding following the Second World War, have expanded far beyond their cultural and ceremonial roots. They have increasingly become dynamic frameworks for addressing urgent issues such as climate change, migration, social inequalities, and urban sustainability. In the context of today's globalized world, cities are no longer isolated units of governance but are increasingly recognized as key players in the international political arena. The concept of urban diplomacy has emerged as a new form of diplomacy that facilitates cross-border exchanges of knowledge, best practices, and resources, enabling cities to address global challenges collaboratively. These relationships have evolved from one-way cultural exchanges to multi-faceted, multi-level partnerships that incorporate technological innovation, knowledge sharing, and policy alignment. The aim of this study is to explore this evolution by applying knowledge network analysis to better understand the transformation and growing complexity of sister city relations.

The study specifically focuses on identifying the key concepts that are emerging in the literature around sister cities, such as sustainability, urban innovation, social resilience, and multi-level governance. By mapping out these concepts and their interconnections, the study aims to offer a comprehensive understanding of how these relationships are structured and how they can be optimized to better serve urban development goals. One of the central objectives of this research is to demonstrate the growing role of technological innovation and cultural exchange in strengthening these partnerships and facilitating solutions to global challenges like climate change, social inequality, and urban resilience.

Material and Methods

This study employs knowledge network analysis as the primary methodological approach to examine the relationships and dynamics among scientific publications, authors, concepts, and keywords related to urban diplomacy and sister city relations. By using bibliometric techniques, this research aims to map the evolution of the field and identify key trends, patterns, and influential connections within the academic literature. To collect the necessary bibliometric data, publications from major academic databases were systematically searched. The study focused on peer-reviewed articles, books, and conference proceedings related to urban diplomacy, sister city relations, and urban governance. A range of academic sources, including databases such as Scopus, Web of Science, and Google Scholar, were queried to capture a comprehensive set of relevant studies. The analysis was conducted using network analysis tools such as VOSviewer, which are specifically designed to visualize and analyze co-citation, co-occurrence, and co-authorship networks. These tools helped in identifying trends in the literature, uncovering key research clusters, and visualizing the relationships between central concepts and authors over time. A combination of both quantitative and qualitative methods was applied. The quantitative approach involved analyzing citation networks and identifying the most frequently cited papers, authors, and institutions. Through co-citation analysis, the study identified which papers were frequently cited together, revealing relationships between key concepts and their influence on the academic discourse. Keyword co-occurrence analysis was used to uncover emerging themes and track how the focus of research has shifted over the years.

Result and Discussion

The network analysis conducted in this study revealed several key themes that are central to the evolving landscape of urban diplomacy and sister city relations. Prominent themes identified include "urban diplomacy," "sustainable urban development," "smart cities," "cultural diplomacy," and "international cooperation." These concepts highlight the growing complexity and multifaceted nature of sister city relationships, which have expanded well beyond their initial role as symbolic exchanges of culture and goodwill. In fact, sister city relations are increasingly functioning as dynamic platforms for technological, economic, and environmental collaboration. The study found that the role of innovation and technology, especially in the context of smart cities and sustainable development, is becoming increasingly important in sister city partnerships. Cities are leveraging these collaborations to introduce innovative solutions for urban challenges such as resource management, climate change mitigation, and economic development. This trend underscores the shift towards a more strategic and policy-driven approach in sister city relations, where technological and environmental

cooperation is integral to addressing global challenges. Furthermore, the analysis indicated that sister city relations are evolving from simple partnerships into mechanisms for policy transfer, knowledge exchange, and governance innovation. The exchange of best practices in urban management, sustainability, and digital innovation between cities is increasingly viewed as an effective way to address complex, interconnected global issues. The trend towards policy transfer reflects a growing recognition that cities, as key nodes in global networks, can learn from each other and adopt policies that have been successfully implemented elsewhere. Despite these advancements, the study also pointed out that many sister city relationships continue to function symbolically, with cultural exchanges and diplomatic gestures still forming the foundation of many partnerships. However, the analysis suggests that there is a clear shift towards more strategic collaborations, with cities increasingly using their sister city networks to tackle urgent issues such as climate change, urban resilience, and social inequality. The growing importance of these issues highlights the need for further research to better understand the impact of sister city relations on urban resilience and climate adaptation, as well as their role in addressing social inequality and fostering inclusive urban development.

Conclusion

This study highlights the evolving role of sister city relations as strategic tools for international cooperation and addressing global challenges. The analysis shows that these partnerships are expanding beyond cultural exchanges to include economic, technological, and environmental cooperation. Urban diplomacy, particularly through sister city networks, is crucial for advancing sustainable development and tackling global issues. By leveraging innovation and technology, cities can strengthen their global role, fostering policies that promote resilience and sustainability. The paper proposes that optimizing sister city relations through innovation, knowledge exchange, and collaborative governance is key to the future of urban diplomacy. Further research should focus on strategically utilizing these relationships for long-term, sustainable urban transformation

Key words: Urban diplomacy, sister city relations, knowledge network analysis, multi-level governance, urban sustainability, social innovation.

References

Acuto, M. (2013). Global cities, governance and diplomacy: The urban link. Routledge.

https://www.routledge.com/Global-Cities-Governance-and-Diplomacy-The-Urban-Link/Acuto/p/book/9781138221703

Acuto, M. (2022). An urban politics of climate change: Experimentation and the governing of socio-technical transitions. Routledge.

https://www.routledge.com/An-Urban-Politics-of-Climate-Change-Experimentation-and-the-Governing-of-Socio-Technical-Transitions/Bulkeley-Broto-Edwards/p/book/9781138791107

Acuto, M., & Leffel, B. (2021). Understanding the global city: What is urban global governance? Global Governance, 27(1), 43–66.

https://doi.org/10.1163/19426720-02701003

Acuto, M., Morissette, M., & Tsouros, A. (2018). City diplomacy: Towards more strategic networking? Learning with WHO healthy cities. Global Policy, 9(1), 19–27.

https://doi.org/10.1111/1758-5899.12472

Acuto, M., & Rayner, S. (2016). City networks: Breaking gridlocks or forging (new) lock-ins? International Affairs, 92(5), 1147–1166.

https://doi.org/10.1111/1468-2346.12700

Aldecoa, F., & Keating, M. (Eds.). (1999). Paradiplomacy in action: The foreign relations of subnational governments. Frank Cass.

https://www.ucg.ac.me/skladiste/blog_9972/objava_31354/fajlovi/Paradiplomacy%20in%20Action,%20Foreign%20Relations%20of%20Subnational%20Governments.pdf

Amiri, S. (2021). City diplomacy and urban governance: The role of sister city relations. Journal of Urban Affairs, 43(8), 1102–1120.

https://doi.org/10.1080/07352166.2020.1841032

Amiri, S., & Sevin, E. (2020). City diplomacy in action: Sister cities and cultural diplomacy. Place Branding and Public Diplomacy, 16(2), 99–110.

https://doi.org/10.1057/s41254-019-00143-0

Andonova, L. B., Betsill, M. M., & Bulkeley, H. (2009). Transnational climate governance. Global Environmental Politics, 9(2), 52–73.

https://www.researchgate.net/publication/227627434_Transnational_Climate_Governance

Aust, H. P. (2015). Shining cities on the hill? The global city, climate change, and global order. European Journal of International Law, 26(1), 255–278.

https://www.researchgate.net/publication/277616255_Shining_Cities_on_the_Hill_The_Global_City_Climate_Change_and_International_Law

Baycan-Levent, T., Akgün, A. A., Nijkamp, P., & Kundak, S. (2009). Success conditions for urban networks: Eurocities and sister cities. European Planning Studies, 18(8), 1187–1206.

https://doi.org/ 10.1080/09654311003791259

Bansard, J. S., Pattberg, P. H., & Widerberg, O. (2017). Cities to the rescue? Assessing the performance of transnational municipal networks in global climate governance. International Environmental Agreements: Politics, Law and Economics, 17(2), 229–246.

https://doi.org/10.1007/s10784-016-9318-9

Barber, B. R. (2013). If mayors ruled the world: Dysfunctional nations, rising cities. Yale University Press.

https://yalebooks.yale.edu/book/9780300209327/if-mayors-ruled-the-world/

Betsill, M. M. (2001). Mitigating climate change in U.S. cities: Opportunities and obstacles. Local Environment, 6(4), 393–406.

https://researchprofiles.ku.dk/en/publications/mitigating-climate-change-in-us-cities-opportunities-and-obstacle

Betsill, M. M., & Bulkeley, H. (2004). Transnational networks and global environmental governance: The cities for climate protection program. International Studies Quarterly, 48(2), 471–493.

https://doi.org/10.1111/j.0020-8833.2004.00310.x

Bouteligier, S. (2013). Cities, networks, and global environmental governance: Spaces of innovation, places of leadership. Routledge.

https://www.routledge.com/Cities-Networks-and-Global-Environmental-Governance-Spaces-of-Innovation-Places-of-Leadership/Bouteligier/p/book/9781138833210

Bulkeley, H., & Betsill, M. M. (2005). Rethinking sustainable cities: Multilevel governance and the "urban" politics of climate change. Environmental Politics, 14(1), 42–63.

https://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1080/0964401042000310178

Bulkeley, H., & Kern, K. (2006). Local government and the governing of climate change in Germany and the UK. Urban Studies, 43(12), 2237–2259.

https://www.researchgate.net/publication/248974128_Local_Government_and_the_Governing_of_Climate_Change_in_Germany_and_the_UK

Bulkeley, H., Andonova, L. B., Betsill, M. M., Compagnon, D., Hale, T. N., Hoffmann, M. J., Newell, P., Pattberg, P., Roger, C., & VanDeveer, S. D. (2014). Transnational climate change governance. Cambridge University Press.

https://assets.cambridge.org/97811070/68698/frontmatter/9781107068698_frontmatter.pdf

Busch, H., Bendlin, L., & Fenton, P. (2018). Shaping local response—The influence of transnational municipal climate networks on urban climate governance. Urban Climate, 24, 221–230.

https://doi.org/10.1016/j.uclim.2018.03.004

Clarke, N. (2010). Town twinning in Britain since 1945. Historical Geography, 38, 173–194.

https://eprints.soton.ac.uk/169119/1/Globalising_care_FAVPPR.pdf

Cornago, N. (2010). On the normalization of sub-state diplomacy. The Hague Journal of Diplomacy, 5(1–2), 11–36.

https://www.researchgate.net/publication/233521043_On_the_Normalization_of_Sub-State_Diplomacy

Cornago, N. (2018). Paradiplomacy and city diplomacy: Theories and debates. In A. F. Cooper, J. Heine, & R. Thakur (Eds.), The Oxford handbook of modern diplomacy (pp. 1–18). Oxford University Press.

https://www.rexresearch1.com/DiplomacyLibrary/OxfordHandbkModernDiplom.pdf

Curtis, S. (2016). Cities and global governance: State failure or a new global order? Millennium: Journal of International Studies, 44(3), 455–477.

https://doi.org/10.1177/0305829816637234

Dickson, F. (2014). The internationalisation of regions: Paradiplomacy or multi-level governance? Geography Compass, 8(9), 689–700.

https://compass.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/gec3.12152

Duchacek, I. D. (1984). The international dimension of subnational self-government. Publius: The Journal of Federalism, 14(4), 5–31.

https://doi.org/10.1093/oxfordjournals.pubjof.a037510

Duchacek, I. D. (1990). Perforated sovereignties: Towards a typology of new actors in international relations. In H. J. Michelmann & P. Soldatos (Eds.), Federalism and international relations: The role of subnational units (pp. 1–33). Oxford University Press.

Eliasson, J. (2019). Soft power and city diplomacy in international relations. The Hague Journal of Diplomacy, 14(3), 355–372.

https://doi.org/10.1163/1871191X-14401055

Haas, P. M. (1992). Introduction: Epistemic communities and international policy coordination. International Organization, 46(1), 1–35.

https://doi.org/10.1017/S0020818300001442

Haupt, W. (2019). Climate governance in transnational municipal networks. Climate Policy, 19(4), 1–14.

https://doi.org/10.1080/19463138.2019.1583235

Kern, K. (2019). Cities as leaders in EU multilevel climate governance. Environmental Politics, 28(2), 187–206.

https://doi.org/10.1080/09644016.2019.1521979

Keating, M. (2013). Rescaling the European state: The making of territory and the rise of the meso. Oxford University Press.

https://www.amazon.com/Rescaling-European-State-Making-Territory/dp/0199691568

Kuznetsov, A. S. (2015). Theory and practice of paradiplomacy: Subnational governments in international affairs. Routledge.

https://www.routledge.com/Theory-and-Practice-of-Paradiplomacy-Subnational-Governments-in-International-Affairs/Kuznetsov/p/book/9780367600402

La Porte, T. (2011). City diplomacy in the EU: A framework of analysis. Universidad de Navarra.

https://www.researchgate.net/publication/304862396_City_Public_Diplomacy_in_the_European_Union

Lecours, A. (2002). Paradiplomacy: Reflections on the foreign policy and international relations of regions. International Negotiation, 7(1), 91–114.

https://www.researchgate.net/publication/233642611_Paradiplomacy_Reflections_on_the_Foreign_Policy_and_International_Relations_of_Regions

McCann, E., & Ward, K. (2011). Urban assemblages: Territories, relations and practices. Urban Studies, 48(3), 463–482.

https://doi.org/10.1177/0042098010375076

OECD. (2020). Cities in the world: A new perspective on urbanisation. OECD Publishing.

https://www.oecd.org/en/publications/cities-in-the-world_d0efcbda-en.html

OECD. (2021). Principles on urban policy and multilevel governance (Policy framework/report). OECD Publishing.

Peck, J., & Theodore, N. (2015). Fast policy: Experimental statecraft at the thresholds of neoliberalism. University of Minnesota Press.

https://www.researchgate.net/publication/290482206_Fast_policy_Experimental_statecraft_at_the_thresholds_of_neoliberalism

Roy, A., & Ong, A. (Eds.). (2011). Worlding cities: Asian experiments and the art of being global. Wiley-Blackwell.

https://www.researchgate.net/publication/254394880_Worlding_Cities_Asian_Experiments_and_the_Art_of_Being_Global_-_By_Ananya_Roy_Aihwa_Ong

Sassen, S. (2001). The global city: New York, London, Tokyo (2nd ed.). Princeton University Press.

https://www.researchgate.net/publication/30529997_The_global_City_New_York_London_Tokyo

Setzer, J. (2015). Testing the boundaries of subnational diplomacy: The international climate action of local and regional governments. Transnational Environmental Law, 4(2), 319–337.

https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=4309859

Setzer, J., & Anderton, K. (2019). Subnational leaders and diplomacy. In Oxford Research Encyclopedia of International Studies. Oxford University Press.

Stone, D. (2012). Knowledge actors and transnational governance: The private–public policy nexus in the global agora. Palgrave Macmillan.

https://www.amazon.com/Knowledge-Actors-Transnational-Governance-Non-Governmental/dp/1137022906

Tavares, R. (2016). Paradiplomacy: Cities and states as global players. Oxford University Press.

https://cris.unu.edu/paradiplomacy-cities-and-states-global-players

UN-Habitat. (2020). World cities report 2020: The value of sustainable urbanization. United Nations Human Settlements Programme.

Van der Pluijm, R., & Melissen, J. (2007). City diplomacy: The expanding role of cities in international politics (Clingendael Diplomacy Papers No. 10). Netherlands Institute of International Relations “Clingendael”.

Wu, G., Li, X., & Hu, Z. (2024). Evolving connections: Understanding the dynamics behind the Sino-foreign sister city network. Cities, 152, 105219.

https://doi.org/10.1016/j.cities.2024.105219

Zhang, Y., & Wu, F. (2017). Understanding sister city relations: A comparative analysis. Cities, 60, 296–304.

https://doi.org/10.1016/j.cities.2016.10.003

Zelinsky, W. (1991). The twinning of the world: Sister Cities in geographic and historical perspective. Annals of the Association of American Geographers, 81(1), 1–31.

https://doi.org/10.1111/j.1467-8306.1991.tb01676.x

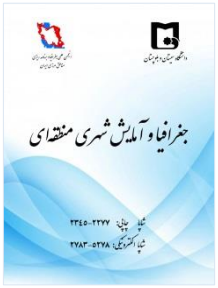
جغرافیا و آمایش شهری منطقه‌ای
شاپا چاپی: ۲۳۴۵-۲۲۷۷ شاپا الکترونیکی: ۲۷۸۳-۵۲۷۸
دانشگاه سیستان و بلوچستان

از نمادگرایی تا شبکه‌گرایی در دیپلماسی شهری: بازشناسی دگرگونی دانشی و ساختارهای یادگیری در روابط خواهرخواندگی*

هاشم داداش‌پور [۱*]، محمدمهدی پناهی [۲]، مانا وحیدبافنده [۳]، مائده داداش‌پور [۴]

مقاله پژوهشی

جغرافیا و آمایش شهری–منطقه‌ای
بهار ۱۴۰۵، سال ۱۶، شمارهٔ ۵۸
تاریخ دریافت: ۱۴۰۴/۰۸/۲۱
تاریخ بازنگری: ۱۴۰۴/۰۹/۲۴
تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۱۰/۰۲
انتشار آنلاین: ۱۴۰۴/۱۰/۰۶
صفحات : ۲۱۶-۱۷۹



واژه‌های کلیدی:
دیپلماسی شهری، روابط خواهرخواندگی، تحلیل شبکه دانش، حکمرانی چندسطحی، پایداری شهری، نوآوری اجتماعی.

چکیده

در جهان به‌هم‌پیوستهٔ امروز، شهرها به بازیگران اصلی در معماری نظم جهانی بدل شده‌اند و دیپلماسی شهری به‌عنوان زبان نوین تعاملات جهانی، مرز میان سیاست، دانش و فرهنگ را درنوردیده است. در این میان، روابط خواهرخواندگی دیگر نه سازوکاری نمادین برای تبادل فرهنگی بلکه بستری کارکردی برای بازتولید سرمایه دانشی، انتقال نوآوری و ارتقای ظرفیت‌های حکمرانی شهری در سطح جهانی تلقی می‌شود. این پژوهش با بهره‌گیری از رهیافت تحلیلی شبکه دانش و رویکرد کتاب‌سنجی، به بازسازی نقشهٔ مفهومی دیپلماسی شهری پرداخته و چارچوبی استراتژیک برای فهم تحول روابط خواهرخواندگی در بستر حکمرانی شبکه‌ای ارائه می‌دهد. یافته‌ها نشان‌می‌دهد که ساختار مفهومی روابط بین‌شهری از الگوی خطی و نمادین گذشته عبور کرده و به سیستمی پیچیده، چندمرکزی و یادگیرنده تبدیل شده است که در آن مفاهیمی چون پایداری، نوآوری اجتماعی، شهرهای هوشمند، و تاب‌آوری به محورهای هم‌افزای حکمرانی تبدیل می‌شوند. در این چارچوب، روابط خواهرخواندگی نقش «گره‌های دانشی» را ایفا می‌کنند که از طریق تبادل اطلاعات، فناوری و تجربه، ظرفیت حل مسئله در مقیاس جهانی را افزایش می‌دهند. تحلیل شبکه دانش نشان‌داد که خوشه‌های اصلی پژوهش در این حوزه در دو مسیر عمده شکل گرفته‌اند: نخست، خوشهٔ «دیپلماسی دانشی و فناورانه» که بر انتقال نوآوری‌های شهری و همکاری علمی تمرکز دارد و دوم، خوشهٔ «دیپلماسی فرهنگی و اجتماعی» که بر بازتولید سرمایهٔ اجتماعی و تصویر بین‌المللی شهرها تأکید می‌کند. در نهایت، این مطالعه با تکیه بر تلفیق داده‌های شبکه‌ای و مفاهیم حکمرانی چندسطحی، مدلی مفهومی برای بازتعریف جایگاه روابط خواهرخواندگی در تحقق اهداف توسعهٔ پایدار شهری ارائه‌می‌دهد. این مدل، شهرها را نه‌فقط به‌عنوان واحدهای جغرافیایی بلکه به‌مثابه سیستم‌های زندهٔ تولید دانش، کنشگری سیاسی و یادگیری جمعی بازمی‌شناساند؛ سیستمی که آیندهٔ همکاری‌های جهانی از دل آن زاده می‌شود.

مقدمه

در دهه‌های اخیر، نظام بین‌الملل شاهد تحولی بنیادین در ماهیت و ساختار کنشگری سیاسی، اقتصادی و فرهنگی بوده است؛ تحولی که با بازتعریف نقش بازیگران و سطوح حکمرانی همراه شده است. تغییر در الگوهای حکمرانی، افزایش درهم‌تنیدگی اقتصاد جهانی، گسترش فناوری‌های ارتباطی و شکل‌گیری شبکه‌های دانشی، زمینه‌ساز گذار تدریجی از نظم سنتی دولت‌محور به نظمی چندسطحی و چندبازیگری شده‌اند (Keating, 2013:12; Acuto & Rayner, 2016:8). در این چارچوب نوین، شهرها به‌عنوان واحدهایی اجتماعی–اقتصادی پیچیده و پویا، جایگاهی فراتر از نقش‌های اجرایی صرف یافته و به کنشگرانی فعال در عرصهٔ تعاملات و فرآیندهای بین‌المللی تبدیل شده‌اند.

* این مقاله مستخرج از پروژه ای با عنوان"طراحی الگوی برنامه‌ریزی راهبردی کلان‌شهر تهران به منظور استفاده از ظرفیت خواهرخواندگی شهرها" در مرکز مطالعات و برنامه‌ریزی شهر تهران است که در سال ۱۴۰۴ انجام شده است.

۱- استاد برنامه‌ریزی شهری و منطقه‌ای، دانشکده هنر و معماری، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران. (نویسنده مسئول) h-dadashpoor@modares.ac.ir
۲- دانشجوی دکتری شهرسازی، گروه برنامه‌ریزی شهری، دانشکده شهرسازی، دانشکدگان هنرهای زیبا، دانشگاه تهران، تهران، ایران. mmpanahi@ut.ac.ir
۳- دانشجوی دکتری گروه شهرسازی، دانشکده هنر و معماری، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران. mana.vahidbafandeh@modares.ac.ir
۴- دانشجوی کارشناسی ارشد معماری، دانشکده شهرسازی، دانشکدگان هنرهای زیبا، دانشگاه تهران، تهران، ایران. M.dadashpoor@ut.ac.ir

این دگرگونی‌ها به پیدایش و تثبیت شاخه‌ای نوین از روابط بین‌الملل با عنوان «دیپلماسی شهری» انجامیده است؛ دیپلماسی‌ای که در آن مدیریت‌های شهری، شوراهای محلی و نهادهای مدنی، به‌طور مستقیم و فراتر از کانال‌های سنتی دولت‌محور، با همتایان خود در سایر کشورها وارد تعامل می‌شوند و از طریق تبادل تجربه، انتقال دانش و یادگیری متقابل، به مواجهه با مسائل مشترک جهانی می‌پردازند(Curtis, 2016:8; Amiri & Sevin, 2020:1). از این منظر، دیپلماسی شهری حاصل درهم‌تنیدگی دو روند هم‌زمان و مکمل است: از یک‌سو محلی‌شدن حکمرانی جهانی و از سوی دیگر جهانی‌شدن سیاست‌ها و کنش‌های محلی. برآیند این دو روند، ارتقای شهرها به میدان‌های مؤثر کنش سیاسی، اقتصادی و فرهنگی در مقیاس فراملی است؛ به‌گونه‌ای که آن‌ها نقشی فزاینده در مواجهه با چالش‌هایی چون: تغییر اقلیم، مهاجرت، نابرابری و عدالت اجتماعی و تاب‌آوری شهری ایفا می‌کنند (Barber, 2013:8; Acuto, 2022:5). در نتیجه، کلان‌شهرها نه‌تنها مجری سیاست‌های دولت‌های ملی بلکه به‌عنوان بازیگرانی مستقل، توانمند و تأثیرگذار در نظم بین‌المللی معاصر قابل فهم‌اند.

تحول در دیپلماسی شهری را می‌توان نشانهٔ ظهور نوعی «حکمرانی معرفتی» دانست؛ نظمی نوظهور که در آن، تولید دانش، تبادل تجربه و فرآیندهای یادگیری متقابل میان شهرها، به‌تدریج جایگزین الگوی سنتیِ مبتنی بر فرمان، سلسله‌مراتب و تبعیت در روابط بین‌الملل شده است (Haas, 1992:5; Acuto, 2013:8). در این نوع حکمرانی، اقتدار و مشروعیت نه صرفاً از قدرت سیاسی یا حقوقی بلکه از توانایی کنشگران در تولید، تفسیر و به‌کارگیری دانش معتبر و مشترک سرچشمه می‌گیرد. بر این اساس، حکمرانی شهری فراملی بیش از آن‌که متکی بر ساختارهای سلسله‌مراتبی دولت‌محور باشد، بر شبکه‌ای افقی از کنشگران شهری، نهادهای علمی، سازمان‌های مدنی و پلتفرم‌های دانشی استوار است که از طریق اشتراک دانش، هنجارها و ارزش‌ها، الگوهای جدیدی از همکاری و تصمیم‌سازی را شکل‌می‌دهند (Stone, 2012:9; Acuto & Leffel, 2021:3). در چنین نظمی، شهرها دیگر صرفاً واحدهایی اداری یا اجرایی تلقی نمی‌شوند بلکه به‌عنوان «گره‌های دانشی» در شبکه‌ای جهانی از سیاست، فناوری و فرهنگ ایفای نقش می‌کنند؛ شبکه‌ای که در آن، فرآیندهای سیاست‌سازی و تصمیم‌گیری بیش از آن‌که در پایتخت‌ها و نهادهای ملی متمرکز باشند، در تعامل مستمر میان شهرها، شبکه‌های بین‌شهری و نهادهای فراملی شکل‌می‌گیرند (McCann & Ward, 2011; Acuto et al., 2018). این جابه‌جایی کانون تصمیم‌سازی، بیانگر تغییر پارادایمی در فهم نقش شهرها در نظم جهانی معاصر است. در این بستر نوین، روابط خواهرخواندگی می‌توانند به‌مثابه‌ی سازوکارهایی نهادی برای «یادگیری فراملی» و «سیاست‌سازی تطبیقی» عمل کنند؛ فرآیندهایی که طی آن، شهرها از طریق تبادل داده، تجربه‌های مدیریتی و نوآوری‌های نهادی، به تولید راه‌حل‌هایی بومی اما قابل تعمیم در مقیاس جهانی دست می‌یابند (Peck & Theodore, 2015:5; Zhang & Wu, 2017). چنین رویکردی، روابط خواهرخواندگی را از سطح تعاملات نمادین و تشریفاتی فراتر برده و آن‌ها را به «زیرساخت‌های دانشی جهانی» برای مواجهه با چالش‌های پیچیده شهری تبدیل می‌کند. در نتیجه، دیپلماسی شهری از یک سیاست حاشیه‌ای یا نمایشی، به راهبردی کلیدی در شکل‌دهی آیندهٔ توسعهٔ شهری، پایداری و تاب‌آوری ارتقا می‌یابد (Barber, 2013:7; Acuto, 2022:9). این دگرگونی مستلزم بازتعریف شهر به‌عنوان «کنشگر دانشی» است؛ کنشگری که نه‌تنها از تحولات جهانی تأثیر می‌پذیرد بلکه خود به‌طور فعال در فرآیند تولید، گردش و نهادینه‌سازی دانش در مقیاس جهانی مشارکت دارد.

در این میان، یکی از سازوکارهای محوری برای تحقق دیپلماسی شهری، روابط خواهرخواندگی[1]شهرها است. مفهوم خواهرخواندگی که پس از جنگ جهانی دوم و با هدف ایجاد صلح پایدار میان ملت‌ها پدید آمد، امروزه از سطح همکاری‌های نمادین و فرهنگی فراتر رفته و به بستری نهادی برای تعاملات اقتصادی، علمی، فناورانه و مدیریتی میان شهرها تبدیل شده است (Clarke, 2010; Zhang & Wu, 2017). در قرن بیست‌ویکم، روابط خواهرخواندگی نقش راهبردی در تقویت «قدرت نرم شهری»[2]، «دیپلماسی عمومی»، و «هم‌افزایی میان شهرها در مواجهه با چالش‌های مشترک جهانی» یافته‌اند (Cornago, 2018; van der Pluijm & Melissen, 2007:4). از منظر نظری، خواهرخواندگی شهرها را می‌توان مصداقی از «دیپلماسی نرم شهری»[3]دانست که مبتنی بر اعتماد، گفت‌وگو و منافع متقابل است. این روابط می‌توانند در سطح جهانی، ظرفیت‌هایی برای ارتقای سرمایهٔ اجتماعی بین‌المللی و توسعهٔ نوآوری‌های شهری فراهم‌کنند (Eliasson, 2019:5; Amiri, 2021:2). با وجود گسترش قابل‌توجه روابط خواهرخواندگی در سطح جهانی، بخش عمده‌ای از ادبیات موجود همچنان به ابعاد نمادین و فرهنگی این روابط محدود مانده و تحلیل‌های راهبردی و کاربردی آن کمتر مورد توجه قرار گرفته است. این در حالی‌است که ظرفیت‌های اقتصادی، علمی و فناورانه روابط خواهرخواندگی در سیاست‌گذاری شهری به‌طور نظام‌مند بهره‌برداری نشده‌اند. فقدان مدل‌های جامع برای ارزیابی، اولویت‌بندی و بهینه‌سازی این روابط، همراه با نبود چارچوب‌های عملیاتی مؤثر، موجب شده است روابط خواهرخواندگی نتوانند نقش بالقوه خود را در مواجهه با چالش‌های معاصر و ارتقای پایداری شهری ایفا کنند؛ ازاین‌رو، طراحی چارچوب‌های تحلیلی در این حوزه به‌عنوان یک ضرورت پژوهشی مطرح‌می‌شود. با وجود اهمیت فزایندهٔ دیپلماسی شهری و گسترش روابط خواهرخواندگی، فقدان چارچوب‌های تحلیلی یکپارچه و مبتنی بر رویکرد دانشی موجب شده است این روابط در بسیاری از موارد از ظرفیت راهبردی خود فاصله بگیرند. پراکندگی نظری و غلبهٔ رویکردهای نمادین یا بخشی، مانع ارزیابی نظام‌مند و بهره‌برداری مؤثر از روابط بین‌شهری شده است. این خلأ به‌ویژه در زمینهٔ سیاست‌گذاری شهری و مواجهه با چالش‌های معاصر، اهمیت دوچندان می‌یابد؛ از این‌رو، مسئلهٔ اصلی، توسعهٔ چارچوبی تحلیلی برای بازخوانی، ارزیابی روابط خواهرخواندگی در بستر دیپلماسی شهری معاصر است.

روش پژوهش

روش این پژوهش بر پایهٔ مرور نظام‌مند و تحلیل شبکه دانش است که یکی از دقیق‌ترین و علمی‌ترین رویکردها در مطالعات تحلیلی و سیاست‌پژوهی به‌شمار می‌رود. مرور نظام‌مند، برخلاف مرورهای سنتی یا غیر نظام‌مند، بر مبنای طرحی از پیش تعریف‌شده و با هدف دستیابی به تصویری جامع، قابل اعتماد و بازتولیدپذیر از وضعیت دانشی یک حوزه انجام می‌شود. در این روش، تمامی مراحل از جست‌وجوی منابع تا انتخاب، پالایش، ارزیابی نقادانه و ترکیب داده‌ها، براساس معیارهای شفاف و مستند صورت می‌گیرد تا از سوءگیری پژوهشگر و گزینش‌های سلیقه‌ای جلوگیری شود. مرور نظام‌مند نه‌تنها داده‌های متنوع و پراکنده را گردآوری و مقایسه می‌کند بلکه با تلفیق آن‌ها، ساختاری جدید از معنا و دانش را پدید می‌آورد که می‌تواند مبنای نظری برای تصمیم‌سازی‌های علمی و راهبردی

1 Sister-City Relations / Twin Cities
2 Urban Soft Power
3 Urban Soft Diplomacy

قرارگیرد. به بیان دیگر، این روش امکان‌می‌دهد تا پژوهشگر با نگاهی کل‌نگر و تطبیقی، روابط پنهان میان مفاهیم، نظریه‌ها و جریان‌های دانشی را آشکار سازد و مسیرهای تحول فکری و نظری را در یک حوزۀ خاص بازشناسد. انتخاب این روش در پژوهش حاضر به‌دلیل گستردگی و چندوجهی‌بودن حوزۀ دیپلماسی شهری و روابط خواهرخواندگی صورت گرفته است؛ حوزه‌ای که در آن تلفیق داده‌ها از رشته‌های گوناگون مانند: برنامه‌ریزی شهری، سیاست‌گذاری عمومی، جامعه‌شناسی شهری و مطالعات بین‌الملل ضروری است و تنها یک تحلیل شبکه‌ای می‌تواند انسجام و پیوند میان این حوزه‌ها را نمایان کند. این پژوهش بر پایۀ رویکرد مرور نظام‌مند و تحلیل شبکه دانش[1] طراحی شده است تا ساختار مفهومی، روند تحول و شبکه‌ی ارتباطات علمی در حوزۀ «دیپلماسی شهری» و «روابط خواهرخواندگی» را شناسایی و تحلیل کند. هدف اصلی، دستیابی به مدلی راهبردی برای بهره‌برداری از ظرفیت‌های دانشی و همکاری‌های بین‌شهری است. روش مرور نظام‌مند به پژوهشگر امکان‌می‌دهد تا در چارچوبی شفاف، تمامی مطالعات پیشین را گردآوری، پالایش، ارزیابی نقادانه و ترکیب کند تا تصویری منسجم از وضعیت پژوهش در این حوزه ترسیم شود.

در گام نخست، جست‌وجوی جامع در پایگاه بین‌المللی اسکوپوس انجام‌شد که به‌دلیل پوشش گسترده، دقت استنادی و قابلیت ردیابی ارجاعات، به‌عنوان منبع اصلی داده انتخاب گردید. بازۀ زمانی جست‌وجو ۱۹۶۰ تا ۲۰۲۴ میلادی تعیین‌شد تا سیر تاریخی توسعۀ دیپلماسی شهری و روابط خواهرخواندگی از زمان شکل‌گیری تا امروز به‌صورت کامل بررسی شود. فرمول جست‌وجو براساس ترکیب منطقی واژگان کلیدی با عملگرهای بولی AND و OR طراحی گردید. برای افزایش دقت مفهومی، مجموعه‌ای از بیش از ۲۵۰۰ کلیدواژۀ تخصصی در قالب چهار محور اصلی به‌کار رفت:

۱. دیپلماسی شهری، روابط خواهرخواندگی و همکاری‌های بین‌شهری؛
۲. شبکه‌های شهری، پارادیپلماسی و حکمرانی چندسطحی؛
۳. نوآوری، تبادل سیاست، و یادگیری فراملی میان شهرها؛
۴. همکاری‌های فرهنگی، علمی و اقتصادی میان مدیریت‌های شهری.

پس از بازیابی داده‌ها، اسناد غیرمرتبط، فاقد چکیده، غیرعلمی و تکراری حذف گردیدند. فرآیند پاک‌سازی شامل: یکسان‌سازی نام نویسندگان، نهادها و کشورها، ادغام واژگان هم‌معنا و اصلاح خطاهای نگارشی در کلیدواژه‌ها بود. داده‌ها در قالب فرمت BibTex و RIS استخراج‌شدند و در مجموع ۴۲۷۵ سند بازیابی گردید. در مرحلۀ حذف تکراری‌ها (بر اساس DOI و عنوان) ۴۱۲ مورد حذف و مجموعۀ نهایی به ۳۸۶۳ رکورد کاهش یافت. در غربال مرحلۀ عنوان و چکیده، ۵۷۱ مقاله به‌دلیل نداشتن پیوند روشن با موضوع یا عدم ارائۀ داده‌های تجربی کنار گذاشته شد و ۳۲۹۲ سند برای ارزیابی تمام‌متن باقی ماند. در بررسی تمام‌متن، ۴۲۹ سند دیگر حذف شدند که دلایل آن شامل نبود معیار روش‌شناسی شفاف، تکرار داده‌ها در انتشارات متعدد، و ضعف اعتبار علمی بود. در نهایت، ۲۸۶۳ سند نهایی برای تحلیل کتاب‌سنجی و شبکه‌ای انتخاب شدند. تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار«VOSviewer» نسخه ۱,۶,۲۰ انجام گرفت. سه نوع شبکۀ دانشی وجود دارد:

۱. شبکۀ هم‌ارجاعی[2] برای شناسایی خوشه‌های نظری، تبارشناسی مفاهیم و منابع کلیدی؛

---

1 Knowledge Network Analysis

2 (Co-citation Network)

۲. شبکهٔ هم‌نویسندگی[1] برای تحلیل ساختار همکاری‌های علمی بین پژوهشگران و نهادهای بین‌المللی؛
۳. شبکهٔ هم‌واژگانی[2] برای کشف پیوندهای معنایی و مضامین کلیدی حوزه.

شاخص‌های متعددی برای تحلیل شبکه محاسبه‌شد که از جمله می‌توان به؛ فراوانی تکرار واژه‌ها و منابع، درجهٔ اهمیت یا مرکزیت گره‌ها، قدرت ارتباط میان عناصر شبکه و تراکم یا چگالی خوشه‌ها اشاره کرد. به‌منظور حفظ تعادل میان اندازه گره‌ها و میزان تکرار هر واژه یا منبع، داده‌ها با استفاده از روش نرمال‌سازی مبتنی بر شدت هم‌پیوندی تنظیم شدند تا از بزرگ‌نمایی مصنوعی برخی عناصر پرتکرار جلوگیری شود. برای اطمینان از دقت، پایداری و بی‌طرفی نتایج، تحلیل حساسیت با آستانه‌های متفاوت تعداد تکرار واژه‌ها و استنادها در سه سطح پنج، ده و بیست تکرار انجام گرفت. بررسی نتایج در تمامی مراحل نشان‌داد که ساختار کلی شبکه از پایداری بالایی برخوردار است و مرزهای میان خوشه‌ها در هر سه سطح تحلیل، ضمن حفظ انسجام درونی، هم‌پوشانی و پیوستگی مفهومی خود را حفظ کرده‌اند. این امر بیانگر اعتبار ساختار شبکه و قابلیت اتکای نتایج حاصل از تحلیل است.

در گام بعد، نتایج تحلیل شبکه به‌صورت نقشه‌های دانشی رنگ‌کدگذاری‌شده ترسیم‌شد؛ به‌گونه‌ای که اندازهٔ گره‌ها بیانگر میزان استناد یا فراوانی تکرار، رنگ‌ها نشان‌دهندهٔ خوشه‌های دانشی، و فاصلهٔ مکانی میان گره‌ها نمایانگر شدت ارتباط میان عناصر شبکه بود. سپس، بر پایهٔ خوانش تفسیری خوشه‌ها، مضامین اصلی و زیرمضامین استخراج‌گردید. در این مرحله، مقاله‌های کلیدی هر خوشه، نویسندگان تأثیرگذار و روند زمانی تحول مفاهیم به‌صورت نظام‌مند تحلیل‌شد تا مسیرهای اصلی تحول دانش در حوزهٔ دیپلماسی شهری و روابط خواهرخواندگی مشخص شود. به‌منظور ارزیابی استحکام و قابلیت اتکای یافته‌ها، فرآیند خوشه‌بندی در چند سطح تکرار شد و نتایج نشان‌داد که ثبات گره‌های مرکزی در ۹۵٪ از تکرارها حفظ شده است؛ امری که بر پایایی ساختار شبکه و اعتبار نتایج تحلیلی دلالت دارد.

فرآیند غربال‌گری داده‌ها مطابق استاندارد «PRISMA» انجام‌شد. مراحل به‌ترتیب شامل: شناسایی اولیه (۴۲۷۵ رکورد)، حذف تکراری‌ها (۴۱۲ مورد)، غربال عنوان و چکیده (حذف ۵۷۱ رکورد)، ارزیابی تمام‌متن (حذف ۴۲۹ مورد) و انتخاب نهایی (۲۸۶۳ سند) بود. برای تضمین دقت، داده‌ها توسط دو پژوهشگر به‌صورت مستقل مرور و نتایج با ضریب توافق کوهن کاپا ۰٫۸۹ تأیید شد که نشان‌دهندهٔ پایایی بالا در فرآیند انتخاب مقالات است.

انتخاب بازهٔ زمانی ۱۹۶۰ تا ۲۰۲۴ میلادی به این دلیل صورت گرفت که نخستین پژوهش‌های مرتبط با مفهوم روابط خواهرخواندگی و دیپلماسی شهری پس از جنگ جهانی دوم و در دههٔ ۱۹۶۰ میلادی شکل گرفتند و از آن زمان تاکنون این حوزه دستخوش تحولات عمیق نظری و نهادی شده است. تعیین این بازه، امکان ردیابی تاریخی سیر تحول مفاهیم از مرحلهٔ شکل‌گیری ایده‌های فرهنگی و نمادین تا گسترش آن به حوزه‌های اقتصادی، فناورانه و زیست‌محیطی را فراهم‌می‌سازد. پایگاه اسکوپوس نیز به‌عنوان جامع‌ترین و معتبرترین منبع داده‌های علمی در حوزهٔ علوم اجتماعی، سیاست‌گذاری شهری و روابط بین‌الملل انتخاب شد زیرا ضمن پوشش گستردهٔ مجلات علمی معتبر، قابلیت ردیابی استنادات، استخراج داده‌های شبکه‌ای و تحلیل هم‌ارجاعی را با دقت بالا دارد. افزون بر این، یکپارچگی ساختار داده در اسکوپوس، امکان تلفیق کمّی و کیفی اطلاعات در نرم‌افزارهای تحلیلی را فراهم‌می‌سازد و احتمال بروز خطاهای مفهومی در تفسیر شبکه‌ها را کاهش می‌دهد. در فرآیند پالایش و غربال‌گری، مجموعه‌ای از

1(Co-authorship Network)
2(Co-occurrence Network)

معیارهای حذف به‌صورت گام‌به‌گام اعمال‌شد تا فقط مقاله هایی باقی بمانند که از نظر محتوایی، روش‌شناسی و استنادی با هدف پژوهش انطباق دارند. بدین‌ترتیب، منابع تکراری براساس شناسهٔ دیجیتال ، مقاله‌های فاقد چکیده یا متن کامل، آثار غیردانشگاهی یا غیرپژوهشی مانند: گزارش‌های خبری یا یادداشت‌ها، مطالعات خارج از دامنهٔ دیپلماسی شهری (مانند دیپلماسی سیاسی یا پزشکی) و منابع فاقد داده‌های قابل‌تحلیل در حوزهٔ شبکه دانشی از مجموعه حذف شدند. در مواردی که هم‌پوشانی میان کلیدواژه‌ها یا شباهت موضوعی وجود داشت، مقاله‌ها بر اساس دقت در تعریف مفاهیم و کیفیت روش‌شناسی اولویت‌بندی شدند. این فرآیند موجب شد که مجموعهٔ نهایی، تصویری دقیق و قابل اتکا از وضعیت جهانی پژوهش در زمینهٔ روابط خواهرخواندگی و دیپلماسی شهری ارائه‌دهد (جدول شماره ۱).

