



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 Shirani¹, Sohrab Delangizan^{2✉}, Yousef MohammadiFar³

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

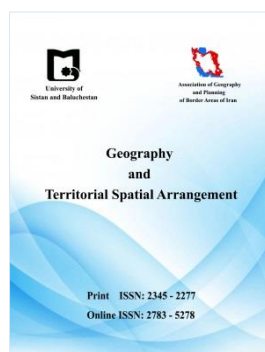


How to Cite: Shirani, F; Delangizan, S & MohammadiFar, Y. (2026). Meta-analysis on Entrepreneurial City Policy Models. *Geography and Territorial Spatial Arrangement*, 16 (58), 1-6.

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



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.

Keywords:

Urban Policy,
Entrepreneurship, Inclusive
Entrepreneurship, Urban
Entrepreneurial Ecosystem,
Urban Economic
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-Guadano, 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 Jiyan, 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>.

فرا تحلیل: سیاست گذاری شهر کار آفرین

فواد شیرانی^۱، سهراب دل انگیزان^۲، یوسف محمدی فر^۳

مقاله پژوهشی

چکیده

در دهه‌های اخیر، توجه به توسعه شهرهای کارآفرین به یکی از اولویت‌های اصلی در سیاست‌گذاری‌های شهری، اقتصادی و اجتماعی تبدیل شده است. این نوع شهرها با فراهم آوردن بسترهای مناسب برای نوآوری، اشتغال‌زایی و رشد اقتصادی، به‌عنوان موتورهای تحول در عرصه توسعه پایدار شهری شناخته می‌شوند. پژوهش حاضر با رویکرد فرا تحلیل و فراترکیب کیفی، به بررسی مدل‌های سیاست‌گذاری موجود در زمینه 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 شناسایی کند. برای دستیابی به این هدف، مقالات علمی منتشر شده بین سال‌های ۲۰۱۸ تا ۲۰۲۴ از پایگاه‌های معتبری همچون: «Google Scholar»، «Scopus»، «JSTOR»، «Web of Science» و «Elsevier» مورد بررسی و تحلیل قرار گرفته‌اند. 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 استراتژیک، تراکم و تنوع شهری و سیاست‌های فراگیر شهری به‌عنوان عوامل تقویت‌کننده 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 نه تنها متناسب با شرایط محلی هر شهر باشند بلکه تأثیرات بلندمدت آن‌ها نیز به‌دقت مورد ارزیابی قرار گیرد. در نهایت، نتایج تحقیق می‌تواند به تصمیم‌گیران، برنامه‌ریزان شهری و پژوهشگران کمک کند تا چارچوب‌هایی اثربخش‌تر برای حمایت از کارآفرینی شهری تدوین کرده و گامی مؤثر در مسیر توسعه اقتصادی و اجتماعی بردارند.

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



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

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 فراهم می‌کنند که در نهایت می‌تواند منجر به بهبود سطح زندگی، کاهش بیکاری و ارتقای کیفیت اجتماعی در مناطق مختلف شود. در کشورهای در حال توسعه که در پی بهبود ساختارهای اقتصادی و کاهش مشکلات بیکاری هستند، توسعه چنین شهرهایی می‌تواند تأثیرات عمده‌ای در تحقق اهداف توسعه 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.

توسعه سیاست‌های موفق برای ایجاد شهرهای کارآفرین، به دلیل پیوستگی با مفاهیمی چون: نوآوری، فناوری‌های پیشرفته و توسعه اقتصادی، امروزه به یکی از دغدغه‌های بزرگ برای برنامه‌ریزان شهری و دولتمردان تبدیل شده است. این اهمیت به‌ویژه در کشورهای در حال توسعه که به دنبال راهکارهایی برای بهبود ساختارهای اقتصادی خود هستند، به شدت مشهود است (سلاورزی‌زاده و همکاران، ۱۴۰۲). در این کشورها، جوامع به دنبال 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 ایفا کنند. پیشینه تحقیقاتی در زمینه شهرهای کارآفرین و سیاست‌های مرتبط با آن نشان می‌دهد 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 این حال، 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 به درستی شبیه‌سازی و در سیاست‌ها لحاظ کند (طولابی، ۱۴۰۱). بیشتر مدل‌هایی که تاکنون ارائه شده‌اند، معمولاً بر کارآفرینی در سطح ملی یا منطقه‌ای تمرکز داشته‌اند. به همین 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 در نظر گرفتن 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 به وضوح نشان‌دهنده 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 به صورت 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، توسعه شهرهای کارآفرین می‌تواند به عنوان یک راهبرد اساسی مطرح شود. چنین شهرهایی با فراهم کردن 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 منجر شود. برای کشوری همچون ایران که با ظرفیت بالای سرمایه انسانی جوان و تحصیل‌کرده مواجه است، سیاست‌گذاری در جهت ایجاد شهرهای کارآفرین فرصتی ارزشمند برای بهره‌برداری از این ظرفیت و هدایت آن به سمت تولید ثروت، اشتغال پایدار و توسعه پایدار شهری به شمار می‌رود. 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 آینده توسعه کشور ترسیم کند؛ بنابراین، نیاز به تحقیقاتی جامع که نه تنها به سیاست‌های کوتاه‌مدت بلکه به تأثیرات بلندمدت این سیاست‌ها

بپردازد، احساس می‌شود. هدف اصلی این مقاله مروری، بررسی جامع و تحلیلی از مدل‌های سیاست‌گذاری در زمینه 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 به دنبال ارائه پیشنهاداتی برای پرکردن شکاف‌های موجود در تحقیقات و توسعه 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 به واسطه آن، زمینه‌ای برای پیشنهاد تحقیقات آینده فراهم گردد. 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 به عنوان یک مرجع علمی می‌تواند راهگشای گام‌های بعدی در تحقیقات علمی و اجرایی در زمینه توسعه شهری و کارآفرینی باشد. در بخش‌های بعدی، ابتدا به بررسی پیشینه و وضعیت کنونی تحقیقات در زمینه 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 خواهد گردید. در نهایت، نتایج و پیشنهاداتی برای تحقیقات آینده ارائه خواهد شد. این مطالعه در تلاش است تا نه تنها نقاط قوت و ضعف سیاست‌های موجود را بررسی کند بلکه به ارائه راهکارهایی برای بهبود و توسعه 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 پیشنهاد می‌دهند. 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 انجام شود، 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 در نظر گرفتن 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 انجام شود.

نظریه 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 گفته می‌شود 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 ایجاد می‌کند که فراتر از

توان تک تک اجزا عمل کرده و امکان رشد اقتصادی، توسعه فناوری و افزایش رقابت پذیری را فراهم می سازد (تسوجیموتو^۱ و همکاران، ۲۰۱۸: جاکوبیدس^۲ و همکاران، ۲۰۱۸).

نظریه حکمرانی شهری تطبیقی: حکمرانی شهری تطبیقی به رویکردی گفته می شود که در آن شیوه های اداره و مدیریت شهرها در مناطق مختلف جهان با هم مقایسه و تحلیل می شوند تا شباهت ها، تفاوت ها و عوامل موفقیت یا ناکامی آن ها مشخص شود. در این نگاه، موضوعاتی مانند: ساختار نهادی، نقش دولت محلی، میزان مشارکت شهروندان، سیاست های توسعه پایدار، مدیریت منابع شهری، فناوری های نوین و عدالت اجتماعی در بسترهای گوناگون فرهنگی، اقتصادی و سیاسی بررسی می شود. هدف از این مقایسه، دستیابی به درکی عمیق تر از تجربه های متنوع شهری و الهام گیری برای طراحی سیاست ها و مدل های کارآمدتر حکمرانی است تا شهرها بتوانند در برابر چالش هایی همچون؛ رشد جمعیت، تغییرات اقلیمی، نابرابری اجتماعی و نیاز به نوآوری بهتر عمل کنند (پیره^۳ و همکاران، ۲۰۰۵: ۲۰۱۴).

نظریه کارآفرینی مشارکتی: این دیدگاه بر نقش شبکه ها، سرمایه اجتماعی و مشارکت های داوطلبانه برای پیشبرد نوآوری در سطح محلی تأکید دارد. در مدل حاضر نیز رقابت های استراتژی، رویدادهای نوآوری و نهادهای واسطه، به عنوان سازوکارهای تقویت تعاملات اجتماعی و تقاضای کارآفرینانه معرفی شده اند. نظریه «کارآفرینی مشارکتی» بر این باور است که فرآیند خلق و توسعه کسب و کار نه تنها نتیجه ابتکار و تلاش یک فرد کارآفرین بلکه حاصل همکاری و هم افزایی گروهی از افراد و نهادهاست. در این رویکرد، کارآفرینی به جای آن که صرفاً بر شجاعت فردی یا توانایی های یک بنیان گذار تکیه کند، بر شبکه ای از روابط اجتماعی، سرمایه های فکری، منابع مشترک و تعامل مستمر میان بازیگران مختلف استوار است. مشارکت می تواند در سطح داخلی (میان اعضای تیم کارآفرین)، در سطح بین سازمانی (میان شرکت ها، دانشگاه ها، نهادهای مالی و دولت) یا حتی در سطح اجتماعی (مشارکت جامعه محلی در توسعه یک ایده) شکل گیرد. این نظریه به ویژه بر اهمیت اعتماد، شفافیت، تقسیم منافع، یادگیری جمعی و خلق ارزش مشترک تأکید دارد و نشان می دهد که نوآوری پایدار و توسعه اقتصادی، زمانی امکان پذیر است که کارآفرینی به یک فرآیند جمعی و شبکه ای تبدیل شود، نه صرفاً یک فعالیت فردی (فرناندز-گواندانو^۴ و همکاران، ۲۰۲۰: رضازاده و نوبری، ۲۰۱۸).

مفهوم شهر کارآفرین: به گفته بیدولف^۵ (۲۰۱۱) «چه چیزی یک شهر را کارآفرین می سازد و این گرایش چه تفاوتی با آن چه پیش از آن وجود داشته است دارد، هنوز تا حدی مبهم است». به همین ترتیب، جسوپ و سام^۶ (۲۰۰۰) اشاره می کنند که «علاقه گسترده ای میان سیاست گذاران و ناظران به شهر کارآفرین مشاهده می شود» اما هم زمان اظهار می کنند که «کمتر واضح است که دقیقاً تبدیل شدن به یک شهر کارآفرین شامل چه چیزی می شود». یکی از نخستین پژوهشگرانی که این اصطلاح را به کار برد، هاروی^۷ (۱۹۸۹) است. او افزایش مشارکت دولت های محلی در فعالیت های توسعه محور را مشاهده کرده و آن را به عنوان گذر «از مدیریت گرایی به

¹ Tsujimoto

² Jacobides

³ Pierre

⁴ Fernandez-Guadagno

⁵ Biddulph

⁶ Jessop & Sum

⁷ Harvey

کارآفرینی» طبقه‌بندی می‌کند. پس از او، شورت و کیم^۱ (۱۹۸۹) از اصطلاح «شهر کارآفرین» برای توصیف رویکرد فعال دولت‌های شهری آمریکا در حوزه نوسازی شهری استفاده کردند. از آن زمان، مفهوم شهر کارآفرین در معانی مختلف و گاه متضاد به کار رفته است.

جسوپ و سام (۲۰۰۰) تأکید می‌کنند که این استدلال، شهرها را صرفاً به‌عنوان موتورهای خلق ثروت می‌بیند و بنابراین، «نمی‌تواند آن‌چه در مورد نقش نوآورانه 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؛ جایی که شهرهای مختلف برای جلب توجه اقتصاد جهانی در حال رقابت هستند (شورت و کیم، ۱۹۹۸؛ لیتنر و شپارد، ۱۹۹۸؛ هابارد، ۱۹۹۶).

رقابت میان‌شهری یک پدیده کلیدی است که معمولاً به‌عنوان نتیجه 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، ۱۹۹۶). این دیدگاه در میان سیاست‌گذاران رایج است (لیتنر و شپارد، ۱۹۹۸)، هرچند برخی پژوهشگران نگاه متوازن‌تری نسبت به رابطه بین جهانی‌سازی اقتصادی و شهر کارآفرین ارائه می‌دهند و بیان می‌کنند که تحرک سرمایه، تهدیدی بالقوه است و نه یک واقعیت با اثرات یکسان برای همه شهرها (شورت و کیم، ۱۹۹۹).