جدول ۱: فرمول و ساختار جست‌وجوی داده‌ها در پایگاه Scopus

محور جست‌وجو	کلیدواژه‌های اصلی (Core Keywords)	کلیدواژه‌های مکمل و مترادف‌ها	عملگرها و فیلد جست‌وجو	بازه زمانی	زبان
دیپلماسی شهری و روابط خواهرخواندگی	"city diplomacy" OR "urban diplomacy" OR "sister cit*" OR "twin cit*"	"city-to-city cooperation" OR "municipal international relations" OR "transnational municipal networks" OR "intercity collaboration" OR "paradiplomacy"	TITLE-ABS-KEY ؛ ترکیب با AND عملگرهای OR و در پرانتز	۱۹۶۰–۲۰۲۴	English, Persian
همکاری‌های فرهنگی و قدرت نرم شهری	"cultural diplomacy" OR "soft power" OR "city branding"	"urban identity" OR "cultural exchange" OR "public diplomacy"	TITLE-ABS-KEY ؛ تلفیق با ردیف اول با AND	1960–2024	English
انتقال سیاست و یادگیری شهری	"policy transfer" OR "policy learning" OR "knowledge exchange"	"best practice sharing" OR "urban governance innovation" OR "network governance"	TITLE-ABS-KEY ؛ تلفیق با ردیف اول با AND	1960–2024	English
معادل‌های فارسی (برای جست‌وجوی تکمیلی)	«دیپلماسی شهری» OR «روابط خواهرخواندگی» OR «شهرهای دوقلو»	«همکاری بین‌شهری»، «نوآوری شهری»، «حکمرانی شهری»، «قدرت نرم شهری»	TITLE-ABS-KEY ؛ اجرای موازی و ادغام با نتایج انگلیسی	۱۳۸۰–۱۴۰۳	Persian
محدودکننده‌ها و حذف‌ها	NOT "sister chromatid" NOT "medical" NOT "biology"	NOT "river twin cities" NOT "healthcare"	در Refinement و Subject Area Type	—	—

(منبع: نگارندگان؛ ۱۴۰۴)

در مرحلهٔ پایانی تحلیل، داده‌های منتخب پس از پالایش نهایی به‌صورت کمّی و کیفی ترکیب و تحلیل‌شدند. برای هر یک از خوشه‌های استخراج‌شده، فهرستی از نویسندگان، مجله‌ها و کشورهایی که بیشترین سهم را در شکل‌دهی به شبکه دانشی حوزهٔ دیپلماسی شهری و روابط خواهرخواندگی داشتند، تنظیم‌گردید. سپس با استفاده از نرم‌افزار

تحلیل شبکه، شاخص‌هایی چون: فراوانی استناد، مرکزیت در شبکه، وزن ارتباطات و سهم مفهومی هر نویسنده محاسبه‌شد تا میزان نفوذ علمی و نقش هر گروه پژوهشی در تولید دانش این حوزه مشخص‌گردد. خروجی این تحلیل در قالب جدول‌های جداگانه شامل «نویسندگان و کشورهای پیشرو»، «منابع علمی پرارجاع» و «خوشه‌های دانشی غالب» تنظیم‌شد که در بخش یافته‌ها ارائه خواهد شد. این مرحله به درک دقیق‌تر از پویایی علمی، میزان



تمرکز یا پراکندگی پژوهش‌ها و جهت‌گیری نظری در مطالعات مربوط به دیپلماسی شهری کمک می‌کند (جدول شماره ۲).

شکل ۱. فرآیند بازبینی برای انتخاب مقالات برگزیده در جهت تحلیل پژوهش

(منبع: نگارندگان؛ ۱۴۰۴)

در نهایت، روش به‌کاررفته در این پژوهش با تلفیق منطق مرور نظام‌مند، تحلیل شبکه دانش و ارزیابی محتوایی، امکان دستیابی به تصویری جامع، معتبر و چندبعدی از ادبیات علمی حوزهٔ دیپلماسی شهری و روابط خواهرخواندگی را فراهم‌ساخت. این رویکرد، هم‌زمان از دقت داده‌های کمّی و ژرفای تفسیر کیفی بهره می‌گیرد و ضمن شناسایی شکاف‌های دانشی و هم‌پوشانی‌های مفهومی، مسیرهای تحول نظری این حوزه را آشکار می‌سازد. نتایج حاصل از این فرآیند، نه‌تنها پایه‌ای تجربی برای طراحی مدل راهبردی و تدوین سیاست‌های میان‌شهری فراهم می‌کند بلکه از نظر روش‌شناختی الگویی بازتولیدپذیر برای مطالعات آینده در زمینهٔ همکاری‌های شهری و حکمرانی چندسطحی به‌شمار می‌آید.

جدول ۲: نتایج جستجو دقیق موضوع در پایگاه Scopus و گزیده از مقالات مهم تحلیل‌شده

کد	نام نویسنده	کد	نام نویسنده	کد	نام نویسنده
A_{51}	Jonas & McCann, 2016	A_{26}	an der Pijl, 2019	A_{1}	Acuto & Rayner, 2016
A_{52}	Caprotti, 2018	A_{27}	Ponzini, 2021	A_{2}	Curtis, 2016
A_{53}	Cook & Ward, 2020	A_{28}	Kantor & Savitch, 2017	A_{3}	Barber, 2013
A_{54}	Schmitt, 2019	A_{29}	Larner, 2019	A_{4}	Cornago, 2018
A_{55}	Kothari, 2018	A_{30}	Saunier, 2020	A_{5}	Amiri & Sevin, 2020
A_{56}	White, 2017	A_{31}	Chan & Tavares, 2018	A_{6}	Clarke, 2010
A_{57}	Robinson, 2021	A_{32}	Clarke & Chen, 2019	A_{7}	Zhang & Wu, 2017
A_{58}	Leitner & Sheppard, 2016	A_{33}	Amiri, 2022	A_{8}	Eliasson, 2019
A_{59}	Zhang & Liu, 2018	A_{34}	Hocking, 2013	A_{9}	Michele Acuto, 2022
A_{60}	Marsden, 2020	A_{35}	Huang, 2020	A_{10}	Van der Pluijm & Melissen, 2007
A_{61}	Guarneros-Meza, 2019	A_{36}	Sevin, 2021	A_{11}	Amiri, 2021
A_{62}	Yao & Qian, 2022	A_{37}	Acuto, 2014	A_{12}	Keating, 2013
A_{63}	Fenton, 2015	A_{38}	Iglesias, 2020	A_{13}	Nijman, 2020
A_{64}	Bunnell, 2016	A_{39}	Nganje, 2018	A_{14}	Kunzmann, 2015
A_{65}	Pratt, 2021	A_{40}	Curtis, 2019	A_{15}	Lee & Campbell, 2020
A_{66}	Kamal-Chaoui, 2020	A_{41}	Luque-Ayala, 2022	A_{16}	Tavares, 2018
A_{67}	Kresl, 2018	A_{42}	Bontenbal, 2014	A_{17}	Rodríguez-Pose, 2020
A_{68}	Nijman, 2021	A_{43}	Dierwechter, 2019	A_{18}	Kuznetsov, 2014
A_{69}	González, 2019	A_{44}	Rodrigues, 2017	A_{19}	Shaw, 2022
A_{70}	Elola, 2020	A_{45}	Fernández, 2020	A_{20}	Friedmann, 2017
A_{71}	Bracken, 2018	A_{46}	Van der Waal, 2021	A_{21}	Sassen, 2016
A_{73}	Giffinger, 2022	A_{48}	Ho, 2022	A_{23}	Haase, 2021
A_{74}	Sevin & Amiri, 2023	A_{49}	Zahraei, 2021	A_{24}	Wu & Zhang, 2018
A_{75}	Liu & Zhang, 2021	A_{50}	Marceau, 2015	A_{25}	Berg & Olesen, 2020

(منبع: نگارندگان؛ ۱۴۰۴)

یافته‌ها

تحلیل کتاب‌سنجی برای نخستین‌بار توسط پرایس و کس‌لر در دهۀ ۱۹۶۰ معرفی شد و از آن زمان تاکنون به‌عنوان یکی از روش‌های مؤثر در تحلیل ساختار علمی حوزه‌های دانشی به‌کار گرفته می‌شود (Kessler, 1963; Small & Koenig, 1977). در این پژوهش نیز از چارچوب نظری تحلیل شبکه دانش برای بررسی الگوهای استنادی، هم‌نویسندگی و هم‌رخدادی مفاهیم کلیدی در ادبیات علمی دیپلماسی شهری و روابط خواهرخواندگی استفاده شد. بدین‌منظور، نرم‌افزار «VOSviewer» به‌عنوان ابزار تجسم شبکه‌های دانشی و تحلیل هم‌رخدادی واژگان به‌کار گرفته شد (Glänzel & Czerwon, 1996). در گام نخست، داده‌های مربوط به ۲۸۶۳ مقاله‌ی علمی استخراج‌شده از پایگاه اسکوپوس، شامل نام نویسندگان، کشورها، مجلات، و کلیدواژه‌ها وارد نرم‌افزار گردید. سپس ساختار شبکه‌ای این داده‌ها به‌صورت بصری ترسیم و خوشه‌های دانشی بر اساس شدت ارتباط میان گره‌ها شناسایی شدند.

نتایج اولیه نشان‌داد که در این حوزه، ۲۷۴ نویسنده از ۵۶ کشور درگیر فعالیت علمی بوده‌اند که بیشترین سهم انتشارات متعلق به پژوهشگران آمریکایی، بریتانیایی، چینی و اسپانیایی است (جدول شماره ۳).

جدول ۳. عناوین کلیدی ساختار بصری کتاب‌سنجی در حوزۀ دیپلماسی شهری

ردیف	عناوین اصلی	عناوین فرعی	هم‌نویسندگی	هم‌رخدادی	پیوند کتاب‌سنجی
۱	نویسندگان	با استناد به مقالات	✓	×	×
۲	کلیدواژه‌ها	هم‌زمانی مفاهیم در مقالات	×	✓	×
۳	مقاله ها	ارجاعات متقابل	×	×	✓
۴	کشورها	همکاری‌های میان‌شهری	✓	✓	✓

(منبع: نگارندگان؛ ۱۴۰۴)

تخصیص و توزیع مجله‌ها

بر اساس تحلیل داده‌های استخراج‌شده از پایگاه مقالات علمی در حوزۀ روابط بین‌شهری و دیپلماسی شهری، مجلۀ «پایداری» با بیشترین تعداد مقالات و استناد، جایگاه نخست را به خود اختصاص داده است. تمرکز این مجله بر مباحثی چون: توسعۀ پایدار شهری، هم‌پیوندی سیاست‌های زیست‌محیطی و شهری و نقش همکاری‌های بین‌شهری در تحقق اهداف جهانی توسعه است. پس از آن، مجله‌هایی مانند «شهرها» و «دیپلماسی شهری لاهه» در رتبه‌های بعدی قراردارند که بیشترین حجم از پژوهش‌ها در زمینۀ حکمرانی شهری، شبکه‌های همکار میان شهرها و بازنمایی دیپلماسی شهری را منتشر کرده‌اند. سهم بالای این مجله‌ها نشان‌می‌دهد که ادبیات علمی جهان به‌طور فزاینده‌ای به پیوند میان شهر و سیاست جهانی توجه دارد و شهر به‌عنوان بازیگری مؤثر در روابط بین‌الملل شناخته می‌شود. در رتبه‌های بعدی، مجله‌هایی همچون «برندسازی و دیپلماسی مکان»، «سیاست جهانی» و «مطالعات شهری» قراردارند که بازتاب‌دهندۀ رویکرد میان‌رشته‌ای پژوهش‌ها میان شهرسازی، سیاست‌گذاری عمومی و روابط بین‌الملل هستند. بررسی توزیع انتشارات نشان می‌دهد که جریان علمی این حوزه از سطح توصیف مفهومی به‌سمت تحلیل‌های سیاستی و تطبیقی حرکت کرده است. این امر بیانگر رشد مطالعاتی است که بر موضوعاتی چون: حکمرانی چندسطحی، همکاری‌های فراملی میان شهرها، تصویرسازی بین‌المللی و هویت شهری تمرکز دارند. به‌طور کلی، می‌توان نتیجه‌گرفت که دیپلماسی شهری به‌عنوان یکی از محورهای نوپدید در ادبیات توسعه و سیاست شهری، جایگاه برجسته‌ای در پژوهش‌های اخیر یافته و مسیر تحقیقات آینده را شکل‌می‌دهد.

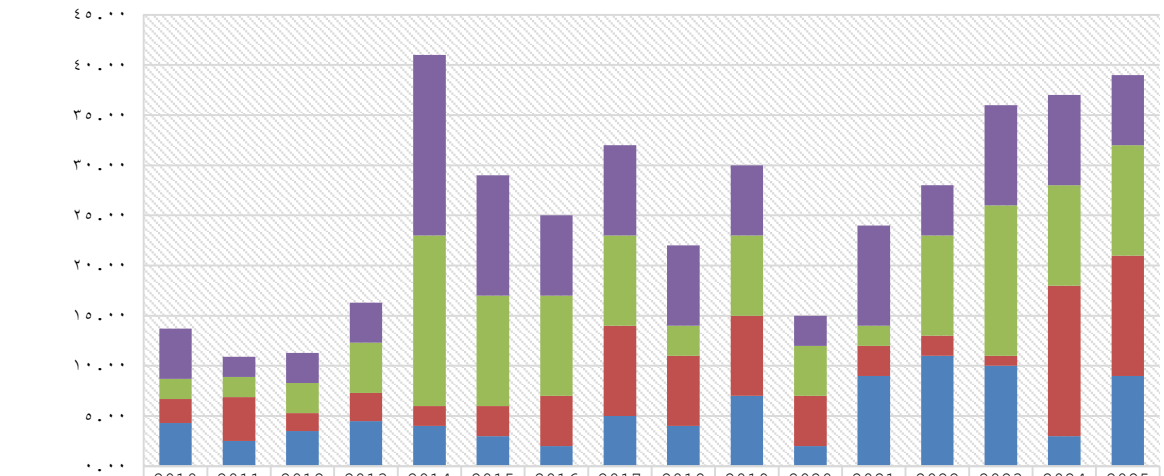
جدول ۴. مجله‌های برتر، تعداد انتشارات و استنادات آن‌ها در حوزۀ روابط بین‌شهری و دیپلماسی شهری

ردیف	مجله‌های برتر	تعداد مقاله‌ها	استنادها	میانگین استناد در هر مجله
۱	پایداری	۱۳	۱۴۵۲	۱۱۱/۶۹
۲	شهرها	۸	۸۷۴	۱۰۹/۲۵
۳	دیپلماسی شهری لاهه	۷	۶۴۳	۹۱/۸۵
۴	برندسازی و دیپلماسی مکان	۶	۵۱۲	۸۵/۳۳
۵	سیاست جهانی	۶	۴۵۸	۷۶/۳۳
۶	مطالعات شهری	۵	۴۲۹	۸۵/۸
۷	پژوهش‌های شهری و منطقه‌ای	۵	۴۰۴	۸۰/۸
۸	مطالعات حکومت‌های محلی	۴	۳۱۶	۷۹
۹	سیاست و جنسیت	۴	۲۹۸	۷۴/۵
۱۰	حکمرانی جهانی	۳	۲۷۷	۹۲/۳۳
۱۱	سیاست و فضا	۳	۲۵۱	۸۳/۶۶
۱۲	مطالعات منطقه‌ای	۳	۲۲۵	۷۵
۱۳	بررسی امور شهری	۳	۲۱۲	۷۰/۶۶
۱۴	مرور مهاجرت بین‌المللی	۳	۲۰۵	۶۸/۳۳
۱۵	روان‌شناسی سیاهان	۳	۱۸۴	۶۱/۳۳

(منبع: نگارندگان؛ ۱۴۰۴)

مقیاس جغرافیایی مطالعات

بررسی مقیاس جغرافیایی پژوهش‌های انجام‌شده در حوزۀ دیپلماسی شهری و روابط بین‌شهری نشان‌می‌دهد که بیشترین سهم مطالعات به سطح بین‌المللی و چندملیتی اختصاص دارد به‌گونه‌ای که حدود ۴۵ درصد از پژوهش‌ها در این مقیاس انجام شده‌اند. این مطالعات عمدتاً به تحلیل شبکه‌های همکاری میان شهرهای جهان، نقش شهرها در حکمرانی جهانی و مقایسۀ سیاست‌های شهری در کشورهای مختلف پرداخته‌اند. در سطح ملی، حدود ۲۵ درصد از پژوهش‌ها متمرکز بر بررسی سیاست‌های شهری در چارچوب نظام حکمرانی هر کشور بوده‌اند. این دسته از مطالعات به‌ویژه در کشورهای اروپایی، چین و ایالات متحده رایج است و بر جایگاه دیپلماسی شهری در ساختار حکمرانی ملی و تعامل آن با سیاست خارجی کشورها تمرکز دارد. مطالعات منطقه‌ای با سهمی در حدود ۲۰ درصد، بیشتر به همکاری‌های فرامرزی شهرها در چارچوب بلوک‌ها و نهادهای منطقه‌ای نظیر: اتحادیه‌ی اروپا، آسه‌آن و سازمان همکاری شانگهای اختصاص یافته‌اند. این پژوهش‌ها عمدتاً به بررسی پیوندهای اقتصادی، نهادی و فرهنگی میان شهرهای یک منطقه می‌پردازند. در نهایت، مطالعات محلی با سهمی نزدیک به ۱۰ درصد، به تحلیل‌های مبتنی بر مطالعۀ موردی شهرهای تأثیرگذار مانند: تهران، پاریس، بارسلونا، سئول و نیویورک اختصاص دارند. تمرکز این پژوهش‌ها بر سیاست‌گذاری‌های میدانی، نقش شهرداری‌ها و ظرفیت‌های اجرایی شهرها در روابط خارجی است. در مجموع، این الگوی توزیع نشان‌می‌دهد که دیپلماسی شهری به‌طور فزاینده‌ای به حوزه‌ای چندسطحی تبدیل شده است که در آن کنشگری شهری به‌صورت هم‌زمان در مقیاس‌های محلی، ملی، منطقه‌ای و جهانی صورت می‌گیرد (شکل شماره ۲).



	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
محلی	5	2	3	4	18	12	8	9	8	7	3	10	5	10	9	7
بین المللی	2	2	3	5	17	11	10	9	3	8	5	2	10	15	10	11
منطقه ای	2.4	4.4	1.8	2.8	2	3	5	9	7	8	5	3	2	1	15	12
ملی	4.3	2.5	3.5	4.5	4	3	2	5	4	7	2	9	11	10	3	9

شکل ۲. نمودار مقیاس جغرافیایی مطالعات بر اساس خروجی پایگاه اسکاپوس از مقالات نهایی تحلیل‌شده
(منبع: نگارندگان؛ ۱۴۰۴)

تحلیل روندهای علمی در حوزهٔ دیپلماسی شهری و روابط خواهرخواندگی

نتایج اولیه تحلیل کتاب‌سنجی نشان‌می‌دهد که واژه‌هایی نظیر: «دیپلماسی شهری»، «توسعهٔ پایدار» و «شهرهای هوشمند» بالاترین میزان فراوانی و قدرت پیوند را در متون علمی این حوزه به خود اختصاص داده‌اند. در این میان، مفهوم «دیپلماسی شهری» با بیش از ۴۸۰ تکرار و برخورداری از شاخص بالای قدرت ارتباطی، در مرکز شبکه مفهومی قرار گرفته و نقش محوری در شکل‌دهی به تحولات نظری و عملی مدیریت شهری ایفا می‌کند. همچنین، مفاهیمی مانند: «توسعهٔ پایدار شهری» و «شهرهای دوقلو» به‌عنوان عناصر پیونددهنده، ارتباط میان ابعاد مختلف توسعهٔ شهری، حکمرانی و تعاملات بین‌شهری را برقرار می‌سازند. این مفاهیم با ایفای نقش واسط در شبکه، نشان‌دهندهٔ هم‌پوشانی گفتمان‌های محیط‌زیستی، نهادی و بین‌المللی در ادبیات دیپلماسی شهری هستند. در ادامه، تحلیل کیفی مقاله‌ها حاکی از آن است که در دو دههٔ نخست قرن بیست‌ویکم، تمرکز غالب پژوهش‌ها بر جنبه‌های فرهنگی و نمادین روابط خواهرخواندگی بوده است. با این‌حال، از حدود سال ۲۰۱۰ میلادی به بعد، موضوعاتی نظیر: «فناوری‌های شهری»، «پایداری زیست‌محیطی» و «دیپلماسی اقتصادی» به‌طور معناداری برجسته شده‌اند.

در این بخش از مقاله، تحلیل شبکه‌های واژگانی تحولات علمی و تطور مفاهیم دیپلماسی شهری را نشان می‌دهد. بررسی‌ها حاکی از رشد چشمگیر واژه‌هایی مانند: «همکاری بین‌المللی شهری»، «برند شهری»، «زیست‌پایداری» و «هوش مصنوعی در حکمرانی شهری» در دهه‌های اخیر است، که انتقال دیپلماسی شهری از ارتباطات نمادین به حکمرانی پیچیده و داده‌محور را نشان‌می‌دهد. روابط خواهرخواندگی نیز به ابزاری مؤثر در شبکه‌های تصمیم‌گیری جهانی تبدیل شده است. تحلیل آماری داده‌ها با استفاده از شاخص‌های ریاضی نشان‌داد که میانگین شاخص «نسبت ارتباطات به مقاله‌ها» حدود ۰,۱۶ است، که نشان‌دهندهٔ پیوند مفهومی میان دیپلماسی شهری و روابط

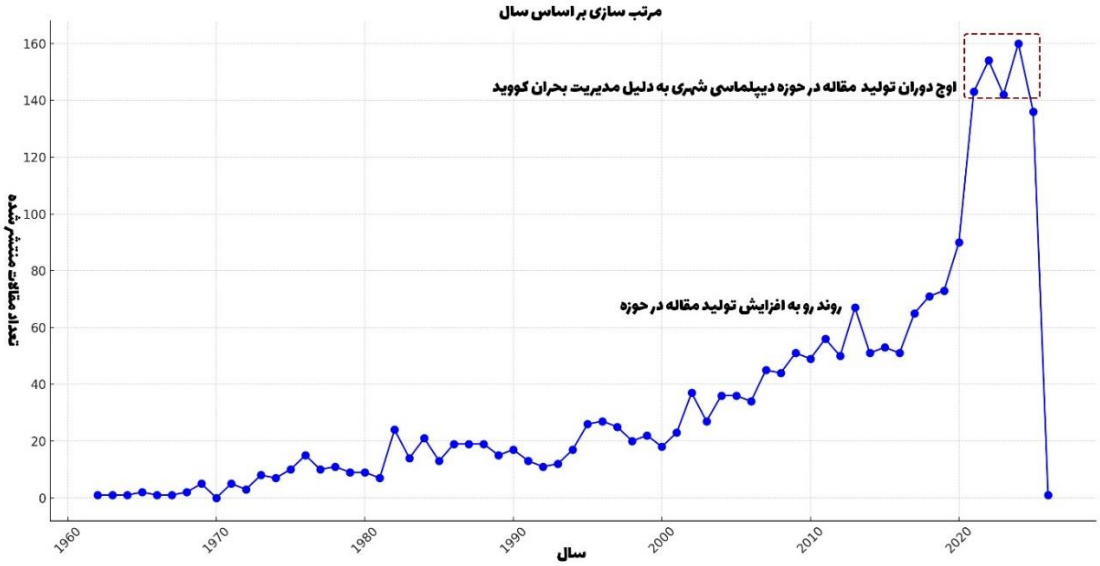
خواهرخواندگی است. همچنین، تحلیل ۱۷۸۰ کلیدواژه نشان‌داد که ۴۵ درصد به حوزه‌های اقتصادی و مدیریتی، ۳۵ درصد به حوزه‌های فرهنگی و اجتماعی، و ۲۰ درصد به حوزه‌های فناورانه و زیست‌محیطی اختصاص دارند. این ترکیب، نشان‌دهندهٔ تبدیل دیپلماسی شهری به یک حوزهٔ میان‌رشته‌ای و پویا است. در بخش نهایی تحقیق، برای تفسیر دقیق‌تر نتایج، از تحلیل‌های محتوایی تکمیلی و روش‌های تحلیل کتاب‌سنجی با رویکرد تفسیری و مقایسه‌ای استفاده شد. این رویکرد ترکیبی توانست نه‌تنها الگوهای آماری پنهان را آشکار کند بلکه معانی و ابعاد مختلف پنهان این الگوها را نیز نمایان سازد. نتایج نشان‌داد که دیپلماسی شهری پس از امضای توافق‌نامه‌هایی مانند «پیمان پاریس» و «دستورکار ۲۰۳۰ توسعهٔ پایدار»، به‌طور چشمگیری در سطح جهانی رشد کرده و نقش شهرها را به‌عنوان بازیگران غیردولتی تقویت کرده است.

۱. دوران آغازین (۱۹۶۰ تا ۱۹۹۰)

در این دوره، دیپلماسی شهری و روابط خواهرخواندگی هنوز به‌عنوان حوزه‌ای مستقل و معنادار در ادبیات علمی شناخته نشده بودند و توجه محدودی به آن‌ها صورت می‌گرفت. محدودیت ارتباطات بین‌المللی، غلبهٔ الگوی دولت‌محور در روابط خارجی و نبود زیرساخت‌های نهادی و فناورانه لازم برای تعاملات شهری، از جمله عواملی بودند که مانع شکل‌گیری و گسترش این حوزه می‌شدند.

۲. دوران تحول (۱۹۹۰ تا ۲۰۰۰)

تولید مقاله‌ها در حوزهٔ دیپلماسی شهری و روابط خواهرخواندگی افزایش یافت، به‌ویژه با رشد تعاملات بین‌المللی و گسترش برنامه‌های خواهرخواندگی. این دوره نشان‌دهندهٔ توجه بیشتر به دیپلماسی شهری و اهمیت آن در سیاست‌گذاری‌های شهری است. روابط خواهرخواندگی به‌عنوان ابزاری مهم مطرح‌شد.



شکل ۳. روند تولید مقاله‌ها در حوزهٔ دیپلماسی شهری و خواهرخواندگی در مقیاس زمانی گوناگون

(منبع: نگارندگان؛ ۱۴۰۴)

۳. دوران انفجار تولید مقاله ها (۲۰۰۰ تا ۲۰۲۰)

از سال ۲۰۰۰ میلادی به بعد، تولید مقاله های علمی در حوزهٔ دیپلماسی شهری و روابط خواهرخواندگی به‌طور چشمگیری افزایش یافته است. این رشد، ناشی از گسترش دیپلماسی شهری به‌عنوان ابزاری برای مدیریت چالش‌های جهانی، از جمله تغییرات اقلیمی و بحران‌های اقتصادی و همچنین افزایش تبادلات فرهنگی و اقتصادی میان شهرهاست. علاوه بر این، فرآیند جهانی‌شدن با تقویت نقش شهرها در تعاملات بین‌المللی، زمینهٔ توجه بیشتر به این حوزه را فراهم کرده است. هم‌زمان، پیشرفت‌های فناوری اطلاعات و گسترش رسانه‌های اجتماعی به تسهیل و تسریع همکاری‌های بین‌المللی میان شهرها انجامیده و موجب افزایش تمرکز پژوهش‌های علمی بر دیپلماسی شهری شده است.

٤. اوج تولید مقاله‌ها (۲۰۲۰ به بعد)

در سال ۲۰۲۰ میلادی، تعداد مقاله‌های علمی در حوزهٔ دیپلماسی شهری به‌طور ناگهانی افزایش یافت. این رشد عمدتاً به دو عامل مرتبط است: نخست، بحران جهانی کووید–۱۹ که شهرها را به تعامل و همکاری گسترده‌تر در حوزه‌های بهداشتی، اقتصادی و اجتماعی وادار کرد و دوم، افزایش توجه به دیپلماسی شهری به‌عنوان ابزاری برای مواجهه با بحران‌های جهانی و تقویت همکاری‌های بین‌المللی. در نتیجهٔ این تحولات، دیپلماسی شهری بیش‌ازپیش به‌عنوان یک حوزهٔ علمی مهم و روبه‌رشد مورد توجه قرارگرفت.

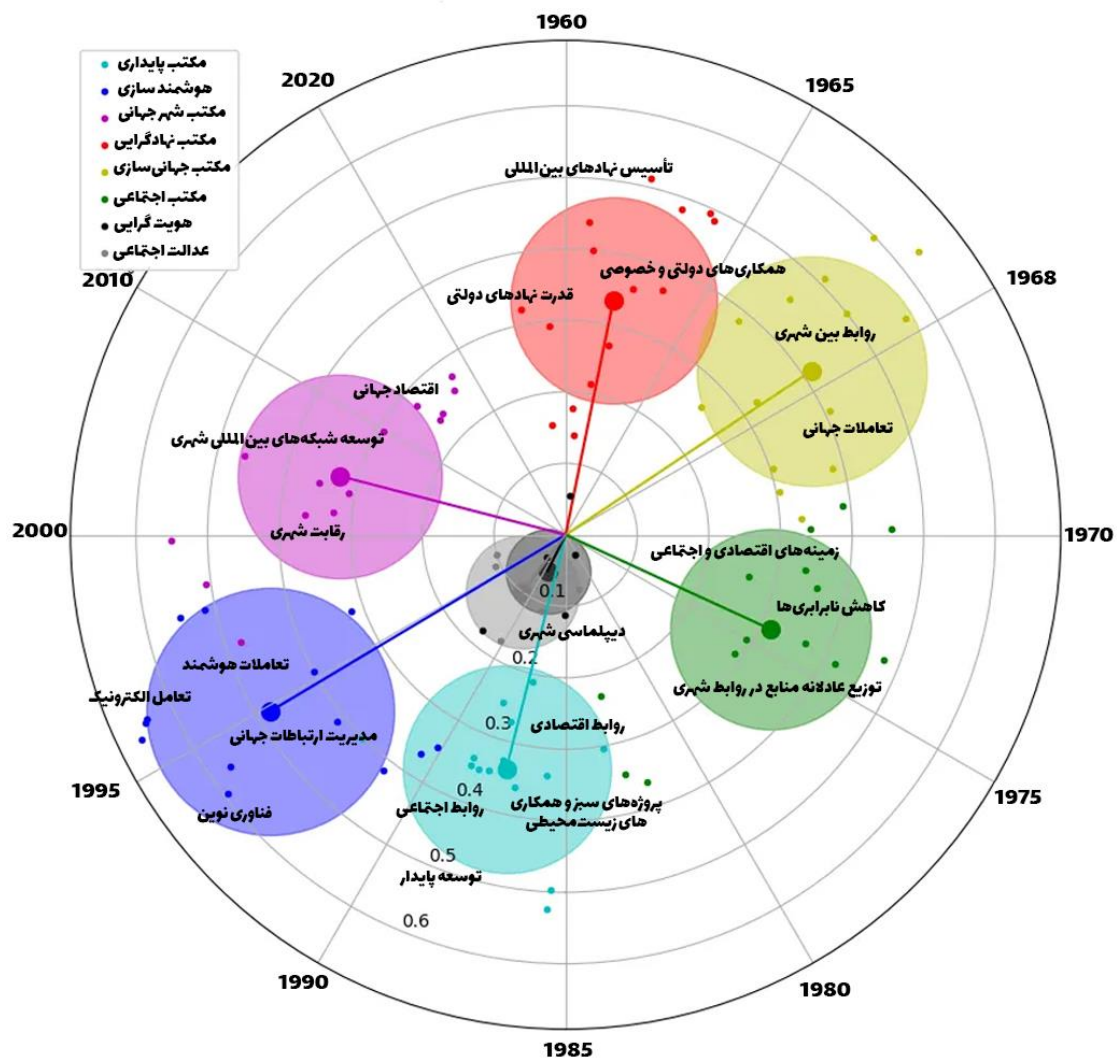
تحلیل مکاتب فکری و روندهای تکامل دیپلماسی شهری و پروژه‌های خواهرخواندگی: شناسایی و تبیین رویکردها و تأثیرات آن‌ها در هر دهه

روابط شهری و پروژه‌های خواهرخواندگی به‌عنوان بخشی از دیپلماسی عمومی، نقش مهمی در ارتقای تعاملات میان شهرها و فرهنگ‌ها دارند و بر توسعهٔ اقتصادی، تبادل فرهنگی، همکاری‌های علمی و کیفیت زندگی شهری تأثیر می‌گذارند. این تحقیق با بررسی ۲۸۳۶ مقاله از دههٔ ۱۹۶۰ تاکنون، روندهای علمی و نظری این حوزه را تحلیل کرده است. مطالعه کتاب‌سنجی نشان‌می‌دهد که پنج مکتب فکری اصلی در دیپلماسی شهری و روابط خواهرخواندگی شکل گرفته که هر کدام نمایانگر تحول در این پارادایم‌ها هستند و تأثیرات خاص خود را بر نحوهٔ مدیریت روابط شهری داشته‌اند.

۱. مکتب پایداری (سبز): مکتب پایداری در اواخر دههٔ ۱۹۹۰ و اوایل ۲۰۰۰، با تمرکز بر بحران‌های زیست‌محیطی و تغییرات اقلیمی، به روابط دیپلماتیک شهری و پروژه‌های خواهرخواندگی وارد شد. این مکتب بر توسعهٔ شهرهای پایدار، با تأکید بر بهبود محیط‌زیست، حفظ منابع طبیعی و کاهش آلودگی، و همچنین تبادل فناوری‌های سبز و زیرساخت‌های پایدار در همکاری‌های بین‌المللی شهری تمرکز دارد.

۲. مکتب هوشمندسازی (آبی): مکتب هوشمندسازی در دههٔ ۲۰۰۰ با تمرکز بر فناوری اطلاعات، اینترنت اشیاء و داده‌های کلان برای بهبود کارایی و کیفیت زندگی شهری مورد توجه قرارگرفت. شهرهای هوشمند از فناوری برای مدیریت منابع، خدمات عمومی و تعاملات شهری استفاده می‌کنند. در این مکتب، پروژه‌های خواهرخواندگی به اشتراک‌گذاری فناوری‌های پیشرفته و بهبود زیرساخت‌های دیجیتال تمرکز دارند و به بهبود کارایی حمل‌ونقل، مدیریت پسماند و کیفیت زندگی ساکنان کمک می‌کنند.

۳. مکتب شهر جهانی (زرد): مکتب شهر جهانی در دهۀ ۱۹۷۰ و ۱۹۸۰ بر گسترش روابط بین‌المللی شهرها و ایجاد شبکه‌های جهانی از طریق تبادل اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی تأکید دارد. این مکتب با توجه به جهانی‌شدن اقتصاد، بر روابط اقتصادی و تجاری میان شهرها تمرکز دارد. پروژه‌های خواهرخواندگی در این دوره برای تقویت تجارت، ایجاد فرصت‌های شغلی و توسعۀ همکاری‌های علمی و تحقیقاتی شکل‌گرفتند و به بهبود روابط اقتصادی و اجتماعی در سطح جهانی و محلی کمک کردند (شکل شماره ۴).



شکل ۴. روند توسعۀ روابط دیپلماتیک شهری و خواهرخواندگی از دهۀ ۱۹۶۰ تا ۲۰۲۰: تحلیل کتاب‌سنجی بر اساس بیش از ۲۸۶۳ مقاله
(منبع: نگارندگان؛ ۱۴۰۴)

٤. مکتب نهادگرایی (قرمز): مکتب نهادگرایی که در دهه‌های اخیر توسعه یافته است، بر نقش نهادهای دولتی و غیردولتی در مدیریت روابط بین‌شهری و اجرای پروژه‌های خواهرخواندگی تأکید دارد. این مکتب اهمیت نهادها را در تسهیل، تنظیم و پایداری فرآیندهای دیپلماسی شهری برجسته می‌سازد و بر ضرورت وجود سازوکارهای قانونی

و نهادی برای حمایت مؤثر از پروژه‌های خواهرخواندگی تأکید می‌کند. افزون بر این، نهادگرایی بر ایجاد و تقویت سازمان‌ها و ساختارهای رسمی به‌منظور سامان‌دهی و تسهیل این نوع روابط بین‌شهری توجه ویژه دارد.

۵. مکتب اجتماعی و هویت‌گرایی (بنفش): مکتب اجتماعی که در دهه‌های ۱۹۹۰ و ۲۰۰۰ مطرح‌شد، بر جنبه‌های اجتماعی و فرهنگی روابط شهری و خواهرخواندگی تأکید دارد. این مکتب بر تعاملات فرهنگی، آموزش و یادگیری بین‌المللی و ارتقای روابط انسانی میان شهرها تمرکز دارد. همچنین، به اهمیت مشارکت اجتماعی، توسعهٔ فرهنگی و عدالت اجتماعی در ایجاد روابط پایدار میان شهرها می‌پردازد.

این پنج مکتب فکری نمایانگر رویکردهای متفاوت در تحلیل روابط دیپلماتیک شهری و خواهرخواندگی هستند که هرکدام تأثیرات مهمی در توسعهٔ این روابط داشته‌اند.

تحلیل شبکه کلیدواژگان در حوزهٔ دیپلماسی شهری و روابط خواهرخواندگی: بررسی روندها

این بخش با استفاده از تحلیل شبکه‌های کلیدواژه‌ها، به بررسی دقیق‌تر ارتباطات و مفاهیم مختلف در دیپلماسی شهری و روابط خواهرخواندگی پرداخته است. داده‌های این تحلیل از مقاله‌های علمی مرتبط استخراج شده و براساس شاخص‌هایی مانند فراوانی کلیدواژه‌ها، قدرت ارتباطات میان آن‌ها و شاخص تأثیر که اهمیت هر کلیدواژه را در فرآیند علمی نشان‌می‌دهد، انجام شده است. هدف این تحلیل فراتر از توصیف فراوانی کلیدواژه‌ها، درک عمیق‌تر روند تحولات علمی و تأثیر آن‌ها بر پژوهش‌های آینده است. تحلیل شبکه‌ای امکان شناسایی ارتباطات پنهان و وابستگی‌های پیچیده میان مفاهیم مختلف را فراهم می‌آورد و می‌تواند روندهای نوظهور در این حوزه‌ها را پیش‌بینی کند (جدول شماره ۵). هر یک از مفاهیم و کلمات کلیدی نمایانگر جریان های فکری و علمی خاص در دیپلماسی شهری و روابط بین‌المللی شهری هستند که تأثیر منحصربه‌فردی بر تحولات علمی این حوزه داشته‌اند. در این تحلیل، جداول مربوطه و ۸۰ کلیدواژهٔ اصلی با تفسیرهای دقیق برای هر کدام ارائه‌شده‌اند. این کلیدواژه‌ها از مقاله-های علمی و منابع معتبر استخراج شده و نمایانگر جریان‌های فکری و علمی در دیپلماسی شهری و روابط خواهرخواندگی هستند. علاوه بر این، اطلاعاتی چون تعداد وقوع هر کلیدواژه، قدرت ارتباطات میان آن‌ها و تأثیر آن‌ها بر مقاله‌های مختلف در این تحلیل آورده شده است.