زیست‌بوم کارآفرینی:

در حالی که اصطلاح «کارآفرینانه» و معنای آن هنگام توصیف یک اکوسیستم کارآفرینی تا حدی شهودی به-نظرمی‌رسد، واژه اکوسیستم نیاز به توضیح بیشتری دارد (استم^۲، ۲۰۱۵). اکوسیستم یک سیستم پیچیده است که میزبان مجموعه‌ای از موجودیت‌هاست. مفهوم اکوسیستم عمدتاً در زیست‌شناسی مورد استفاده قرار گرفته است؛ برای نخستین بار توسط (تانسلی، ۱۹۳۵) معرفی شد 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، ۲۰۲۱).

براساس تشابه‌های مکانیزم انتخاب که از زیست‌شناسی تکاملی داروین گرفته شده‌اند، این نویسندگان نخستین نظریه‌های اقتصادی تکاملی را طراحی کردند. بعداً، مفهوم اکوسیستم وارد ادبیات مدیریت شد، ابتدا توسط ایانسیتی و لوین^۳ (۲۰۰۴) معرفی گردید. به گفته مور، «اکوسیستم‌های کسب‌وکار از گردابه اصلی سرمایه، علاقه 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

^۱ Short & Kim

^۲ Leitner & Sheppard

^۳ Hubbard

^۴ Fainstein

^۵ Stam

^۶ Tansley

^۷ Stam & van de Ven

^۸ Iansiti & Levien

پلتفرم فعالیت می‌کنند (تیسه؛ 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 نحوه تعامل بازیگران علاقه‌مند.

مروری بر مطالعات انجام‌شده

جدول ۱ به صورت خلاصه، مروری بر مطالعات انجام‌شده را نشان می‌دهد. بررسی مطالعات مختلف نشان می‌دهد که سیاست‌گذاری در حوزه «شهر کارآفرین» بر پایه فهم عمیق از عناصر اکوسیستم کارآفرینی، بسترهای اجتماعی-فرهنگی و سازوکارهای حکمرانی شهری شکل می‌گیرد. پژوهش‌ها از یک سو بر اهمیت عناصر کلیدی اکوسیستم مانند: تقاضا، سرمایه 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 شکوبا و همکاران (۲۰۲۲) بر ابزارهای سیاستی نظیر رقابت‌های استارت‌آپی و کارآفرینی فراگیر به عنوان محرک‌های نوآوری و توانمندسازی اجتماعی تأکید دارند در حالی که تحقیقات توسلی و همکاران (۲۰۲۱) و پنکو و همکاران (۲۰۱۹) نشان می‌دهند عوامل اجتماعی، فرهنگی و روان‌شناختی شهرها نیز نقشی جدی در کیفیت کارآفرینی ایفا می‌کنند. همچنین، پژوهش‌هایی مانند لاورمن (۲۰۱۸) و هی و همکاران (۲۰۱۸) اهمیت حکمرانی شهری انعطاف‌پذیر و چندسطحی را در مواجهه با چالش‌های اقتصادی و جهانی شدن برجسته کرده‌اند. در این میان، آدرستچ و همکاران (۲۰۲۱) نیز بر هم‌افزایی میان نهادهای شهری، دانشگاهی و سیاست‌گذاران به عنوان عاملی کلیدی در تحریک نوآوری تأکید کرده‌اند. در نهایت، مطالعاتی چون دیودسون گلیسون (۲۰۱۴) و دانستام (۲۰۰۴) بعد نظری و انتقادی موضوع را برجسته ساخته و نشان داده‌اند 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 نتیجه گرفت که توسعه سیاست‌گذاری برای شهر کارآفرین نیازمند رویکردی چندبعدی است که در آن عوامل اقتصادی، اجتماعی-فرهنگی، زیست‌محیطی و حکمرانی به صورت 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 ارائه الگوهای عملیاتی‌تر برای سیاست‌گذاری شهر کارآفرین فراهم گردد.

جدول ۱. مروری بر مطالعات انجام شده

نویسنده/سال	هدف مطالعه	روش	یافته‌های کلیدی
کوینسنر ^۱ و همکاران (۲۰۲۴)	بررسی رابطه 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)	توسعه مدل کارآفرینی سبز در مدیریت پسماند شهری	طراحی مدل مفهومی	عوامل علی، زمینه‌ای و مداخله‌گر با راهبردهای حمایتی به توسعه پایدار منجر می‌شوند
رضوانی و همکاران (۱۴۰۲)	طراحی الگوی سیاست و فرآیند توسعه کارآفرینی شهری تهران	مصاحبه با خبرگان، تحلیل سه مرحله‌ای	عوامل اجتماعی، اقتصادی، فرهنگی، قوانین و حکمرانی بر توسعه کارآفرینی اثر دارند
استولز ^۲ (۲۰۲۲)	نقش رقابت‌های استارت‌آپ در اکوسیستم کارآفرینی	متاآنالیز و مطالعه 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 ^۳ 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 ^۴ (۲۰۱۹)	بررسی جنبه‌های کارآفرینی شهری	تحلیل نظری	سه تعریف کارآفرینی: نوآوری، جستجوی فرصت، یادگیری؛ تمرکز بر تقاطع با اقتصاد شهری
لاورمن ^۵ (۲۰۱۸)	بررسی شیوه‌های حکمرانی شهری	تحلیل سیاست	حکمرانی انعطاف‌پذیر می‌تواند کارآفرینی را تقویت کند
هی و همکاران (۲۰۱۸)	تحرك سیاست‌ها و تلاش‌های کارآفرینانه در شهر کوچک	مطالعه موردی	سیاست‌های کارآفرینی از تقلید و انتشار پیروی می‌کنند و توسعه اقتصادی را تحت تأثیر قرار می‌دهند
آدرستج ^۶ و همکاران (۲۰۲۱)	پیوند نهادهای شهری، دانشگاه و سیاست‌گذاران	تحلیل تجربی	نقش مهم در تحریک نوآوری و تقویت زیست‌بوم کارآفرینی
دیودسون گلیسون ^۷ (۲۰۱۴)	بررسی پایداری شهری	رویکرد اکولوژی سیاسی	سازمان‌های بین‌المللی محدود به ترویج نئولیبرالیسم هستند؛ برخی روندها قدرت اجتماعی را توزیع می‌کنند
دانستام ^۸ (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 Lauer mann