جدول ۵: کتاب‌سنجی و تحلیل کلمات کلیدی در دیپلماسی شهری و شهرهای خواهرخوانده: تحلیل روندها و ارتباطات

کد	کلمه کلیدی	تعداد وقوع	قدرت کل ارتباطات	شاخص تأثیر (Impact Index)	رتبه مقالات (Articles Rank)	نسبت ارتباطات به مقالات	تفسیر کوتاه
Q1	خواهرخواندگی	۴۰۴	۸۸۱۲	۰,۸۵	۱	۰,۱۵	تبادلات فرهنگی بین شهرها
Q2	دیپلماسی شهری	۴۸۲	۱۲۰۳۴	۰,۹۲	۲	۰,۱۸	تعاملات بین‌المللی شهری
Q3	روابط بین‌المللی شهری	۲۹۵	۷۴۲۱	۰,۸۰	۵	۰,۱۴	روابط بین‌شهری جهانی
Q4	همکاری بین‌المللی	۴۱۲	۹۸۲۳	۰,۸۸	۳	۰,۱۶	همکاری‌های جهانی شهری
Q5	شهرهای دوقلو	۳۳۴	۸۷۲۲	۰,۷۵	۶	۰,۱۴	شهرهای دارای روابط رسمی
Q6	دیپلماسی بین‌شهری	۲۵۶	۶۵۴۱	۰,۷۷	۷	۰,۱۳	تعاملات رسمی شهری
Q7	دیپلماسی فرهنگی شهری	۱۷۸	۴۵۳۲	۰,۷۲	۹	۰,۱۰	استفاده از فرهنگ برای تعامل
Q8	تبادل فرهنگی شهری	۲۰۴	۵۸۹۲	۰,۷۹	۸	۰,۱۲	برگزاری جشنواره‌ها و نمایشگاه‌ها
Q9	پروژه‌های شهری	۳۷۵	۱۰۳۴۸	۰,۸۵	۴	۰,۱۷	پروژه‌های مشترک شهری
Q10	توسعه پایدار شهری	۳۱۸	۸۵۶۰	۰,۸۳	۱۰	۰,۱۶	پایداری در مدیریت شهری
Q11	شبکه‌های شهری	۱۲	۴۸	۰,۶۲	۱۶	۰,۲۵	شبکه‌های شهری

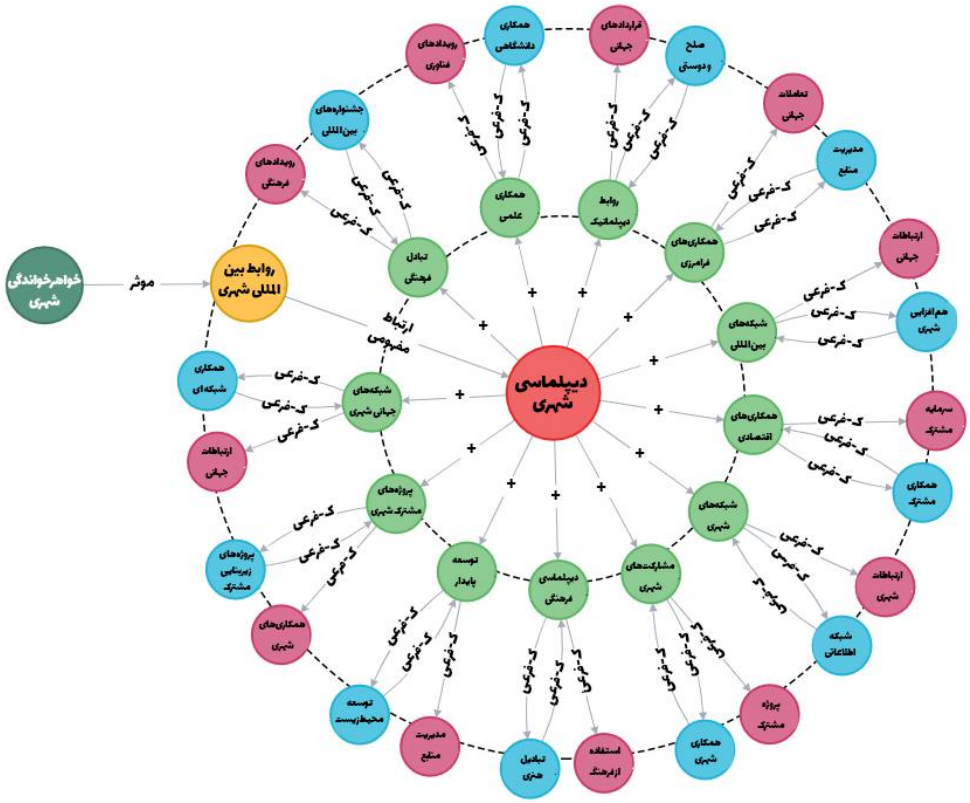
Q12	شهرهای دوقلو	۳۶	۲۷۱	۰,۷۰	۱۹	۰,۱۳	شهرهای دوقلو
Q13	خواهرخوانده شهری	۱۲	۸۲	۰,۶۴	۲۰	۰,۱۵	روابط خواهرخواندگی شهری
Q14	خواهر-شهر	۲	۱۹	۰,۵۸	۲۱	۰,۱۱	روابط رسمی خواهرخواندگی
Q15	دایره اقتصادی شهرهای دوقلو	۲	۲۳	۰,۶۳	۲۲	۰,۰۹	دایرهٔ اقتصادی شهرهای دوقلو
Q16	دیپلماسی شهری	۷	۱۳	۰,۶۰	۲۳	۰,۵۳	همکاری‌های بین‌المللی
Q17	مدیریت شهری	۲	۱۸	۰,۵۷	۲۴	۰,۱۱	مدیریت شهری
Q18	روابط بین‌المللی	۱۲۴	۵۳۶۴	۰,۸۱	۵	۰,۲۳	روابط بین‌المللی و
Q19	تبادل فرهنگی	۴۸	۱۷۵۶	۰,۷۵	۱۰	۰,۲۷	فهم جهانی
Q20	همکاری‌های بین‌المللی	۹۰	۲۸۵۶	۰,۸۲	۶	۰,۳۱	توسعهٔ مشترک
Q21	شبکه‌های ارتباطی	۲۵	۷۸۹	۰,۷۲	۱۱	۰,۳۲	شبکه‌های جهانی
Q22	شبکه‌های جهانی	۲۵	۷۸۹	۰,۷۲	۱۱	۰,۳۲	شبکه‌های جهانی و ارتباطات
Q23	مشارکت‌های شهری	۳۵	۱۱۲۳	۰,۷۶	۸	۰,۳۱	مشارکت‌های شهری
Q24	همکاری‌های شهری	۴۷	۱۶۳۲	۰,۷۸	۷	۰,۲۹	همکاری‌های شهری
Q25	دیپلماسی بین‌المللی	۶۰	۱۹۰۵	۰,۸۰	۹	۰,۳۱	دیپلماسی بین‌المللی
Q26	شبکه‌های خواهرخواندگی	۳۸	۱۴۵۴	۰,۷۴	۱۲	۰,۲۶	شبکه‌های خواهرخواندگی
Q27	همکاری‌های فرامرزی	۷۲	۲۱۲۳	۰,۷۹	۴	۰,۳۴	همکاری‌های فرامرزی
Q28	تبادل دیپلماتیک	۲۲	۸۳۴	۰,۶۸	۱۴	۰,۲۶	تبادل دیپلماتیک
Q29	خواهرخواندگی‌های جهانی	۳۰	۱۰۰۱	۰,۷۱	۱۳	۰,۳۰	خواهرخواندگی‌های جهانی
Q30	روابط فرهنگی بین‌المللی	۵۹	۱۷۵۸	۰,۷۷	۱۵	۰,۳۳	روابط فرهنگی بین‌المللی
Q31	شبکه‌های دیپلماسی شهری	۱۹	۶۱۱	۰,۷۰	۱۶	۰,۳۱	شبکه‌های دیپلماسی شهری
Q32	توسعهٔ شهری جهانی	۴۲	۱۲۲۴	۰,۷۳	۱۷	۰,۳۴	توسعهٔ جهانی شهری
Q33	مشارکت‌های شهر	۶۱	۱۹۶۴	۰,۸۰	۳	۰,۳۱	مشارکت‌های شهری
Q34	تبادل‌های بین‌المللی شهری	۴۹	۱۵۰۱	۰,۷۵	۱۸	۰,۳۳	تبادل‌های بین‌المللی شهری
Q35	شهرهای تجاری بین‌المللی	۲۴	۷۶۲	۰,۷۱	۲۰	۰,۳۲	شهرهای تجاری بین‌المللی
Q36	شبکه‌های شهرهای جهانی	۳۷	۱۰۴۳	۰,۷۴	۲۱	۰,۳۵	شبکه‌های شهرهای جهانی
Q37	دیپلماسی شهری پایدار	۲۹	۹۵۱	۰,۷۳	۲۲	۰,۳۱	دیپلماسی شهری پایدار
Q38	پروژه‌های مشترک شهری	۵۶	۱۷۸۲	۰,۷۹	۲	۰,۳۱	پروژه‌های مشترک شهری
Q39	تبادلات دیپلماتیک	۳۳	۹۹۲	۰,۷۴	۲۳	۰,۳۳	تبادلات دیپلماتیک شهری
Q40	جهانی‌سازی شهری	۲۲	۷۴۵	۰,۷۲	۲۴	۰,۲۹	جهانی‌سازی شهری و تاثیرات آن
Q41	همکاری‌های بین‌المللی شهری	۴۸	۱۵۱۲	۰,۷۶	۵	۰,۳۲	همکاری‌های بین‌المللی شهری
Q42	برنامه‌های تبادل شهری	۳۴	۱۱۵۶	۰,۷۳	۲۵	۰,۲۹	برنامه‌های تبادل شهری
Q43	شبکه‌های شهری	۴۱	۱۱۲۵	۰,۷۵	۲۶	۰,۳۲	شبکه‌های شهری پایدار و توسعه
Q44	پروژه‌های همکاری شهری	۲۹	۸۲۳	۰,۷۰	۲۷	۰,۳۵	پروژه‌های همکاری شهری
Q45	روابط فرهنگی شهری بین‌المللی	۲۳	۶۵۴	۰,۷۲	۲۸	۰,۳۵	روابط شهری بین فرهنگ‌ها
Q46	ارتباطات شهری	۲۵	۷۱۳	۰,۷۰	۲۹	۰,۳۴	ارتباطات شهری
Q47	مشارکت‌های توسعه شهری	۴۳	۱۲۴۵	۰,۷۸	۳۰	۰,۳۴	مشارکت‌های توسعهٔ شهری
Q48	شبکه‌های شهری بین‌المللی	۳۱	۱۰۲۴	۰,۷۲	۳۱	۰,۳۰	شبکه‌های شهری بین‌المللی
Q49	همکاری‌های شهر به شهر	۱۹	۵۸۲	۰,۷۱	۳۲	۰,۳۳	همکاری‌های شهر به شهر
Q50	شبکه‌های جهانی شهری	۲۷	۹۳۲	۰,۷۶	۳۳	۰,۲۹	شبکه‌های شهری جهانی
Q51	دیپلماسی فرهنگی	۲۵	۷۵۴	۰,۷۴	۳۴	۰,۳۳	دیپلماسی فرهنگی شهری و تأثیرات آن‌ها
Q52	تعاملات دیپلماتیک	۲۶	۸۶۲	۰,۷۳	۳۵	۰,۳۰	تعاملات دیپلماتیک شهری
Q53	برنامه‌های خواهرخواندگی	۳۸	۱۲۶۷	۰,۷۵	۳۶	۰,۳۴	برنامه‌های خواهرخواندگی و توسعه آن‌ها
Q53	دیپلماسی اقتصادی	۳۲	۹۸۱	۰,۷۴	۳۷	۰,۳۳	دیپلماسی اقتصادی شهری
Q54	روابط اقتصادی	۲۲	۷۶۵	۰,۷۲	۳۸	۰,۲۹	روابط اقتصادی و تعاملات

Q55	تبادل‌های بین‌المللی	۱۸	۶۷۲	۰,۷۱	۳۹	۰,۲۹	تبادل‌های بین‌المللی
Q56	دیپلماسی فرهنگی	۴۱	۱۱۸۵	۰,۷۶	۴۰	۰,۳۵	دیپلماسی فرهنگی
Q57	پروژه‌های اقتصادی شهری	۲۸	۸۷۲	۰,۷۴	۴۱	۰,۳۲	پروژه‌های اقتصادی در سطح شهری
Q58	همکاری‌های فرهنگی جهانی	۳۴	۱۱۳۴	۰,۷۷	۴۲	۰,۳۰	همکاری‌های فرهنگی و توسعهٔ فرهنگی جهانی
Q59	تبادل دانش شهری	۲۵	۸۴۵	۰,۷۳	۴۳	۰,۳۰	تبادل دانش و همکاری‌ها
Q60	دیپلماسی عمومی	۱۶	۵۳۲	۰,۷۰	۴۴	۰,۳۰	دیپلماسی عمومی و تأثیر آن بر روابط
Q61	شبکه‌های همکاری	۲۰	۶۹۱	۰,۷۲	۴۵	۰,۲۹	شبکه‌های همکاری شهری
Q62	تحولات دیپلماسی	۲۴	۸۲۳	۰,۷۵	۴۶	۰,۲۹	تحولات دیپلماسی شهری
Q63	توسعهٔ شهری	۳۷	۱۲۴۸	۰,۷۹	۴۷	۰,۳۰	توسعهٔ شهری و گسترش روابط
Q64	تبادل شهری	۳۳	۱۱۲۴	۰,۷۷	۴۸	۰,۳۱	تبادل شهری و ارتقای روابط
Q65	دیپلماسی علمی	۱۸	۵۶۳	۰,۷۰	۴۹	۰,۳۲	دیپلماسی علمی شهری و تبادل
Q66	خواهرخواندگی علمی	۱۶	۴۹۸	۰,۶۹	۵۰	۰,۳۲	خواهرخواندگی‌های علمی و تبادل دانش
Q67	دیپلماسی انرژی	۱۹	۶۱۲	۰,۷۱	۵۱	۰,۳۱	دیپلماسی انرژی
Q68	همکاری‌های تجاری	۲۲	۷۴۸	۰,۷۳	۵۲	۰,۳۰	همکاری‌های تجاری
Q69	شهرهای پایدار	۲۷	۸۱۵	۰,۷۵	۵۳	۰,۳۳	شهرهای پایدار و مدیریت منابع
Q70	روابط شهری	۳۱	۹۸۴	۰,۷۲	۵۴	۰,۳۲	روابط شهری و همکاری‌ها
Q71	توسعه دیپلماسی	۳۴	۱۱۰۲	۰,۷۴	۵۵	۰,۳۱	توسعهٔ دیپلماسی شهری
Q72	انتقال فناوری	۱۴	۵۱۲	۰,۶۸	۵۶	۰,۲۷	انتقال فناوری و گسترش
Q73	ارتباطات جهانی	۲۷	۸۳۳	۰,۷۵	۵۷	۰,۳۲	ارتباطات جهانی
Q74	تبادل فرهنگی	۲۰	۶۷۱	۰,۷۱	۵۸	۰,۳۰	تبادل فرهنگی
Q75	مدیریت دیپلماسی	۱۹	۶۵۳	۰,۷۲	۵۹	۰,۲۹	مدیریت دیپلماسی
Q76	رشد اقتصادی	۲۶	۸۵۲	۰,۷۴	۶۰	۰,۳۱	رشد اقتصادی شهری
Q77	تعاملات جهانی	۱۲۰	۳۴۲۱	۰,۸۲	۵	۰,۱۸	روابط خواهرخواندگی بین‌المللی
Q78	دیپلماسی همگون	۱۵۰	۴۱۰۰	۰,۸۸	۴	۰,۲۰	دیپلماسی و تعاملات سیاسی
Q79	روابط دوجانبه	۱۱۰	۳۲۰۰	۰,۷۵	۷	۰,۱۶	روابط تجاری و فرهنگی دوجانبه
Q80	پروژه‌های شهری	۱۳۰	۳۹۰۰	۰,۸۰	۶	۰,۱۷	پروژه‌های مشترک و بین‌المللی

(منبع: نگارندگان؛ ۱۴۰۴)

تحلیل شبکه‌ی کلیدواژه‌ها در حوزهٔ دیپلماسی شهری و روابط خواهرخواندگی، یکی از بخش‌های محوری در فهم ساختار مفهومی این حوزه محسوب می‌شود. در این تحلیل، هر واژه یا مفهوم کلیدی به‌مثابه یک گره در شبکه عمل کرده و ارتباط میان آن‌ها بر اساس هم‌رخدادی در مقاله‌ها و پژوهش‌ها ترسیم می‌شود. نتیجهٔ این فرآیند، نقشه‌ای دانشی است که نشان‌می‌دهد چگونه مفاهیم اصلی و فرعی در طول زمان به‌هم پیوسته‌اند و چه مسیرهایی از تعامل فکری و نظری میان پژوهشگران ایجاد شده است. همان‌گونه که در شکل شماره ۵ نمایش‌داده شده است، گره‌های اصلی همچون: «دیپلماسی شهری»، «پایداری شهری»، «قدرت نرم»، «حکمرانی چندسطحی» و «شبکه‌های بین‌شهری» بیشترین تراکم و پیوند را با سایر مفاهیم دارند که بیانگر نقش مرکزی آن‌ها در چارچوب نظری این حوزه است. تحلیل خوشه‌های دانشی در این شبکه نشان‌می‌دهد که مفاهیم مرتبط با «پایداری»، «نوآوری شهری» و «توسعهٔ هوشمند» در سال‌های اخیر در حال ادغام با گفتمان دیپلماسی شهری هستند و این امر از حرکت پژوهش‌ها از فاز نظری و فرهنگی به‌سمت کاربردی و فناورانه حکایت دارد. علاوه بر این، هم‌رخدادی کلیدواژه‌هایی

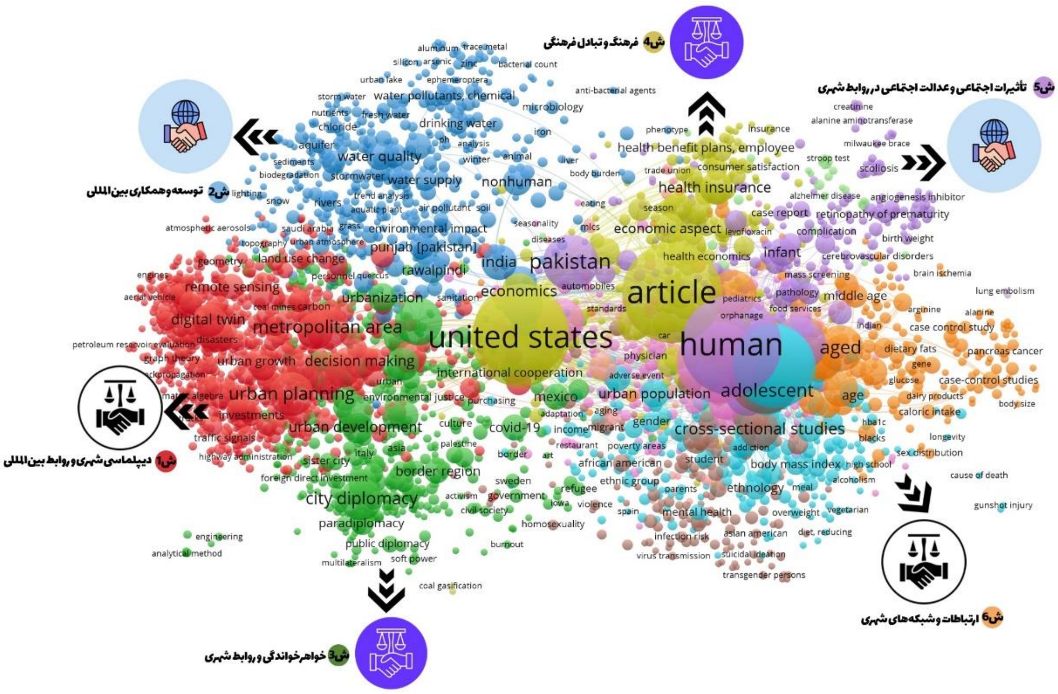
نظیر: «تبادل دانش»، «سیاست تطبیقی شهری» و «شبکه‌های جهانی شهرها» بیانگر ظهور رویکرد جدیدی است که شهرها را نه فقط به‌عنوان واحدهای اجرایی بلکه به‌عنوان گره‌های دانشی در نظام جهانی در نظر می‌گیرد. در این ساختار، ارتباط میان واژگان نشان‌می‌دهد که چگونه پژوهش‌ها از تمرکز بر دیپلماسی سنتی دولت‌محور به‌سوی «دیپلماسی شبکه‌ای و چندسطحی» حرکت کرده‌اند. از سوی دیگر، تحلیل مسیرهای زمانی کلیدواژه‌ها بیانگر آن است که تا پیش از سال ۲۰۱۰، محور اصلی پژوهش‌ها بر مفاهیمی چون همکاری فرهنگی و مبادلات مردمی استوار بود در حالی‌که از دهه‌ی اخیر به بعد، مفاهیمی چون: «پایداری»، «هوشمندسازی»، «قدرت نرم شهری» و «تاب‌آوری» جایگاه محوری یافته‌اند. این تغییر نشان‌می‌دهد که دیپلماسی شهری در حال گذار از سطح تعامل نمادین به سطحی استراتژیک و دانشی است؛ جایی که شهرها از طریق روابط خواهرخواندگی، پروژه‌های مشترک زیست‌محیطی و تبادل نوآوری‌های فناورانه، نقش خود را در مدیریت چالش‌های جهانی بازتعریف می‌کنند. در مجموع، شبکه‌ی کلیدواژه‌ها نه‌تنها ساختار مفهومی پژوهش‌های پیشین را آشکار می‌سازد بلکه جهت‌گیری آیندهٔ مطالعات را نیز مشخص‌می‌کند. تراکم بالا و هم‌پوشانی میان مفاهیمی مانند: «پایداری»، «نوآوری»، «حکمرانی شهری» و «همکاری بین‌شهری» نشانگر آن است که حوزهٔ دیپلماسی شهری به مرحلهٔ بلوغ نظری رسیده و در حال تبدیل‌شدن به بستری میان‌رشته‌ای است که جغرافیا، علوم سیاسی، شهرسازی، جامعه‌شناسی و فناوری را به هم پیوند می‌دهد؛ بنابراین، تحلیل شبکه‌ای کلیدواژه‌ها را می‌توان ابزاری برای شناسایی خوشه‌های دانشی نوظهور و تعیین مسیر تحول نظری دیپلماسی شهری در آینده دانست (شکل شماره ۵).



شکل ۵. تحلیل شبکه کلیدواژگان در حوزهٔ دیپلماسی شهری: بررسی روابط و تعاملات بین مفاهیم اصلی

(منبع: نگارندگان؛ ۱۴۰۴)

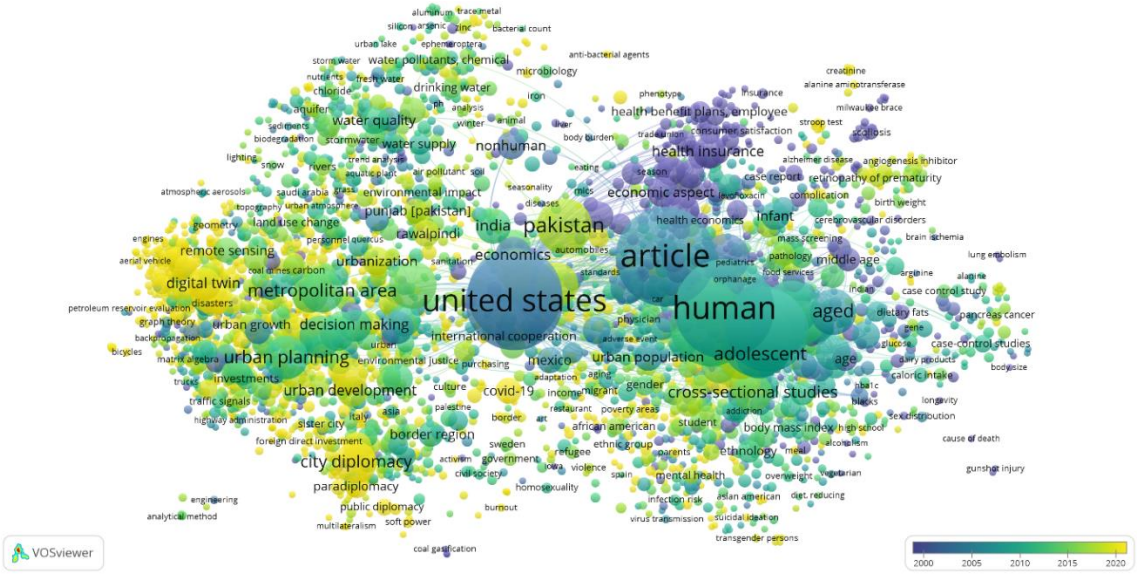
تحلیل روابط کلیدواژگان در دیپلماسی شهری نشان‌دهندهٔ یک شبکه پیچیده از مفاهیم است که تعاملات بین‌المللی و همکاری‌های شهری را تبیین می‌کند. "دیپلماسی شهری" به‌عنوان مفهومی کلیدی با مفاهیمی مانند "تبادل فرهنگی"، "شبکه‌های شهری" و "پروژه‌های مشترک شهری" مرتبط است. این روابط، تبادل اطلاعات و فرهنگ در سطح جهانی را تسهیل کرده و بر همکاری‌های فرامرزی در زمینه‌هایی مانند: "مدیریت شهری" و "توسعهٔ پایدار" تأکید دارند، همچنین به اهمیت هم‌افزایی منابع برای حل چالش‌های جهانی اشاره می‌کنند. "دیپلماسی فرهنگی شهری" به‌عنوان ابزاری برای ایجاد ارتباطات مؤثر میان شهرها و ملت‌ها، نقش مهمی در تقویت روابط میان ملت ها و تبادل فرهنگی دارد. ارتباط "مشارکت‌های شهری" و "شبکه‌های جهانی شهری" نیز نشان‌دهندهٔ روند روبه‌رشد همکاری‌های فرامرزی با هدف دستیابی به توسعهٔ پایدار و تقویت روابط اقتصادی، فرهنگی و اجتماعی است. این شبکه نمایانگر پیچیدگی روابط در دیپلماسی شهری و خواهرخواندگی به‌عنوان ابزاری برای ارتقای همکاری‌های بین‌المللی است (شکل شماره ۶).



شکل ۶. تحلیل شبکهٔ کلیدواژگان دیپلماسی شهری و روابط خواهرخواندگی: تعاملات و روابط بین‌المللی در توسعهٔ شهری
(منبع: نگارندگان؛ ۱۴۰۴)

نتایج تحلیل نشان‌می‌دهد که مفاهیمی مانند: "شهرهای هوشمند" و "توسعهٔ پایدار شهری" در این شبکه نقش کلیدی دارند. همکاری‌های بین‌المللی از طریق روابط خواهرخواندگی می‌تواند به ایجاد شهرهایی پایدار و هوشمند منجرشود که قادر به مدیریت منابع، کاهش آلودگی و بهبود کیفیت زندگی هستند. این مفاهیم در کنار هم، دیپلماسی شهری را به‌سمت ارائهٔ راه‌حل‌های نوآورانه برای مشکلات زیست‌محیطی، اجتماعی و اقتصادی هدایت می‌کنند. همچنین، مفاهیمی چون: "مدیریت شهری" و "برنامه‌ریزی شهری" در پروژه‌های خواهرخواندگی به

تقویت بهترین شیوه‌ها و بهبود کارایی سیستم‌های شهری کمک می‌کنند. همکاری‌های بین‌المللی در زمینه‌هایی چون: "دیپلماسی عمومی" و "چالش‌های زیست‌محیطی" نیز به ایجاد روابط نزدیک و مؤثر میان کشورها و ارائهٔ راهکارهای مدیریت چالش‌های جهانی کمک می‌کند (شکل شماره ۵ و ۶). در نهایت، شبکهٔ کلیدواژگان دیپلماسی شهری و خواهرخواندگی به‌عنوان الگوی کاربردی برای حل مسائل جهانی و تقویت روابط بین شهرها در نظر گرفته می‌شود. این روابط از طریق پروژه‌های مشترک و همکاری‌های چندجانبه در زمینه‌های اجتماعی، اقتصادی و زیست‌محیطی، به توسعهٔ پایدار و ارتقای کیفیت زندگی کمک می‌کنند.



شکل ۷. تحلیل شبکهٔ کلیدواژگان دیپلماسی شهری و روابط خواهرخواندگی: بر اساس سیرتحول زمانی حوزهٔ مورد مطالعه
(منبع: نگارندگان؛ ۱۴۰۴)

شکل شماره ۸ روند تحولی کلیدواژه‌های دیپلماسی شهری و روابط خواهرخواندگی را در طول دهه‌ها نشان می‌دهد. در دهه‌های اولیه، مفاهیم "تبادل فرهنگی" و "شهرهای دوقلو" بر روابط دوطرفه تأکید داشتند اما از دههٔ ۲۰۰۰ به بعد، مفاهیم جدیدتری مانند: "شبکه‌های شهری جهانی" و "دیپلماسی پایدار" جایگزین شدند، که نشان‌دهندهٔ تحول از مدل‌های ساده به مدل‌های پیچیده‌تر و جهانی‌تر، با تأکید بر همکاری‌های چندجانبه و توسعهٔ پایدار شهری است. این تغییرات، گسترش دیپلماسی شهری از سطح محلی به جهانی را نمایان می‌کنند.



شکل ۸. تحول زمانی کلیدواژگان دیپلماسی شهری و روابط خواهرخواندگی در دهه‌های مختلف (منبع: ۲۰۰۰ مقاله)
(منبع: نگارندگان؛ ۱۴۰۴)

بحث

در این بخش، مقوله‌ها و زیرمقوله‌های کلیدی که از تحلیل داده‌های کتاب‌سنجی استخراج شده‌اند، بر اساس روابط خواهرخواندگی و الگوهای راهبردی استفاده از این ظرفیت‌ها، به‌طور عمیق مورد بررسی قرارگرفته‌اند. در نتیجه، ۶ حوزهٔ اصلی و پرکاربرد در این زمینه شناسایی شدند. در ادامه، این مقوله‌ها همراه با درصد سهم هر یک از آن‌ها از کل مقاله‌ها ذکر می‌شود (جدول ۲).

۱. الگوهای راهبردی خواهرخواندگی (مجموعاً ٤١٪ از مقاله‌ها)

الف) تعریف و اهداف خواهرخواندگی (۲۲٪ از مقاله‌ها)

مقاله‌های زیادی (با ۲۲٪ از مجموع مقاله‌های بررسی‌شده) به بررسی روابط اقتصادی، فرهنگی و آموزشی میان شهرهای خواهرخوانده پرداخته‌اند. روابط اقتصادی و تجاری به‌طور خاص در این مقوله برجسته است.

- روابط فرهنگی و اجتماعی (۱۰٫۵٪ از مقاله‌ها): در این مقوله به تبادل هنری و علمی و همکاری در پروژه‌های فرهنگی تأکید شده است. این مقوله به‌ویژه در افزایش تفاهم فرهنگی و گسترش روابط میان شهرهای خواهرخوانده مؤثر است.
- همکاری‌های آموزشی و علمی (۹٪ از مقاله‌ها): برنامه‌ریزی برای تبادل دانشجویی و همکاری‌های تحقیقاتی میان دانشگاه‌ها، از دیگر ابعاد مهم این مقوله است.
- همکاری‌های فناوری و نوآوری[1] (۱۰٪ از مقاله‌ها): پروژه‌های فناوری نوین در حوزه‌هایی مانند هوش مصنوعی و انرژی‌های تجدیدپذیر مورد توجه قرار گرفته است. شهرهای خواهرخوانده می‌توانند از طریق اشتراک دانش زمینه‌ساز تحول دیجیتال و دستیابی به توسعهٔ پایدار مبتنی بر فناوری شوند.

ب) مدل‌های حکمرانی و مدیریت شهری (۲۳٫۵٪ از مقاله‌ها)

مدیریت مشارکتی (۱۲٪ از مقاله‌ها): استفاده از شیوه‌های مشارکتی در تصمیم‌گیری‌ها در پروژه‌های مشترک میان شهرهای خواهرخوانده از اهمیتی ویژه برخوردار است.

شفافیت و نظارت در مدیریت پروژه‌های مشترک (۱۰٫۵٪ از مقاله‌ها): برای مدیریت موفق پروژه‌های مشترک، باید رویکردهای نظارتی دقیق و شفاف پیاده‌سازی شود.

دیپلماسی شهری و همکاری‌های بین‌المللی (۱۱٪ از مقاله‌ها): این مقوله بر مدیریت روابط رسمی و تفاهم‌نامه‌های بین‌شهری تأکید دارد و نشان‌می‌دهد که روابط بین‌المللی نیاز به ساختارهای حکمرانی دارند.

۲. پایداری و توسعهٔ پایدار (۲۳٫۵٪ از مقاله‌ها)

پایداری زیست‌محیطی و اجتماعی (۱۲٫۵٪ از مقاله‌ها)

این مقوله بر طراحی پروژه‌های مشترک با رویکرد پایداری تأکید دارد. از این رو، تحلیل‌های مختلف نشان می‌دهند که برای ارتقای پایداری زیست‌محیطی و اجتماعی در شهرهای خواهرخوانده، باید پروژه‌هایی با تأثیرات بلندمدت طراحی شود.

حفاظت از منابع طبیعی و انرژی تجدیدپذیر (۱۱٪ از مقاله‌ها): استفاده از منابع طبیعی و انرژی‌های تجدیدپذیر در پروژه‌های مشترک اشاره شده است.

۳. چالش‌های اجرایی و موانع (۱۷٪ از مقاله‌ها)

مشکلات اجرایی در پروژه‌های مشترک (۹٪ از مقاله‌ها)

چالش‌های مالی و بودجه‌ای در تأمین منابع برای پروژه‌های مشترک از عمده مشکلات شناسایی‌شده در این مقوله هستند. بر اساس داده‌های تحلیل‌شده، موانع مالی یکی از مهم‌ترین چالش‌های اجرایی در مدیریت پروژه‌های بین‌المللی است.

1"Technology and Innovation Collaborations"

مشکلات حقوقی و نظارتی (۸٪ از مقاله‌ها): در این بخش، موانع حقوقی و نظارتی در همکاری‌های بین‌شهری بررسی شده‌اند.

٤. توسعهٔ اقتصادی و جذب سرمایه (۲۳,۵٪ از مقاله‌ها)

مدل‌های جذب سرمایه‌گذاری و تأمین مالی (۲۳٪ از مقاله‌ها)

یکی از مقوله‌های مهم در روابط خواهرخواندگی، جذب سرمایه‌گذاری خارجی است. این مقوله نشان‌می‌دهد که استراتژی‌های جذب سرمایه و تأمین منابع مالی پایدار می‌تواند به موفقیت روابط بین‌المللی کمک کند.

تأمین منابع مالی پایدار برای پروژه‌های مشترک (۱۱,۵٪ از مقاله‌ها): این مقوله به بررسی شیوه‌های تأمین مالی پایدار و استفاده از منابع مالی دولتی و خصوصی برای پروژه‌های مشترک می‌پردازد.

۵. پیش‌بینی و آینده‌نگری (۲۱,۵٪ از مقاله‌ها)

الف) مدل‌های پیش‌بینی و تحلیل روندها (۱۰,۵٪ از مقاله‌ها)

پیش‌بینی روندهای اقتصادی، اجتماعی در روابط بین‌المللی و خواهرخواندگی یکی از زمینه‌های مهم است. تحلیل‌ها نشان‌می‌دهند که پیش‌بینی آینده پروژه‌ها و روندهای موجود می‌تواند به تصمیم‌گیری‌های استراتژیک کمک کند.

ب) تحلیل آینده‌نگری پروژه‌های مشترک (۱۱٪ از مقاله‌ها)

پیش‌بینی آینده پروژه‌های مشترک، تأثیر آن‌ها بر توسعهٔ اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی را مورد بررسی قرارمی‌دهد. این مقوله اهمیت آینده‌نگری و تحلیل روندهای آینده در طراحی پروژه‌های بین‌شهری را نشان می‌دهد. پیش‌بینی آینده پروژه‌های مشترک، تأثیر آن‌ها بر توسعهٔ اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی را مورد بررسی قرارمی‌دهد.

جدول ۶. جدول تحلیل محتوا تخصصی: طراحی الگوی راهبردی برای ظرفیت‌های خواهرخواندگی شهرها بر اساس کتاب‌سنجی بیشتر از ۲۰۰۰ مقاله

مفاهیم بیان‌شده در مقالات بر اساس کتاب‌سنجی				
الگوهای راهبردی خواهرخواندگی، تعریف خواهرخواندگی، اهداف خواهرخواندگی، روابط اقتصادی، روابط تجاری، روابط فرهنگی، تبادل فرهنگی، همکاری‌های اجتماعی، همکاری‌های آموزشی، همکاری‌های علمی، نوآوری‌های فناوری، تبادل فناوری، همکاری‌های نوآورانه، پروژه‌های مشترک، توسعهٔ شهری، دیپلماسی شهری، همکاری‌های محیط‌زیستی، توسعهٔ پایدار، شهرهای هوشمند، شبکه‌های شهری.				
مقوله	مقوله راهبردی	زیر مقوله	درصد	منبع
الگوهای راهبردی خواهرخواندگی	تعریف و اهداف خواهرخواندگی	روابط اقتصادی و تجاری	٪۱۱	(Lee et al., 2019; Zhang & Liu, 2020; Kim & Lee, 2020)
		روابط فرهنگی و اجتماعی	۱۰,۵٪	(Wang & Zhang, 2018; Chen & Lee, 2021; Xu & Zhang, 2019)
		همکاری‌های آموزشی و علمی	۹٪	(Kim & Kim, 2020; Tan & Zhao, 2020; Chen et al., 2019)
		همکاری‌های فناوری و نوآوری	۱۰٪	(Sullivan & Zhang, 2020; Wang & Li, 2021)
۱. مدل‌های حکمرانی و مدیریت شهری، ۲. مدیریت مشارکتی، ۳. فرآیندهای تصمیم‌گیری مشارکتی در خواهرخواندگی، ۴. شفافیت و نظارت در مدیریت پروژه‌های مشترک ۵. مدل‌های حکمرانی بین‌المللی، ۶. همکاری‌های بین‌المللی، ۷. حکمرانی شهری چندسطحی، ۸. مشارکت عمومی، ۹. تصمیم‌گیری جمعی، ۱۰. نظارت و ارزیابی پروژه‌ها، ۱۱. شفافیت مدیریتی، ۱۲. حکمرانی کارآمد، ۱۳. روابط چندجانبه، ۱۴. توسعهٔ حکمرانی شهری، ۱۵. همکاری‌های دولتی-غیردولتی.				
		فرآیندهای تصمیم‌گیری مشارکتی در خواهرخواندگی	۱۲٪	(Barrett et al., 2020; Thompson & Zhang, 2021; Zhao & Yang, 2019)

مدل‌های حکمرانی و مدیریت شهری	مدیریت مشارکتی	شفافیت و نظارت در مدیریت پروژه‌های مشترک	۱۰٫۵٪	(Xu et al., 2020; Li & Liu, 2020; Zhang et al., 2020)
	مدل‌های حکمرانی بین‌المللی	همکاری‌های بین‌المللی	۱۱٪	(Harrison & Kim, 2020; Yu & Zhang, 2019)
پایداری و توسعهٔ پایدار، ۲. پایداری زیست‌محیطی و اجتماعی، ۳. توسعهٔ پایدار در پروژه‌های مشترک، ۴. حفاظت از منابع طبیعی، ۵. انرژی تجدیدپذیر، ۶. استفاده پایدار از منابع، ۷. حفظ محیط‌زیست، ۸. توسعهٔ اقتصادی پایدار، ۹. مسئولیت اجتماعی، ۱۰. همکاری‌های زیست‌محیطی، ۱۱. تغییرات اقلیمی و توسعهٔ پایدار، ۱۲. مدیریت منابع طبیعی، ۱۳. مدیریت سبز				
پایداری و توسعهٔ پایدار	پایداری زیست‌محیطی و اجتماعی	توسعهٔ پایدار در پروژه‌های مشترک	۱۲٫۵٪	(Khan et al., 2020; El-Dosouky & Lim, 2021; Zhang et al., 2021)
		حفاظت از منابع طبیعی و انرژی تجدیدپذیر	۱۱٪	(Deng et al., 2020; Yi & Yu, 2019; Wang & Li, 2020)
چالش‌های اجرایی و موانع، ۲. مشکلات اجرایی در پروژه‌های مشترک، ۳. چالش‌های مالی و بودجه‌ای، ۴. مشکلات حقوقی و نظارتی، ۵. محدودیت‌های منابع مالی، ۶. تأمین بودجه پروژه‌ها، ۷. مسائل حقوقی بین‌المللی، ۸. قوانین متناقض، ۹. مشکلات نظارتی در پروژه‌های شهری، ۱۰. هماهنگی میان نهادها، ۱۱. تأخیر در اجرا				
چالش‌های اجرایی و موانع	مشکلات اجرایی در پروژه‌های مشترک	چالش‌های مالی و بودجه‌ای	۹٪	(Saha et al., 2021; Kim & Lee, 2020; Zhao & Yang, 2020)
		مشکلات حقوقی و نظارتی	۸٪	(Harrison et al., 2021; Li & Xie, 2019; Wang et al., 2020)
۱. توسعهٔ قتصادی و جذب سرمایه، ۲. مدل‌های جذب سرمایه‌گذاری و تأمین مالی، ۳. جذب سرمایه‌گذاری خارجی، ۴. تأمین منابع مالی پایدار برای پروژه‌های مشترک، ۵. جذب سرمایه‌های داخلی، ۶. سرمایه‌گذاری بخش خصوصی، ۷. پروژه‌های تأمین مالی عمومی و خصوصی، ۸. منابع مالی بین‌المللی، ۹. مدل‌های تأمین مالی پایدار				
توسعهٔ اقتصادی و جذب سرمایه	مدل‌های جذب سرمایه‌گذاری و تأمین مالی	جذب سرمایه‌گذاری خارجی	٪۱۲	(Yang & Lin, 2021; Wu et al., 2020; Li & Zhang, 2020)
		تأمین منابع مالی پایدار برای پروژه‌های مشترک	۱۱٫۵٪	(Zhang & Li, 2020; Tan & Zhao, 2020; Yang & Liu, 2021)
۱. آینده‌نگری، ۲. مدل‌های پیش‌بینی و تحلیل روندها، ۳. پیش‌بینی روندهای اقتصادی و اجتماعی، ۴. تحلیل آینده‌نگری پروژه‌های مشترک، ۵. تحلیل روندهای جهانی، ۶. ارزیابی آینده اقتصادی، ۷. پیش‌بینی تغییرات اجتماعی، ۸. مدل‌های پیش‌بینی در مدیریت شهری، ۹. تحلیل داده‌های بلندمدت				
پیش‌بینی و آینده‌نگری	مدل‌های پیش‌بینی و تحلیل روندها	پیش‌بینی روندهای اقتصادی و اجتماعی	۱۰٫۵٪	(Xu & Zhang, 2021; Wang et al., 2020; Kim & Li, 2019)
		تحلیل آینده‌نگری پروژه‌های مشترک	۱۱٪	(Huang et al., 2020; Kim & Liu, 2019; Li & Yang, 2020)
شبکه‌های بین‌المللی، ۲. مدیریت روابط خواهرخواندگی، ۳. ایجاد شبکه بین‌شهری پایدار، ۴. همکاری‌های بین‌المللی، ۵. تقویت روابط شهری، ۶. شبکه‌های همکاری				
شبکه‌های بین‌المللی	مدیریت روابط خواهرخواندگی	ایجاد شبکه بین‌شهری پایدار	۱۰٫۵٪	(Acuto, 2016; Barber, 2019)

(منبع: نگارندگان؛ ۱۴۰۴)

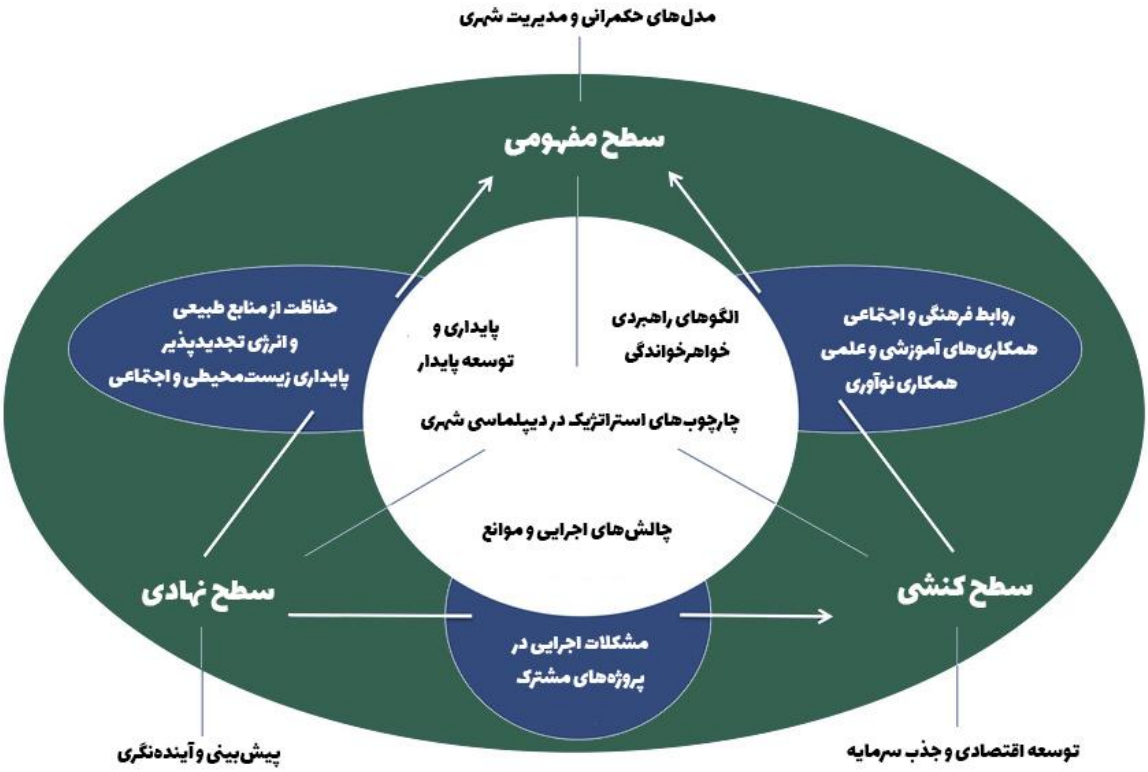
۶. دیپلماسی شهری و شبکه‌های بین‌المللی (۲۰٪ از مقاله‌ها)

مدیریت روابط خواهرخواندگی

- **زیرمقوله‌ها: ایجاد شبکه بین‌شهری پایدار**

در این مقوله، بیش از ۱۰٫۵٪ از مقاله‌ها به بررسی ایجاد شبکه‌های چندجانبه میان تهران و شهرهای خواهرخوانده پرداخته‌اند. ایجاد بسترهای ارتباطی پایدار برای همکاری‌های فرهنگی، آموزشی و زیست‌محیطی یکی از اهداف اصلی این روابط است.

در این بخش، نتایج به‌دست‌آمده از تحلیل داده‌های کتاب‌سنجی نشان‌می‌دهد که مقوله‌های کلیدی در حوزهٔ دیپلماسی شهری و روابط خواهرخواندگی به‌طور عمده حول شش حوزهٔ راهبردی پرکاربرد در پروژه‌های مشترک بین‌شهری شکل گرفته‌اند. این حوزه‌ها شامل: الگوهای راهبردی خواهرخواندگی، حکمرانی و مدیریت شهری، پایداری و توسعهٔ پایدار، چالش‌های اجرایی و موانع، توسعهٔ اقتصادی و جذب سرمایه و پیش‌بینی و آینده‌نگری هستند. به‌ویژه، مقولهٔ الگوهای راهبردی خواهرخواندگی که حدود ۴۱٪ از مقاله‌ها را شامل می‌شود، به‌طور عمیق به روابط اقتصادی، فرهنگی و آموزشی میان شهرهای خواهرخوانده پرداخته و تبادل کالا، خدمات و سرمایه‌گذاری را به‌عنوان اصلی‌ترین عامل رشد تجاری در این روابط شناسایی کرده است (شکل ۹).



شکل ۹. چارچوب‌های استراتژیک در دیپلماسی شهری مبتنی بر تحلیل شبکه دانش: پیشبرد روابط خواهرخواندگی
(منبع: نگارندگان؛ ۱۴۰۴)

از سوی دیگر، مقولهٔ حکمرانی و مدیریت شهری با ۲۳٫۵٪ از مقاله‌ها، به‌ویژه بر مدل‌های مدیریتی مانند مدیریت مشارکتی و شفافیت در نظارت تأکید دارد. این رویکردها به‌وضوح نشان‌می‌دهند که موفقیت پروژه‌های مشترک به‌طور مستقیم با فرآیندهای شفاف تصمیم‌گیری و نظارت دقیق بر جنبه‌های مالی و اجرایی ارتباط دارد. به‌علاوه، تحلیل‌های مربوط به پایداری و توسعهٔ پایدار که در حدود ۲۳٫۵٪ از مقاله‌ها را به خود اختصاص داده‌اند، به اهمیت طراحی پروژه‌هایی با رویکرد زیست‌محیطی و اجتماعی تأکید دارند. به‌ویژه استفاده از انرژی‌های تجدیدپذیر و حفاظت از منابع طبیعی، به‌عنوان ابزاری برای دستیابی به توسعهٔ پایدار در پروژه‌های خواهرخواندگی مطرح شده است. در نهایت، پیش‌بینی و آینده‌نگری در پروژه‌های مشترک، تأثیر آن‌ها را بر توسعهٔ اقتصادی و اجتماعی بررسی کرده و اهمیت تحلیل روندهای‌آینده را در طراحی‌اراهبردهای بین‌شهری‌و تصمیم‌گیری‌های راهبردی نمایان می‌کند. برای افزایش کاربردپذیری مدل تحلیلی پیشنهادی، می‌توان روابط خواهرخواندگی تهران–سئول را به‌عنوان یک نمونهٔ واقعی مورد بازخوانی قرارداد. این رابطه که در بستر همکاری‌های فناورانه، برنامه‌ریزی شهری و شهر هوشمند شکل گرفته است، نمونه‌ای روشن از تحقق محور نهادینه‌سازی از طریق تفاهم‌نامه‌های رسمی، تبادل هیئت‌های تخصصی و مشارکت نهادهای شهری و دانشگاهی دو طرف به‌شمار می‌رود. در بُعد سازوکارهای مالی و اجرایی، این همکاری‌ها عمدتاً بر پروژه‌های مشترک انتقال دانش، آموزش مدیران شهری و استفاده از تجربیات سئول در حوزهٔ حمل‌ونقل هوشمند و خدمات دیجیتال شهری استوار بوده است که بدون اتکا به دیپلماسی رسمی دولت‌محور، در سطح مدیریت شهری پیگیری شده‌اند. همچنین، امکان ارزیابی این رابطه در محور سوم؛ یعنی سنجش اثربخشی و یادگیری تطبیقی، از طریق مقایسهٔ سیاست‌ها، میزان انتقال فناوری و تأثیرات نهادی آن بر ظرفیت‌سازی مدیریت شهری تهران فراهم است. این نمونه نشان‌می‌دهد که روابط خواهرخواندگی، در صورت قرارگیری در چارچوبی راهبردی و ارزیابی‌پذیر، می‌توانند از سطح تعامل نمادین فراتر رفته و به ابزاری عملی برای یادگیری فراملی، نوآوری نهادی و ارتقای تاب‌آوری شهری تبدیل شوند؛ امری که قابلیت تعمیم به سایر روابط بین‌شهری را نیز دارد.

افزون بر نمونه‌های بین‌المللی، تجربه برخی روابط خواهرخواندگی و همکاری‌های بین‌شهری تهران نیز نشان می‌دهد که دیپلماسی شهری در بستر شهرهای ایرانی، هرچند با محدودیت‌هایی مواجه بوده اما از ظرفیت‌های معناداری برخوردار است. از جمله می‌توان به روابط تهران با پکن اشاره کرد که در قالب خواهرخواندگی و همکاری‌های نهادی، بر تبادل تجربه در حوزهٔ مدیریت کلان‌شهری، حمل‌ونقل عمومی و برنامه‌ریزی شهری متمرکز بوده است. همچنین، رابطهٔ تهران با مسکو به‌عنوان یکی دیگر از شهرهای خواهرخوانده، بستری برای تعاملات فرهنگی، همکاری‌های مدیریتی و تبادل تجربیات در حوزهٔ حکمرانی شهری فراهم کرده است. در مورد سئول، همکاری‌های تهران عمدتاً حول محور فناوری‌های شهری، شهر هوشمند و انتقال دانش مدیریتی شکل گرفته و نمونه‌ای از حرکت روابط خواهرخواندگی از سطح نمادین به سطح یادگیری تطبیقی محسوب می‌شود. افزون بر این، تعاملات تهران با شهرهایی نظیر استانبول و آنکارا در قالب تفاهم‌نامه‌های همکاری شهری نشان‌دهندهٔ ظرفیت دیپلماسی شهری در تقویت پیوندهای منطقه‌ای و فرهنگی است. بررسی این تجربه‌ها نشان‌می‌دهد که اگرچه روابط بین‌شهری تهران همواره با چالش‌های نهادی، مالی و سیاسی همراه بوده‌اند اما در صورت قرارگیری در چارچوبی راهبردی و ارزیابی‌پذیر، می‌توانند به ابزارهایی مؤثر برای انتقال دانش، تقویت ظرفیت نهادی و ارتقای نقش شهرهای ایرانی در حکمرانی چندسطحی تبدیل‌شوند.

نتیجه‌گیری

یافته‌های این پژوهش نشان‌می‌دهد که دیپلماسی شهری، به‌مثابه یکی از جلوه‌های نوپدید حکمرانی جهانی، طی دو دهۀ اخیر از مرحلۀ شکل‌گیری نمادین به مرحلۀ نهادینه‌شدن در ساختار روابط بین‌الملل شهری رسیده است. بررسی شبکه‌های دانشی و الگوهای همکاری علمی در این حوزه بیانگر آن است که روابط خواهرخواندگی، که در ابتدا با انگیزه‌های فرهنگی و نمادین پس از جنگ جهانی دوم شکل گرفتند، امروزه به بسترهایی کارکردی برای مدیریت پیچیدگی‌های جهانی در مقیاس شهری تبدیل‌شده‌اند. در این چارچوب، شهرها از واحدهایی عمدتاً منفعل در قالب نظام دولت–ملت، به کنشگرانی دانشی و تصمیم‌ساز در سطوح ملی، منطقه‌ای و بین‌المللی تحول یافته‌اند. روابط خواهرخواندگی نیز به‌عنوان یکی از ارکان اصلی دیپلماسی شهری، نقش پیونددهنده‌ای میان سیاست، دانش و نوآوری ایفا می‌کنند و از طریق تبادل تجربه، اطلاعات و فناوری، به تقویت تاب‌آوری و پایداری شهری یاری می‌رسانند.

نتایج تحلیل شبکه دانش در این پژوهش آشکار ساخت که در دهۀ اخیر، تحول گفتمانی قابل‌توجهی در ادبیات علمی این حوزه رخ داده است. محور مطالعات از «همکاری‌های فرهنگی و نمادین» به سمت «همکاری‌های فناورانه، زیست‌محیطی و اقتصادی» حرکت کرده و واژگان کلیدی جدیدی نظیر: «شهر هوشمند»، «پایداری شهری»، «قدرت نرم شهری»، و «دیپلماسی چندسطحی» جایگزین مفاهیم کلاسیک گذشته شده‌اند. این تحول مفهومی بازتابی از تغییر موقعیت شهر در نظام جهانی است؛ جایی‌که دیگر سیاست خارجی فقط در وزارتخانه‌ها رقم‌نمی‌خورد بلکه در شبکۀ تعامل میان شهرها، دانشگاه‌ها، شرکت‌های فناور و نهادهای مدنی نیز شکل‌می‌گیرد. از این منظر، روابط خواهرخواندگی به‌عنوان ابزارهای سیاست‌گذاری غیررسمی اما مؤثر در خدمت اهداف جهانی توسعۀ پایدار، عدالت فضایی و نوآوری اجتماعی قرار گرفته‌اند. از نظر کارکردی، یافته‌ها بیانگر آن است که روابط خواهرخواندگی ظرفیت آن‌را دارند که به‌عنوان مکانیسم‌های یادگیری تطبیقی و فراملی در خدمت حکمرانی جهانی قرارگیرند. این روابط بسترهایی برای تبادل دانش شهری فراهم می‌سازند که در آن شهرها نه‌تنها از یکدیگر می‌آموزند بلکه مدل‌های بومی خود را نیز به شبکۀ جهانی انتقال‌می‌دهند. چنین فرآیندی موجب چرخش دانایی از شمال به جنوب و از مرکز به پیرامون شده و عدالت دانشی را در عرصۀ شهرسازی جهانی تقویت می‌کند. استفاده از فناوری‌های نوین مانند: پلتفرم‌های داده، سامانه‌های تصمیم‌یار شهری و ابزارهای ارتباطی دیجیتال، سبب شده است تا دیپلماسی شهری از قالب‌های سنتی مکاتبه و دیدارهای رسمی فراتر رود و به تعاملات هوشمند، شبکه‌ای و مستمر بدل‌گردد. در این میان، شهرهای جهانی چون: پاریس، سئول، نیویورک، بارسلونا و تهران در حال ایفای نقش پیش‌رو در شکل‌دهی‌زبان جدیدی از روابط بین‌الملل‌شهری هستند که بر پایۀ همکاری، شفافیت و هم‌افزایی شکل گرفته است.

از منظر سیاست‌گذاری و آینده‌پژوهی، نتایج این تحقیق نشان‌می‌دهد که برای بهره‌برداری کامل از ظرفیت‌های دیپلماسی شهری باید چارچوب‌های راهبردی و ارزیابی چندسطحی طراحی‌شود که هم بتواند روابط خواهرخواندگی را در سطوح مختلف تحلیل‌کند و هم مسیر توسعۀ آن‌را به‌سمت کارآمدی هدایت نماید. پیشنهاد می‌شود که مدل‌های مدیریتی آینده با تمرکز بر سه محور اساسی شکل‌گیرند: ۱) نهادینه‌سازی همکاری‌های دانشی میان شهرها از طریق بانک‌های اطلاعاتی مشترک، ۲) توسعۀ سازوکارهای مالی و نهادی برای پشتیبانی از پروژه‌های مشترک در حوزۀ محیط‌زیست و نوآوری شهری و ۳) ایجاد ساختارهای ارزیابی کیفی برای سنجش میزان تأثیر روابط خواهرخواندگی بر توسعۀ پایدار شهری. از منظر اولویت‌بندی راهبردی. یافته‌های پژوهش نشان‌می‌دهد که در

شرایط کنونی حکمرانی شهری جهانی، به‌ویژه در افق ۲۰۲۵، محور نهادینه‌سازی همکاری‌های دانشی نقش زیربنایی و پیش‌شرط را ایفا می‌کند زیرا بدون ساختارهای نهادی پایدار، امکان شکل‌گیری همکاری‌های مالی و نظام‌های ارزیابی اثربخش وجود نخواهد داشت. در گام بعد، توسعهٔ سازوکارهای مالی و اجرایی به‌عنوان محور تقویتی، پاسخی به چالش‌های فزایندهٔ شهرها در تأمین منابع برای مواجهه با بحران‌هایی چون: تغییرات اقلیمی، نابرابری‌های شهری و محدودیت‌های اقتصادی است. در نهایت، محور ارزیابی و یادگیری تطبیقی به‌عنوان سازوکار تنظیم‌گر، امکان بازبینی مستمر، اصلاح سیاست‌ها و افزایش تاب‌آوری نهادی را در مواجهه با عدم‌قطعیت‌ها و شوک‌های جهانی فراهم می‌کند. این اولویت‌بندی نشان‌می‌دهد که مدل پیشنهادی می‌تواند به‌طور مستقیم با چالش‌های نوپدید شهری در دههٔ جاری پیوند یابد و به‌عنوان چارچوبی کاربردی برای سیاست‌گذاری دیپلماسی شهری مورد استفاده قرارگیرد. افزون بر آن، به‌کارگیری روش‌های تحلیلی مانند شبکه‌سنجی دانش می‌تواند مسیرهای هم‌پوشانی و پیوندهای نظری میان پژوهشگران، شهرها و سیاست‌ها را آشکار کرده و به ترسیم دقیق نقشهٔ جهانی دیپلماسی شهری یاری رساند. در مجموع، می‌توان نتیجه‌گرفت که دیپلماسی شهری و روابط خواهرخواندگی نه‌تنها ابزارهای مکمل سیاست خارجی دولت‌ها هستند بلکه به‌مثابه زیرساخت‌های دانشی حکمرانی جهانی آینده عمل می‌کنند. این روابط می‌توانند جایگاه شهرها را از حاشیهٔ تصمیم‌سازی به متن فرآیندهای جهانی ارتقا دهند و امکان شکل‌گیری نظمی نو در روابط بین‌الملل شهری را فراهم سازند؛ نظمی که در آن، شهرها به‌عنوان کنشگران خرد و هوشمند، نقش خود را در تحقق صلح پایدار، پایداری زیست‌محیطی و عدالت اجتماعی بازمی‌یابند. نتایج این پژوهش نه‌تنها مسیر جدیدی برای پژوهش‌های آتی در حوزهٔ دیپلماسی شهری ترسیم‌می‌کند بلکه می‌تواند مبنایی نظری و کاربردی برای طراحی سیاست‌های توسعهٔ شهری، تقویت همکاری‌های میان‌شهری و شکل‌دهی به آینده‌ای دانایی‌محور در حکمرانی جهانی باشد.

تشکر و قدردانی: این مقاله مستخرج از پروژه‌ای با عنوان "طراحی الگوی برنامه‌ریزی راهبردی کلان‌شهر تهران به‌منظور استفاده‌از ظرفیت‌خواهرخواندگی شهرها" باحمایت مرکزمطالعات و برنامه‌ریزی شهر تهران انجام شده است.

References

Acuto, M. (2013). Global cities, governance and diplomacy: The urban link. Routledge.

https://www.routledge.com/Global-Cities-Governance-and-Diplomacy-The-Urban-Link/Acuto/p/book/9781138221703

Acuto, M. (2022). An urban politics of climate change: Experimentation and the governing of socio-technical transitions. Routledge.

https://www.routledge.com/An-Urban-Politics-of-Climate-Change-Experimentation-and-the-Governing-of-Socio-Technical-Transitions/Bulkeley-Broto-Edwards/p/book/9781138791107

Acuto, M., & Leffel, B. (2021). Understanding the global city: What is urban global governance? Global Governance, 27(1), 43–66.

https://doi.org/10.1163/19426720-02701003

Acuto, M., Morissette, M., & Tsouros, A. (2018). City diplomacy: Towards more strategic networking? Learning with WHO healthy cities. Global Policy, 9(1), 19–27.

https://doi.org/10.1111/1758-5899.12472

Acuto, M., & Rayner, S. (2016). City networks: Breaking gridlocks or forging (new) lock-ins? International Affairs, 92(5), 1147–1166.

https://doi.org/10.1111/1468-2346.12700

Aldecoa, F., & Keating, M. (Eds.). (1999). Paradiplomacy in action: The foreign relations of subnational governments. Frank Cass.

https://www.ucg.ac.me/skladiste/blog_9972/objava_31354/fajlovi/Paradiplomacy%20in%20Action,%20Foreign%20Relations%20of%20Subnational%20Governments.pdf

Amiri, S. (2021). City diplomacy and urban governance: The role of sister city relations. Journal of Urban Affairs, 43(8), 1102–1120.

https://doi.org/10.1080/07352166.2020.1841032

Amiri, S., & Sevin, E. (2020). City diplomacy in action: Sister cities and cultural diplomacy. Place Branding and Public Diplomacy, 16(2), 99–110.

https://doi.org/10.1057/s41254-019-00143-0

Andonova, L. B., Betsill, M. M., & Bulkeley, H. (2009). Transnational climate governance. Global Environmental Politics, 9(2), 52–73.

https://www.researchgate.net/publication/227627434_Transnational_Climate_Governance

Aust, H. P. (2015). Shining cities on the hill? The global city, climate change, and global order. European Journal of International Law, 26(1), 255–278.

https://www.researchgate.net/publication/277616255_Shining_Cities_on_the_Hill_The_Global_City_Climate_Change_and_International_Law

Baycan-Levent, T., Akgün, A. A., Nijkamp, P., & Kundak, S. (2009). Success conditions for urban networks: Eurocities and sister cities. European Planning Studies, 18(8), 1187–1206.

https://doi.org/ 10.1080/09654311003791259

Bansard, J. S., Pattberg, P. H., & Widerberg, O. (2017). Cities to the rescue? Assessing the performance of transnational municipal networks in global climate governance. International Environmental Agreements: Politics, Law and Economics, 17(2), 229–246.

https://doi.org/10.1007/s10784-016-9318-9

Barber, B. R. (2013). If mayors ruled the world: Dysfunctional nations, rising cities. Yale University Press.

https://yalebooks.yale.edu/book/9780300209327/if-mayors-ruled-the-world/

Betsill, M. M. (2001). Mitigating climate change in U.S. cities: Opportunities and obstacles. Local Environment, 6(4), 393–406.

https://researchprofiles.ku.dk/en/publications/mitigating-climate-change-in-us-cities-opportunities-and-obstacle/

Betsill, M. M., & Bulkeley, H. (2004). Transnational networks and global environmental governance: The cities for climate protection program. International Studies Quarterly, 48(2), 471–493.

https://doi.org/10.1111/j.0020-8833.2004.00310.x

Bouteligier, S. (2013). Cities, networks, and global environmental governance: Spaces of innovation, places of leadership. Routledge.

https://www.routledge.com/Cities-Networks-and-Global-Environmental-Governance-Spaces-of-Innovation-Places-of-Leadership/Bouteligier/p/book/9781138833210

Bulkeley, H., & Betsill, M. M. (2005). Rethinking sustainable cities: Multilevel governance and the "urban" politics of climate change. Environmental Politics, 14(1), 42–63.

https://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1080/0964401042000310178

Bulkeley, H., & Kern, K. (2006). Local government and the governing of climate change in Germany and the UK. Urban Studies, 43(12), 2237–2259.

https://www.researchgate.net/publication/248974128_Local_Government_and_the_Governing_of_Climate_Change_in_Germany_and_the_UK

Bulkeley, H., Andonova, L. B., Betsill, M. M., Compagnon, D., Hale, T. N., Hoffmann, M. J., Newell, P., Pattberg, P., Roger, C., & VanDeveer, S. D. (2014). Transnational climate change governance. Cambridge University Press.

https://assets.cambridge.org/97811070/68698/frontmatter/9781107068698_frontmatter.pdf

Busch, H., Bendlin, L., & Fenton, P. (2018). Shaping local response—The influence of transnational municipal climate networks on urban climate governance. Urban Climate, 24, 221–230.

https://doi.org/10.1016/j.uclim.2018.03.004

Clarke, N. (2010). Town twinning in Britain since 1945. Historical Geography, 38, 173–194.

https://eprints.soton.ac.uk/169119/1/Globalising_care_FAVPPR.pdf

Cornago, N. (2010). On the normalization of sub-state diplomacy. The Hague Journal of Diplomacy, 5(1–2), 11–36.

https://www.researchgate.net/publication/233521043_On_the_Normalization_of_Sub-State_Diplomacy

Cornago, N. (2018). Paradiplomacy and city diplomacy: Theories and debates. In A. F. Cooper, J. Heine, & R. Thakur (Eds.), The Oxford handbook of modern diplomacy (pp. 1–18). Oxford University Press.

https://www.rexresearch1.com/DiplomacyLibrary/OxfordHandbkModernDiplom.pdf

Curtis, S. (2016). Cities and global governance: State failure or a new global order? Millennium: Journal of International Studies, 44(3), 455–477.

https://doi.org/10.1177/0305829816637234

Dickson, F. (2014). The internationalisation of regions: Paradiplomacy or multi-level governance? Geography Compass, 8(9), 689–700.

https://compass.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/gec3.12152

Duchacek, I. D. (1984). The international dimension of subnational self-government. Publius: The Journal of Federalism, 14(4), 5–31.

https://doi.org/10.1093/oxfordjournals.pubjof.a037510

Duchacek, I. D. (1990). Perforated sovereignties: Towards a typology of new actors in international relations. In H. J. Michelmann & P. Soldatos (Eds.), Federalism and international relations: The role of subnational units (pp. 1–33). Oxford University Press.

Eliasson, J. (2019). Soft power and city diplomacy in international relations. The Hague Journal of Diplomacy, 14(3), 355–372.

https://doi.org/10.1163/1871191X-14401055

Haas, P. M. (1992). Introduction: Epistemic communities and international policy coordination. International Organization, 46(1), 1–35.

https://doi.org/10.1017/S0020818300001442

Haupt, W. (2019). Climate governance in transnational municipal networks. Climate Policy, 19(4), 1–14.

https://doi.org/10.1080/19463138.2019.1583235

Kern, K. (2019). Cities as leaders in EU multilevel climate governance. Environmental Politics, 28(2), 187–206.

https://doi.org/10.1080/09644016.2019.1521979

Keating, M. (2013). Rescaling the European state: The making of territory and the rise of the meso. Oxford University Press.

https://www.amazon.com/Rescaling-European-State-Making-Territory/dp/0199691568

Kuznetsov, A. S. (2015). Theory and practice of paradiplomacy: Subnational governments in international affairs. Routledge.

https://www.routledge.com/Theory-and-Practice-of-Paradiplomacy-Subnational-Governments-in-International-Affairs/Kuznetsov/p/book/9780367600402

La Porte, T. (2011). City diplomacy in the EU: A framework of analysis. Universidad de Navarra.

https://www.researchgate.net/publication/304862396_City_Public_Diplomacy_in_the_European_Union

Lecours, A. (2002). Paradiplomacy: Reflections on the foreign policy and international relations of regions. International Negotiation, 7(1), 91–114.

https://www.researchgate.net/publication/233642611_Paradiplomacy_Reflections_on_the_Foreign_Policy_and_International_Relations_of_Regions

McCann, E., & Ward, K. (2011). Urban assemblages: Territories, relations and practices. Urban Studies, 48(3), 463–482.

https://doi.org/10.1177/0042098010375076

OECD. (2020). Cities in the world: A new perspective on urbanisation. OECD Publishing.

https://www.oecd.org/en/publications/cities-in-the-world_d0efcbda-en.html

OECD. (2021). Principles on urban policy and multilevel governance (Policy framework/report). OECD Publishing.

Peck, J., & Theodore, N. (2015). Fast policy: Experimental statecraft at the thresholds of neoliberalism. University of Minnesota Press.

https://www.researchgate.net/publication/290482206_Fast_policy_Experimental_statecraft_at_the_thresholds_of_neoliberalism

Roy, A., & Ong, A. (Eds.). (2011). Worlding cities: Asian experiments and the art of being global. Wiley-Blackwell.

https://www.researchgate.net/publication/254394880_Worlding_Cities_Asian_Experiments_and_the_Art_of_Being_Global_-_By_Ananya_Roy_Aihwa_Ong

Sassen, S. (2001). The global city: New York, London, Tokyo (2nd ed.). Princeton University Press.

https://www.researchgate.net/publication/30529997_The_global_City_New_York_London_Tokyo

Setzer, J. (2015). Testing the boundaries of subnational diplomacy: The international climate action of local and regional governments. Transnational Environmental Law, 4(2), 319–337.

https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=4309859

Setzer, J., & Anderton, K. (2019). Subnational leaders and diplomacy. In Oxford Research Encyclopedia of International Studies. Oxford University Press.

Stone, D. (2012). Knowledge actors and transnational governance: The private–public policy nexus in the global agora. Palgrave Macmillan.

https://www.amazon.com/Knowledge-Actors-Transnational-Governance-Non-Governmental/dp/1137022906

Tavares, R. (2016). Paradiplomacy: Cities and states as global players. Oxford University Press.

https://cris.unu.edu/paradiplomacy-cities-and-states-global-players

UN-Habitat. (2020). World cities report 2020: The value of sustainable urbanization. United Nations Human Settlements Programme.

Van der Pluijm, R., & Melissen, J. (2007). City diplomacy: The expanding role of cities in international politics (Clingendael Diplomacy Papers No. 10). Netherlands Institute of International Relations “Clingendael”.

Wu, G., Li, X., & Hu, Z. (2024). Evolving connections: Understanding the dynamics behind the Sino-foreign sister city network. Cities, 152, 105219.

https://doi.org/10.1016/j.cities.2024.105219

Zhang, Y., & Wu, F. (2017). Understanding sister city relations: A comparative analysis. Cities, 60, 296–304.

https://doi.org/10.1016/j.cities.2016.10.003

Zelinsky, W. (1991). The twinning of the world: Sister Cities in geographic and historical perspective. Annals of the Association of American Geographers, 81(1), 1–31.

https://doi.org/10.1111/j.1467-8306.1991.tb01676.x

Geography and Territorial Spatial Arrangement
University of Sistan and Baluchestan
Association of Geography and Planning of Border Areas of Iran
Print ISSN: 2345 - 2277 Online ISSN: 2783 - 5278

A study and Analysis of Housing Filtering in Urban Areas of Ardabil

Esmail Dalir [1]✉, Saman Abizadeh [2], Mehdi Moradi Kochi [3], Mohammad Golmohammadi [4]

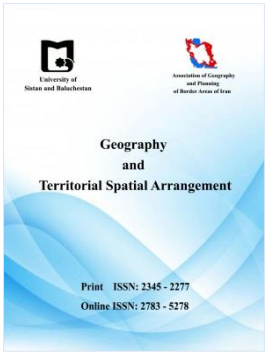
1. Lecture, Department of Geography and Urban Planning, Payame Noor University,Tehran,Iran.
✉ E-mail: esmail.dalir@pnu.ac.ir
2. Assistant Professor, Department of Art and Architecture, Payame Noor University, Tehran, Iran.
E-mail: saman-abizadeh@pnu.ac.ir
3. Lecture, Department of Art and Architecture, Payame Noor University, Tehran, Iran.
E-mail: moradi6155@pnu.ac.ir
4. Department of Architecture, Sara.C., Islamic Azad University, Sarab, Iran.
E-mail: mohammad.golmohammadi@iausa.ac.ir

How to Cite: Dalir, E; Abizadeh, S; Moradi Kochi, M; & Golmohammadi, M. (2026). A study and Analysis of Housing Filtering in Urban Areas of Ardabil. *Geography and Territorial Spatial Arrangement*, 16 (58), 217-228.

DOI: http://dx.doi.org/ 10.22111/gaij.2026.52971.3302

Article type:
Research Article

Received:
17/08/2025
Received in revised form:
14/11/2025
Accepted:
06/01/2026
Publisher online:
18/01/2026



Keywords:
Analysis, Filtering, Housing, VIKOR Model, Ardabil.

ABSTRACT

The acceleration of urbanization and the increase in its attractions have led to the migration of different social classes of people to cities, and the phenomenon of housing segregation has emerged as a consequence. In this regard, housing filtering has long been considered the main force in the supply of housing for low-income groups in housing markets. This research is descriptive-analytical and aims to identify the indicators involved in housing filtering and the extent of its effects in urban areas. To refer to the statistical population, 383 people were selected using the Cochran formula and simple random sampling method. For each indicator, two questions and a total of 24 questions were designed in the form of a 5-option Likert scale and provided to the statistical sample of urban areas. After collecting the questionnaire, the data were analyzed using SPSS software and the VIKOR model. The results showed that housing filtering in Ardabil city has operated above the average with values (Q 0.363). Urban areas 2, 1, 3, 5, and 4 had the highest to lowest role in the rate of housing filtering, respectively. Among them, the indicators of access to shopping centers with values of (0.0368), government policies with (0.031), income (0.02418), access to health facilities (0.0216), access to educational facilities (0.0214), mortgage facilities (0.019), housing supply (0.016), construction (0.01108), employment status (0.00784), inflation rate (0.0074), public transportation (0.0051), and housing demand (0.00258) had the highest to lowest role and impact in the housing filtering of Ardabil city, respectively. The overall results showed that the housing filtering of Ardabil city follows a semi-dynamic and policy-oriented pattern; This means that spatial mobility and the relocation of high-income classes occur in response to government policies, facilities, and service facilities rather than natural market changes. Therefore, future urban housing policies should focus on improving economic infrastructure, strengthening the supply of affordable housing, developing urban services, and reforming housing facility policies so that the filtering process can lead to a reduction in spatial inequality and improved housing justice in the city.

© the Author(s). **Publisher**: University of Sistan and Baluchestan

Extended Abstract

Introduction

Housing is one of the main focuses of urban studies, which, according to the filtering theory, undergoes a filtering process over time, so that with increasing wear and tear, it becomes relatively cheaper and is transferred from high-income groups to low-income groups. In international terminology, filtering also refers to the transfer of existing housing from high-income households to low-income households as it ages and wears out, with the understanding that the age and wear of housing reduces prices to affordable levels, because affordable housing is primarily considered as a tool for social welfare (to reduce poverty, promote justice, and ensure housing rights). Housing filtering includes three categories: Upward filtering, in which the welfare and income of all members of society are high and everyone is a candidate for expensive housing. Downward filtering, in which the wealthy abandon their old and dilapidated houses and move to attractive settlements, and their old houses are purchased by low- and middle-income people. Reverse filtering is another type, in which owners demolish and renovate their dilapidated houses and build new houses in them. According to what has been said, the urban areas of Ardabil were affected by filtering factors and forces, so that these criteria operated completely differently in the five urban areas and had social and economic consequences. For this purpose, the present article attempted to examine and analyze the effects of these forces on housing filtering in the urban areas of Ardabil.

Study Area

Ardabil city is the capital of Ardabil province and county. This city is located in the northwest of the country at a mathematical position of 15 minutes and 38 degrees north latitude and 17 minutes and 48 degrees longitude, and its altitude above sea level is 1345 meters (Farzaneh Sadat Zaranjhi and Yazdani, 2024, 122). According to Table 1 and according to the latest divisions of urban areas, i.e. the year 2021, this city has five urban areas and 51 neighborhoods. According to the 2016 population and housing census, it had a population of 529,374, with urban area 1 having the largest urban population and the smallest urban area with 113,476 people, and area 2 having the largest urban area with 110,589 people (Dalir et al., 1403, 216). Over the past two decades, the range of social and economic poverty components, indicating the distribution of poverty in Ardabil city, has followed a uniform structure and expanded in such a way that the imbalance of spatial extent among neighborhoods in economic and social fields has caused the disruption of spatial order and the scattered growth of some parts of the city and the marginalization of many urban areas (Ahdi et al., 2010, 107). This is also evident in the housing sector, and there are significant differences between different urban areas (Karimi-Bane-Khalkhal et al., 2018, 99). In this direction, socio-cultural, physical, economic, and finally ecological dimensions have the greatest impact on affordable housing (Yazdani et al., 2019, 189). In a way, the findings of Ahadpour Irdamoosi and Nazm-far showed that housing prices in Ardabil follow a spatial-temporal cluster pattern and the central and northern regions are increasing at a faster pace (Ahadpour Irdamoosi and Nazm-far, 2015, 1). The above-mentioned cases have created a clear manifestation of the housing filtering phenomenon in different urban areas of Ardabil, in such a way that higher-income groups gradually migrate from older and worn-out areas to newly built and affluent areas, and in turn, low-income groups have replaced them. Overall, the city of Ardabil was chosen as the study area because this city, as an example of medium-sized cities in Iran, has a combination of diverse economic, social, and physical characteristics, and in recent years, a noticeable difference has been observed between its urban areas in terms of housing quality.

Material and Methods

The present study aimed to investigate and analyze the phenomenon of housing filtering in urban areas of Ardabil in four main indicators: economic (housing supply, demand, housing inflation rate, employment status, income); social (access to educational facilities, access to health facilities); spatial-physical (access to shopping centers, access to public transportation); and institutional (government policy, construction, mortgage facilities).in terms of the nature of the research, this study is descriptive-analytical and in terms of its purpose, it is applied. The data collection tool included field studies and a questionnaire. Based on theoretical foundations and a review of research history, 12 main indicators were extracted and 2 research questions were designed for each indicator. In total, the questionnaire included 24 questions based on a five-point Likert scale (1 = very low, 2 = low, 3 = medium, 4 = high, and 5 = very high). The statistical population of the study consisted of citizens of Ardabil city with a population equivalent to 529,374 people. The sample size was calculated using the Cochran formula and 383 people were determined as the statistical sample. To distribute the sample in different urban areas, first the ratio of the population of each region to the total population was

calculated and then the share of each region in the sample was determined by multiplying this ratio by 383. In order to examine the content validity of the questionnaire, the CVI index was obtained as 0.79, which indicates the desired validity of the research tool. Also, to measure the reliability of the questionnaire, Cronbach's alpha coefficient was used, and its value for the entire questionnaire was calculated as 0.85, which indicates the appropriate reliability of the tool. In the stage of completing the questionnaire, the samples were selected by simple random, stratified sampling from people over 18 years of age. In this selection, an attempt was made to ensure that the distribution of gender (male and female), age, education, and social and economic status of the respondents was diverse. The weight of the studied indicators was calculated using the Shannon entropy method. The collected data were entered into the SPSS software environment and the VIKOR analysis model was used for analysis. In this model, first, the decision-making matrix was obtained based on economic indicators, access, government policies, and price. Then, the data was normalized and their weights were calculated using the Shannon entropy method. In the next step, the distance of each region from the positive and negative ideal solution was calculated, and finally, the coefficient of proximity to the ideal solution was obtained for each region.

Result and Discussion

By taking the average of the sum of each index, it was determined that the indicators of access to shopping centers with values of (0.0368), government policies with (0.031), income (0.02418), access to health facilities (0.0216), access to educational facilities (0.0214), mortgage facilities (0.019), housing supply (0.016), construction (0.01108), employment status (0.00784), inflation rate (0.0074), public transportation (0.0051), and housing demand (0.00258) played the largest to the smallest role and impact in filtering housing in Ardabil city, respectively. In the ranking of urban areas of Ardabil based on the aforementioned indicators with respect to the Q value, it was determined that area 2 with values of (Q 0.03655), area 1 with (Q 0.04185), area 3 with (Q 0.09074), area 5 with (Q 0.65089), and area 4 with values of (Q 1) were ranked first to fifth, so that area 2 with rank 1 was in an ideal situation and area 4 was in a non-ideal situation. Finally, the calculations indicated that housing filtering in Ardabil city had performed ideally with values of (Q 0.363).

Conclusion

Housing filtering in Ardabil follows a semi-dynamic and policy-driven model; meaning that Spatial Mobility and relocation of high-income classes occur in response to government policies, facilities, and service facilities rather than natural market Changes. Therefore, future urban Housing policies should focus on improving economic infrastructure, strengthening the supply of affordable housing, developing urban services, and reforming housing facility policies so that the filtering process leads to a reduction in spatial inequality and improved housing justice in the city.

Key words: Analysis, filtering, housing, VIKOR model, Ardabil.