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 تلاش شده تا یافته‌های پژوهش‌های پیشین در حوزه سیاست‌گذاری شهرهای کارآفرین گردآوری، مقایسه و یکپارچه‌سازی شوند تا الگوی مفهومی جامع‌تری برای تحلیل این موضوع ارائه گردد. واحد تحلیل در این مطالعه، مقالات علمی منتشرشده در حوزه 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 ارائه یک چارچوب مفهومی جامع در زمینه 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 درس گرفته و در تدوین سیاست‌های بومی‌شده برای توسعه شهرهای کارآفرین بهره‌برداری کنند. استفاده از روش فراتحلیل به این دلیل انتخاب شده که حوزه 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 فراهم می‌سازد.

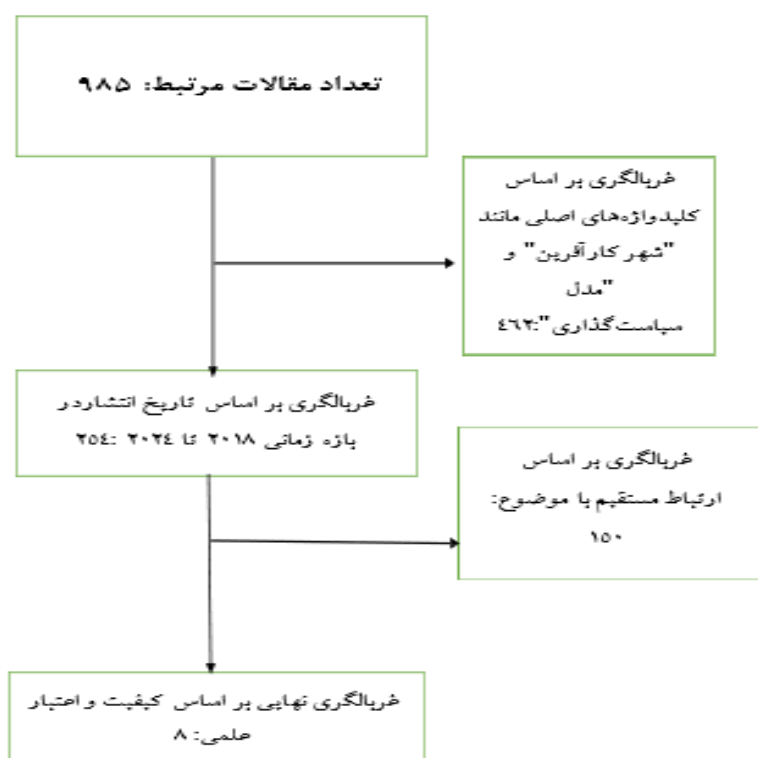
منابع داده‌ای

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 به دلیل دسترسی به مقالات علمی معتبر و جامع در زمینه سیاست‌های شهری و توسعه 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» انجام شد. پس از جستجو، تعداد X مقاله اولیه از Google Scholar، Y مقاله از Scopus، Z مقاله از JSTOR و W مقاله از Web of Science و V مقاله از Elsevier استخراج شد. برای انتخاب دوره زمانی، بازه ۲۰۱۸ تا ۲۰۲۴ به طور 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 قابل توجهی 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 بازتاب‌دهنده تغییرات اخیر نباشند. این انتخاب به‌ویژه برای شناسایی و تحلیل پیشرفت‌های اخیر و دیدگاه‌های جدید در زمینه سیاست‌گذاری و توسعه 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 اعمال شد. ابتدا جستجوی گسترده‌ای با استفاده از پایگاه‌های داده معتبر؛ «Google Scholar»، «Scopus»، «JSTOR»، «Web of Science» و «Elsevier» انجام گرفت. 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 از Scopus، ۴۲۱ مقاله از JSTOR، ۸۵ مقاله از Web of Science و ۶۵ مقاله از Elsevier استخراج شد. در مرحله 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 مرحله بعدی، تنها مقالاتی که در بازه زمانی ۲۰۱۸ تا ۲۰۲۴ منتشر شده بودند، باقی‌ماندند. این انتخاب به‌منظور بهره‌گیری از تحلیل‌های نوین و دیدگاه‌های جدید در زمینه 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 مرحله 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، تضمین می‌کند 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