References

Ahadi Agha Hassan Bigloo, Fazel; Nazmfar, Hossein; Masoumi, Mohammad Taghi. (2010). An analysis of the spatial extent of multidimensional poverty in Ardabil city. Doctoral thesis, Islamic Azad University, Ardabil Branch. *(In Persian)*

Ahdpour Irdamoosi, Roghieh; Nazmfar, Hossein. (2025). Forecasting the trend of housing price changes in Ardabil with a spatial-temporal analysis approach. Sustainable Urban and Regional Development Studies, online publication. *(In Persian)*

Andersen, H. S. (2023). Inadequate housing market filtering in a city with increasing population.

https://vbn.aau.dk/en/publications/inadequate-housing-market-filtering-in-a-city-with-increasing-pop/

Andersson, A. B. (2021). Social capital and leaving the nest: Channels and housing tenures. Social networks, 65, 8-18.

https://doi.org/10.1016/j.socnet.2020.10.002

Atkinson, C. L. (2024). Informal Settlements: A New Understanding for Governance and Vulnerability Study. Urban Science, 8(4), 158.

https://doi.org/10.3390/urbansci8040158

Ayed, N., & Clarke, A. (2024). The importance of stable housing in social capital development and utilisation: how homelessness undermines reciprocity, recognition, and autonomy. Housing Studies, 1-20.

https://doi.org/10.1080/02673037.2024.2392696

Ball, M., Meen, G., & Nygaard, C. (2010). Housing supply price elasticities revisited: Evidence from international, national, local and company data. Journal of Housing Economics, 19(4), 255-268.

https://doi.org/10.1016/j.jhe.2010.09.004

Bangura, M., & Lee, C. L. (2020). House price diffusion of housing submarkets in Greater Sydney. Housing Studies, 35(6), 1110-1141.https://doi.org/10.1080/02673037.2019.1648772

Barr, J, (2023).The Missing Bottom: Filtering and Housing Affordability.

https://buildingtheskyline.org/filtering/

Bartley, M., & Kelly-Irving, M. (2024). Health inequality: an introduction to concepts, theories and methods. John Wiley & Sons.

https://books.google.com/books?hl=en&lr=&id=YfsvEQAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT1&dq=Bartley,+M.,+%26+Kelly-Irving,+M.+(2024).+Health+inequality:+an+introduction+to+concepts,+theories+and+methods.+John+Wiley+%26+Sons.&ots=-L8JgEn9fK&sig=26M0btJCm7tV4-SAyi6MH8LmS9E#v=onepage&q=Bartley%2C%20M.%2C%20%26%20Kelly-Irving%2C%20M.%20(2024).%20Health%20inequality%3A%20an%20introduction%20to%20concepts%2C%20theories%20and%20methods.%20John%20Wiley%20%26%20Sons.&f=false

Been, V., Ellen, I. G., & O'Regan, K. (2019). Supply skepticism: Housing supply and affordability. Housing Policy Debate, 29(1), 25-40.

https://doi.org/10.1080/10511482.2018.1476899

Been, V., Ellen, I. G., & O'Regan, K. (2019). Supply skepticism: Housing supply and affordability. Housing Policy Debate, 29(1), 25-40.

https://doi.org/10.1080/10511482.2018.1476899

Ben, S., Zhu, H., Lu, J., & Wang, R. (2023). Valuing the accessibility of green spaces in the housing market: A spatial hedonic analysis in Shanghai, China. Land, 12(9), 1660.

https://doi.org/10.3390/land12091660

Bengtsson, B., & Ruonavaara, H. (2010). Introduction to the special issue: Path dependence in housing. Housing, theory and society, 27(3), 193-203.

https://doi.org/10.1080/14036090903326411

Boddy, M., & Gray, F. (1979). Filtering theory, housing policy and the legitimation of inequality. Policy & Politics, 7(1), 39-54.

https://doi.org/10.1332/030557379783246335

Bogin, A. N., & Doerner, W. M. (2019). Property renovations and their impact on house price index construction. Journal of Real Estate Research, 41(2), 249-284.

https://doi.org/10.1080/10835547.2019.12091526

Carniglia, G. L., & Escobar, J. F. (2023). A spatial theory of urban segregation. Journal of Public Economic Theory, 25(4), 653-678.

https://doi.org/10.1111/jpet.12641

Chand, R., Nel, E., & Pelc, S. (2017). Societies, social inequalities and marginalization. Perspectives on geographical marginality. Springer, Cham.

https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-319-50998-3

Chapple, K., & Song, T. (2025). Can new housing supply mitigate displacement and exclusion? Evidence from Los Angeles and San Francisco. Journal of the American Planning Association, 91(1), 1-15.

https://doi.org/10.1080/01944363.2024.2319293

Chen, K., Lin, H., Cao, F., Han, Y., You, S., Shyr, O., ... & Huang, X. (2022). Do hospital and rail accessibility have a consistent influence on housing prices? Empirical evidence from China. Frontiers in Environmental Science, 10, 1044600.

https://doi.org/10.3389/fenvs.2022.1044600

Dalir, Esmail; Abizadeh, Saman; Golmohammadi, Mohammad; Nezafati Namin, Fardin. (2024). Investigation and measurement of urban beauty in urban areas of Ardabil. Geography and Urban-Regional Planning, No. 53, pp. 230-203. *(In Persian)*

De Freitas, Y. G. P. M., Moreira, F. G. P., de Souza, A. H. F., & dos Santos, V. I. M. (2024). Hedonic Approach to Vertical Residential Rentals in the Brazilian Amazon: The Case of Belém, Pará. Buildings, 14(3), 728.

https://doi.org/10.3390/buildings14030728

Desmond, M., & Gershenson, C. (2016). Housing and employment insecurity among the working poor. Social problems, 63(1), 46-67.

https://doi.org/10.1093/socpro/spv025

Dunleavy, P. (1979). The urban basis of political alignment: social class, domestic property ownership, and state intervention in consumption processes. British Journal of Political Science, 9(4), 409-443.

https://doi.org/10.1017/S0007123400001915

Duranton, G., & Puga, D. (2020). The economics of urban density. Journal of economic perspectives, 34(3), 3-26.

https://www.aeaweb.org/articles?id=10.1257/jep.34.3.3

Evans, M. (2021). The unequal housing and neighborhood outcomes of displaced movers. Journal of urban affairs, 43(9), 1214-1234.

https://doi.org/10.1080/07352166.2020.1730697

Fairchild, J., Ma, J., & Wu, S. (2015). Understanding housing market volatility. Journal of Money, Credit and Banking, 47(7), 1309-1337.

https://doi.org/10.1111/jmcb.12246

Farzaneh Sadat Zaranji, Jila; Yazdani, Mohammad Hossein. (2024). Evaluation of the quality of Mehr housing complexes in Ardabil city: a step towards optimal planning of the national housing plan, Urban Structure and Function Studies, Volume 11, Issue 39, pp. 109-132. *(In Persian)*

Fegue, C. (2007). Informal Settlments Planning Theories And Policy-Making In Sub-Saharan Africa–From 'Site,to' People: A Critical Evaluation Of Operations 'Murambatsvina'And 'Garikai'In Zimbabwe. International Journal of Sustainable Development and Planning, 2(4), 445-460.

10.2495/SDP-V2-N4-445-460

Filandri, M., & Olagnero, M. (2014). Housing inequality and social class in Europe. Housing Studies, 29(7), 977-993.

https://doi.org/10.1080/02673037.2014.925096

Ghasempour, A. (2015). Informal settlement; concept, challenges and intervention approaches. specialty journal of architecture and construction, 1(3-2015), 10-16.

https://sciarena.com/article/informal-settlement-concept-challenges-and-intervention-approaches

Golubchikov, O., & Badyina, A. (2012). Sustainable housing for sustainable cities: a policy framework for developing countries. Nairobi, Kenya: un-habitat.

https://ssrn.com/abstract=2194204

Greenaway-McGrevy, R., & Sorensen, K. (2017). How will we know if the Auckland Unitary Plan is working? Accounting for the redevelopment premium in house price measurement. Centre for Applied Research in Economics Working Paper, 1.

https://cdn.auckland.ac.nz/assets/business/about/our-research/research-institutes-and-centres/CARE/Redevelopment-and-House-Prices.pdf

Gyourko, J., & Molloy, R. (2015). Regulation and housing supply. In Handbook of regional and urban economics (Vol. 5, pp. 1289-1337). Elsevier.

https://doi.org/10.1016/B978-0-444-59531-7.00019-3

Hajnal, I. (2022). Stigmatized Properties: Filter Theory. In IOP Conference Series: Materials Science and Engineering (Vol. 1218, No. 1, p. 012033). IOP Publishing.

10.1088/1757-899X/1218/1/012033

Harris, R. (2013). The rise of filtering down: The American housing market transformed, 1915-1929. Social Science History, 37(4), 515-549.

https://doi.org/10.1017/S0145553200011950

Herbert, C. E., Lew, I., & Sanchez-Moyano, R. (2013). The role of investors in acquiring foreclosed properties in low-and moderate-income neighborhoods: A review of findings from four case studies. What Works Collaborative.

https://www.jchs.harvard.edu/sites/default/files/media/imp/w13-11_herbert_lew_moyano.pdf

Ho, L. S., Ma, Y., & Haurin, D. R. (2008). Domino effects within a housing market: The transmission of house price changes across quality tiers. The Journal of Real Estate Finance and Economics, 37, 299-316.

10.1007/s11146-007-9070-6

Hochstenbach, C., Kadi, J., Maalsen, S., & Nethercote, M. (2025). Housing as an engine of inequality and the role of policy. International Journal of Housing Policy, 25(1), 1-17.

https://doi.org/10.1080/19491247.2024.2444043

Howden-Chapman, P., Bennett, J., Edwards, R., Jacobs, D., Nathan, K., & Ormandy, D. (2023). Review of the impact of housing quality on inequalities in health and well-being. Annual review of public health, 44(1), 233-254.

https://doi.org/10.1146/annurev-publhealth-071521-111836

Jansen-van Vuuren, J., Rijal, H., Bobbette, N., Lysaght, R., Krupa, T., & Aguilar, D. (2024). Exploring the Connection between Social Housing and Employment: A Scoping Review. International Journal of Environmental Research and Public Health, 21(9), 1217.

10.3390/ijerph21091217

Jones, C. (2025). Filtering, subsidies, affordability and tenure within the evolving role of UK state intervention. Journal of European Real Estate Research.

10.1108/JERER-10-2024-0077

Jun, M. J., & Kim, H. J. (2017). Measuring the effect of greenbelt proximity on apartment rents in Seoul. Cities, 62, 10-22.

10.1016/j.cities.2016.11.002

Kahn, M. E. (2011). Do liberal cities limit new housing development? Evidence from California. Journal of Urban Economics, 69(2), 223-228.

https://doi.org/10.1016/j.jue.2010.10.001

Karimi Beneh Khalkhal, Hadi; Jafari Mehrabadi, Maryam; Aghaei Zadeh, Esmaeil. (2018). Evaluation of healthy housing in cities, case study: Ardabil city. Urban Studies, Issue 26, pp. 111-99. *(In Persian)*

Kemeny, J. (2017). Extending Constructionist Social Problems to the Study of Housing Problems 1. Social constructionism in housing research, 49-70.

https://www.taylorfrancis.com/chapters/edit/10.4324/9781315242965-4/extending-constructionist-social-problems-study-housing-problems-1-jim-kemeny

Kim, J., Chung, H., & Blanco, A. G. (2013). The suburbanization of decline: Filtering, neighborhoods, and housing market dynamics. Journal of Urban Affairs, 35(4), 435-450.

https://doi.org/10.1111/j.1467-9906.2012.00641.x

Lambertini, L., Mendicino, C., & Punzi, M. T. (2017). Expectations-driven cycles in the housing market. Economic Modelling, 60, 297-312.

https://doi.org/10.1016/j.econmod.2016.10.004

Liang, J., Currie, G., Koo, K. M., & Reynolds, J.(2025). Exploring Factors Affecting How Transit Service Level Influences Housing Prices by Individual Transit Mode. Available at SSRN 5144567.

10.1016/j.tra.2025.104636

Liao, Y., Gil, J., Yeh, S., Pereira, R. H., & Alessandretti, L. (2025). Socio-spatial segregation and human mobility: A review of empirical evidence. Computers, Environment and Urban Systems, 117, 102250.

https://doi.org/10.1016/j.compenvurbsys.2025.102250

Liu, L., McManus, D., & Yannopoulos, E. (2022). Geographic and temporal variation in housing filtering rates. Regional Science and Urban Economics, 93, 103758.

https://doi.org/10.1016/j.regsciurbeco.2021.103758

Lu, S., Zhang, Z., Crabbe, M. J. C., & Suntichaikul, P. (2024). Effects of Urban Land-Use Planning on Housing Prices in Chiang Mai, Thailand. Land, 13(8), 1136.

https://doi.org/10.3390/land13081136

Manville, M. (2023). Liberals and housing: a study in ambivalence. Housing Policy Debate, 33(4), 844-864.

https://doi.org/10.1080/10511482.2021.1931933

Marinković, S., Džunić, M., & Marjanović, I. (2024). Determinants of housing prices: Serbian Cities' perspective. Journal of Housing and the Built Environment, 39(3), 1601-1626.

https://link.springer.com/article/10.1007/s10901-024-10134-5

Mast, E. (2023). JUE Insight: The effect of new market-rate housing construction on the low-income housing market. Journal of Urban Economics, 133, 103383.

https://doi.org/10.1016/j.jue.2021.103383

Mense, A. (2025). The impact of new housing supply on the distribution of rents. Journal of Political Economy Macroeconomics, 3(1), 000-000.

https://ideas.repec.org/a/ucp/jpemac/doi10.1086-733977.html

Musterd, S., Marcińczak, S., Van Ham, M., & Tammaru, T. (2017). Socioeconomic segregation in European capital cities. Increasing separation between poor and rich. Urban geography, 38(7), 1062-1083.

https://doi.org/10.1080/02723638.2016.1228371

Myers, D., & Park, J. (2020). Filtering of Apartment Housing between 1980 and 2018. National Multifamily Housing Council Research Foundation, 47.

https://www.nmhc.org/globalassets/research--insight/research-reports/filtering-data/nmhc-research-foundation-filtering-2020-final.pdf

Nall, C. (2025). Can economic fact-checking remedy incorrect beliefs about housing markets?. Housing Policy Debate, 35(1), 118-123.

https://doi.org/10.1080/10511482.2024.2418046

Nygaard, C. A., van den Nouwelant, R., Glackin, S., Martin, C., & Sisson, A. (2022). Filtering as a source of low-income housing in Australia: conceptualisation and testing. AHURI Final Report, 387.

https://www.ahuri.edu.au/sites/default/files/documents/2022-09/AHURI-Final-Report-387-Filtering-as-a-source-of-low-income-housing-in-Australia-conceptualisation-and-testing.pdf

Obeng-Odoom, F. (2022). Urban housing analysis and theories of value. Cities, 126, 103714.

https://doi.org/10.1016/j.cities.2022.103714

Odhiambo, B. A. (2023). Factors Affecting Household Demand for Urban Housing in Kisumu City, Western Kenya (Doctoral dissertation, University of Nairobi).

https://erepository.uonbi.ac.ke/handle/11295/166620

Ohls, J. C. (1975). Public policy toward low income housing and filtering in housing markets. Journal of Urban economics, 2(2), 144-171.

https://doi.org/10.1016/0094-1190(75)90044-3

Palm, M., Raynor, K. E., & Warren-Myers, G. (2021). Examining building age, rental housing and price filtering for affordability in Melbourne, Australia. Urban Studies, 58(4), 809-825.

https://rest.mars-prod.its.unimelb.edu.au/server/api/core/bitstreams/9e92f691-e502-5a0f-b465-d6678034da21/content

Pastrana, A. Q., & Vols, M. (2024). Tracing the right to access to housing: insights from human rights theory and practice. European Journal of Homelessness, 18(2), 39-66.

https://www.feantsa.org/files/Observatory/Journals/Volume-18/V18-2/EJH_18-2_A01_web.pdf

Pereira, P. (2021). Spatial Segregation: The Persistent and Structural Features of Exclusionary Policies. In Peace, Justice and Strong Institutions (pp. 869-877). Cham: Springer International Publishing.

10.1007/978-3-319-95960-3_21

Phogole, B., & Yessoufou, K. (2022). Biodiversity and economy but not social factors predict human population dynamics in South Africa. Sustainability, 14(14), 8668.

https://doi.org/10.3390/su14148668

Pionnier, P. A., & Schuffels, J. (2024). Estimating regional house price levels. Review of Income and Wealth, 70(4), 1116-1141.

https://ideas.repec.org/a/bla/revinw/v70y2024i4p1116-1141.html

Qinran, Y., & Ye, Y. (2021). The Trend of Housing Marginalization of Low and Lower-Middle Social Groups in Large Cities and Its Planning Countermeasures: Taking Chengdu as an Example. China City Planning Review, 30(1).

https://scholar.google.com/citations?view_op=view_citation&hl=en&user=G14hXyoAAAAJ&citation_for_view=G14hXyoAAAAJ:blknAaTinKkC

Rajagopal, B. (2022). Spatial segregation and the right to adequate housing: report of the Special Rapporteur on Adequate Housing as a Component of the Right to an Adequate Standard of Living, and on the Right to Non-Discrimination in This Context, Balakrishnan Rajagopal.

https://www.ohchr.org/en/documents/thematic-reports/ahrc4948-spatial-segregation-and-right-adequate-housing-report-special

Rehbein, B. (2018). Critical theory and social inequality. Tempo social, 30(3), 49-65.

https://pdfs.semanticscholar.org/d6e7/542b9bcddc61dbbc5f4cfd5cc11af262bb57.pdf

Rosenthal, S. S. (2014). Are private markets and filtering a viable source of low-income housing? Estimates from a "repeat income" model. American Economic Review, 104(2), 687-706.

https://www.aeaweb.org/articles?id=10.1257/aer.104.2.687

Ryan-Collins, J. (2021). Breaking the housing–finance cycle: Macroeconomic policy reforms for more affordable homes. Environment and planning A: economy and space, 53(3), 480-502.

https://discovery.ucl.ac.uk/id/eprint/10078331/1/Submitted%20proof%2014%20June%202019.pdf

Saunders, P. (1984). Beyond housing classes: the sociological significance of private property rights in means of consumption. International Journal of Urban and regional research, 8(2), 202-227.

10.1111/j.1468-2427.1984.tb00608.x

Schirripa Spagnolo, F., Borgoni, R., Carcagnì, A., Michelangeli, A., & Salvati, N. (2024). A spatial semiparametric M-quantile regression for hedonic price modelling. AStA Advances in Statistical Analysis, 108(1), 159-183.

https://link.springer.com/article/10.1007/s10182-023-00476-w

Seim, J. (2017). The ambulance: Toward a labor theory of poverty governance. American Sociological Review, 82(3), 451-475.

https://doi.org/10.1177/000312241770236

Siripanich, A.; Rashidi, T.H.; Moylan, E.(2019). Interaction of public transport accessibility and residential property values using smart card data. Sustainability 2019, 11, 2709.

10.3390/su11092709

Skaburskis, A. (2006). Filtering, city change and the supply of low-priced housing in Canada.

10.1080/00420980500533612

Spader, J. (2023). Is Filtering a Reliable Source of Low-Cost Housing Supply? Heterogenous Outcomes in the American Housing Survey, 1985-2021. In 2023 APPAM Fall Research Conference. APPAM.

Spader, J. (2025). Has housing filtering stalled? Heterogeneous outcomes in the American Housing Survey, 1985–2021. Housing Policy Debate, 35(1), 3-25.

https://ideas.repec.org/a/taf/houspd/v35y2025i1p3-25.html

Swope, C. B., & Hernández, D. (2019). Housing as a determinant of health equity: A conceptual model. Social science & medicine, 243, 112571.

10.1016/j.socscimed.2019.112571

Szabo, S. (2014). Urbanisation and inequalities in a post-Malthusian context: implications for theory and policy (Doctoral dissertation, University of Southampton).

https://eprints.soton.ac.uk/371743/

Thanh, L. H. N., & Ngu, N. H. (2024). Application of hedonic model to determine residential land valuation in suburban areas: The case of Hue city, Vietnam. Real Estate Management and.

10.2478/remav-2024-0016

Thomson-Settle, J. W. (2024). Supply, Demand and Affordability: How Does New Suburb Supply Affect Property Prices?.

https://thesis.eur.nl/pub/75641/ISS_ECD_RP_MA_2023_24_Thomson-Settle-Jonathan-William.pdf

Tran, L. P., Le, H. D., Phuong, T. T., & Nguyen, D. C. (2025). Traditional Or Advanced Machine Learning Approaches: Which One Is Better For Housing Price Prediction And Uncertainty Risk ReductionN?. Risk Governance & Control: Financial Markets & Institutions, 15(1).

https://doi.org/10.22495/rgcv15i1p3

Tunstall, Rebecca, Mark Bevan, Jonathan Bradshaw, Karen Croucher, Stephen Duffy, Caroline Hunter, Anwen Jones, Julie Rugg, Alison Wallace, and Steve Wilcox. (2013). "The links between housing and poverty: an evidence review." York: Joseph Rowntree Foundation.

https://pure.york.ac.uk/portal/en/publications/the-links-between-housing-and-poverty-an-evidence-review/

Van Gent, W., & Hochstenbach, C. (2020). The neo-liberal politics and socio-spatial implications of Dutch post-crisis social housing policies. International Journal of Housing Policy, 20(1), 156-172.

https://pure.uva.nl/ws/files/55394756/The_neo_liberal_politics_and_socio_spatial_implications_of_Dutch_post_crisis_social_housing_policies.pdf

Velasco, A. (2002). Dependency theory. Foreign Policy, (133), 44.

10.2307/3183555

Vergara-Perucich, J. F. (2023). Testing housing price drivers in Santiago de Chile: A hedonic price approach. Critical Housing Analysis, 10(2), 44-57.

10.13060/23362839.2023.10.2.558

Vergara-Perucich, J. F. (2024). Does land price affect housing prices? Evidence from Santiago, Chile 2008–2019. GeoScape, 18(2).

https://reference-global.com/2/v2/download/article/10.2478/geosc-2024-0011.pdf

Virág, T. (2024). Maintaining spatial and social order: the role of housing development in governing urban margins. City, 28(3-4), 380-399.

https://ideas.repec.org/a/taf/cityxx/v28y2024i3-4p380-399.html

Visser, M. (2024). Spatial, Transport and Environmental Economics. Impact of consumption amenities on house prices.

https://spatialeconomics.nl/wp-content/uploads/2024/10/STR_2024_VisserM_Impact_of-Consumption_Amenities.pdf

Wang, P., Yang, Z., & Hu, X. (2016). An Analysis of China's Low-Rent Housing System Based on the Filtering Model. In International Conference on Construction and Real Estate Management 2016 (pp. 1121-1125). Reston, VA: American Society of Civil Engineers.

https://ascelibrary.org/doi/abs/10.1061/9780784480274.139

Wen, H., & Goodman, A. C. (2013). Relationship between urban land price and housing price: Evidence from 21 provincial capitals in China. Habitat International, 40, 9-17.

https://agris.fao.org/search/ru/records/65df63574c5aef494fe253ee

Wessel, T. (2015). Economic segregation in Oslo: polarisation as a contingent outcome. In Socio-economic segregation in European capital cities (pp. 132-155). Routledge.

https://www.researchgate.net/publication/283132790_Economic_segregation_in_Oslo_Polarisation_as_a_contingent_outcome

Yazdani, Mohammad Hassan; Derakhshan, Hossein; Pashazadeh, Asghar; Zadoli, Fatemeh. (2019). Evaluation of sustainable indicators of affordable housing, case study: Ardabil city. Regional Planning, Issue 46, pp. 193-180. *(In Persian)*

Yue, X., Wang, Y., Li, W., Wu, Y., Wang, Y., Zhang, H. O., & Ma, Z. (2024). Research progress and trends in urban residential segregation. Buildings, 14(7), 1962.

https://doi.org/10.3390/buildings14071962

Zahra, K., & Zafar, T. (2015). Marginality as a root cause of urban poverty: a case study of Punjab. The Pakistan Development Review, 629-648.

https://file.pide.org.pk/pdfpdr/2015/629-650.pdf

Zhang, Y., & Buyuklieva, B. (2025). Spatial Cluster Pattern and Influencing Factors of the Housing Market: An Empirical Study from the Chinese City of Shanghai. Buildings, 15(5), 708.

https://doi.org/10.3390/buildings15050708

Zhao, C., Wu, Y., Chen, Y., & Chen, G. (2023). Multiscale effects of hedonic attributes on Airbnb listing prices based on MGWR: a case study of Beijing, China. Sustainability, 15(2), 1703.

https://doi.org/10.3390/su15021703

Zhao, Y., Zhao, J., & Lam, E. Y. (2024). House price prediction: A multi-source data fusion perspective. Big Data Mining and Analytics, 7(3), 603-620.

10.26599/BDMA.2024.9020019

Zhou, P., Gai, Y., & Wang, C. (2025). Determination of urban land value: a systematic literature review. Journal of Accounting Literature.

https://www.econstor.eu/bitstream/10419/309998/1/1916288952.pdf

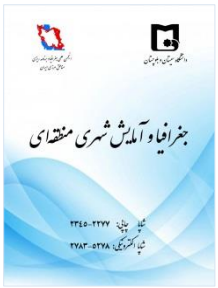
جغرافیا و آمایش شهری منطقه‌ای
شاپا چاپی: ۲۲۷۷-۲۳۴۵ شاپا الکترونیکی: ۵۲۷۸-۲۷۸۳

بررسی و تحلیل فیلترینگ مسکن در مناطق شهری اردبیل

اسمعیل دلیر [۱*]، سامان ابی‌زاده [۲]، مهدی مرادی کوچی [۳]، محمد گل‌محمدی [۴]

مقاله پژوهشی

جغرافیا و آمایش شهری-منطقه‌ای
بهار ۱۴۰۵، سال ۱۶، شمارهٔ ۵۸
تاریخ دریافت: ۱۴۰۴/۰۵/۲۶
تاریخ بازنگری: ۱۴۰۴/۰۸/۲۳
تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۱۰/۱۶
انتشار آنلاین: ۱۴۰۴/۱۰/۲۸
صفحات : ۲۶۰-۲۱۷



واژه‌های کلیدی:
تحلیل، فیلترینگ، مسکن، مدل ویکور، اردبیل.

چکیده

شتاب شهرنشینی و افزایش جاذبه‌های آن به مهاجرت اقشار مختلف اجتماعی مردم به شهرها منجر شده و به‌دنبال آن پدیدهٔ تفکیک مسکن پدیدار شده است. در همین راستا در بازارهای مسکن، فیلترینگ مسکن مدت‌ها است که به‌عنوان نیروی اصلی عرضهٔ مسکن برای اقشار کم‌درآمد در نظر گرفته شده است. این تحقیق از نوع توصیفی-تحلیلی است و هدف از آن شناخت شاخص‌های دخیل در فیلترینگ مسکن و میزان اثرات آن در مناطق شهری بوده است. برای مراجعه به جامعهٔ آماری، از طریق فرمول کوکران تعداد ۳۸۳ نفر به‌روش نمونه‌گیری تصادفی ساده طبقه‌بندی‌شده، انتخاب شد. برای هر شاخص دو سؤال و مجموعاً ۲۴ سؤال به صورت طیف لیکرت ۵ گزینه‌ای طراحی شد و در اختیار نمونهٔ آماری مناطق شهری قرارگرفت. پس از گردآوری پرسش‌نامه، داده‌ها به‌واسطهٔ نرم‌افزار «SPSS» و از طریق مدل ویکور تجزیه‌وتحلیل شد. نتایج نشان‌داد که فیلترینگ مسکن در شهر اردبیل با مقادیر (Q ۰/۳۶۳) بالاتر از حد متوسط عمل نموده است. مناطق شهری ۲، ۱، ۳، ۵ و ۴ به‌ترتیب بیشترین تا کمترین نقش را در میزان فیلترینگ مسکن داشتند. در این میان به‌ترتیب شاخص دسترسی به مراکز خرید با مقادیر (۰/۰۳۶۸)، سیاست‌های دولت با (۰/۰۳۱)، درآمد (۰/۰۲۴۱۸)، دسترسی به امکانات بهداشتی (۰/۰۲۱۶)، دسترسی به امکانات آموزشی (۰/۰۲۱۴)، تسهیلات وام مسکن (۰/۰۱۹)، عرضهٔ مسکن (۰/۰۱۶)، ساخت‌وساز (۰/۰۱۱۰۸)، وضعیت اشتغال (۰/۰۰۷۸۴)، نرخ تورم (۰/۰۰۷۴)، حمل‌ونقل عمومی (۰/۰۰۵۱) و تقاضای مسکن (۰/۰۰۲۵۸)، بیشترین تا کمترین نقش و تأثیر را در فیلترینگ مسکن شهر اردبیل ایفا نموده‌اند. نتایج کلی بیانگر آن بود که فیلترینگ مسکن شهر اردبیل از الگوی نیمه‌پویا و سیاست‌محور تبعیت می‌کند. بدین‌معنا که تحرک مکانی و جابه‌جایی طبقات پردرآمد در پاسخ به سیاست‌ها و تسهیلات دولتی و امکانات خدماتی رخ‌می‌دهد تا تغییرات طبیعی بازار؛ از این‌رو بایستی در سیاست‌گذاری‌های آتی مسکن شهری، تمرکز بر بهبود زیرساخت‌های اقتصادی، تقویت عرضهٔ مسکن مقرون‌به‌صرفه، توسعهٔ خدمات شهری و اصلاح سیاست‌های تسهیلات مسکن صورت گیرد تا روند فیلترینگ بتواند به کاهش نابرابری فضایی و بهبود عدالت مسکن در شهر منجر شود.

مقدمه

مسکن یکی از محورهای اصلی مطالعات شهری و منطقه‌ای است (Obeng-Odoom, 2022:1). از دههٔ ۱۹۵۰، نظریهٔ فیلترینگ مسکن برای توضیح چگونگی انتقال واحدهای مسکونی از اقشار پردرآمد به اقشار کم‌درآمد مطرح شد (Andersen, 2023:2). براساس این نظریه، با گذشت زمان و افزایش فرسودگی، ارزش و کیفیت واحدهای مسکونی

[1] housing filtering theory

۱- مربی، گروه جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران. (نویسنده مسئول) esmail.dalir@pnu.ac.ir
۲- استادیار، گروه هنر و معماری، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران. saman-abizadeh@pnu.ac.ir
۳- مربی، گروه هنر و معماری، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران. moradi6155@pnu.ac.ir
۴- گروه معماری، واحد سراب، دانشگاه آزاد اسلامی، سراب، ایران. mohammad.golmohammadi@iausa.ac.ir

کاهش می‌یابد و این امر سبب می‌شود خانوارهای با درآمد پایین‌تر به این منازل دسترسی یابند (Been et al, 2019:27). در واقع فیلترینگ، فرآیندی پویا در بازار مسکن است که بر ابعاد اجتماعی، اقتصادی و فضایی شهرها تأثیرگذار بوده و نقش مهمی در شکل‌گیری نابرابری‌های فضایی دارد (Andersen, 2023:2; Ball et al, 2010:259) و به این جهت در حوزه‌های جغرافیای شهری، اقتصاد شهری و جامعه شناسی شهری مورد توجه گسترده‌ای قرار گرفته است (Yue et al, 2024:2). روزنتال (۲۰۱۴) معتقد است که فیلترینگ مسکن در پنجاه سال اول عمر یک ساختمان بیشترین سرعت را دارد و سپس با ارزشمند شدن آن به‌عنوان میراث فرهنگی، روند ارزش آن متوقف یا معکوس می شود (Rosenthal, 2014:689). فرض بنیادین نظریهٔ فیلترینگ نیز بر این است که با گذر زمان و کاهش کیفیت، واحدهای مسکونی ارزان‌تر شده و در مقابل آن، ساخت‌وسازهای جدید و با کیفیت بالاتر، خانوارهای پردرآمد را جذب می‌کند (Ohls, 1975:149). در سطح بین‌المللی نیز فیلترینگ به‌عنوان انتقال تدریجی واحدهای مسکونی از خانوارهای پردرآمد به کم‌درآمد، با افزایش عمر و زوال بنا تعریف شده است (Palm et al, 2021:811).

از آن‌جا که مسکن مقرون‌به‌صرفه به‌عنوان یکی از ابزارهای عدالت اجتماعی و رفاه شهری شناخته می‌شود (Golubchikov & Badyina, 2012:46)، فیلترینگ مسکن می‌تواند آثار گسترده‌ای بر ساختار اجتماعی و اقتصادی شهرها داشته باشد. در واقع مسکن نه‌تنها پیامد بلکه موتور نابرابری اجتماعی-اقتصادی است و می‌تواند نابرابری‌ها را از حوزهٔ اقتصادی به سایر حوزه‌ها چون: سلامت، آموزش و مشارکت اجتماعی منتقل‌کند (Hochstenbach et al, 2025:1). این فرآیند در صورت مدیریت نشدن، به تشدید فقر شهری، جرم، ناهنجاری‌های اجتماعی و فرسودگی بافت‌های مسکونی منجرمی شود (Howden-Chapman et al, 2023:236; Swope & Hernandez, 2019:246). از سوی دیگر، در بُعد اقتصادی، فیلترینگ می‌تواند بر بازار کار، سرمایه‌گذاری و تعادل عرضه و تقاضای مسکن نیز اثرگذار باشد (Herbert et al, 2013:68). نتایج پژوهش اسکابورسکی (۲۰۰۶) در شهرهای کانادا نشان‌داد که فرآیند فیلترینگ بسیار کُند بوده و عملا کمکی به تأمین مسکن برای اقشار کم‌درآمد نکرده است (Skaburskis, 2006:533). در مجموع فیلترینگ پدیده‌ای بازارمحور است که طی آن عرضهٔ مسکن جدید برای اقشار مرفّه، باعث آزاد شدن مسکن‌های قدیمی‌تر برای گروه‌های کم‌درآمد می‌شود (Nygaard et al, 2022:1). در تبیین این فرآیند مطالعاتی چون: سوئینی (۱۹۷۴)، ویچر و تیبودو[1](۱۹۸۸) و میرز و پارک (۲۰۲۰) فیلترینگ را پدیده‌ای چندوجهی دانسته‌اند که متأثر از کیفیت ساخت، درآمد خانوار، اجاره‌بها، سیاستگذاری مسکن و شرایط فضایی شهر است (Kim et al, 2013:3; Ho et al, 2008:30; Myers & Park, 2020:70). با وجود گستردگی پژوهش‌ها در سطح جهانی، تاکنون در ایران مطالعه‌ای جامع در زمینهٔ فیلترینگ مسکن انجام نشده است. اغلب پژوهش‌های داخلی به موضوعاتی چون: نابرابری فضایی، قیمت مسکن و بافت‌های فرسوده و امثال آن پرداخته‌اند اما فرآیند فیلترینگ به‌عنوان یک سازوکار پویا در بازار مسکن ایران هنوز بررسی نشده است. این خلأ پژوهشی، ضرورت انجام مطالعهٔ بومی در این زمینه را نشان‌می‌دهد. شهر اردبیل به‌عنوان یکی از شهرهای مهم شمال‌غرب کشور، طی دهه‌های اخیر شاهد تحولات کالبدی و اجتماعی قابل‌توجهی بوده است. تفاوت در کیفیت ساخت‌وساز، درآمد خانوارها، سیاست‌های شهری و الگوهای رشد در مناطق پنج‌گانهٔ این شهر، سبب شده است فرآیند فیلترینگ در هر منطقه به صورت متفاوتی عمل‌کند. بررسی این فرآیند می‌تواند به درک بهتر از الگوهای فضایی نابرابری، کارکرد بازار مسکن و برنامه‌ریزی شهری کمک نماید. بر این اساس، پژوهش حاضر با هدف بررسی و تحلیل فرآیند فیلترینگ مسکن در مناطق شهری اردبیل و شناسایی

[1] Weicher & Thibodeau

نیروهای مؤثر بر آن انجام گرفت. سؤال اصلی پژوهش این بود که؛ فرآیند فیلترینگ مسکن در مناطق شهری اردبیل تحت‌تأثیر چه عواملی قرار داشت؟ و این عوامل چه تفاوتی در الگوهای فضایی شهر ایجاد کرده‌اند؟

مبانی نظری

دوسِت و ویور[1](۱۹۸۵) استدلال نموده‌اند که به‌لحاظ مسکن، دورهٔ ۱۸۷۰ تا ۱۹۲۰ عصر مردم عادی بود اما به‌تدریج در طول دههٔ ۱۹۱۰ اوضاع تغییرکرد و ساخت‌وساز برای نیمهٔ پایین بازار به‌سرعت سقوط کرد و هرگز بهبود نیافت. در دههٔ ۱۹۲۰ این روند با محبوبیت اتومبیل سرعت یافت و مالکیت مسکن به‌عنوان یک هنجار اجتماعی شناخته شد (Harris, 2013:517). پس از این مرحله، عوامل و عناصر متعددی وارد عمل شده و بر ارزش مسکن تأثیر مثبت و منفی گذاشتند که خوشنامی و بدنامی خانه‌ها را به‌همراه داشت (Hajnal, 2022:3). در برخی محلات، فیلترینگ مسکن سریع و در برخی دیگر نوسازی واحدهای مسکونی موجود (فیلترینگ معکوس) رخداد. به‌عنوان مثال محلات مرکزی شهر شاهد فیلترینگ معکوس قابل‌توجهی هستند و آن امری منطقی است چرا که با افزایش تمایل به حضور در بخش‌های مرکزی، ارزش زمین و قیمت مسکن نیز افزایش می‌یابد؛ بنابراین فقط کسانی که درآمد بالاتری دارند می‌توانند از عهدهٔ نقل مکان به آن‌جا برآیند (Barr, 2023:1). هویت (۱۹۳۹) نیز استدلال نمود که جابه‌جایی خانوارهای دارای جایگاه اجتماعی بالا و مسکن خالی حاصل از آن، پیش‌نیاز انتخاب مسکن و نیروی محرکهٔ مهاجرت مسکونی در میان طبقات پایین‌تر است (Yue et al, 2024:2). اسپیدر در یافته‌های پژوهشی خود معتقد بود که در جامعهٔ آمریکا بین سال‌های ۲۰۰۵ تا ۲۰۱۳ فیلترینگ مسکن، رو به پایین بود اما بین سال‌های ۲۰۱۵ تا ۲۰۲۱ فیلترینگ مسکن یا متوقف شد و یا به‌طور قابل‌توجهی رو به بالا فیلتر شد. او معتقد بود که فیلترینگ مسکن می‌تواند براساس مناطق شهری متفاوت باشد (Spader, 2025:2). بدین ترتیب شاخص‌های ارزش مسکن[2](HPI) یک ابزار مهم نظارت بر بازار برای ارزیابی سلامت و کارایی بازارهای املاک و مستغلات بوده است (Bogin & Doerner, 2019:52) و عوامل مؤثر بر قیمت مسکن شهری به‌طور گسترده از دیدگاه‌های مختلف، از نظر اقتصاد کلان، سیاست‌ها، نیروهای بازار و ویژگی‌های مکان مورد تجزیه‌وتحلیل قرارمی‌گیرد (Marinkovic et al, 2024:31). به‌عنوان مثال بخش بزرگی از نوسانات مسکن، محلی است و نوسانات محلی نیز عمدتاً به‌دلیل تغییرات زمانی ریسک خاص بازار مسکن می‌باشد، نه رشد محلی (Fairchild et al, 2015:1). روی‌هم‌رفته موضوع فیلترینگ مسکن در قالب دیدگاه‌های لیبرالی، مالتوسی، کلیت وابستگی و ساختارگرایی و نظریه‌های؛ حاشیه‌نشینی، اقتصادی، نابرابری اجتماعی، تفکیک فضایی، سرمایهٔ اجتماعی و سیاستگذاری مسکن، قابل بررسی است.

دیدگاه‌های فیلترینگ مسکن

در مورد فیلترینگ مسکن، دیدگاه لیبرال عموماً مزایای بالقوهٔ آن‌را در ایجاد گزینه‌های مسکن مقرون‌به صرفه‌تر در طول زمان تصدیق می‌کند (Manville, 2023: 846) و این امر منجر به به‌حاشیه رانده‌شدن مستأجران می‌گردد (Van Gent & Hochstenbach, 2020:159). لیبرال‌ها اغلب از سیاست‌هایی حمایت می‌کنند که عرضهٔ مسکن متنوع و کافی را ترویج می‌کند، همچنین بر لزوم مداخلات هدفمند برای تضمین دسترسی عادلانه به مسکن مقرون‌به صرفه برای

[1] Michael Doucet & John Weaver
[2] House price indices

همهٔ سطوح درآمدی تأکید دارند و در کنار آن در شهرهای لیبرال، مجوزهای مسکن جدید کمتری نسبت به شهرهای مشابه صادر می‌شود (Kahn, 2011:223). دههٔ ۱۹۶۰ چیزی شبیه به یک دههٔ گذار بین رویکرد پوزیتیویستی بر ساختارگرایانه به مسائل اجتماعی بود (Kemeny, 2017:49). دیدگاه ساختارگرایان در مسکن به این امر می‌پردازد که چگونه ساختارهای اجتماعی، مانند بازارها و سیاست‌های مسکن، بر دسترسی افراد به مسکن و تجربیات آن‌ها در این حوزه تأثیر می‌گذارد. این دیدگاه در تضاد با دیدگاه‌های فردگرایانه‌ای است که بر انتخاب‌های فردی به‌عنوان محرک اصلی نتایج مسکن تأکید می‌کنند و در عوض پیشنهاد می‌دهند که نیروهای اجتماعی گسترده‌تر، نقش مهمی ایفاکنند اما دیدگاه مالتوس همچنان منبع الهام‌بخش برای مطالعات جمعیت و توسعهٔ معاصر است (Szabo, 2014:1). مالتوس معتقد بود که رشد جمعیت ناگزیر از منابع موجود، از جمله مسکن، پیشی خواهدگرفت به گفتهٔ او عدم تعادل به کنترل‌های مثبت مانند: قحطی، بیماری و جنگ منجرمی‌شود که در جهت کاهش جمعیت و بازگرداندن آن به تعادل با منابع موجود عمل‌می‌کنند (Phogole & Yessoufou, 2022:2). دیدگاه کلیت وابستگی نیز دیدگاه جامعی است که به وابستگی و مسکن، تأکید دارد. به این ترتیب که مسکن فقط یک ساختار فیزیکی نیست بلکه یک جنبهٔ اساسی از رفاه کلی است و اذعان‌می‌کند که مسکن با عوامل اجتماعی، اقتصادی و بهداشتی در ارتباط است و رسیدگی به نیازهای مسکن نیازمند یک رویکرد جامع است که کل فرد و محیط او را در نظر می‌گیرد (Velasco, 2002:1). به‌عنوان مثال؛ دلبستگی به یک خانه چیزی بیش از دلبستگی به یک مسکن است. این دلبستگی همچنین شامل دلبستگی به محله و جامعه‌ای است که خانه در آن وجود دارد (Bengtsson & Ruonavaara, 2010:194). در واقع نظریهٔ کلیت وابستگی در مسکن به این مفهوم اشاره دارد که افراد و جوامع به‌طور طبیعی به مکان‌های خاصی وابستگی عاطفی و روانی پیدا می‌کنند و این وابستگی در شکل‌گیری هویت، احساس امنیت و تعلق خاطر به مکان نقش مهمی دارد.