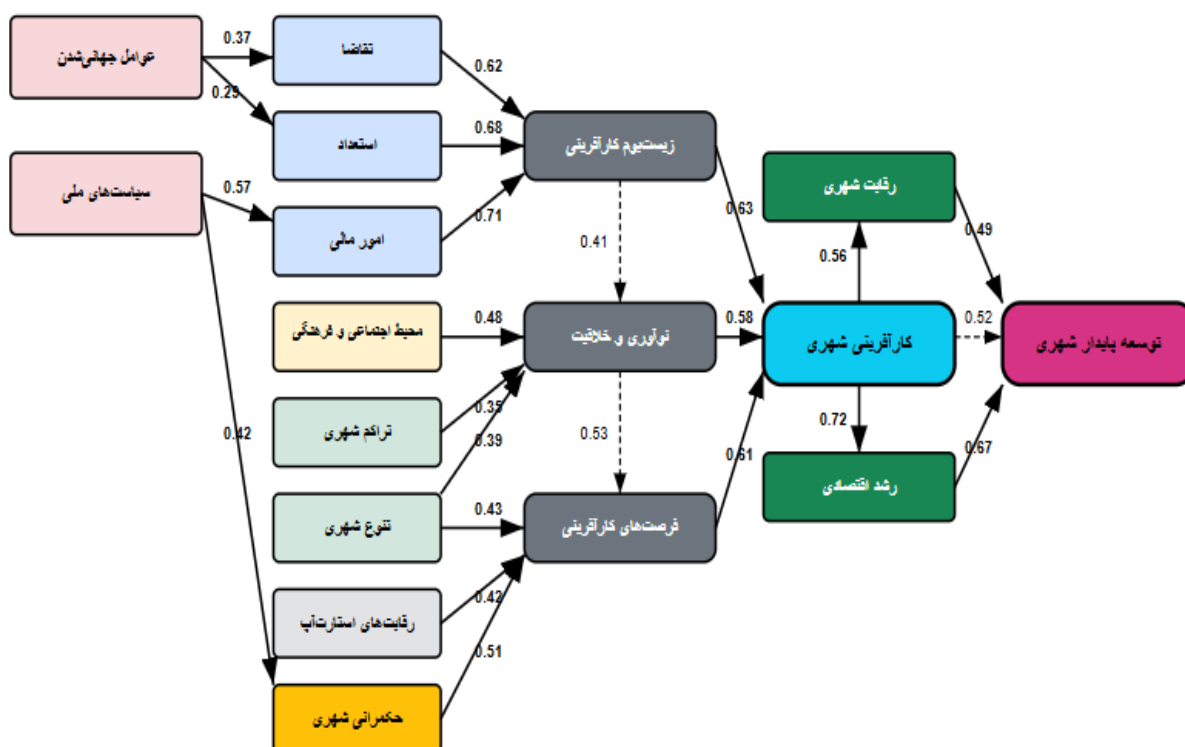
برای جستجو و شناسایی منابع مرتبط با موضوع «مدل سیاست‌گذاری شهر کارآفرین»، از ترکیب کلیدواژه‌های خاصی استفاده شد که به‌طور ویژه بر مفاهیم کارآفرینی شهری و اکوسیستم‌های کارآفرینی تمرکز داشتند. کلیدواژه‌های انتخابی شامل: «سیاست‌گذاری شهر کارآفرین»، «اکوسیستم کارآفرینی شهری»، «مدل‌های سیاست‌گذاری در شهرهای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

یافته‌های تحقیق

مدل مفهومی شهر کارآفرین (شکل ۲) براساس مقالات مورد مطالعه، یک چارچوب جامع برای تحلیل و ارزیابی توسعه کارآفرینی در سطح شهری است. این مدل نشان می‌دهد 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 اثر می‌گذارند؛ 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 اثر دارند در حالی که 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 قرار می‌دهد و به‌طور مستقیم نیز بر توسعه پایدار شهری با ضریب (۰/۵۲) اثر می‌گذارد. از سوی دیگر، رشد اقتصادی (۰/۶۷) و رقابت شهری (۰/۴۹) هر دو به توسعه پایدار شهری منجر می‌شوند. در مجموع، قوی‌ترین مسیر غیرمستقیم توسعه 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 قرار گرفته، منابع انسانی و استعداد است. منابع انسانی شامل کارآفرینان و افراد ماهر است که در ایجاد کسب‌وکارهای جدید نقش دارند. براساس مطالعه توسلی و همکاران (۲۰۲۱) نیروی انسانی ماهر و کارآفرین یکی از ارکان اصلی در رشد و توسعه کارآفرینی شهری است چرا که این افراد قادر به بهره‌برداری از فرصت‌های موجود در بازار و توسعه 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 اولیه 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، مطالعه شکیبا و همکاران (۲۰۲۲) به اهمیت اکوسیستم‌های کارآفرینی شهری فراگیر تأکید کرده‌اند. این اکوسیستم‌ها با فراهم کردن 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 قرار گرفته‌اند. رقابت‌های استارت‌آپ نه تنها

فرصتی برای کارآفرینان به منظور 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 ایفا می‌کنند. 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 مطالعه 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 نشان می‌دهد 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 عمل کنند، اثرهای بیشتری خواهند داشت. این هم‌افزایی می‌تواند از طریق سیاست‌های هماهنگ و یکپارچه بین بخش‌های مختلف دولتی، خصوصی و جامعه 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 نحوه تعامل این اجزا و کیفیت پیوندهای آن‌هاست که موفقیت یا شکست سیاست‌ها را رقم می‌زند.

بحث

مقاله حاضر با هدف تحلیل مدل‌های سیاست‌گذاری در زمینه شهرهای کارآفرین، به شناسایی و ارزیابی مؤلفه‌های کلیدی و چالش‌های موجود در اکوسیستم‌های کارآفرینی شهری پرداخته است. نتایج مقاله نشان می‌دهند 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^۱ و همکاران، ۲۰۲۳؛ راتن و فریرا^۲، ۲۰۱۶)، فرهنگ (کولینگ و لی^۳، ۲۰۱۷)، عوامل اجتماعی (دیویس^۴، ۲۰۰۲) و عوامل مالی (شاکنوف^۵، 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 نشان می‌دهد که تعامل این عوامل با یکدیگر و با سایر مؤلفه‌ها، می‌تواند فرصت‌های جدیدی برای توسعه کارآفرینی فراهم کند. 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 شناخته می‌شوند. مطالعه استولز (۲۰۲۲) تأکید کرده است که این رقابت‌ها نه تنها موجب ایجاد فرصتی برای نمایش ایده‌های نوآورانه می‌شوند بلکه به کارآفرینان امکان شبکه‌سازی و یادگیری از تجربیات یکدیگر را فراهم می‌کنند. در این راستا، سیاست‌گذاری‌های شهری باید از رقابت‌های استارت‌آپ به‌عنوان یک ابزار مؤثر برای تقویت اکوسیستم کارآفرینی بهره‌برداری کنند. همچنین، براساس تحقیق شکیا 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 نشان می‌دهد که اکوسیستم‌های کارآفرینی باید نه تنها بر جنبه‌های اقتصادی بلکه بر ابعاد اجتماعی و فرهنگی نیز تمرکز کنند تا به توسعه‌ای پایدار دست یابند. این یافته‌ها با مباحث باتلیانا 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) نشان می‌دهد 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