نظریه‌های فیلترینگ مسکن

نظریهٔ حاشیه‌نشینی[1] حاشیه‌نشینی در اوایل دههٔ نود میلادی زمانی که گروه مطالعاتی مسائل توسعه در مناطق حاشیه‌ای در اتحادیه بین‌المللی جغرافیا شروع به کار کرد، به‌عنوان یک موضوع مرتبط با تحقیقات جغرافیایی شناخته شد (Chand et al, 2017:13). در جغرافیا و جامعه شناسی شهری این نظریه به عواملی اشاره دارد که باعث می شوند گروه‌هایی از مردم به‌ویژه فقرا، از دسترسی به منابع، خدمات و فرصت‌های اقتصادی و اجتماعی محروم شوند و در نتیجه در حاشیهٔ شهرها (هم به‌معنای جغرافیایی و هم اجتماعی) زندگی کنند (Zahra & Zafar, 2015:630). اسکار لوئیس معتقد بود که فقرای شهری تمایلی به اقدام ندارند و فاقد اشتیاق ذاتی برای مراقبت از شرایط مناسب مسکن هستند اما آبرامز معتقد بود که سکونتگاه‌های حاشیه‌نشینی و مشکلات آن، تجلی فرهنگ فقر نیستند بلکه آن‌ها پاسخ ضعیف به یک وضعیت هستند (Fegue, 2007:449) و یکی از زمینه‌های توسعهٔ ناپایدار شهری شناخته می‌شوند (Ghasempour, 2015:10)؛ از این‌رو برنامه‌ریزی ضعیف به نتایج توسعه‌ای نامطلوب از جمله نابرابری‌های اجتماعی-فضایی در بین محله‌ها منجرشده و در نهایت موجب حاشیه‌نشینی گردیده است (Atkinson, 2024:1). بسیاری از این محلات از نظر اقتصادی در رکود هستند و از جریان سرمایه‌گذاری بازار دور بوده و تا حد زیادی در معرض نوسازی مسکن قرار ندارند (Virag, 2024:381). بدین ترتیب تفکیک و جداسازی مسکن شهری به

[1] Marginality Theory

مسائلی مانند: نابرابری در ثروت مسکن، کمبود منابع و تثبیت هویت طبقاتی منجرمی‌شود (Yue et al, 2024:2). سیم اظهار داشت که تنظیم اجتماعی- فضایی گروه‌های به حاشیه رانده‌شده کمتر به ریشه‌کن‌کردن فقر و بیشتر به حفظ فقرا با تبدیل‌شدن آن‌ها به افراد مطیع و کوشا مربوط می‌شود و به‌جای طرد فقر ناخواسته، حکومت نئولیبرالی آن‌ها را از طریق گتو سازی مهار و کنترل می‌کند (Seim, 2017:453).

نظریهٔ فیلترینگ اقتصادی[1] در حوزهٔ اقتصاد مسکن، فیلترینگ فرآیندی است که طی آن خانه‌ها با افزایش عمر و کاهش کیفیت، توسط خانوارهای کم‌درآمد اشغال می‌شوند (Liu et al, 2022: 1). به عبارتی این نظریه بیان‌می‌کند که بازار مسکن به‌طور طبیعی افراد را براساس توانایی مالی شان در خرید یا اجارهٔ مسکن تقسیم می‌کند؛ یعنی افرادی که درآمد کمتری دارند، به مناطق حاشیه‌ای و مسکن‌های با کیفیت پایین منتقل‌می‌شوند، در حالی‌که افراد با درآمد بالاتر به مناطق با کیفیت‌تر دسترسی پیدا می‌کنند (Evans, 2021:1216). این فرآیند می‌تواند به ایجاد محله‌های فقیرنشین و کاهش کیفیت زندگی در این مناطق منجرشود. نظریهٔ فیلترینگ اقتصادی، به‌ویژه در زمینهٔ مسکن نشان‌می‌دهد که در نتیجهٔ ساخت‌وساز مسکن‌های جدید و لوکس، به‌تدریج خانه‌های قدیمی‌تر و موجود برای خانوارهای کم‌درآمد مقرون‌به‌صرفه‌تر و قابل دسترس‌تر می‌شوند. این فرآیند فیلترینگ‌کردن ناشی از استهلاک تغییر در تقاضای مسکن و مهاجرت ساکنان با درآمد بالاتر به املاک جدیدتر است (Mast, 2023:4). وسل معتقد است که افزایش نابرابری درآمدی پایدار و افزایش تفکیک اقتصادی، اثرات بلندمدت را در ساختار اقتصادی محلات شهری ایجاد خواهدکرد و نتیجهٔ نهایی آن از جمله مهاجرت قطبی‌شدن فضای جغرافیایی است. نظیر افزایش تفکیک گروه‌های فقیر و ثروتمند که یک نتیجهٔ مشروط است و نه بازتاب ساده‌ای از تحول اقتصادی و جهانی‌شدن (Wessel, 2015:132).

نظریهٔ نابرابری اجتماعی[2]: نابرابری اجتماعی با دسترسی نابرابر به پاداش‌ها در جامعه تعریف می‌شود (Bartley & Kelly-Irving, 2024:1). این نظریه که ریشه در ساختارهای اجتماعی دارد به این موضوع می‌پردازد که چگونه منابع، فرصت‌ها و موقعیت‌های اجتماعی به‌طور نابرابر در یک جامعه توزیع شده‌اند؟ (Rehbein, 2018:57). براساس این نظریه، گروه‌های اجتماعی مختلف (مانند نژادها، اقلیت‌ها و زنان) به‌دلیل تبعیض‌ها و پیش‌داوری‌های موجود، از دسترسی به مسکن مناسب محروم می‌شوند (Qinran & Ye, 2021:1).

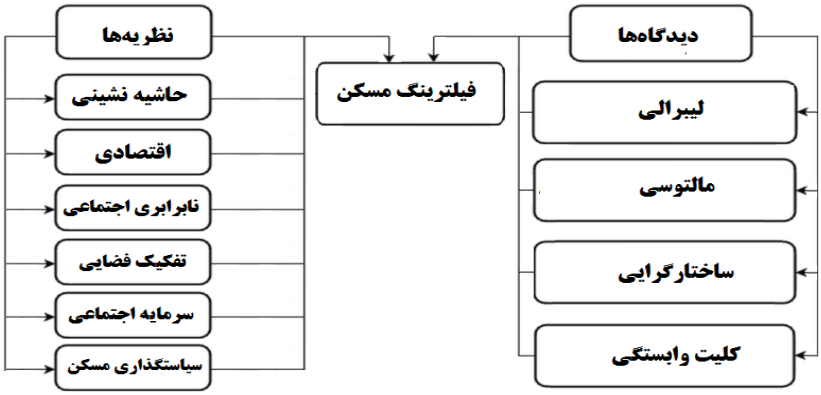
نظریهٔ تفکیک فضایی[3]: تفکیک فضایی یک نتیجهٔ محتمل تحت نگرش‌های مختلف نسبت به ترکیب محلات در یک مدل تعادل فضایی و رقابتی کامل است (Carniglia & Escobar, 2023:656). تفکیک فضایی، جداسازی فیزیکی گروه‌های مختلف اجتماعی، اقتصادی، جمعیتی در یک فضای جغرافیایی است که اغلب به دسترسی نابرابر به منابع، خدمات و فرصت‌ها منجرمی‌شود (Liao et al, 2025:1) و نتیجهٔ مشهود سیاست‌های عمدی است که با هدف جداسازی گروه‌هایی از مردم از بقیهٔ جامعه در محله‌ها یا کل مناطق انجام می‌شود (Pereira, 2021:869). در واقع جداسازی فضایی به‌عنوان مانع اصلی در برابر بهره‌مندی از حق مسکن مناسب تلقی‌می‌شود (Pajagopal, 2022:1). بر اساس این نظریه، بازار مسکن و سیاست‌های شهری ممکن است منجر به شکل‌گیری محله‌های خاص برای گروه‌های خاص شود که این امر می‌تواند به افزایش تنش‌های اجتماعی و کاهش همبستگی اجتماعی منجر شود. در مجموع طبق

[1] Economic Filtering Theory
[2] Social Inequality Theory
[3] Spatial Segregation Theory

نظر موسترد و همکاران نابرابری‌های مسکن، به نابرابری‌های فضایی تبدیل‌می‌شوند، تفکیک فضایی را بازتولید می‌کنند و جمعیت‌های حاشیه‌نشین را به محله‌های کم‌خدمات یا بدنام منتقل‌می‌کنند (Musterd et al, 2017:1064).

نظریهٔ سرمایهٔ اجتماعی[1]: سرمایهٔ اجتماعی به‌عنوان منبعی مهم برای افرادی که فقر را تجربه‌می‌کنند شناخته شده و به‌خوبی ثابت شده است که دسترسی به سرمایهٔ اجتماعی، خطر بی‌خانمانی یک خانوار را تعدیل‌می‌کند (Ayed & Clarke, 2024:1). این نظریه بر اهمیت گروه‌های اجتماعی و ارتباطات در دسترسی به منابع و فرصت‌ها تأکید دارد (Andersson, 2021:56). افرادی که دارای سرمایهٔ اجتماعی بیشتری هستند، معمولاً بهتر می‌توانند به مسکن مناسب دسترسی داشته باشند و در این رابطه مالکیت خانه تأثیر مثبتی بر شکل‌گیری سرمایهٔ اجتماعی دارد (Nygaard et al, 2022:6).

نظریهٔ سیاستگذاری مسکن: گاهاً ساختارهای ذاتاً سیاسی باعث شده تا قیمت مسکن با نرخی سریع‌تر از درآمد افزایش یابد و دارایی‌ها در مقایسه با اشتغال، تقویت گردد (Collins, 2021:483)؛ از این‌رو سیاست‌های دولت و برنامه‌ریزی شهری می‌توانند تأثیر زیادی بر فیلترینگ مسکن داشته باشند. از آن‌جمله: مالیات و یارانه‌های مسکن می‌توانند دسترسی به مسکن را برای گروه‌های مختلف تحت‌تأثیر قراردهند اما طبق بررسی و یافته‌های سکابروکیس سیاست‌های دولت قادر به ایجاد میزان فیلترینگ مورد نیاز برای ایجاد تأثیر قابل‌توجه بر رفاه خانوارهای کم‌درآمد نبوده است (Skaburskis, 2006:13). جونز نیز در یافته‌های پژوهشی معتقد بود که با سطح پایین ساخت‌وساز مسکن، فیلترینگ کارساز نیست و شواهد تاریخی نشان‌داده که فیلترینگ در اشکال مختلف خود هرگز به‌عنوان یک راه‌حل بازار مسکن برای رفع نیازهای خانوار کم‌درآمد موفق نبوده است (Jones, 2025:6). با توجه به دیدگاه‌ها و مبانی نظری مطرح‌شده، نمودار چارچوب نظری پژوهش به‌شرح ذیل ترسیم‌گردید به‌طوری که هر کدام به نوعی موضوع فیلترینگ مسکن را بررسی‌کرده و درک عمیق‌تری از دلایل و پیامدهای آن ارائه‌داده‌اند.



شکل۱: نمودار چارچوب نظری پژوهش

(منبع: نویسندگان، ۱۴۰۴)

بر اساس مرور دیدگاه‌ها و نظریه‌های مرتبط، سیر تاریخی تحولات مسکن نشان‌داد که از اوایل قرن بیستم، الگوهای مالکیت و جابه‌جایی در بازار مسکن به‌تدریج به نفع گروه‌های پردرآمد تغییر یافته و این روند به نابرابری‌های فضایی

[1] Social Capital Theory

و اجتماعی دامن زده اســـت. در میان دیدگاه‌های نظری، رویکرد لیبرالی بر نقش بازار و افزایش عرضـــه برای بهبود د ستر سی به م سکن تأکید دارد در حالی‌که دیدگاه‌های ساختارگرایی، مالتو سی و کلیت وا بستگی، نقش نیروهای ســـاختاری، جمعیتی و اجتماعی را در شـــکل‌گیری الگوهای فیلترینگ برجســـته می‌کنند. در کنار این دیدگاه‌ها، نظریه‌های حا شیه‌ نشینی، نابرابری اجتماعی و تفکیک فـ ضایی، بر پیامدهای منفی فیلترینگ م سکن از جمله؛ طرد اجتماعی، نابرابری در توزیع منابع و شکل‌گیری محله‌های فقیرنشین تأکید دارند. همچنین نظریهٔ سرمایهٔ اجتماعی اهمیت شـــبکه‌های ارتباطی و تعلق اجتماعی را در پایداری ســـکونت و کاهش آســـیب‌پذیری گروه‌های کم‌درآمد بیان‌می‌کند. در نهایت، سیاست‌گذاری‌های مسکن و نحوهٔ مداخلهٔ دولت در بازار، نقش تعیین‌کننده‌ای در جهت‌دهی این فرآیند دارند. یافته‌های پژوهش‌های پیشـــین نشـــان‌داد که ســـیاســـت‌های ناکارآمد یا ناکافی ممکن اســـت روند نابرابری را تشـــدید کنند؛ بنابراین، مبانی نظری این پژوهش بر این اصـــل اســـتوار اســـت که فیلترینگ مســـکن نتیجهٔ تعامل پیچیده میان نیروهای اقتصادی، اجتماعی و نهادی است و درک صحیح آن مستلزم نگاهی چند بُعدی است و این چارچوب نظری مبنای تبیین اهداف و تحلیل یافته‌های پژوهش حاضر می‌باشد.

شاخص‌های فیلترینگ مسکن

عرضهٔ مسکن: فیلترکردن واحد مسکونی منبع اصلی عرضهٔ مسکن کم‌هزینه است (Spader, 2023:1). عرضهٔ مسکن شامل عرضهٔ واحدهای اجاره‌ای و مسکونی است (Mense, 2025:32) که می‌تواند به کاهش جابه‌جایی و حاشیه‌نشینی منجرشـــود (Chapple & Song, 2025:2). شـــرط کلیدی برای فیلترینگ مبتنی بر بازار ارائهٔ مســـکن ارزان‌قیمت برای افراد کم‌درآمد این ا ست که نرخ عرضهٔ مسکن، از نرخ تشکیل خانوار و تقاضای جدید بیشتر با شد (Nygaard et al, 2022:2). عموماً اقت صاددانان از افزایش عر ضهٔ م سکن برای کاهش قیمت‌ها و اجاره‌بها حمایت می‌کنند (Been et al, 2019:2) چرا که در بسیاری از موارد کمبود عر ضهٔ م سکن منجر به افزایش قیمت م سکن شده ا ست (Jun & Kim, 2017:62) و بر خلاف آن به‌دلیل ایجاد رقابت محلی، عرضـــهٔ بیشـــتر مســـکن به کاهش قیمت در بازار محلی منجرمی‌شود (Zhao et al, 2023:5). محققان جغرافیای انتقادی در نقطه مقابل اقتصاددانان، معتقدند که عرضهٔ مسکن ا ضافی با نرخ بازار نمی‌تواند قیمت‌ها را کاهش‌دهد چرا که این کار به اندازهٔ کافی سریع انجام نخواهد شد یا این‌که بهبود قیمت تمام‌شـــده، انتظارات را برآورده نخواهدکرد (Nall, 2025:120) اما در مجموع باید گفت که قیمت‌ها از طریق تعادل بین عرضه و تقاضا تعیین می‌شود (Vergara-Perucich, 2023:45) به‌طوری که عرضهٔ یک واحد مسکونی باعث ایجاد حدود ۴/۴ جابه‌جایی در بازار م سکن می شود (Mense, 2025:23). در این م سیر و ضع مالیات بر املاک خالی یا املاکی که به‌صورت غیر مولد باقی مانده‌اند می‌تواند به افزایش عرضهٔ مسکن کمک کند. علاوه بر آن تشویق مالکان برای‌اجارهٔ مسکن،باعث‌تضمین‌سیستم‌های‌اجتماعی‌و ثبات‌و هماهنگی‌اجتماعی‌خواهدشد(Wang et al, 2016:1).

تقاضای مسکن: طبق نظر شاکسمیت (۲۰۲۲) تقاضای مسکن یک مفهوم بازارمحور است که شامل تمایل و توانایی یک خانوار برای به‌دســـت‌آوردن یک واحد مســـکونی اســـت (Odhiambo, 2023:8). نظریهٔ اقتصـــادی اســـمیت نیز ادعا می‌کند که تقا ضا برای م سکن تو سط خانوارها ذاتاً وابسته به مقرون‌به صرفه‌بودن واحد م سکونی ا ست (Odhiambo, 2023:3) به‌طوری که در محلات مرفّه، تقاضای بالا ممکن است به این معنی باشد که هم واحدهای ساختمانی جدید و هم موجود همچنان تو سط تازه‌واردهای ثروتمند ا شغال می شوند (Chapple & Song, 2025:2). در این میان شوک ترجیحی مثبت مسکن، یعنی تغییر ترجیح مسکن با توجه به مصرف و اوقات فراغت، معمولاً به‌عنوان شوک تقاضای

مسکن تعبیر می شود. این شوک باعث افزایش قیمت مسکن و سرمایه‌گذاری مسکن می شود (Lambertini et al, 2017:12). بدین ترتیب با پیشرفت توسعهٔ اقتصادی، تقاضا برای مسکن با کیفیت بالاتر افزایش می‌یابد (Zhao et al, 2024:603) و ارزیابی وضعیت اقتصادی، عوامل اجتماعی، ویژگی‌های فیزیکی و جمعیت شناختی، بر تقاضای مسکن تأثیر می‌گذارد (Odhiambo, 2023:8). لیو و همکاران نیز معتقدند که افزایش تقاضا برای مسکن تابع رشد جمعیتی است (Visser, 2024:3)؛ لذا با افزایش تقاضا برای مسکن، فشار صعودی بر قیمت مسکن وارد می شود (Tran et al, 2025:28). موت[1] (۱۹۷۷) به‌صورت تحلیلی نشان‌داد که مکان مسکن به کشش‌های تقاضای زمین و هزینهٔ سفر حاشیه‌ای با توجه به درآمد فرد یا خانوار بستگی دارد (Yang et al, 2022:1112) و در نهایت تقاضا و عرضهٔ نسبی مسکن به شرایط اقتصادی بستگی دارد و تفاوت بین قیمت درخواستی و معامله در طول چرخهٔ تجاری متفاوت است (Pionnier & Schuffels, 2024:1129).

نرخ تورم مسکن: فیلترینگ مسکن و نرخ تورم بر یکدیگر تأثیرگذار هستند. وارا پروچ معتقد است که تورم عملکرد بازار، روابط علّی قوی‌ای با قیمت مسکن دارد (Verara-Perucich, 2024:3). طبق یافته‌های ادهیمبو با افزایش نرخ تورم مسکن، میزان تقاضا برای مسکن نیز کاهش می‌یابد (Odhiambo, 2023:6)؛ بنابراین نرخ تورم ممکن است باعث نوسانات شدید در بازار مسکن شده و قیمت‌ها به‌طور مداوم تغییر کند به‌طوری که اسپیدر معتقد است که با تشدید رکود در بازارهای مسکن، روند نزولی واحدهای مسکونی در بسیاری از مناطق متوقف یا معکوس می‌گردد (Spader, 2023:4). همچنین نرخ تورم باعث افزایش قیمت مصالح ساختمانی، هزینه‌های ساخت‌وساز و در نهایت قیمت نهایی مسکن شده و سرعت فیلترینگ را کاهش می‌دهد (Rosenthal, 2014:2). اصولاً نرخ تورم، قبل از اوج قیمت مسکن افزایش می‌یابد، پس از اوج قیمت مسکن به حداکثر می‌رسد و سپس کاهش می‌یابد (Lambertini et al, 2017:6). بدین ترتیب با افزایش نرخ تورم، قدرت خرید مردم کاهش می‌یابد و این می‌تواند تقاضا برای خرید مسکن را تحت‌تأثیر قراردهد. از سوی دیگر، فشار تقاضا باعث افزایش تورم خواهد شد (Lambertini et al, 2017:13). چن و همکاران در یافته‌های پژوهشی خود به این نتیجه رسیده‌اند که با افزایش یک‌درصدی قیمت مسکن حدود هشت درصد کاهش تقاضا رخ‌می‌دهد (Odhiambo, 2023:18). در مجموع قیمت واقعی مسکن زمانی به اوج خود می‌رسد که تولید ناخالص داخلی واقعی به حداکثر می‌رسد (Lambertini et al, 2017:6). بر اساس نظر ففر و ویتکوس[2] (۲۰۲۱) افزایش سرسام‌آور نرخ تورم مسکن، منجر به ایجاد شکاف شدید ثروت بین صاحبان خانه و مستاجران شده و بدین‌ترتیب تمرکز دارایی در میان ثروتمندان زمینه را برای افزایش نابرابری‌ها از نظر انباشت ثروت و افزایش اخذ اجاره‌بها از مستاجران فراهم‌می‌کند (Hochstenbach et al, 2025:2). در این راستا دانلیوی (۱۹۷۹) و ساندرز (۱۹۸۴) در ارتباط با نظریهٔ طبقات مسکونی استدلال نمودند که مسکن نه‌تنها محصول طبقه است (Saunders, 1984:204) بلکه مبنایی برای تشکیل طبقه نیز محسوب می‌شود (Dunleay, 1989:409)؛ لذا افزایش قیمت مسکن در برخی مناطق می‌تواند منجر به فشار اقتصادی بر گروه‌های کم‌درآمد شده و آن‌ها را مجبور به ترک محل سکونت خود کند (Vergara-Perucich, 2024:157) چرا که طبق اظهارات آدام اسمیت زمین یکی از سه عامل اساسی تولید (کار، سرمایه، زمین) محسوب می‌شود (Zhou et al, 2025:2). در مجموع رابطهٔ بین قیمت زمین و مسکن هنوز مورد مناقشه است (Wen et al, 2013:1) و دو نوع قیمت زمین با تمایز قابل‌توجه در بازار وجود دارد که شامل قیمت زمین طبق مقررات دولتی و قیمت زمین در بازار می‌شود (Thanh et al, 2024:70).

[1] Muth
[2] Pfeffer & Waitkus

برنامه‌ها و سیاست‌های دولت و تسهیلات وام مسکن: سیاست‌های دولت در زمینهٔ فیلترینگ مسکن با توجه به وضعیت اقتصادی و نرخ تورم طراحی می‌شود تا بتواند به تعادل در بازار مسکن کمک کند. در حال حاضر دولت‌ها با ترویج تراکم شهری بیشتر، می‌توانند چندین مزیت از جمله بهبود استفاده از حمل‌ونقل عمومی، زمان رفت‌وآمد کوتاه‌تر برای ساکنان، ایجاد محله‌های پر جنب‌وجوش با کاربری مختلط را ایجاد کنند (Duranton & Puga, 2020:2). در همین راستا سامریل و مایر (۲۰۰۳) بر نقش مقررات دولتی در فیلترینگ مسکن تمرکز داشتند (Kim et al, 2013:439). به‌عنوان مثال ارائهٔ تسهیلات و وام‌های کم‌بهره برای خریداران مسکن، به‌ویژه برای اقشار کم‌درآمد می‌تواند به بهبود دسترسی به مسکن کمک کند. از سوی دیگر تأمین مسکن برای نیازمندان، موضوعی برای تصمیم‌گیری سیاسی بوده و دولت‌ها بایستی برای طراحی مقررات و سیاست‌های عمومی مسکن با حق بین‌المللی مسکن همسو باشند (Pastran & Vols, 2024:41). همچنین توجه دولت می‌تواند تغییراتی را در نرخ قیمت ایجاد کند. به‌عنوان مثال توقف حمایت دولت استرالیا در عرضهٔ مسکن، منجر به افزایش فزایندهٔ آن از دههٔ ۱۹۵۰ شده است (Thomson-Settle, 2024:4). روی‌هم‌رفته نظریهٔ فیلترینگ نشان‌داد که اهداف سیاستی را می‌توان به‌طور غیرمستقیم با ساخت‌وساز برای گروه‌های درآمدی بالاتر و اجاره‌دادن به گروه‌های پایین‌تر برای فیلترکردن مسکن خالی‌شده، محقق‌کرد. با این‌حال، بررسی نسخه‌های مختلف نظریهٔ فیلترینگ با تکیه بر مطالعات انجام شده در ایالات متحده و بریتانیا نشان‌می‌دهد که این نظریه به‌لحاظ نظری و تجربی به‌عنوان مبنایی برای سیاست‌گذاری مؤثر کافی نیست. و این نظریه به مشروعیت‌بخشیدن به تداوم نابرابری‌ها در تأمین مسکن و توجیه هدایت منابع به دور از افراد نیازمندتر کمک می‌کند (Boddy & Gray, 1979:41).

سیاست‌های ساخت‌وساز: عرضهٔ مسکن برای افراد فقیر وابسته به این است که گروه‌های پردرآمد به ساخت‌وساز جدید روی‌آورند و مسکن ارزان‌تر (به‌علت فرسودگی و قدیمی‌بودن) برای گروه‌های کم‌درآمد باقی بگذارند، فرآیندی که فیلترینگ نامیده می‌شود (Andersen, 2023:1). برای این که فیلترینگ به‌طور مؤثر از عرضهٔ مسکن برای خانوارهای کم‌درآمد اطمینان حاصل‌کند، باید عرضهٔ مسکن جدید از نرخ تشکیل خانوار جدید و یا تقاضای مسکن بیشتر شده و در نتیجه خانه‌های مازاد ایجادگردد (Ball et al, 2010:259). در این راستا رویکردهای متنوعی برای سیاست مسکن مقرون‌به‌صرفه وجود دارد. بسیاری از مداخلات دولتی، مانند ساخت‌وساز واحدهای مقرون‌به‌صرفه یا الزام واحدهای با درآمد محدود، در توسعهٔ جدید مستقیماً به موجودی مسکن مقرون‌به‌صرفه می‌افزاید (Mast, 2023:2)؛ لذا برای این‌که فیلترینگ مسکن عمل‌کند، ساخت‌وساز مسکن جدید باید از نرخ تشکیل خانوار جدید و سایر عوامل تعیین‌کنندهٔ تقاضا بیشتر باشد (Nygaard et al, 2022:4). علاوه بر آن مقررات استفاده از زمین[1](LURS) مانند حداقل اندازهٔ زمین[2](MLS) در هر مسکن و نسبت پوشش ساختمان، بر قیمت ملک تأثیر می‌گذارد. همچنین هزینه‌های مسکن در شهرهایی که مقررات برنامه‌ریزی محدودتری دارند و در شهرهایی که صدور مجوزهای ساختمانی طولانی‌تر است، بالاتر می‌باشد (Gyourko & Molloy, 2015:2). در مقررات کاربری زمین نیز محدودیت کاهش تراکم مسکونی، ارزش زمین را افزایش‌داده و باعث افزایش ارزش املاک می شود (Greenaway-McGrevy & Sorensen, 2017:1).

درآمد و اشتغال: مسکن یکی از عوامل اصلی درآمد، منبع جریان درآمد مانند مزایا یا حتی خود درآمد نقدی است و سهم بزرگی در شرایط زندگی مادی دارد (Tunstall et al, 2013:2) و در این رابطه ثبات شغلی با ثبات مسکن رابطهٔ

[1] Land Use Regulations
[2] Minimum Lot Sizes

تنگاتنگی دارد (Desmond & Gershenson, 2016:6). طبق تئوری کالای عمومی تی بوت[1] تصمیمات خانوار در مورد مکان مسکونی تحت‌تأثیر ترجیحات درآمد قراردارد (Ben et al, 2023:4). به‌عنوان مثال خانوارهای کم‌درآمد با اشتغال ضعیف عمدتاً در مسکن‌های اجتماعی سکونت دارند (Jansen-Vuuren et al, 2024:3). بایرو و همکاران (۲۰۰۴) دریافتند که تمایل نهایی به پرداخت برای ویژگی‌های مسکن مطلوب و امکانات محله با میزان درآمد افزایش می‌یابد و ترجیحات مسکن خانوارهای فقیر و ثروتمند متفاوت است (Schirripa Spagnolo et al, 2024:163). طبق نظر نوریس و وین ستون (۲۰۱۲) در کشورهایی که مسکن عمدتاً از طریق بازار توزیع می شود، افرادی که درآمد کمتری دارند گزینه‌های مسکن ضعیف‌تری خواهند داشت و افرادی که منابع اجتماعی و اقتصادی کمتری دارند، معمولاً شرایط مسکن نامطلوب‌تر یا فقیرتری نسبت به دیگران دارند (Filandri & Olagnero, 2014:981). افراد با درآمد بالا معمولاً به مناطق با کیفیت بالاتر و امکانات بهتر دسترسی دارند در حالی‌که گروه‌های با درآمد پایین‌تر به مناطق حاشیه‌ای یا با کیفیت پایین‌تر منتقل می‌شوند (Mense, 2025:33). بدین‌ترتیب در مدل فیلترینگ اگر مجموعه درآمد خانوارها افزایش یابد، افراد با خانه‌های با کیفیت بالاتر معامله می‌کنند و خانه‌های خالی به گروهی با درآمد پایین‌تر فیلتر می شوند (Ho et al, 2008:300). طبق نظریهٔ درآمد دائمی (۱۹۵۷) که توسط میلتون فریدمن بیان شد، اکثر خانوارها تصمیمات مسکن خود را براساس انتظاراتشان وابسته می‌کنند به‌طوری‌که براون و میلز ادعا می‌کنند که سطح درآمد یک خانوار به شدت بر انتخاب مسکن آن‌ها تأثیر می‌گذارد (Odhiambo, 2023:2). همچنین طبق یافته‌های پژوهشی مایلر (۲۰۰۹) و لی (۲۰۱۱) مسکن نوعی سرمایه‌گذاری غیرقابل برگشت بوده و فعالیت و سیع اقتصادی می‌تواند درآمد خانوارها را افزایش داده و تقاضا و قیمت مسکن را افزایش‌دهد و برعکس رکود به‌طور قابل‌توجهی تقاضا را کاهش‌می‌دهد (Bangura & Lee, 2020:17). اودهیامب نیز دریافت که به‌ازای هر ده در صد افزایش درآمد، پنج‌در صد افزایش قابل‌توجه در قیمت مسکن قابل مشاهده است (Odhiambo, 2023:66).

دسترسی به امکانات: سیریپانیچ و همکاران (۲۰۱۹) شاخص‌های دسترسی را با مدل قیمت هدونیک[2](HPM) مرتبط نموده‌اند (Siripanich et al, 2019:3) اما وجود زیرساخت‌های قوی همچون حمل‌ونقل عمومی، مراکز آموزشی، بهداشتی و مراکز خرید در برخی مناطق شهری می‌تواند به انتخاب محل سکونت تأثیر بگذارد؛ لذا در برخی مناطق که این امکانات بیشتر وجود دارد، معمولاً قیمت مسکن بالاتر است؛ لذا ارائهٔ خدمات عمومی بر رفاه و کیفیت زندگی افراد تأثیر می‌گذارد که به نوبهٔ خود قیمت مسکن را افزایش می‌دهد (Marinkovic et al, 2024:31). بدین‌ترتیب درک تعامل زیرساخت‌ها و بازار مسکن یکی از مهم‌ترین عوامل در تعیین قیمت مسکن و تعیین خط‌مشی مسکن است (Liang et al, 2024:10). در دسترس‌بودن خدمات بهداشتی با کیفیت می‌تواند برای بسیاری از افراد هنگام انتخاب محل زندگی عامل تعیین‌کننده باشد (De Freitas et al,2024:5). لیو و همکاران (۲۰۲۲)، گوو و همکاران (۲۰۱۶) در پژوهش‌های خود به این نتیجه رسیده‌اند که نزدیکی مسکن به یک بیمارستان درجه یک، نقش مثبت در قیمت مسکن داشته و با فاصله تا بیمارستان‌ها همبستگی مثبت دارند (Chen et al, 2022:02). یافته‌های پژوهشی تانه و نگو و همکاران نشان‌داد که با افزایش فاصله از بیمارستان، قیمت زمین کاهش می‌یابد و برعکس (Thanh & Ngu, 2024:74).

در یک جمع‌بندی کلّی براساس مرور ادبیات و یافته‌های پژوهشی پیشین، فیلترینگ مسکن تحت‌تأثیر ترکیب متغیرهای اقتصادی، اجتماعی، فضایی و نهادی قراردارد. معیارهای مورد بررسی نشان‌داد که عرضه و تقاضای مسکن،

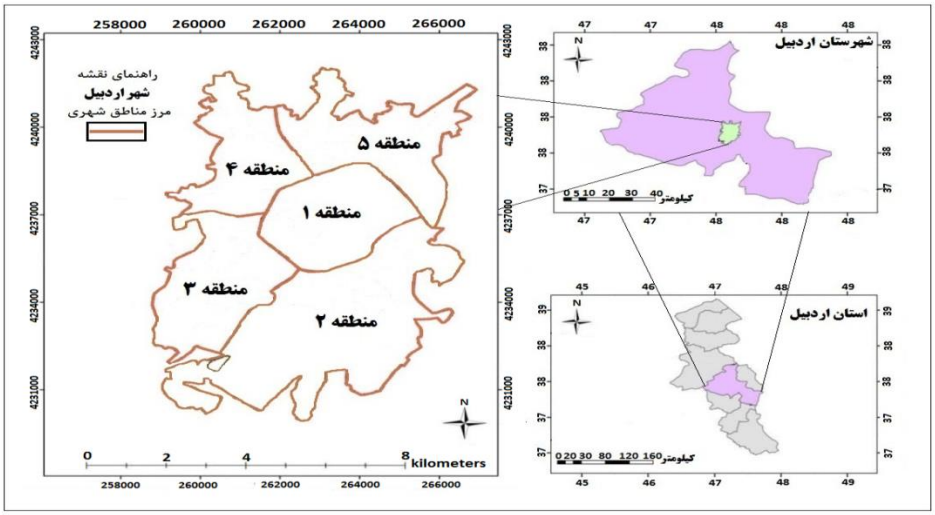
[1] Tiebout
[2] Hedonic Price Model

از طریق تعامل متقابل، نقش بنیادی در جهت‌دهی بازار و شـــکل‌گیری الگوهای فیلترینگ دارد. در این میان، نرخ تورم مسکن و تحولات قیمتی بر سرعت و جهت فیلترینگ اثرگذارند و می‌توانند موجب تشدید نابرابری یا فیلترینگ معکوس شوند. از سوی دیگر، سیاست‌ها و برنامه‌های دولت، از جمله تسهیلات و وام‌های مسکن، ابزارهایی کلیدی برای مداخله در بازار مسکن محسوب می شوند که بسته به نوع اجرا، می‌توانند به تقویت عرضه و بهبود دسترسی اقشار کم‌درآمد منجر شوند یا برعکس، موجب تمرکز دارایی و افزایش شکاف طبقاتی گردند. همچنین سیاست‌های ســاخت‌وســاز و مقررات کاربری زمین، از طریق کنترل تراکم، قیمت زمین و نوع توســعهٔ شــهری، بر فیلترینگ اثر مستقیم دارند. عوامل درآمد و اشتغال نیز به‌عنوان شاخص‌های تعیین‌کنندهٔ توان اقتصادی خانوارها، در تبیین الگوی ســکونت و انتقال بین گروه‌های درآمدی نقش اســاســی دارند. در کنار این‌ها، دســترســی به امکانات شــهری و زیرساخت‌ها نیز در تصمیم‌گیری مکانی خانوارها و ارزش‌گذاری املاک تأثیرگذار است و پیوندی مستقیم با کیفیت زندگی و پایداری اجتماعی دارد. در مجموع، معیارهای مطرح‌شــده، چارچوبی تحلیلی برای درک پویایی فیلترینگ مســکن فراهم‌نمود و پژوهش حاضــر با تمرکز بر شــهر اردبیل و بهره‌گیری از رویکردی چندبُعدی، کوشــید تا الگوی بومی‌شــده‌ای از فیلترینگ مســکن ارائه‌دهد که علاوه بر ابعاد اقتصــادی و اجتماعی، بر نقش ســاختارهای شــهری و نابرابری فضایی نیز تأکید دارد و این چارچوب می‌تواند مبنایی برای تحلیل‌های کاربردی و سیاست‌گذاری‌های مؤثر در حوزهٔ مسکن شهری باشد. نوآوری پژوهش حاضر در مقایسه با مطالعات پیشین در آن است که فرآیند فیلترینگ مسکن را نه صرفاً در سطح ملی بلکه در مقیاس شهری و با تمرکز بر مناطق مختلف شهر اردبیل تحلیل نموده است و از سوی دیگر که تاکنون مقاله‌ای با این عنوان در ایران نوشته نشده است. بیشتر پژوهش‌های خارجی نیز مانند اسپیدر (۲۰۲۵) و مسترد و همکاران (۲۰۱۷) به بررسی روندهای کلی فیلترینگ در مقیاس شهرهای بزرگ آمریکا و اروپا پرداخته‌اند. از حیث شــباهت، نتایج نظری این تحقیق با یافته‌های پژوهشــگرانی چون جونز (۲۰۲۵) و اســکابروکیس (۲۰۰۶) همســو اســت که محدودیت نظریهٔ فیلترینگ در پاسخ‌گویی به نیازهای اقشــار کم‌درآمد را نشان‌داده‌اند.

معرّفی محدودهٔ مورد مطالعه

شهر اردبیل مرکز استان و شهرستان اردبیل است این شهر در شمال‌غربی کشور و در موقعیت ریاضی ۱۵دقیقه و ۳۸ درجهٔ عرض شمالی و ۱۷ دقیقه و ۴۸ درجهٔ طول جغرافیایی واقع شده است و ارتفاع آن از سطح دریا ۱۳۴۵ متر می‌باشــد (فرزانه‌ســادات زارنجی و یزدانی، ۱۴۰۳، ۱۲۲). در ســال ۱۴۰۰ براســاس آخرین تقســیمات شــهری (جدول ۱) اردبیل دارای پنج منطقهٔ شهری و ۵۱ محله است و طبق سرشماری نفوس و مسکن سال ۱۳۹۵ دارای ۵۲۹۳۷۴ نفر جمعیت بود که منطقهٔ یک شــهری با ۱۱۳۴۷۶ نفر از بیشــترین جمعیت شــهری و کمترین مســاحت شهر برخوردار بود و منطقهٔ ۲ نیز با تعداد ۱۱۰۵۸۹ نفر جمعیت بیشترین مساحت شهر را در میان مناطق شهری اردبیل به‌خود اختصاص داده است (دلیر و همکاران، ۱۴۰۳، ۲۱۶). طی دو دههٔ اخیر، گسترهٔ مؤلفه‌های فقر اجتماعی و اقتصــادی، بیانگر توزیع پراکنش فقر در شــهر اردبیل از ســاختار یکنواختی تبعیت کرده و گســترش یافته اســت به‌گونه‌ای که عدم تعادل گســترهٔ فضــایی در بین محلات در زمینه‌های اقتصــادی، اجتماعی ســبب به‌هم‌خوردن نظم فضایی و رشد پراکندهٔ برخی از قسمت‌های شهر و به‌حاشیه کشیده‌شدن بسیاری از محلات شهری شده است (احدی و همکاران، ۱۳۹۹، ۱۰۷). این امر در حوزهٔ مسکن نیز مشهود بوده و بین مناطق مختلف شهری اختلاف بارزی ایجاد

کرده اســـت (کریمی بنه‌خلخال و همکاران، ۱۳۹۷، ۹۹). در این مســـیر به‌ترتیب ابعاد اجتماعی-فرهنگی، کالبدی-فیزیکی، اقتصادی و نهایتاً اکولوژیکی بیشترین تأثیر را در مسکن قابل استطاعت داشتند (یزدانی و همکاران، ۱۳۹۹، ۱۸۹) به‌گونه‌ای که یافته‌های احدپور ایردمو سی و نظم‌فر ن شان‌داد که قیمت م سکن در اردبیل از الگوی خو شه‌ای فضـــایی-زمانی تبعیت نموده اســـت و مناطق مرکزی و شـــمالی با شـــتاب بیشـــتری در حال افزایش هســـتند (احدپورایردموســـی و نظم‌فر، ۱۴۰۴، ۱). موارد ذکرشـــده نمود آشـــکاری از پدیدۀ فیلترینگ مســـکن را در بافت‌های مختلف شـــهری اردبیل ایجاد نموده اســـت به‌گونه‌ای که گروه‌های با درآمد بالاتر به‌تدریج از بافت‌های قدیمی‌تر و فرســـوده به نواحی نوســـاز و برخوردار مهاجرت کرده و در مقابل، اقشـــار کم‌درآمد جایگزین آنان شـــده‌اند. در مجموع انتخاب شهر اردبیل به‌عنوان قلمرو مطالعه از آن‌جهت صورت گرفته است که این شهر به‌عنوان نمونه‌ای از شهرهای متوســـط ایران، ترکیبی از ویژگی‌های اقتصـــادی، اجتماعی و کالبدی متنوع را دارا اســـت و در ســـال‌های اخیر تفاوت محسوسی میان مناطق شهری آن از نظر کیفیت مسکن مشاهده می‌شود.



شکل۲: موقعیت شهر اردبیل

(منبع: شهرداری اردبیل ۱۳۹۶؛ بازترسیم، نویسندگان، ۱۴۰۴)

روش تحقیق

پژوهش حا ضر با هدف برر سی و تحلیل پدیدۀ فیلترینگ م سکن در مناطق شهری اردبیل در چهار شاخص ا صلی؛ اقتصادی (عرضۀ مسکن، تقاضا، نرخ تورم مسکن، وضعیت اشتغال، درآمد)؛ اجتماعی (دسترسی به امکانات آموزشی، دسترسی به امکانات بهداشتی)؛ فضایی-کالبدی (دسترسی به مراکز خرید، دسترسی به حمل‌ونقل عمومی) و نهادی (سیاست دولت، ساخت‌وساز، تسهیلات وام مسکن)؛ انجام‌شد. از نظر ماهیت پژوهش، این مطالعه توصیفی-تحلیلی و از نظر هدف، کاربردی محسوب می شود. ابزار گردآوری اطلاعات شامل مطالعات میدانی و پر سش‌نامه بود. برا ساس مبانی نظری و مرور پیشینۀ پژوهشی، ۱۲ شاخص اصلی استخراج‌شد. برای هر شاخص ۲ سؤال پژوهشی و مجموعاً پرســـش‌نامه شـــامل ۲۴ ســـؤال برمبنای مقیاس پنج‌درجه‌ای لیکرت (۱=خیلی‌کم ۲=کم ۳=متوســـط ۴=زیاد و ۵=خیلی‌زیاد) تنظیم‌شـــد. جامعۀ آماری تحقیق را شـــهروندان اردبیل با جمعیت معادل ۵۲۹۳۷۴ نفر تشـــکیل‌دادند.