^۱ Nieto-Aleman

^۲ Ratten & Ferreira

^۳ Cowling & Lee

^۴ Davis

^۵ Shakhnov

^۶ 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 تسهیل کرده و از طرف دیگر شرایطی را فراهم آورد که کسب‌وکارهای نوپا بتوانند در فضای شهری رشد کنند. این نتایج نشان می‌دهد که یک مدل جامع برای سیاست‌گذاری کارآفرینی شهری باید تمام این مؤلفه‌ها را در نظر بگیرد 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 ایجاد کند. همچنین، استعداد و منابع انسانی ماهر در ایجاد و توسعه 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 اولیه 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 نه تنها 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 فراهم می‌آورند. 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 نشان داده 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. مطالعه شکيبا و همکاران (۲۰۲۲) بر اهمیت اکوسیستم‌های کارآفرینی شهری فراگیر تأکید کرده‌اند که با فراهم کردن 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 به‌واسطه دسترسی به منابع مختلف، شبکه‌های ارتباطی و تنوع فرصت‌ها فراهم می‌کنند. یکی از مهم‌ترین نتایج این تحقیق تأکید بر لزوم ایجاد حکمرانی شهری انعطاف‌پذیر است. حکمرانی شهری باید به‌گونه‌ای طراحی شود که از

یک طرف رشد اقتصادی را تسهیل کند و از طرف دیگر، شرایطی را فراهم آورد که کسب و کارهای نوپا بتوانند در فضای شهری رشد کنند. براساس مطالعه لاورمن (۲۰۱۸) حکمرانی شهری باید تعاملات بین سطوح مختلف دولتی، منطقه‌ای و جهانی شدن را به طور مؤثر هدایت کند. حکمرانی مؤثر می‌تواند به ایجاد بسترهای مناسب برای کارآفرینان در تمام سطوح شهرها منجر شود و چالش‌های اقتصادی را از میان بردارد. در نهایت، مدل‌های سیاست‌گذاری شهری باید به طور جامع و یکپارچه طراحی شوند. این مدل‌ها باید ویژگی‌های خاص هر شهر را در نظر بگیرند و تأثیرات بلندمدت سیاست‌ها را مورد ارزیابی قرار دهند. برای تحقق این هدف، ضروری است که سیاست‌ها و برنامه‌های اجرایی در یک چارچوب هماهنگ و یکپارچه اجرا شوند. این امر به ویژه 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 نشان می‌دهد 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، ۲۰۱۱؛ باتاگلیو و همکاران، ۲۰۱۷)، امور مالی (سانفلیسی و هالبرت، ۲۰۱۹؛ آشفورد، ۲۰۲۳)، محیط (کوربورن، ۲۰۰۳) و رقابت (کافمن، 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 به عنوان ابزاری مؤثر در تقویت اکوسیستم‌های کارآفرینی مورد بررسی قرار داده‌اند. همچنین، مطالعه شکیب 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 به طور 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 کسب و کارهای نوآور مبتنی بر خدمات محلی و فرهنگی فراهم می‌آورد. 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 منجر شود. این نمونه‌ها نشان می‌دهد که اثرگذاری نهایی مدل‌ها نه فقط 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 توجه کرده و بر لزوم ارزیابی پیوسته و جامع سیاست‌ها تأکید می‌کند. در نهایت، مدل پیشنهادی در این مقاله می‌تواند به‌عنوان چارچوبی جامع و یکپارچه برای سیاست‌گذاری در شهرهای کارآفرین عمل کند که ویژگی‌های خاص هر شهر را در نظر گرفته و به‌طور مؤثری به تحلیل و ارزیابی این سیاست‌ها می‌پردازد.

ضرورت توجه به تفاوت‌های فرهنگی و جغرافیایی در سیاست‌گذاری کارآفرینی شهری

با وجود اشتراک‌های مفهومی در ادبیات اکوسیستم‌های کارآفرینی شهری، شواهد نشان می‌دهد که تفاوت‌های زمینه‌ای میان شهرها از جمله تفاوت‌های فرهنگی، جغرافیایی، اقتصادی و جمعیتی می‌توانند به‌عنوان متغیرهای مداخله‌گر در عملکرد مدل‌های سیاست‌گذاری ایفای نقش کنند. به‌عبارت دیگر، اثرگذاری مؤلفه‌هایی همچون؛ تقاضا، استعداد و منابع مالی که به‌عنوان ارکان بنیادین کارآفرینی شناخته می‌شوند، در بستری یکسان اتفاق نمی‌افتد. به‌عنوان نمونه، در شهری با تنوع فرهنگی بالا، شبکه‌سازی اجتماعی و اشتراک دانش کارآفرینانه ممکن است تسهیل‌گردد در حالی که در محیط‌های همگن‌تر، شکل‌گیری این تعاملات به‌کندی صورت‌گیرد یا نیازمند مداخله‌های ساختاری باشد. همچنین، شهرهای دارای تراکم بالای جمعیتی و زیرساخت‌های فناورانه، نسبت به شهرهای کوچک‌تر با جمعیت پراکنده و منابع محدود، ظرفیت متفاوتی در جذب و پشتیبانی از فعالیت‌های نوآورانه دارند؛ از این‌رو، یک سیاست کارآفرینانه که در یک شهر موفق عمل کرده، الزاماً در شهری دیگر با ویژگی‌های بومی متفاوت نتایج مشابهی به‌همراه نداشت؛ بنابراین، غفلت از تفاوت‌های جغرافیایی و فرهنگی در تحلیل سیاست‌ها و ارائه مدل‌های سیاست‌گذاری، می‌تواند به‌تعمیم‌های نادرست و راهکارهای غیربومی منجر شود. طراحی مؤثر سیاست‌ها، مستلزم شناخت دقیق از ویژگی‌های محلی، سازوکارهای اجتماعی و ظرفیت‌های فرهنگی هر شهر است؛ امری که ضرورت انعطاف‌پذیری مدل‌های سیاستی و تقویت رویکردهای منطقه‌محور را بیش‌ازپیش برجسته می‌سازد.

انطباق مدل مفهومی سیاست‌گذاری کارآفرینی با انواع شهرها

هرچند در این پژوهش، چارچوب مفهومی جامعی برای سیاست‌گذاری در شهرهای کارآفرین ارائه شده است اما سیاست‌های کارآفرینی، در عمل، به‌شدت تحت‌تأثیر مقیاس شهری و ویژگی‌های ساختاری آن قراردارند. تفاوت در ظرفیت نهادی، زیرساخت‌های اقتصادی، منابع مالی، سطح سرمایه اجتماعی و میزان تنوع فرهنگی، باعث می‌شود که یک سیاست واحد نتواند به‌طور یکسان در شهرهای کوچک، متوسط یا کلان‌شهرها پیاده‌سازی شود. در این راستا، تحلیل تطبیقی میان انواع شهرها نشان می‌دهد که برای موفقیت در پیاده‌سازی مدل‌های کارآفرینی، سیاست‌ها باید به‌صورت پله‌ای و متناسب با سطح پیچیدگی و توانمندی‌های شهری طراحی شوند. به‌عبارت دیگر، سیاست‌گذار باید به‌جای نسخه‌پردازی یکسان، از یک مدل مفهومی تطبیقی بهره‌گیرد که قابلیت بومی‌سازی برای شرایط متنوع شهری را فراهم‌آورد. در جدول زیر، یک تطبیق مفهومی میان اجزای مدل و ویژگی‌های سه مقیاس شهری ارائه شده است:

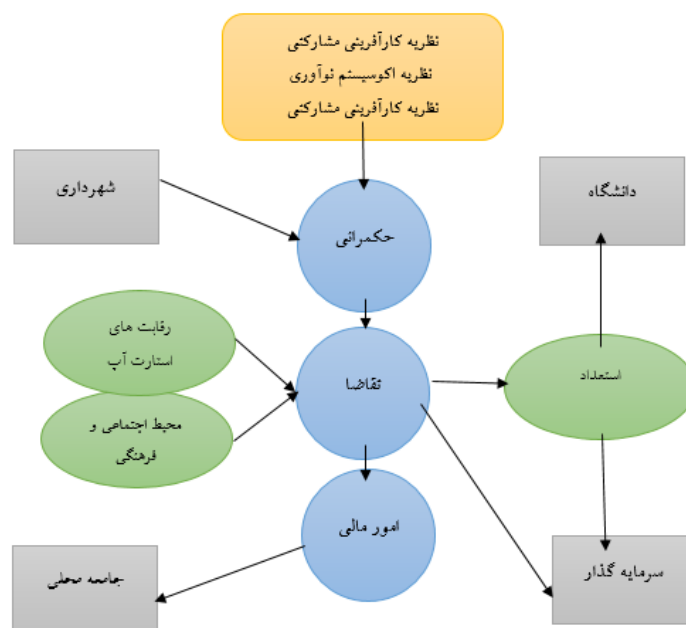
جدول ۲: انطباق مفهومی مدل سیاست‌گذاری کارآفرینی با انواع شهرها

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 متمرکز
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 نشان می‌دهد که حکمرانی به‌عنوان عنصر محوری، نقشی میانجی و تنظیم‌کننده میان نهادهای رسمی، منابع انسانی و مالی و شرایط محیطی ایفا می‌کند؛ به این معنا که حکمرانی از یک‌سو تحت تأثیر شهرداری به‌عنوان نهاد اجرایی شهری و از سوی دیگر در پیوند مستقیم با دانشگاه‌ها و سرمایه‌گذاران قرارداد که به‌ترتیب نقش تولیدکننده و پرورش‌دهنده استعداد و همچنین تأمین‌کننده امور مالی را بر عهده دارند و در سطحی دیگر جامعه محلی نیز به‌عنوان ذی‌نفع نهایی در این سازوکار حضور دارد. در درون این ساختار، تضادها به‌عنوان نقطه تمرکز تعاملات نهادی شکل می‌گیرند که هم از استعدادهای انسانی و امور مالی تأثیر می‌پذیرند و هم در ارتباط متقابل با محیط اجتماعی و فرهنگی و رقابت‌های استارت‌آپی قرار دارند؛ به عبارتی، تضادها همان فضایی هستند که نیروهای متعارض ناشی از ظرفیت‌های نهادی، اجتماعی و اقتصادی در آن تلاقی می‌کنند و بستر نوآوری و تغییر را فراهم می‌آورند. در این میان، حکمرانی با هدایت و مدیریت این تضادها، شرایط را برای تبدیل استعدادهای و منابع مالی به فرصت‌های کارآفرینانه مهیا کرده و از طریق بهره‌گیری از رقابت‌های استارت‌آپی و ویژگی‌های اجتماعی-فرهنگی جامعه محلی، چرخه‌ای از هم‌افزایی میان نهادهای رسمی و محیط شهری را ایجاد می‌کند. بدین ترتیب، مدل نشان می‌دهد که حکمرانی نه تنها به‌مثابه حلقه وصل نهادهای رسمی (شهرداری، دانشگاه و سرمایه‌گذار) با جامعه محلی عمل می‌کند بلکه با ایجاد تعادل میان تضادها، بستری برای شکوفایی استعدادهای هدایت سرمایه و ارتقای ظرفیت‌های اجتماعی-فرهنگی فراهم می‌آورد و بدین‌وسیله مسیر حرکت به‌سوی کارآفرینی شهری و توسعه پایدار را هموار می‌سازد.



شکل ۳- چارچوب مفهومی پیشنهادی مدل سیاست‌گذاری شهر کارآفرین
(منبع: نویسندگان، ۱۴۰۳)