حجم نمونه با استفاده از فرمول کوکران محاسبه و تعداد ۳۸۳ نفر به‌عنوان نمونهٔ آماری تعیین‌شد. برای توزیع نمونه در مناطق مختلف شهری ابتدا نسبت جمعیت هر منطقه به کل جمعیت محاسبه و سپس با ضرب این نسبت در عدد ۳۸۳، سهم هر منطقه از نمونه مشخص گردید (جدول۱). به‌منظور بررسی روایی محتوایی پرسش‌نامه، شاخص CVI برابر با ۰/۷۹ به‌دست‌آمد که نشان‌دهندهٔ روایی مطلوب ابزار پژوهش است. همچنین در سنجش پایایی پرسش‌نامه ضریب آلفای کرونباخ رقم ۰/۸۵ را نشان‌داد که بیانگر پایایی مناسب ابزار بود.

جدول۱: تعداد حجم نمونهٔ آماری برحسب جمعیت مناطق شهری اردبیل

منطقه	تعداد ناحیه	جمعیت	فراوانی نسبی	حجم نمونه آماری
۱	۱۱	۱۱۳۴۷۶	۰/۲۱۴	۸۲
۲	۱۱	۱۱۰۵۸۹	۰/۲۰۸	۸۰
۳	۱۰	۱۰۰۵۰۴	۰/۱۸۹	۷۳
۴	۱۰	۱۰۳۸۱۲	۰/۱۹۶	۷۵
۵	۹	۱۰۰۹۹۳	۰/۱۹۱	۷۳
جمع	۵۱	۵۲۹۳۷۴	۱	۳۸۳

(منبع: نویسندگان، ۱۴۰۴)

در مرحله تکمیل پرسش‌نامه نمونه‌ها به صورت تصادفی ساده، طبقه‌بندی شده از میان افراد بالای ۱۸ سال انتخاب شدند در این انتخاب تلاش‌شد تا توزیع جنسیتی (زن و مرد) سن، تحصیلات و پایگاه اجتماعی و اقتصادی پاسخ‌دهندگان متنوع باشد. پس از گردآوری داده‌ها ماتریس خام داده‌ها تشکیل شد، سپس برای تشکیل ماتریس نرمال شده و محاسبهٔ وزن و ماتریس نرمال شده وزنی از روش آنتروپی شانون استفاده گردید و در مرحله نهایی از طریق مدل ویکور نسبت به تحلیل رتبهٔ مناطق شهری و فاصلهٔ آن‌ها از راه‌حل ایده‌آل مثبت و منفی اقدام شد. گفتنی است که همهٔ مراحل یادشده در محیط «SPSS» انجام‌شد.

یافته‌های پژوهشی

در این پژوهش وضعیت مناطق پنج‌گانهٔ شهر اردبیل براساس چهار شاخص اقتصادی، اجتماعی، فضایی-کالبدی و نهادی، مجموعاً در قالب ۱۲شاخص، از بُعد ذهنی مورد مطالعه قرارگرفت. از شهروندان مناطق پنج‌گانه شهر اردبیل خواسته شد تا نظر خود را دربارهٔ شاخص‌های مد نظر از طریق پرسش‌نامه با طیف لیکرت ۵ گزینه‌ای با پاسخ‌های خیلی‌کم (۱)، کم (۲)، متوسط (۳)، زیاد (۴) و خیلی‌زیاد (۵) بیان‌کنند.

مرحلهٔ اول: پس از جمع‌آوری داده‌ها از طریق پرسش‌نامه، ماتریس داده‌های خام هر یک از شاخص‌ها در محدودهٔ مورد مطالعه تعریف شد (جدول۲) ماتریس تصمیم‌گیری متشکل از گزینه‌ها (ستون) و ابعاد (سطرها) است که در این تحقیق گزینه‌ها، مناطق شهری هستند. داده‌ها نشان‌داد که معیار عرضهٔ مسکن با میانگین ۲/۳۰ در منطقه ۲ بالاترین مقادیر را در بین مناطق دیگر به‌خود اختصاص داده است و یا در معیار تسهیلات وام مسکن منطقه ۵ با میانگین ۰/۴۴ کمترین مقادیر را کسب نموده است.

جدول۲: وضعیت شاخص‌ها (ماتریس تصمیم‌گیری/ داده‌های خام) در مناطق شهری اردبیل

شاخص‌ها و مناطق شهری	منطقه ۱	منطقه ۲	منطقه ۳	منطقه ۴	منطقه ۵
عرضهٔ مسکن	۱/۲۷	۲/۳۰	۲/۲۰	۱/۱۰	۱/۰۵
تقاضای مسکن	۲/۱۰	۲/۰۱	۲/۱۴	۱/۶۱	۱/۵۸
نرخ تورم مسکن	۳/۵۰	۳/۰۳	۳/۱۰	۲/۸۵	۲/۶۲
سیاست دولت	۱/۱۵	۱/۱۱	۱/۵۵	۰/۶۰	۰/۵۵
دسترسی به امکانات آموزشی	۲/۶۱	۲/۰۶	۲/۵۵	۱/۰۹	۱/۰۲
دسترسی به امکانات بهداشتی	۲/۵۵	۲/۱۴	۲/۴۲	۱/۰۸	۱/۰۳
دسترسی به مراکز خرید	۲/۱۴	۲/۰۱	۲/۱۰	۰/۷۳	/۵۸
دسترسی به حمل عمومی	۲/۱۷	۲/۰۳	۲/۱۰	۱/۱۹	۱/۱۱
وضعیت اشتغال	۱/۱۳	۱/۰۱	۱/۰۳	۰/۷۲	۰/۶۳
درآمد	۲/۰۳	۱/۶۱	۱/۹۷	/۸۴	۰/۶۸
ساخت‌وساز	۰/۷۹	۱/۱۸	۱/۱۰	۰/۶۴	۰/۵۹
تسهیلات وام مسکن	۰/۶۳	۱/۱۴	۱/۰۲	۰/۵۱	۰/۴۴

(منبع: نویسندگان، ۱۴۰۴)

مرحلهٔ دوم: از آن‌جا که محا سبهٔ وزن هر یک از شاخص‌ها برا ساس روش آنتروپی شانون صورت گرفت، محا سبهٔ ماتریس نرمال شده نیز از روش آنتروپی شانون تبعیت نمود. بدین‌ترتیب که تقسیم هر یک از شاخص‌های داده خام بر مجموع هر شاخص انجام‌شد. به‌عنوان مثال داده‌های خام شاخص عرضهٔ مسکن در همهٔ مناطق با هم جمع شده و رقم ۷/۹۲ به‌دست آمد. سپس مقدار ۱/۲۷ منطقهٔ یک بر آن تقسیم و پاسخ (۰/۱۶) در جدول ماتریس نرمال شده منطقهٔ یک درج‌گردید. محاسبهٔ سایر شاخص‌ها نیز بر این اساس بود. لازم به ذکر است که در جدول ماتریس نرمال بایستی مجموع هر شاخص در مناطق شهری برابر با یک با شد. به‌عنوان مثال در شاخص عرضهٔ مسکن مجموع (۰/۱۶ + ۰/۲۹ + ۰/۲۲ + ... + ۰/۱۳) برابر یک می‌باشد.

جدول۳: ماتریس نرمال‌شده در مناطق شهری اردبیل

شاخص‌ها و مناطق شهری	منطقه ۱	منطقه ۲	منطقه ۳	منطقه ۴	منطقه ۵
عرضهٔ مسکن	۰/۱۶	۰/۲۹	۰/۲۷	۰/۱۵	۰/۱۳
تقاضای مسکن	۰/۲۲	۰/۲۱	۰/۲۳	۰/۱۸	۰/۱۶
نرخ تورم مسکن	۰/۲۳	۰/۲۰	۰/۲۱	۰/۱۹	۰/۱۷
سیاست دولت	۰/۲۳	۰/۲۲	۰/۳۲	۰/۱۲	۰/۱۱
دسترسی به امکانات آموزشی	۰/۲۷	۰/۲۲	۰/۲۷	۰/۱۲	۰/۱۱
دسترسی به امکانات بهداشتی	۰/۲۸	۰/۲۳	۰/۲۶	۰/۱۲	۰/۱۱
دسترسی به مراکز خرید	۰/۲۸	۰/۲۶	۰/۲۸	۰/۰۹۷	۰/۰۷۷
دسترسی به حمل عمومی	۰/۲۵	۰/۲۴	۰/۲۴	۰/۱۴	۰/۱۳
وضعیت اشتغال	۰/۲۵	۰/۲۲	۰/۲۳	۰/۱۶	۰/۱۴
درآمد	۰/۲۸	۰/۲۳	۰/۲۸	۰/۱۲	۰/۰۹۵
ساخت‌وساز	۰/۱۸	۰/۲۷	۰/۲۶	۰/۱۵	۰/۱۴
تسهیلات وام مسکن	۰/۱۷	۰/۳۰	۰/۲۷	۰/۱۴	۰/۱۲

(منبع: نویسندگان، ۱۴۰۴)

مرحلهٔ سوم: برای تعیین اهمیت هر یک از شاخص‌های مورد مطالعه، لازم است که وزن نسبی آن‌ها محاسبه‌گردد. این امر از طریق داده‌های ماتریس نرمال شده امکان‌پذیر می‌باشد. برای این منظور از روش آنتروپی شانون استفاده شد. این روش وزن‌ها را براساس پراکندگی داده‌ها به صورت عینی تعیین می‌کند؛ لذا تفاوت بین وزن‌های حاصل از آنتروپی و قضاوت‌های ذهنی، نشان‌دهندهٔ تفاوت در میزان اطلاعات و تنوع واقعی معیارها در داده‌های پژوهش است.

جدول۴: وزن هریک از شاخص‌ها براساس محاسبات آنتروپی شانون

معیار	آنتروپی (je)	شاخص تفکیک (jd)	وزن نهایی (jw)
عرضهٔ مسکن	۰/۹۶۶۴۹۴۹۴۵۳	۰/۰۳۳۵۰۵۰۵۴۷	۰/۰۸۱۴۷۸۲۱۰۸
تقاضای مسکن	۰/۹۹۴۵۹۹۶۳۰۷	۰/۰۰۵۴۰۰۳۶۹۳	۰/۰۱۳۱۳۲۷۱۷۸
نرخ تورم مسکن	۰/۹۹۶۸۸۲۶۱۵۲	۰/۰۰۳۱۱۷۳۸۴۸	۰/۰۰۷۵۸۰۹۱۳۹
سیاست دولت	۰/۹۳۵۹۷۳۲۹۸۹	۰/۰۶۴۰۲۶۷۰۱۱	۰/۱۵۵۷۰۱۳۱۴۲
دسترسی به امکانات آموزشی	۰/۹۵۵۲۲۷۸۷۶۲	۰/۰۴۴۷۷۲۱۲۳۸	۰/۱۰۸۸۷۷۶۷۷۵
دسترسی به امکانات بهداشتی	۰/۹۵۵۲۲۷۸۷۶۲	۰/۰۴۴۷۷۲۱۲۳۸	۰/۱۰۸۸۷۷۶۷۷۵
دسترسی به مراکز خرید	۰/۹۲۳۸۱۹۰۲۵	۰/۰۷۶۱۸۰۹۷۵	۰/۱۸۵۲۵۸۳۰۱۹
دسترسی به حمل عمومی	۰/۹۸۹۴۶۱۰۶۸۷	۰/۰۱۰۵۳۸۹۳۱۳	۰/۰۲۵۶۲۸۷۶۷۸
وضعیت اشتغال	۰/۹۸۳۸۷۰۳۲۲۵	۰/۰۱۶۱۲۹۶۷۷۵	۰/۰۳۹۲۲۴۴۴۷۶
درآمد	۰/۹۴۹۹۸۱۵۵	۰/۰۵۰۰۱۸۴۵	۰/۱۲۱۶۳۵۷۹۰۴
ساخت‌وساز	۰/۹۷۶۸۹۱۷۷۵۴	۰/۰۲۳۱۰۸۲۲۴۶	۰/۰۵۶۱۹۵۰۰۷۳
تسهیلات وام مسکن	۰/۹۶۰۳۵۵۱۱۱	۰/۰۳۹۶۴۴۸۸۹	۰/۰۹۶۴۰۹۱۷۳۲
جمع	–	۰/۴۱۱۲۱۴۹۰۴۹	۱/۰۰۰

(منبع: نویسندگان، ۱۴۰۴)

ابعاد محاسبات آنتروپی شانون، نشان‌داد که به هر اندازه که وزن شاخص‌ها بالاتر باشد، اهمیت آن شاخص و اثرگذاری آن بر گزینه‌ها بیشتر خواهد بود. در این راستا مراکز خرید بیشترین وزن و نرخ تورم کمترین وزن را در فیلترینگ مسکن داشتند.

مرحلهٔ چهارم: در این مرحله پس از این که ماتریس وزنی معیارها به اتمام رسید، برای تهیه و ترسیم ماتریس نرمال شدهٔ وزنی، یکایک شاخص‌های جدول ماتریس نرمال شده بر وزن آن ضرب گردید. بدین‌ترتیب مراتب خروجی حاصل از مراحل در جدول شماره (۵) ارائه شده است.

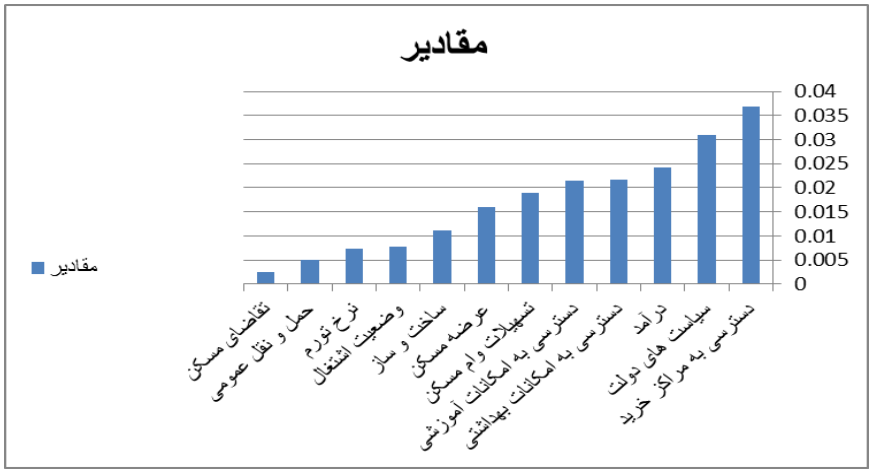
رابطه (۱) $(ijR*JW= IJV)$

جدول۵: ماتریس نرمال‌شده وزنی

شاخص‌ها و مناطق شهری	منطقه ۱	منطقه ۲	منطقه ۳	منطقه ۴	منطقه ۵	میانگین	رتبهٔ شاخص
عرضهٔ مسکن	۰/۰۱۳	۰/۰۲۳	۰/۰۲۲	۰/۰۱۲	۰/۰۱۰	۰/۰۱۶	۷
تقاضای مسکن	۰/۰۰۲۹	۰/۰۰۲۷	۰/۰۰۳۰	۰/۰۰۲۳	۰/۰۰۲	۰/۰۰۲۵۸	۱۲
نرخ تورم مسکن	۰/۰۰۱۷	۰/۰۰۱۵	۰/۰۰۱۶	۰/۰۰۱۳	۰/۰۰۱۳	۰/۰۰۷۴	۱۰
سیاست دولت	۰/۰۳۶	۰/۰۳۴	۰/۰۵۰	۰/۰۱۸	۰/۰۱۷	۰/۰۳۱	۲
دسترسی به امکانات آموزشی	۰/۰۲۹	۰/۰۲۴	۰/۰۲۹	۰/۰۱۳	۰/۰۱۲	۰/۰۲۱۴	۴
دسترسی به امکانات بهداشتی	۰/۰۳۰	۰/۰۲۵	۰/۰۲۸	۰/۰۱۳	۰/۰۱۲	۰/۰۲۱۶	۵
دسترسی به مراکز خرید	۰/۰۵۲	۰/۰۴۸	۰/۰۵۲	۰/۰۱۸	۰/۰۱۴	۰/۰۳۶۸	۱
دسترسی به حمل عمومی	۰/۰۰۶۴	۰/۰۰۶۱	۰/۰۰۶۱	۰/۰۰۳۶	۰/۰۰۳۳	۰/۰۰۵۵	۱۱
وضعیت اشتغال	۰/۰۰۹۸	۰/۰۰۸۶	۰/۰۰۹۰	۰/۰۰۶۳	۰/۰۰۵۵	۰/۰۰۷۸۴	۹
درآمد	/۰۳۴۰	۰/۰۲۷۹	۰/۰۳۴۰	۰/۰۱۴	۰/۰۱۱	۰/۰۲۴۱۸	۳
ساخت‌وساز	۰/۰۱۰	۰/۰۱۵	۰/۰۱۴	۰/۰۰۸۴	۰/۰۰۷۸	۰/۰۱۱۰۸	۸
تسهیلات وام مسکن	۰/۰۱۶	۰/۰۲۹	۰/۰۲۶	۰/۰۱۳	۰/۰۱۱	۰/۰۱۹	۶

(منبع: نویسندگان، ۱۴۰۴)

طبق خروجی جدول(۵) با میانگین‌گرفتن از مجموع هر شاخص، مشخص شد که به‌ترتیب شاخص‌های دسترسی به مراکز خرید با مقادیر (۰/۰۳۶۸)، سیاست‌های دولت با (۰/۰۳۱)، درآمد (۰/۰۲۴۱۸)، دسترسی به امکانات بهداشتی (۰/۰۲۱۶)، دسترسی به امکانات آموزشی (۰/۰۲۱۴)، تسهیلات وام مسکن (۰/۰۱۹)، عرضهٔ مسکن (۰/۰۱۶)، ساخت‌وساز (۰/۰۱۱۰۸)، وضعیت اشتغال (۰/۰۰۷۸۴)، نرخ تورم (۰/۰۰۷۴)، حمل‌ونقل عمومی (۰/۰۰۵۱)، تقاضای مسکن (۰/۰۰۲۵۸)، بیشترین تا کمترین نقش و تأثیر را در فیلترینگ مسکن شهر اردبیل ایفا نموده‌اند که در نمودار زیر قابل مشاهده است.



شکل۳: نمودار مقادیر مؤثر هر یک از شاخص‌ها در فیلترینگ مسکن شهر اردبیل

(منبع: نویسندگان، ۱۴۰۴)

مرحلهٔ پنجم: در این مرحله بالاترین ارزش f_i^+ و پایین‌ترین ارزش f_i^- توابع از ماتریس نرمال‌شـده وزنی (از جدول مرحلهٔ قبل) ا ستخراج‌می شود. برای مثال در شاخص عر ضهٔ مسکن بالاترین ارزش برابر با (۰/۲۳) متعلق به منطقه دو و کمترین ارزش برابر با (۰/۰۱۰) مربوط‌به‌منطقه‌پنج‌می‌باشد و f-f نیزاختلاف‌بین‌بالاترین و پایین‌ترین‌ارزش بود.

$$f_i^* = \max f_{ij} \; ; \; f_i^- = \max f_{ij}$$ رابطه (۲):

جدول۶: بالاترین و پایین‌ترین ارزش شاخص‌ها

ارزش / شاخص‌ها	$(max) f_i^+$	$(min) f_i^-$	$f^+ - f^-$
عرضهٔ مسکن	۰/۰۲۳	۰/۰۱۰	۰/۰۱۳
تقاضای مسکن	۰/۰۰۳۰	۰/۰۰۲	۰/۰۰۱
نرخ تورم مسکن	۰/۰۰۱۷	۰/۰۰۱۳	۰/۰۰۰۴
سیاست دولت	۰/۰۵۰	۰/۰۱۷	۰/۰۳۳
دسترسی به امکانات آموزشی	۰/۰۲۹	۰/۰۱۲	۰/۰۱۷
دسترسی به امکانات بهداشتی	۰/۰۳۰	۰/۰۱۲	۰/۰۱۸
دسترسی به مراکز خرید	۰/۰۵۲	۰/۰۱۴	۰/۰۳۸
دسترسی به حمل عمومی	۰/۰۰۶۴	۰/۰۰۳۳	۰/۰۰۳۱
وضعیت اشتغال	۰/۰۰۹۸	۰/۰۰۵۵	۰/۰۰۴۳
درآمد	۰/۰۳۴۰	۰/۰۱۱	۰/۰۲۳
ساخت‌وساز	۰/۰۱۵	۰/۰۰۷۸	۰/۰۰۷۲
تسهیلات وام مسکن	۰/۰۲۹	۰/۰۱۱	۰/۰۱۸

(منبع: نویسندگان، ۱۴۰۴)

مرحلهٔ ش شم: در این مرحله فا صلهٔ هر گزینه از راه‌حل ایده‌آل مثبت محا سبه شد. به‌عنوان مثال برای محا سبهٔ شـاخص عرضـهٔ مسـکن منطقهٔ یک و ثبت آن در جدول اوزان، ابتدا بالاترین مقدار ارزش را از جدول بالاترین و پایین‌ترین ارزش شاخص‌ها (جدول۶)، ا ستخراج‌می‌کنیم (۰/۰۲۳) و سپس آن‌را از مقادیر عر ضهٔ مسکن منطقهٔ یک واقع در جدول ماتریس نرمال‌شـده وزنی که ۰/۰۱۳ اسـت، کم نموده و پس از آن بر وزن آن (۰/۰۸۱۴۷۸۲۱۰۸) ضرب کرده و در رقم ۰/۱۳ مندرج در جدول ۹، ($f^+ - f^-$) تق سیم می‌کنیم و رقم به‌د ست‌آمده (۰/۰۶۲) را در جای خود؛ یعنی در جدول زیر در قسمت عرضهٔ مسکن منطقهٔ یک درج می‌کنیم.

پس از اتمام مرحلهٔ فوق، مجموع ارقام شـاخص‌های هر منطقه را در قسـمت Si هر منطقه ثبت می‌کنیم. مثلاً Si منطقه یک ۲۳۸۳ می‌باشـد. همچنین بالاترین رقم شـاخص هر منطقه به‌عنوان Ri آن منطقه ثبت می‌گردد. مانند رقم ۰/۰۶۹ برای منطقهٔ یک. به‌عبارت دیگر در این مرحله پس از محا سبهٔ ماتریس نرمالیزه شده و ماتریس وزن‌دار و اسـتخراج بالاترین و پایین‌ترین ارزش برای هر شـاخص، به‌منظور محاسـبهٔ ارزش ویکور که براسـاس آن به رتبه‌بندی مناطق شهری پرداخته می شود، ارزش Si (شاخص مطلوبیت) و Ri (شاخص نار ضایتی) محا سبه‌می‌گردد (جدول۷).

$$S_i = \sum_{i=1}^{n} w_i \cdot \frac{f_i^* - f_{ij}}{f_i^* - f_i^-}$$ رابطه (۳):

$$R_i = max\left[w_i \cdot \frac{f_i^* - f_{ij}}{f_i^* - f_i^-}\right]$$ رابطه (۴):

جدول۷: ضرب اوزان شاخص‌ها در ماتریس تصمیم‌گیری و محاسبه Ri و Si

شاخص / مناطق	منطقه ۱	منطقه ۲	منطقه ۳	منطقه ۴	منطقه ۵
عرضهٔ مسکن	۰/۰۶۲	۰/۰۰۰	۰/۰۰۶۲	۰/۰۶۸	۰/۰۸۱
تقاضای مسکن	۰/۰۰۱۳	۰/۰۰۳۹	۰/۰۰۰	۰/۰۰۹۲	۰/۰۱۳
نرخ تورم مسکن	۰/۰۰۰	۰/۰۰۳۷	۰/۰۰۱۸۹	۰/۰۰۷۶	۰/۰۰۷۶
سیاست دولت	۰/۰۶۶	۰/۰۷۵	۰/۰۰۰	۰/۱۵۰	۰/۱۵۵
دسترسی به امکانات آموزشی	۰/۰۰۰	۰/۰۳۲	۰/۰۰۰	۰/۱۰	۰/۱۱
دسترسی به امکانات بهداشتی	۰/۰۰۰	۰/۰۳۰	۰/۱۲	۰/۱۰	۰/۱۱
دسترسی به مراکز خرید	۰/۰۰۰	۰/۰۱۹	۰/۰۰۰	۰/۳۵	۰/۱۸
دسترسی به حمل عمومی	۰/۰۰۰	۰/۰۰۲۵	۰/۰۰۲۵	۰/۰۲۳	۰/۰۲۵
وضعیت اشتغال	۰/۰۰۰	۰/۰۱۱	۰/۰۰۷۲	۰/۰۳۲	۰/۰۳۹
درآمد	۰/۰۰۰	۰/۰۳۲	۰/۰۰۰	۰/۱۰	۰/۱۲
ساخت‌وساز	۰/۰۴۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۸	۰/۰۵۱	۰/۰۵۶
تسهیلات وام مسکن	۰/۰۶۹	۰/۰۰۰	۰/۰۱۶	۰/۰۸۵	۰/۰۹۴
Si (شاخص مطلوب)	۰/۲۳۸۳	۰/۲۰۹۱	۰/۱۶۱۷۹	۱/۰۷۵۸	۰/۹۹۰۶
Ri (شاخص نارضایتی)	۰/۰۶۹	۰/۰۷۵	۰/۱۲	۰/۳۵	۰/۱۸

(منبع: نویسندگان، ۱۴۰۴)

مرحلهٔ هفتم: در این مرحله شاخص ویکور که همان امتیاز نهایی هر گزینه است، محاسبه می شود. مقدار Q بیانگر رتبهٔ نهایی هر منطقه از مجموع ۱۲ شاخص مورد مطالعه است. این مقدار بین عدد صفر تا یک تعیین‌می‌گردد، هر چه به عدد صفر نزدیک‌تر باشد، نشان‌دهندهٔ مطلوبیت و هر چه به عدد یک نزدیک‌تر نشانگر ضعف می‌باشد (جدول۸).

برای ترسیم جدول نهایی و تعیین Q ابتدا S^* R^* یعنی مینیمم و S^- R^- ماکزیمم هر ستون به‌شرح جدول زیر مشخص گردید و سپس برای یافتن Q طبق فرمول و مثال زیر عمل شد. در این راه‌حل رقم ۱ ضریب و V به نوعی ضریب توافق می‌باشد که عمدتاً ۰/۵ می‌باشد. لازم به ذکر است چنان‌چه در جدول زیر پاسخ Q بیش یک باشد، محاسبه دارای خطا است.

$$Qi = v * \frac{Si - S^*}{S^- - S^*} + (1-V) * \frac{Ri - R^*}{R^- - R^*}$$

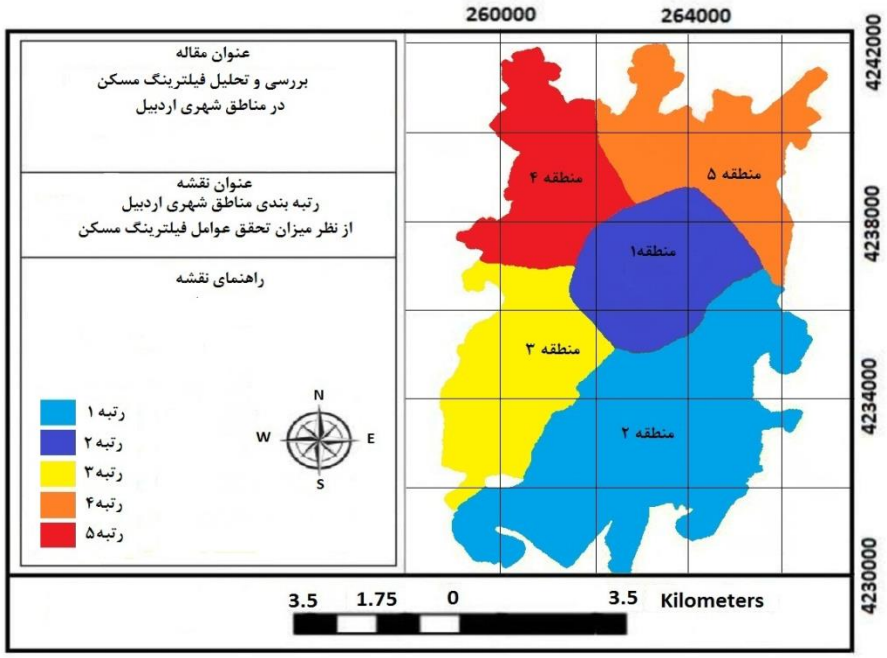
رابطه (۵):

جدول۸: تعیین Q و رتبهٔ نهایی

مناطق شهری	Si	Ri	Q	رتبه
یک	۰/۲۳۸۳	۰/۰۶۹	۰/۰۴۱۸۵	۲
دو	۰/۲۰۹۱	۰/۰۷۵	۰/۰۳۶۵۵	۱
سه	۰/۱۶۱۷۹	۰/۱۲	۰/۰۹۰۷۴	۳
چهار	۱/۰۷۵۸	۰/۳۵	۱/۰۰۰	۵
پنج	۰/۹۹۰۶	۰/۱۸	۰/۶۵۰۸۹	۴
S^* , R^*	۰/۱۶۱۷۹	۰/۰۶۹	--	--
S^- , R^-	۱/۰۷۵۸	۰/۳۵	--	--

(منبع: نویسندگان، ۱۴۰۴)

بر ا ساس تحلیل حا صل از مدل ویکور، محا سبات حاکی از آن بود که فیلترینگ م سکن در شهر اردبیل با ک سب مقادیر (Q۰/۳۶۳) در حد ایده‌آل عمل نموده ا ست. شاخص د ستر سی به مراکز خرید، سیا ست‌های دولت، درآمد، امکانات بهدا شتی، امکانات آموز شی، تسهیلات وام مسکن، عر ضهٔ مسکن، ساخت‌و ساز، و ضعیت ا شتغال، نرخ تورم، حمل‌ونقل عمومی، تقاضای مسکن، بیشترین تا کمترین نقش را در فیلترینگ مسکن شهر اردبیل به عهده دا شتند. همچنین در رتبه‌بندی مناطق شهری اردبیل بر ا ساس شاخص‌های دوازده‌گانه با توجه به ارزش Q م شخص شد که منطقه ۲ با مقادیر (Q ۰/۰۳۶۵۵)، منطقه ۱ با (Q ۰/۰۴۱۸۵)، منطقه ۳ با (Q ۰/۰۹۰۷۴)، منطقه ۵ (Q ۰/۶۵۰۸۹)، منطقه ۴ با مقادیر (Q ۱)، در رتبه‌های اول تا پنجم قرارگرفتند به‌گونه‌ای که منطقه دو با رتبه یک در وضـــعیت ایده‌آل و منطقهٔ چهار در وضعیت غیر ایده‌آل قرارداشت. نقشهٔ (شکل۴) بیانگر رتبهٔ هر یک از مناطق شهری است.



شکل۴: میزان تحقق فیلترینگ مسکن در مناطق شهری اردبیل

(منبع: نویسندگان، ۱۴۰۴)

نتایج پژوهش نشان‌داد که مؤلفه‌های فیلترینگ مسکن در مناطق شهری اردبیل به صورت یکسان عمل ننموده‌اند و این امر با یافته‌های اسـپیدر (۲۰۲۵) مبنی بر عملکرد متفاوت فیلترینگ در مناطق مختلف شـهری مطابقت داشـت به‌طوری که شاخص‌های مورد مطالعه به‌شرح ذیل در مناطق شهری اردبیل به شکل متفاوت عمل‌نموده‌اند:

د ستر سی: در زمینهٔ شاخص‌های د ستر سی به مراکز خرید، حمل‌ونقل عمومی، امکانات بهدا شتی، امکانات آموز شی: مناطق ۱، ۳، ۲، ۵، ۴ به‌ترتیب بیشترین تا کمترین نقش را در فیلترینگ مسکن دا شتند. عدم تعادل در برخورداری همهٔ مناطق از شاخص‌های یاد شده، به نوعی مغایر با دیدگاه وابـ ستگی بوده و با نظریهٔ نابرابری اجتماعی هم سویی داشت. دسترسی به حمل‌ونقل عمومی مناسب می‌تواند جذابیت یک منطقه را برای ساکنان افزایش دهد و به‌تبع آن تقاضا برای مسکن در آن منطقه را بالا ببرد به‌طوری که بیشترین رغبت و ا ستقبال از ساخت‌و ساز بافت فر سوده در

محدودهٔ منطقهٔ یک مد نظر می‌باشد. وجود مراکز خرید در یک منطقه می‌تواند بر جذب ساکنان تأثیر بگذارد. این امکانات، زندگی روزمره را تسهیل کرده و بر ارزش املاک می‌افزاید که مصداق آن منطقه یک شهری است که از دوران تاریخی مرکز بازار و داد و ستد بوده است. وجود مدارس با کیفیت و مراکز آموزشی معتبر یکی از عوامل مهم در انتخاب محل زندگی است. خانواده‌ها معمولاً تمایل دارند در مناطقی با امکانات آموزشی مناسب زندگی کنند. دسترسی به خدمات بهداشتی و درمانی نیز از جمله عواملی است که بر کیفیت زندگی تأثیر دارد و می‌تواند بر انتخاب محل زندگی افراد مؤثر باشد.

سیاست دولت: سیاست‌های تأثیرگذار دولتی در حوزهٔ مسکن شامل اعطای یارانه مسکن و برنامه‌های توسعهٔ شهری است که در میزان تسهیلات بانکی، سیاست‌های تشویق تراکم و امثال آن قابل مشاهده است. طبق نتایج این پژوهش به‌ترتیب مناطق ۳، ۱، ۲، ۴، ۵، بیشترین تا کمترین میزان برخورداری از مزایای سیاست‌های دولتی را داشتند که با یافته‌های پاستران و ولز (۲۰۲۴) مبنی بر تسهیلات وام کم‌بهره منجر به دسترسی به مسکن می‌شود، مطابقت داشت. خلأ و شکاف ایجادشده در بین مناطق به‌ویژه در بین مناطق ۴ و ۵ حاکی از همسویی با نظر موسترد و همکاران (۲۰۱۷) در زمینهٔ تبدیل نابرابری مسکن به نابرابری فضایی بود.

اشتغال و درآمد: طبق تحلیل به‌عمل‌آمده بیشترین تا کمترین نرخ اشتغال و درآمد به‌ترتیب متعلق به منطقه ۱، ۳، ۲، ۴، ۵، بود. در این راستا افزایش درآمد و اشتغال در منطقه یک (بخش مرکز شهر) به‌دلیل موقعیت خاص، دسترسی بالا، بالا بودن قیمت زمین و از همه مهم‌تر عدم جذابیت پژوهه‌های ساختمانی شهرک‌های جدید منجر به فیلترینگ معکوس در این منطقه گردیده است. بدین‌ترتیب بالا بودن درآمد در منطقه ۱، ۳ و۲ منجر به افزایش تقاضا در این مناطق شده و در نتیجه افزایش قیمت مسکن را به‌همراه داشت. در مناطق ۴ و ۵ نیز پایین‌بودن درآمد موجبات دسترسی به مسکن نامناسب را ایجاب نموده و بر افزایش حاشیه‌نشینی در این مناطق دامن زده است. خروجی این نوع تضاد در مناطق یاد شدهٔ شهری، تفکیک فضایی و فیلتر اجتماعی بود که با نظریهٔ حاشیه‌نشینی و نابرابری اجتماعی مطابقت داشت. این امر در حال دامن‌زدن به نوعی شکاف اجتماعی و اقتصادی است که مغایر با نظریهٔ اندرسون (۲۰۲۱) مبنی بر دسترسی برابر گروه‌ها به منابع و فرصت‌ها بوده و همسو با نظریهٔ لیائو و همکاران (۲۰۲۵) مبنی بر دسترسی نابرابر به خدمات و فرصت‌ها در تفکیک فضایی است. بر این اساس قطبی‌شدن اجتماعی-فضایی در سطوح محلات شهری اردبیل رو به ازدیاد بوده و با یافته‌های پژوهشی و سل (۲۰۱۵) مبنی بر نابرابری درآمدی پایدار موجبات تفکیک گروه‌هی فقیر و غنی است، مطابقت داشت. علاوه بر آن، بروز شکاف اجتماعی و اقتصادی مخصوصاً در محلات حاشیه‌نشین کاهش خدمات شهری را به‌همراه داشته و در این راستا نظریهٔ موسترد و همکاران (۲۰۱۷) و نظریهٔ گینران و یه (۲۰۲۱) مصداق عمل بود. مناطق ۴ و ۵ با نرخ بیکاری پایین و عموماً مشاغل کاذب به‌ویژه در محلات حاشیه‌نشین این مناطق معمولاً بازار مسکن غیرپویا دارند. وضعیت اشتغال در مناطق ۴ و ۵ به مراتب بسیار وخیم‌تر از مناطق ۱، ۳ و ۲ بود. بیکاری جوانان و فقدان توان مالی ثابت منجر به مهیاشدن شرایط برای اشتغال کاذب در این مناطق شده و به‌تبع آن نیز این امر بر مسکن نامناسب و ارزان‌قیمت در این مناطق منتهی شده است. در مقابل بالا بودن نرخ اشتغال در مناطق ۱، ۳ و ۲ افزایش تقاضا برای مسکن در این مناطق را منجر شده است و علاوه بر آن میزان مالکیت واحد مسکونی و نه اجاره‌ای در این مناطق محرکی در تعلق مکانی و مسکن باکیفیت شده است. در مجموع در شرایط فعلی که خط فقر طبقات متوسط و حتی برخی از طبقات

بالا را نیز فرا گرفته اســـت، تحقق نظر نیکارت امکان‌پذیر نبوده و بســـیاری از مناطق شـــهری اردبیل با این نظریهٔ مطابقت و همسویی ندارد.

تسهیلات بانکی: برخورداری مناطق شهری از میزان تسهیلات بانکی تأثیر قابل‌توجهی بر بازار مسکن داشت. در این مسـیر به‌ترتیب مناطق ۲، ۳، ۱، ۴، ۵، بیشـترین تا کمترین میزان تسـهیلات وام مسـکن را به خود اختصـاص داده بودند، هر چند که نرخ بهرهٔ پایین و شرایط منا سب می‌تواند تقا ضا برای م سکن را افزایش دهد اما نرخ تورم بالا به اثرگذاری بر میزان بهره‌مندی از تسهیلات و ساخت‌وسازها منجر شده است. همچنین تغییر بانک عامل از مسکن به ملت باعث سردرگمی سرمایه‌گذاران و پیمانکاران ساخت‌وسازهای جدید شده و غیرتخصصی‌بودن بانک عامل موجب تأخیر در اعطای وام مسکن حتی به مدت انتظار یک سال گردیده است که این امر دلسردی و اذیت سرمایه‌گذاران و پیمانکاران بخش مسکن را به همراه داشت.

عر ضهٔ م سکن: بیشترین تا کم‌ترین عر ضهٔ م سکن به‌ترتیب مربوط به مناطق شهری ۲، ۳، ۱، ۴، ۵، بوده و در حال حا ضر نیز به‌دلیل مجاورت مناطق ۳ و ۲ با ارا ضی قابل‌تو سعه برای شهر سازی، همچنان شهرک‌های جدید در حال ساخت‌و ساز ا ست. البته بدون تمایز در الگو، سبک، جذابیت با شهرک‌های سابق، می‌با شد. در این میان منطقه ۱ به‌دلیل قرارگیری در بخش مرکزی عرضـهٔ مسـکن صـرفاً محدود به سـاخت‌وسـاز از نوع بافت فرسـوده اسـت که به فیلترینگ معکوس معروف است. بخش‌های پیرامونی منطقه ۴ و ۵ نیز به‌دلیل اتصال با محلّات حاشیه‌نشین و بخش ک شاورزی از قابلیت شهرک سازی جدید برخوردار نبوده و این امر عر ضهٔ م سکن را در این دو منطقه با محدودیت مواجه نموده است که با نظر بل و همکاران (۲۰۱۰) مبنی بر کارایی بالای فیلترینگ مسکن با افزایش عرضهٔ مسکن نسبت به تقاضا مطابقت داشت.

تقاضای مسکن: تقاضا برای مسکن به عوامل مختلفی مانند: جمعیت، مهاجرت، تغییرات اجتماعی و اقتصادی بستگی دارد. در این را ستا شمار جمعیت متقا ضی م سکن در شهر اردبیل به اندازه‌ای قابل‌توجه ا ست که هم سو با نظریهٔ مالتوســی بوده و با یافته‌های لیو و همکاران همســویی داشــت و در آن افزایش تقاضــا معمولاً به افزایش قیمت‌ها منجرمی‌گردد که با نظر ترن و همکاران (۲۰۲۵) مبنی بر فشـار صـعودی بر قیمت مسـکن به‌دلیل افزایش تقاضـا، همخوانی داشـت. طبق یافته‌های این پژوهش مناطق ۳، ۱، ۲، ۴، ۵، به‌ترتیب بیشـترین تا کم‌ترین تقاضـا را برای خرید مسکن داشتند. البته همان‌طور که گفته شد، اخیراً افزایش سرسام آور تورم تا حدی مانع از افزایش تقاضا شده است که با نظر شاکسمیت (۲۰۲۳) مبنی بر ارتباط تقاضا با توانایی خرید مسکن همسویی داشت.

ساخت‌وساز: طبق خروجی جدول ماتریس نرمال‌شدهٔ وزنی، بیشترین تا کم‌ترین نرخ ساخت‌وساز به‌ترتیب متعلق به مناطق ۲، ۳، ۱، ۴، ۵ بود که عمدتاً در قالب ساخت‌و ساز بافت فر سوده و جدید رخ داده ا ست. به‌عبارتی با تأ سیس محدود شـهرک‌های جدیدالتأسـیس در مناطق ۲ و ۳ راه برای فیلترینگ رو به پایین هموار شـده و خرید مسـکن مقرون‌به‌صرفه برای افراد کم‌درآمد مؤثر گردیده است. علاوه بر این بازسازی و ساخت‌وساز خانه‌های فرسوده و قدیمی به‌ویژه در بخش هستهٔ مرکزی شهر اردبیل؛ یعنی منطقهٔ یک شهری از استقبال بسیار بالایی نسبت به دیگر مناطق برخوردار بود. این نوع سـاخت‌وسـازها که فیلترینگ معکوس را رقم‌می‌زند، موجب خالی‌شـدن بناهای فرسـوده برای ا ستفادهٔ فقرا و طبقهٔ کم‌درآمد نشده و عملاً فیلترینگ رو به پایین را متوقف می سازد که با نظریهٔ اقتصادی م سکن م ست (۲۰۲۳) مبنی بر تأ سیس شهرک‌های لوکس برای جذب طبقات غنی‌نشین مغایرت دا شت. علاوه بر آن این موضوع با نظر بار (۲۰۲۳) مبنی بر وقوع فیلترینگ معکوس در بخش مرکزی شهر به‌علت جذابیت آن، همسو بود اما

با نظر اندرسون (۲۰۲۳) و هویت (۱۹۳۹) مبنی بر جابه‌جایی ثروتمندان از مسکن قبلی و خالی‌شدن آن به نفع فقرا مغایرت دا شت. در مجموع ساخت‌و ساز م سکن در شهر اردبیل به‌دلیل عدم پا سخگویی به نیاز متقا ضیان منجر به کاهش قیمت‌ها نشده و هرگز نتوانسته است تعادل بین عرضه و تقاضا برقرار کند. همچنین، کیفیت ساخت‌وساز در شهرک‌های جدیدالتأ سیس به‌گونه‌ای نبود که موجبات جذب ثروتمندان را مهیا و آنان را ترغیب کند. این امر با نظر اهلز (۱۹۷۵) و نظر مسـت (۲۰۲۳) مبنی بر ر هایی خانه های قبلی ثروتمندان و نقل مکان آن ها به‌سـمت ساخت‌وسازهای جدید، لوکس و با کیفیت، مغایرت داشت چرا که در سبک، الگو، جذابیت ساخت‌وساز شهرک‌های جدیدالتأسـیس هیچگونه تمایزی با سـاخت‌وسـازهای سـابق دیده نمی‌شـود؛ لذا این موضـوع به فیلترینگ معکوس به‌ویژه در مناطق شهری غنی‌نشین مناطق سه، دو و یک منجر شده است. در مناطق شهری ۴ و ۵ به‌ویژه در محلات حا شیه‌نشین که بافت فر سوده از نوع ا سکان غیر ر سمی ا ست، علی‌رغم اعطای تراکم تشویقی از سوی شهرداری، استقبال بسیار ضعیفی از سوی سرمایه‌گذاران بخش مسکن به‌عمل آمده و با کاهش ساخت‌وساز، فیلترینگ مسکن نیز تقریباً متوقف شده ا ست و برا ساس نظریهٔ نابرابری اجتماعی، ساکنان این نوع محلات از د ستر سی به م سکن مناسـب محروم می‌شـوند. علت دیگر این امر را می‌توان کاهش پروژه‌های مسـکن در این نوع محلات دانسـت که با یافته‌های پژوه شی گنران (۲۰۲۱) مبنی بر نامنا سب بودن م سکن و م شکل مالکیت در گروه‌های اجتماعی فقیر و متوسط رو به پایین همسویی داشت. از سوی دیگر ضعیف بودن سرمایهٔ اجتماعی نیز منجر به د سترسی به مسکن نامنا سب شده که با نظریهٔ نیگارد و همکاران (۲۰۲۲) مبنی بر مالکیت م سکن تأثیر مثبتی بر شکل‌گیری سرمایهٔ اجتماعی دارد، همسویی داشت. همچنین اغلب سرمایه‌گذاران به‌دلیل فقدان صرفهٔ اقتصادی حاضر به سرمایه‌گذاری در این محلات نبودند که با نظریهٔ هربرت و همکاران (۲۰۱۳) مبنی بر خودداری سرمایه‌گذاران برای ساخت‌وساز در مناطق فقیرنشـین و حاشـیهٔ شـهرها و نیز با یافته‌های ویراق (۲۰۲۴) مبنی بر دورماندن محلات حاشـیه از جریان سرمایه‌گذاری، همخوانی داشت. در مجموع ساخت‌وساز در شهرک‌های جدید و بافت‌های فر سوده به‌شدت در حال رقابت با همدیگر بوده و در سال مورد مطالعه به‌علت تورم بالا و نوسانات شدید آن، این نوع ساخت‌وسازها تقریباً در حالت کند ادامه داشت. طبق بررسی به‌عمل‌آمده، سیاست‌های دولت، از طریق اعطای وام تسهیلات بانکی مخصوص بافت فرسوده و اعطای تراکم تشویقی به آن، منجر به حمایت گسترش از ساخت‌وساز در بافت‌های فرسوده (بافت‌های فرسودهٔ بخش هستهٔ شهر و بافت فرسودهٔ حاشیهٔ شهری یعنی اسکان غیر رسمی) شده و موجبات پیشی‌گرفتن آن‌را از ساخت‌و ساز در شهرک‌های جدید مهیا ساخته ا ست. در نهایت این امر منجر به فیلترینگ معکوس شده و تبعات آن به حا شیه رانده شدن فقرا و گ سترش حا شیه‌نشینی گردیده ا ست که این مو ضوع با نظریهٔ اتکینسون (۲۰۲۴) مبنی بر برنامه‌ریزی ضعیف به نابرابری‌های اجتماعی-ف ضایی و حا شیه‌نشینی منجرمی شود، مطابقت و هم سویی دا شت. در نهایت از آن‌جا که ساخت‌و ساز و عر ضهٔ واحدهای مسکونی جدید در هیچ‌یک از مناطق شهری اردبیل به نسبت تقاضا و با شرایط عادلانه وجود نداشت، این امر با نظریهٔ نیگارد مطابقت نداشته و مغایر با نظریهٔ ساختارگرایی مسکن بود.

نرخ تورم: بیشترین تا کم‌ترین نرخ تورم به‌ترتیب مربوط به مناطق شهری ۱، ۳، ۲، ۴، ۵، بود. در سال‌های منتهی به این پژوهش، قیمت زمین در مناطق شهری ۱، ۳، ۲، و تا حدی ضعیف در مناطق ۴ و ۵ به شدت افزایش یافت. این امر به شـکل منطقی بر فیلترینگ معکوس دامن‌زد که با نظر سـپادر (۲۰۲۳) مبنی بر فیلترینگ معکوس به‌دلیل رکود بازار همخوانی داشـت. علاوه بر آن افزایش قیمت مصـالح سـاختمانی، دسـتمزدها و امثال آن موجبات کاهش

ساخت‌و سازهای جدید را به‌دنبال دا شت که با یافته‌های ادهیمبو (۲۰۲۳) مبنی بر کاهش تقا ضای م سکن به‌دلیل تورم همخوانی دا شت و این امر نیز سرعت فیلترینگ را در اردبیل کُند نمود که با یافته‌های ر سنتال (۲۰۱۴) مبنی بر افزایش قیمت نهایی مسکن به‌دلیل تورم منجر به کاهش سرعت فیلترینگ می‌شود، همخوانی داشت. بدین‌ترتیب با توجه به افزایش سر سام‌آور نرخ تورم، فیلترینگ رو به پایین نیز تا حدی از عملکرد ضعیف‌تری برخوردار شده و موجبات افزایش فیلترینگ معکوس را فراهم‌سا خت. در مجموع قیمت مسکن در شهر اردبیل با نرخی سریع‌تر از درآمد در حال افزایش است که با نظر ریان کولینس (۲۰۲۱) مطابقت دارد به‌طوری که طبق اعلام مراجع رسمی انتظار خرید مسکن به ۱۰۰ سال افزایش یافته است.

با توجه به آن‌چه گفته‌شد، وضعیت فیلترینگ مسکن در شهر اردبیل بیانگر آن است که سازوکار جابه‌جایی و انتقال واحدهای مسکونی میان گروه‌های مختلف درآمدی در این شهر در حال وقوع است اما هنوز به مرحله‌ای از تعادل کامل و پایداری نر سیده ا ست. تحلیل شاخص‌های تأثیرگذار ن شان‌داد که متغیرهای اقت صادی و سیا ستی بیش از عوامل صرفاً کالبدی یا زیرساختی در شکل‌گیری الگوی فیلترینگ نقش داشته‌اند. به‌ویژه، مراکز خرید و سیاست‌های دولت به‌عنوان مهم‌ترین عوامل اثرگذار شناسایی شدند که نشان‌دهندۀ اهمیت جهت‌گیری‌های سیاست‌گذاری شهری و نقش خدمات تجاری در ارتقای پویایی بازار مسکن است. همچنین درآمد، دسترسی به امکانات بهداشتی و آموزشی جایگاه قابل‌توجهی در فرآیند فیلترینگ دارند که این امر بیانگر پیوند تنگاتنگ میان کیفیت خدمات شهری، سطح رفاه خانوار و تحرک مکانی اق شار مختلف ا ست. در مقابل، عوامل ساخت‌و ساز، ا شتغال و نرخ تورم و سهم پایین حمل‌ونقل عمومی و تقاضای مسکن تأثیر محدودتری در این فرآیند دا شتند که می‌تواند نا شی از ضعف زیرساخت‌های تولید و عرضۀ مسکن یا ناکارآمدی نظام اشتغال شهری در تحریک تقاضای پایدار باشد. از سوی دیگر، تغییرات قیمتی و نوسانات بازار به تنهایی قادر به تبیین روند فیلترینگ در اردبیل نیستند و این فرآیند بیش از هر چیز متأثر از سیا ست‌های حمایتی و ویژگی‌های اقت صادی-اجتماعی خانوارها ا ست. در نهایت فیلترینگ م سکن در اردبیل از الگوی نیمه‌پویا و سیاست‌محور تبعیت می‌کند؛ بدین‌معنا که تحرک مکانی و جابه‌جایی طبقات درآمدی بی شتر در پا سخ به سیا ست‌ها و ت سهیلات دولتی و امکانات خدماتی رخ‌می‌دهد تا تغییرات طبیعی بازار؛ از این‌رو، پیشنهاد می‌شود در سیا ست‌گذاری‌های آتی مسکن شهری، تمرکز بر بهبود زیر ساخت‌های اقتصادی، تقویت عر ضۀ مسکن مقرون‌به‌صرفه، توسعۀ خدمات شهری و اصلاح سیاست‌های تسهیلات بانکی و مالیات بر املاک خالی صورت گیرد تا روند فیلترینگ بتواند به کاهش نابرابری فضایی و بهبود عدالت مسکن منجرشود.

پیشنهادها و راهکارها

۱. تقویت نقش زیرساخت‌های دسترسی و خدمات شهری در جهت کاهش نابرابری فضایی:

- توسعۀ زیرساخت‌های حمل‌ونقل عمومی در مناطق کم‌برخوردار به‌ویژه مناطق ۴ و ۵ در اولویت قرارگیرد.
- ایجاد مراکز خرید و خدمات محلی در اغلب مناطق به‌ویژه مناطق ۴ و ۵ برای کاهش شکاف خدماتی و توزیع متناسب فرصت‌های شهری انجام‌شود.
- سیا ست‌های توزیع عادلانۀ خدمات آموز شی و بهدا شتی در مناطق حا شیه‌ن شین تقویت شود تا از تمرکز فزایندۀ جمعیت کم‌درآمد در نقاط فاقد خدمات جلوگیری شود.

۲. بازنگری و هدفمندسازی سیاست‌های دولتی در حوزۀ مسکن:

- تو صیه می شود، یارانه‌ها و ت سهیلات م سکن به صورت منطقه‌محور بازطراحی شوند و مناطق کم‌برخوردار سهم بیشتری از این تسهیلات دریافت کنند.
- از اعطای تراکم ت شویقی بدون ارزیابی تأثیرات اجتماعی پرهیز شده و این ابزار صرفاً در محلات ناکارآمد شهری (مناطق ۴ و ۵) استفاده شود.
- بانک عامل مسکن مجدداً به‌عنوان متولی اصلی تسهیلات انتخاب شود تا پراکندگی تصمیم‌گیری و تأخیرهای طولانی در پرداخت وام‌ها، کاهش یابد.

۳. مداخلهٔ هدفمند در بازار اشتغال برای جلوگیری از فیلترینگ معکوس:

- تفاوت شدید درآمد و ا شتغال در مناطق ۱، ۲، ۳ نسبت به دیگر مناطق، به فیلترینگ معکوس مسکن منجر شد و بیش‌ازپیش به به‌حاشیه رانده‌شدن فقرا دامن زده است؛ لذا توزیع عادلانهٔ درآمد و اشتغال باید جزء مهم سیاستگذاری باشد.
- ایجاد مشوق‌های سرمایه‌گذاری و استقرار فعالیت‌های اقتصادی در مناطق ۴ و ۵ ضروری است.
- توسعهٔ فرصت‌های شغلی پایدار در حاشیهٔ شهر می‌تواند مانع گسترش مشاغل کاذب و ضعف قدرت خرید مسکن شود.
- اجرای طرح‌های توانمند سازی اقت صادی خانوارهای ساکن محلات حا شیه‌ای به کاهش شدت فقر ف ضایی کمک می‌کند.

۴. بهبود کیفیت ساخت‌وساز و اصلاح الگوی توسعهٔ شهرک‌های جدید:

- از آن‌جا که شهرک‌های جدید به اندازهٔ لازم نتوانستند نقش پیش‌برنده در فیلترینگ داشته باشند و موجب جذب گروه‌های پردرآمد نشدند؛ لذا پیشنهاد می شود کیفیت ساخت‌و ساز در شهرک‌های جدید ارتقا یابد و طراحی آن‌ها متفاوت و جذاب‌تر از الگوهای سابق باشد.
- مشوق‌های خاص برای توسعهٔ واحدهای با کیفیت در مناطق جدیدالتوسعه ارائه‌شود تا امکان انتقال طبیعی طبقات متوسط و بالا فراهم‌گردد.
- نظارت بر ساخت‌و ساز در بافت فر سوده باید از حالت ت شویقی صرف خارج شده و به‌گونه‌ای تنظیم شود که از فیلترینگ معکوس ممانعت و فیلترینگ رو به پایین را ترغیب و تشویق کند.

۵. کنترل اثرات تورم و تنظیم بازار مالی مسکن:

- از آن‌جا که تورم کندکنندهٔ فیلترینگ و تشدیدکنندهٔ فیلترینگ معکوس است؛ لذا پیشنهاد می‌شود دولت با ابزارهای مالی مانند: مالیات بر خانه‌های خالی کنترل سوداگری (سلطان مسکن) و اعطای وام‌های خرید متناسب با قدرت خرید واقعی، فشار تورمی بازار را تعدیل‌کند.
- کاهش وابستگی ساخت‌وساز به سرمایه‌گذاری شخصی و تقویت پروژه‌های دولتی یا مشارکتی می‌تواند ثبات بیشتری در بازار ایجاد کند.
- تنظیم قیمت مصالح ساختمانی با نظارت بیشتر بر زنجیرهٔ تولید و توزیع ضروری است.

۶. توسعهٔ مسکن مقرون‌به‌صرفه و تعادل‌بخشی به عرضه و تقاضا:

- با توجه به این‌که عرضـــهٔ مســـکن در مناطق ۴ و ۵ به‌شـــدت محدود و در مناطق مرکزی شـــهر باعث فیلترینگ معکوس شده است؛ لذا ایجاد پروژه‌های مسکن مقرون‌به‌صرفه در مناطق پیرامونی با حمایت دولتی ضروری است و تا زمانی‌که عرضه متناسب با تقاضا نباشد، فیلترینگ مسکن به تعادل پایدار نخواهد رسید.
- سازوکارهای کنترل قیمت زمین در مناطق مرکزی و حاشیه‌ای برای جلوگیری از شکاف فضایی پیشنهاد می‌شود.
- به‌منظور ایجاد هماهنگی در همهٔ ابعاد شـهری، توسـعهٔ الگوهای مشـارکت بخش خصـوصـی برای ایجاد واحدهای باکیفیت در محلات حاشیه‌نشین باید در دستور کار قرارگیرد.

منابع

احدپور ایردموســی، رقیه؛ نظم‌فر، حســین. (۱۴۰۴). پیش‌بینی روند تغییرات قیمت مســکن در اردبیل با رویکرد تحلیل فضــایی-زمانی. مطالعات توسعهٔ پایدار شهری و منطقه‌ای، انتشار آنلاین.

احدی آقاح سن‌بیگلو، فا ضل؛ نظم‌فر، ح سین؛ مع صومی، محمدتقی. (۱۳۹۹). تحلیلی بر گ سترهٔ ف ضایی فقر چندبُعدی در شهر اردبیل. رساله دکتری، دانشگاه آزاد اسلامی واحد اردبیل.

دلیر، ا سمعیل؛ ابی‌زاده، سامان؛ گل‌محمدی، محمد؛ نظافتی نمین، فردین. (۱۴۰۳). برر سی و سنجش زیبایی شهری در مناطق شهری اردبیل. جغرافیا و آمایش شهری-منطقه‌ای، شماره ۵۳، صص ۲۳۰-۲۰۳.

فرزانه سادات زارنجی، ژیلا؛ یزدانی، محمدح سین. (۱۴۰۳). ارزیابی کیفیت مجتمع‌های م سکن مهر شهر اردبیل گامی جهت برنامه‌ریزی مطلوب طرح ملی مسکن، مطالعات ساختار و کارکرد شهری، دوره ۱۱، شماره۳۹، صص ۱۰۹-۱۳۲

کریمی بنه‌خلخال، هادی؛ جعفری مهرآبادی، مریم؛ آقایی‌زاده، ا سماعیل. (۱۳۹۷). ارزیابی م سکن سالم در شهرها؛ مطالعهٔ موردی: شهر اردبیل. مطالعات شهری، شماره ۲۶، صص۱۱۱-۹۹.

یزدانی، محمدحسن؛ درخشان، حسین؛ پاشازاده، اصغر؛ زادولی، فاطمه. (۱۳۹۹). ارزیابی شاخص‌های پایداری مسکن قابل استطاعت؛ مورد مطالعه: شهر اردبیل. برنامه‌ریزی منطقه‌ای، شماره۴۶، صص۱۹۳-۱۸۰.

References

Andersen, H. S. (2023). Inadequate housing market filtering in a city with increasing population.

https://vbn.aau.dk/en/publications/inadequate-housing-market-filtering-in-a-city-with-increasing-pop/

Andersson, A. B. (2021). Social capital and leaving the nest: Channels and housing tenures. Social networks, 65, 8-18.

https://doi.org/10.1016/j.socnet.2020.10.002

Atkinson, C. L. (2024). Informal Settlements: A New Understanding for Governance and Vulnerability Study. Urban Science, 8(4), 158.

https://doi.org/10.3390/urbansci8040158

Ayed, N., & Clarke, A. (2024). The importance of stable housing in social capital development and utilisation: how homelessness undermines reciprocity, recognition, and autonomy. Housing Studies, 1-20.

https://doi.org/10.1080/02673037.2024.2392696

Ball, M., Meen, G., & Nygaard, C. (2010). Housing supply price elasticities revisited: Evidence from international, national, local and company data. Journal of Housing Economics, 19(4), 255-268.

https://doi.org/10.1016/j.jhe.2010.09.004

Bangura, M., & Lee, C. L. (2020). House price diffusion of housing submarkets in Greater Sydney. Housing Studies, 35(6), 1110-1141.

https://doi.org/10.1080/02673037.2019.1648772

Barr, J, (2023).The Missing Bottom: Filtering and Housing Affordability

https://buildingtheskyline.org/filtering/

Bartley, M., & Kelly-Irving, M. (2024). Health inequality: an introduction to concepts, theories and methods. John Wiley & Sons.

https://books.google.com/books?hl=en&lr=&id=YfsvEQAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT1&dq=Bartley,+M.,+%26+Kelly-Irving,+M.+(2024).+Health+inequality:+an+introduction+to+concepts,+theories+and+methods.+John+Wiley+%26+Sons.&ots=-L8JgEn9fK&sig=26M0btJCm7tV4-SAyi6MH8LmS9E#v=onepage&q=Bartley%2C%20M.%2C%20%26%20Kelly-Irving%2C%20M.%20(2024).%20Health%20inequality%3A%20an%20introduction%20to%20concepts%2C%20theories%20and%20methods.%20John%20Wiley%20%26%20Sons.&f=false

Been, V., Ellen, I. G., & O'Regan, K. (2019). Supply skepticism: Housing supply and affordability. Housing Policy Debate, 29(1), 25-40.

https://doi.org/10.1080/10511482.2018.1476899

Been, V., Ellen, I. G., & O'Regan, K. (2019). Supply skepticism: Housing supply and affordability. Housing Policy Debate, 29(1), 25-40.

https://doi.org/10.1080/10511482.2018.1476899

Ben, S., Zhu, H., Lu, J., & Wang, R. (2023). Valuing the accessibility of green spaces in the housing market: A spatial hedonic analysis in Shanghai, China. Land, 12(9), 1660.

https://doi.org/10.3390/land12091660

Bengtsson, B., & Ruonavaara, H. (2010). Introduction to the special issue: Path dependence in housing. Housing, theory and society, 27(3), 193-203.

https://doi.org/10.1080/14036090903326411

Boddy, M., & Gray, F. (1979). Filtering theory, housing policy and the legitimation of inequality. Policy & Politics, 7(1), 39-54.

https://doi.org/10.1332/030557379783246335

Bogin, A. N., & Doerner, W. M. (2019). Property renovations and their impact on house price index construction. Journal of Real Estate Research, 41(2), 249-284.

https://doi.org/10.1080/10835547.2019.12091526

Carniglia, G. L., & Escobar, J. F. (2023). A spatial theory of urban segregation. Journal of Public Economic Theory, 25(4), 653-678.

https://doi.org/10.1111/jpet.12641

Chand, R., Nel, E., & Pelc, S. (2017). Societies, social inequalities and marginalization. Perspectives on geographical marginality. Springer, Cham.

https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-319-50998-3

Chapple, K., & Song, T. (2025). Can new housing supply mitigate displacement and exclusion? Evidence from Los Angeles and San Francisco. Journal of the American Planning Association, 91(1), 1-15.

https://doi.org/10.1080/01944363.2024.2319293

Chen, K., Lin, H., Cao, F., Han, Y., You, S., Shyr, O., ... & Huang, X. (2022). Do hospital and rail accessibility have a consistent influence on housing prices? Empirical evidence from China. Frontiers in Environmental Science, 10, 1044600.

https://doi.org/10.3389/fenvs.2022.1044600

De Freitas, Y. G. P. M., Moreira, F. G. P., de Souza, A. H. F., & dos Santos, V. I. M. (2024). Hedonic Approach to Vertical Residential Rentals in the Brazilian Amazon: The Case of Belém, Pará. Buildings, 14(3), 728.

https://doi.org/10.3390/buildings14030728

Desmond, M., & Gershenson, C. (2016). Housing and employment insecurity among the working poor. Social problems, 63(1), 46-67.

https://doi.org/10.1093/socpro/spv025

Dunleavy, P. (1979). The urban basis of political alignment: social class, domestic property ownership, and state intervention in consumption processes. British Journal of Political Science, 9(4), 409-443.

https://doi.org/10.1017/S0007123400001915

Duranton, G., & Puga, D. (2020). The economics of urban density. Journal of economic perspectives, 34(3), 3-26.

https://www.aeaweb.org/articles?id=10.1257/jep.34.3.3

Evans, M. (2021). The unequal housing and neighborhood outcomes of displaced movers. Journal of urban affairs, 43(9), 1214-1234.

https://doi.org/10.1080/07352166.2020.1730697

Fairchild, J., Ma, J., & Wu, S. (2015). Understanding housing market volatility. Journal of Money, Credit and Banking, 47(7), 1309-1337.

https://doi.org/10.1111/jmcb.12246

Fegue, C. (2007). Informal Settlments Planning Theories And Policy-Making In Sub-Saharan Africa–From ‘Site,to‘ People: A Critical Evaluation Of Operations ‘Murambatsvina’And ‘Garikai’In Zimbabwe. International Journal of Sustainable Development and Planning, 2(4), 445-460.

10.2495/SDP-V2-N4-445-460

Filandri, M., & Olagnero, M. (2014). Housing inequality and social class in Europe. Housing Studies, 29(7), 977-993.

https://doi.org/10.1080/02673037.2014.925096

Ghasempour, A. (2015). Informal settlement; concept, challenges and intervention approaches. specialty journal of architecture and construction, 1(3-2015), 10-16.

https://sciarena.com/article/informal-settlement-concept-challenges-and-intervention-approaches

Golubchikov, O., & Badyina, A. (2012). Sustainable housing for sustainable cities: a policy framework for developing countries. Nairobi, Kenya: un-habitat.

https://ssrn.com/abstract=2194204

Greenaway-McGrevy, R., & Sorensen, K. (2017). How will we know if the Auckland Unitary Plan is working? Accounting for the redevelopment premium in house price measurement. Centre for Applied Research in Economics Working Paper, 1.

https://cdn.auckland.ac.nz/assets/business/about/our-research/research-institutes-and-centres/CARE/Redevelopment-and-House-Prices.pdf

Gyourko, J., & Molloy, R. (2015). Regulation and housing supply. In Handbook of regional and urban economics (Vol. 5, pp. 1289-1337). Elsevier.

https://doi.org/10.1016/B978-0-444-59531-7.00019-3

Hajnal, I. (2022). Stigmatized Properties: Filter Theory. In IOP Conference Series: Materials Science and Engineering (Vol. 1218, No. 1, p. 012033). IOP Publishing.

10.1088/1757-899X/1218/1/012033

Harris, R. (2013). The rise of filtering down: The American housing market transformed, 1915-1929. Social Science History, 37(4), 515-549.

https://doi.org/10.1017/S0145553200011950

Herbert, C. E., Lew, I., & Sanchez-Moyano, R. (2013). The role of investors in acquiring foreclosed properties in low-and moderate-income neighborhoods: A review of findings from four case studies. What Works Collaborative.

https://www.jchs.harvard.edu/sites/default/files/media/imp/w13-11_herbert_lew_moyano.pdf

Ho, L. S., Ma, Y., & Haurin, D. R. (2008). Domino effects within a housing market: The transmission of house price changes across quality tiers. The Journal of Real Estate Finance and Economics, 37, 299-316.

10.1007/s11146-007-9070-6

Hochstenbach, C., Kadi, J., Maalsen, S., & Nethercote, M. (2025). Housing as an engine of inequality and the role of policy. International Journal of Housing Policy, 25(1), 1-17.

https://doi.org/10.1080/19491247.2024.2444043

Howden-Chapman, P., Bennett, J., Edwards, R., Jacobs, D., Nathan, K., & Ormandy, D. (2023). Review of the impact of housing quality on inequalities in health and well-being. Annual review of public health, 44(1), 233-254.

https://doi.org/10.1146/annurev-publhealth-071521-111836

Jansen-van Vuuren, J., Rijal, H., Bobbette, N., Lysaght, R., Krupa, T., & Aguilar, D. (2024). Exploring the Connection between Social Housing and Employment: A Scoping Review. International Journal of Environmental Research and Public Health, 21(9), 1217.

10.3390/ijerph21091217

Jones, C. (2025). Filtering, subsidies, affordability and tenure within the evolving role of UK state intervention. Journal of European Real Estate Research.

10.1108/JERER-10-2024-0077

Jun, M. J., & Kim, H. J. (2017). Measuring the effect of greenbelt proximity on apartment rents in Seoul. Cities, 62, 10-22.

10.1016/j.cities.2016.11.002

Kahn, M. E. (2011). Do liberal cities limit new housing development? Evidence from California. Journal of Urban Economics, 69(2), 223-228.

https://doi.org/10.1016/j.jue.2010.10.001

Kemeny, J. (2017). Extending Constructionist Social Problems to the Study of Housing Problems 1. Social constructionism in housing research, 49-70.

https://www.taylorfrancis.com/chapters/edit/10.4324/9781315242965-4/extending-constructionist-social-problems-study-housing-problems-1-jim-kemeny

Kim, J., Chung, H., & Blanco, A. G. (2013). The suburbanization of decline: Filtering, neighborhoods, and housing market dynamics. Journal of Urban Affairs, 35(4), 435-450.

https://doi.org/10.1111/j.1467-9906.2012.00641.x

Lambertini, L., Mendicino, C., & Punzi, M. T. (2017). Expectations-driven cycles in the housing market. Economic Modelling, 60, 297-312.

https://doi.org/10.1016/j.econmod.2016.10.004

Liang, J., Currie, G., Koo, K. M., & Reynolds, J.(2025). Exploring Factors Affecting How Transit Service Level Influences Housing Prices by Individual Transit Mode. Available at SSRN 5144567.

10.1016/j.tra.2025.104636

Liao, Y., Gil, J., Yeh, S., Pereira, R. H., & Alessandretti, L. (2025). Socio-spatial segregation and human mobility: A review of empirical evidence. Computers, Environment and Urban Systems, 117, 102250.

https://doi.org/10.1016/j.compenvurbsys.2025.102250

Liu, L., McManus, D., & Yannopoulos, E. (2022). Geographic and temporal variation in housing filtering rates. Regional Science and Urban Economics, 93, 103758.

https://doi.org/10.1016/j.regsciurbeco.2021.103758

Lu, S., Zhang, Z., Crabbe, M. J. C., & Suntichaikul, P. (2024). Effects of Urban Land-Use Planning on Housing Prices in Chiang Mai, Thailand. Land, 13(8), 1136.

https://doi.org/10.3390/land13081136

Manville, M. (2023). Liberals and housing: a study in ambivalence. Housing Policy Debate, 33(4), 844-864.

https://doi.org/10.1080/10511482.2021.1931933

Marinković, S., Džunić, M., & Marjanović, I. (2024). Determinants of housing prices: Serbian Cities' perspective. Journal of Housing and the Built Environment, 39(3), 1601-1626.

https://link.springer.com/article/10.1007/s10901-024-10134-5

Mast, E. (2023). JUE Insight: The effect of new market-rate housing construction on the low-income housing market. Journal of Urban Economics, 133, 103383.

https://doi.org/10.1016/j.jue.2021.103383

Mense, A. (2025). The impact of new housing supply on the distribution of rents. Journal of Political Economy Macroeconomics, 3(1), 000-000.

https://ideas.repec.org/a/ucp/jpemac/doi10.1086-733977.html

Musterd, S., Marcińczak, S., Van Ham, M., & Tammaru, T. (2017). Socioeconomic segregation in European capital cities. Increasing separation between poor and rich. Urban geography, 38(7), 1062-1083.

https://doi.org/10.1080/02723638.2016.1228371

Myers, D., & Park, J. (2020). Filtering of Apartment Housing between 1980 and 2018. National Multifamily Housing Council Research Foundation, 47.

https://www.nmhc.org/globalassets/research--insight/research-reports/filtering-data/nmhc-research-foundation-filtering-2020-final.pdf

Nall, C. (2025). Can economic fact-checking remedy incorrect beliefs about housing markets?. Housing Policy Debate, 35(1), 118-123.

https://doi.org/10.1080/10511482.2024.2418046

Nygaard, C. A., van den Nouwelant, R., Glackin, S., Martin, C., & Sisson, A. (2022). Filtering as a source of low-income housing in Australia: conceptualisation and testing. AHURI Final Report, 387.

https://www.ahuri.edu.au/sites/default/files/documents/2022-09/AHURI-Final-Report-387-Filtering-as-a-source-of-low-income-housing-in-Australia-conceptualisation-and-testing.pdf

Obeng-Odoom, F. (2022). Urban housing analysis and theories of value. Cities, 126, 103714.

https://doi.org/10.1016/j.cities.2022.103714

Odhiambo, B. A. (2023). Factors Affecting Household Demand for Urban Housing in Kisumu City, Western Kenya (Doctoral dissertation, University of Nairobi).

https://erepository.uonbi.ac.ke/handle/11295/166620

Ohls, J. C. (1975). Public policy toward low income housing and filtering in housing markets. Journal of Urban economics, 2(2), 144-171.

https://doi.org/10.1016/0094-1190(75)90044-3

Palm, M., Raynor, K. E., & Warren-Myers, G. (2021). Examining building age, rental housing and price filtering for affordability in Melbourne, Australia. Urban Studies, 58(4), 809-825.

https://rest.mars-prod.its.unimelb.edu.au/server/api/core/bitstreams/9e92f691-e502-5a0f-b465-d6678034da21/content

Pastrana, A. Q., & Vols, M. (2024). Tracing the right to access to housing: insights from human rights theory and practice. European Journal of Homelessness, 18(2), 39-66.

https://www.feantsa.org/files/Observatory/Journals/Volume-18/V18-2/EJH_18-2_A01_web.pdf

Pereira, P. (2021). Spatial Segregation: The Persistent and Structural Features of Exclusionary Policies. In Peace, Justice and Strong Institutions (pp. 869-877). Cham: Springer International Publishing.

10.1007/978-3-319-95960-3_21

Phogole, B., & Yessoufou, K. (2022). Biodiversity and economy but not social factors predict human population dynamics in South Africa. Sustainability, 14(14), 8668.

https://doi.org/10.3390/su14148668

Pionnier, P. A., & Schuffels, J. (2024). Estimating regional house price levels. Review of Income and Wealth, 70(4), 1116-1141.

https://ideas.repec.org/a/bla/revinw/v70y2024i4p1116-1141.html

Qinran, Y., & Ye, Y. (2021). The Trend of Housing Marginalization of Low and Lower-Middle Social Groups in Large Cities and Its Planning Countermeasures: Taking Chengdu as an Example. China City Planning Review, 30(1).

https://scholar.google.com/citations?view_op=view_citation&hl=en&user=G14hXyoAAAAJ&citation_for_view=G14hXyoAAAAJ:blknAaTinKkC

Rajagopal, B. (2022). Spatial segregation and the right to adequate housing: report of the Special Rapporteur on Adequate Housing as a Component of the Right to an Adequate Standard of Living, and on the Right to Non-Discrimination in This Context, Balakrishnan Rajagopal.

https://www.ohchr.org/en/documents/thematic-reports/ahrc4948-spatial-segregation-and-right-adequate-housing-report-special

Rehbein, B. (2018). Critical theory and social inequality. Tempo social, 30(3), 49-65.

https://pdfs.semanticscholar.org/d6e7/542b9bcddc61dbbc5f4cfd5cc11af262bb57.pdf

Rosenthal, S. S. (2014). Are private markets and filtering a viable source of low-income housing? Estimates from a “repeat income” model. American Economic Review, 104(2), 687-706.

https://www.aeaweb.org/articles?id=10.1257/aer.104.2.687

Ryan-Collins, J. (2021). Breaking the housing–finance cycle: Macroeconomic policy reforms for more affordable homes. Environment and planning A: economy and space, 53(3), 480-502.

https://discovery.ucl.ac.uk/id/eprint/10078331/1/Submitted%20proof%2014%20June%202019.pdf

Saunders, P. (1984). Beyond housing classes: the sociological significance of private property rights in means of consumption. International Journal of Urban and regional research, 8(2), 202-227.

10.1111/j.1468-2427.1984.tb00608.x

Schirripa Spagnolo, F., Borgoni, R., Carcagnì, A., Michelangeli, A., & Salvati, N. (2024). A spatial semiparametric M-quantile regression for hedonic price modelling. AStA Advances in Statistical Analysis, 108(1), 159-183.

https://link.springer.com/article/10.1007/s10182-023-00476-w

Seim, J. (2017). The ambulance: Toward a labor theory of poverty governance. American Sociological Review, 82(3), 451-475.

https://doi.org/10.1177/0003122417702360

Siripanich, A.; Rashidi, T.H.; Moylan, E.(2019). Interaction of public transport accessibility and residential property values using smart card data. Sustainability 2019, 11, 2709.

10.3390/su11092709

Skaburskis, A. (2006). Filtering, city change and the supply of low-priced housing in Canada.

10.1080/00420980500533612

Spader, J. (2023). Is Filtering a Reliable Source of Low-Cost Housing Supply? Heterogenous Outcomes in the American Housing Survey, 1985-2021. In 2023 APPAM Fall Research Conference. APPAM.

Spader, J. (2025). Has housing filtering stalled? Heterogeneous outcomes in the American Housing Survey, 1985–2021. Housing Policy Debate, 35(1), 3-25.

https://ideas.repec.org/a/taf/houspd/v35y2025i1p3-25.html

Swope, C. B., & Hernández, D. (2019). Housing as a determinant of health equity: A conceptual model. Social science & medicine, 243, 112571.

10.1016/j.socscimed.2019.112571

Szabo, S. (2014). Urbanisation and inequalities in a post-Malthusian context: implications for theory and policy (Doctoral dissertation, University of Southampton).

https://eprints.soton.ac.uk/371743/

Thanh, L. H. N., & Ngu, N. H. (2024). Application of hedonic model to determine residential land valuation in suburban areas: The case of Hue city, Vietnam. Real Estate Management and.

10.2478/remav-2024-0016

Thomson-Settle, J. W. (2024). Supply, Demand and Affordability: How Does New Suburb Supply Affect Property Prices?.

https://thesis.eur.nl/pub/75641/ISS_ECD_RP_MA_2023_24_Thomson-Settle-Jonathan-William.pdf

Tran, L. P., Le, H. D., Phuong, T. T., & Nguyen, D. C. (2025). Traditional Or Advanced Machine Learning Approaches: Which One Is Better For Housing Price Prediction And Uncertainty Risk ReductionN?. Risk Governance & Control: Financial Markets & Institutions, 15(1).

https://doi.org/10.22495/rgcv15i1p3

Tunstall, Rebecca, Mark Bevan, Jonathan Bradshaw, Karen Croucher, Stephen Duffy, Caroline Hunter, Anwen Jones, Julie Rugg, Alison Wallace, and Steve Wilcox. (2013). "The links between housing and poverty: an evidence review." York: Joseph Rowntree Foundation.

https://pure.york.ac.uk/portal/en/publications/the-links-between-housing-and-poverty-an-evidence-review/

Van Gent, W., & Hochstenbach, C. (2020). The neo-liberal politics and socio-spatial implications of Dutch post-crisis social housing policies. International Journal of Housing Policy, 20(1), 156-172.

https://pure.uva.nl/ws/files/55394756/The_neo_liberal_politics_and_socio_spatial_implications_of_Dutch_post_crisis_social_housing_policies.pdf

Velasco, A. (2002). Dependency theory. Foreign Policy, (133), 44.

10.2307/3183555

Vergara-Perucich, J. F. (2023). Testing housing price drivers in Santiago de Chile: A hedonic price approach. Critical Housing Analysis, 10(2), 44-57.

10.13060/23362839.2023.10.2.558

Vergara-Perucich, J. F. (2024). Does land price affect housing prices? Evidence from Santiago, Chile 2008–2019. GeoScape, 18(2).

https://reference-global.com/2/v2/download/article/10.2478/geosc-2024-0011.pdf

Virág, T. (2024). Maintaining spatial and social order: the role of housing development in governing urban margins. City, 28(3-4), 380-399.

https://ideas.repec.org/a/taf/cityxx/v28y2024i3-4p380-399.html

Visser, M. (2024). Spatial, Transport and Environmental Economics. Impact of consumption amenities on house prices.

https://spatialeconomics.nl/wp-content/uploads/2024/10/STR_2024_VisserM_Impact_of-Consumption_Amenities.pdf

Wang, P., Yang, Z., & Hu, X. (2016). An Analysis of China's Low-Rent Housing System Based on the Filtering Model. In International Conference on Construction and Real Estate Management 2016 (pp. 1121-1125). Reston, VA: American Society of Civil Engineers.

https://ascelibrary.org/doi/abs/10.1061/9780784480274.139

Wen, H., & Goodman, A. C. (2013). Relationship between urban land price and housing price: Evidence from 21 provincial capitals in China. Habitat International, 40, 9-17.

https://agris.fao.org/search/ru/records/65df63574c5aef494fe253ee

Wessel, T. (2015). Economic segregation in Oslo: polarisation as a contingent outcome. In Socio-economic segregation in European capital cities (pp. 132-155). Routledge.

https://www.researchgate.net/publication/283132790_Economic_segregation_in_Oslo_Polarisation_as_a_contingent_outcome

Yue, X., Wang, Y., Li, W., Wu, Y., Wang, Y., Zhang, H. O., & Ma, Z. (2024). Research progress and trends in urban residential segregation. Buildings, 14(7), 1962.

https://doi.org/10.3390/buildings14071962

Zahra, K., & Zafar, T. (2015). Marginality as a root cause of urban poverty: a case study of Punjab. The Pakistan Development Review, 629-648.

https://file.pide.org.pk/pdfpdr/2015/629-650.pdf

Zhang, Y., & Buyuklieva, B. (2025). Spatial Cluster Pattern and Influencing Factors of the Housing Market: An Empirical Study from the Chinese City of Shanghai. Buildings, 15(5), 708.

https://doi.org/10.3390/buildings15050708

Zhao, C., Wu, Y., Chen, Y., & Chen, G. (2023). Multiscale effects of hedonic attributes on Airbnb listing prices based on MGWR: a case study of Beijing, China. Sustainability, 15(2), 1703.

https://doi.org/10.3390/su15021703

Zhao, Y., Zhao, J., & Lam, E. Y. (2024). House price prediction: A multi-source data fusion perspective. Big Data Mining and Analytics, 7(3), 603-620.

10.26599/BDMA.2024.9020019

Zhou, P., Gai, Y., & Wang, C. (2025). Determination of urban land value: a systematic literature review. Journal of Accounting Literature.

https://www.econstor.eu/bitstream/10419/309998/1/1916288952.pdf