نتیجه‌گیری

نتایج فراتحلیل حاضر نشان می‌دهد 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 عمل کند. براساس تحلیل داده‌های تلفیقی، سه مؤلفه 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 توسعه پایدار از سوی دیگر ایفا می‌کند. 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 جامعه مدنی) شرط اصلی موفقیت سیاست‌های کارآفرینی شهری است. مقایسه با مطالعات پیشین نشان می‌دهد که برخلاف رویکردهای اقتصادی‌محور، این مدل بر ضرورت توجه هم‌زمان به ابعاد اجتماعی، فرهنگی، زیرساختی و حکمرانی هوشمندانه تأکید دارد. در نتیجه، سیاست‌گذاری برای توسعه شهرهای کارآفرین باید از یک الگوی خطی و عمومی فاصله گرفته و به سمت رویکردی یکپارچه، بومی‌سازی شده و تطبیقی حرکت کند که تفاوت‌های ساختاری و فرهنگی میان شهرهای کوچک، متوسط و کلان‌شهرها را در نظر گیرد. این پژوهش با برجسته کردن 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 توسعه کارآفرینی با رویکرد یکپارچه و بومی‌سازی شده انجام گیرد؛ بدین معنا 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 به سمت 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 به دست آمده، پیشنهاد می‌شود پژوهش‌های آینده بیش از پیش به بررسی تعاملات میان عناصر مختلف اکوسیستم کارآفرینی شهری بپردازند زیرا صرف شناسایی مؤلفه‌ها کافی نیست و کیفیت پیوند میان آن‌ها تعیین‌کننده است. همچنین، مطالعه تطبیقی بین شهرهای کوچک، متوسط و کلان‌شهرها می‌تواند نشان دهد 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 توسعه کارآفرینی سبز در حوزه 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 راهبرد، ۱۰(۳۹)، ۳۸۹-۴۲۰.

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

دل‌انگیزان، سهراب؛ نوری، فرزانه؛ طلائی، مهدی. (۱۴۰۰). مؤلفه‌های شهر کارآفرین. نشریه 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 فرایندهای توسعه 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: مطالعه 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 به سوی توسعه پایدار شهری. ماهنامه شهرداری‌ها، پیاپی ۱۳۳، ۴-۱۰.

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

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

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

موسوی، سیدعارف. (۱۴۰۱). نقش آموزش کارآفرینی در توسعه شهر کارآفرین. ماهنامه 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 Hesar², Bahram Imani³, Tayebbeh Golriz⁴

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:

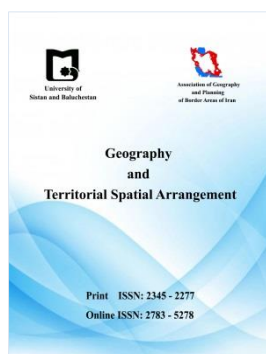
19/10/2025

Accepted:

11/11/2025

Publisher online:

15/11/2025



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.

Keywords:

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



© 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 Koupaie, 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](https://doi.org/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 Steenberg, 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>
- Bavnæk, 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., Szlafsztajn, 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, Sasan. (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](https://doi.org/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](https://doi.org/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., Vitkuvienė, 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>

تجزیه و تحلیل اثرات اقتصادی گردشگری پایدار پیرامون بهبود عدالت فضایی روستایی (نمونه موردی: شهرستان طرقبه و شاندیز)

وکیل حیدری ساربان^۱، ارسطو یاری حصار^۲، بهرام ایمانی^۳، طیبه گل‌ریز^۴

مقاله پژوهشی

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 به معنای توزیع متوازن امکانات، فرصت‌های اقتصادی و خدمات گردشگری در میان روستاها و گردشگری پایدار به عنوان فعالیت 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. جامعه آماری تحقیق شامل ۵۴ روستا در شهرستان بینالود است که براساس مطالعات مقدماتی و بر مبنای شناختی که از منطقه حاصل شد ۱۹ روستا به عنوان هدف مطالعه انتخاب و در مرحله بعد پرسش‌نامه‌ها به صورت تصادفی ساده بین جامعه هدف توزیع و تکمیل گردید. ابزار گردآوری داده‌ها پرسش‌نامه محقق ساخته‌ای 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 (۰/۸۳) تأیید شد. تحلیل داده‌ها با آزمون «کولموگروف-اسمیرنوف»، رگرسیون چندمتغیره و مدل معادلات ساختاری (SEM) در نرم‌افزارهای «SPSS» و «SmartPLS3» انجام گرفت. یافته‌ها نشان داد 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 توسعه گردشگری پایدار می‌تواند در صورت مدیریت عادلانه منابع، به تعادل فضایی در مناطق پیرامونی شهرستان طرقبه و شاندیز منجر شود. در نهایت، با توجه به نتایج پژوهش، پیشنهادات کاربردی ارائه شده است.

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



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

مقدمه

در دهه اخیر، مفهوم عدالت فضایی به عنوان یکی از اصول بنیادین توسعه متوازن و پایدار، توجه فزاینده‌ای را در محافل دانشگاهی و سیاست‌گذاری به خود جلب کرده است. عدالت فضایی، در معنای هنجاری خود، بر توزیع عادلانه منابع، فرصت‌ها و خدمات در میان مناطق مختلف جغرافیایی تأکید دارد؛ به گونه‌ای که هیچ منطقه‌ای صرفاً به دلیل موقعیت مکانی یا سطح توسعه‌یافتگی از منافع عمومی محروم نماند. به تعبیر گودوین-هاوکینز و همکاران (۲۰۲۳)، عدالت فضایی زمانی محقق می‌شود 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 شکل دهند. 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).

Vheidari6490@gmail.com

arastoo.yari@gmail.com

Bahram_imani60@yahoo.com

tybhgly608@gmail.com

۱- استاد گروه برنامه‌ریزی شهری و روستایی، دانشکده علوم اجتماعی، دانشگاه محقق اردبیلی، اردبیل، ایران (نویسنده مسئول)

۲- استاد گروه برنامه‌ریزی شهری و روستایی، دانشکده علوم اجتماعی، دانشگاه محقق اردبیلی، اردبیل، ایران.

۳- دانشیار گروه برنامه‌ریزی شهری و روستایی، دانشکده علوم اجتماعی، دانشگاه محقق اردبیلی، اردبیل، ایران.

۴- دانشجوی دکتری جغرافیا و برنامه‌ریزی روستایی، دانشکده علوم اجتماعی، دانشگاه محقق اردبیلی، ایران.

چنین نابرابری‌هایی معمولاً بازتابی از شکاف‌های درآمدی، آموزشی، خدماتی و اجتماعی هستند و در نهایت موجب بروز الگوهای ناعادلانه توسعه در مقیاس محلی و منطقه‌ای می‌شوند (میلانز و همکاران، ۲۰۲۰). تداوم این نابرابری‌ها نه تنها عدالت اجتماعی را تضعیف می‌کند بلکه کارایی سیستم‌های منطقه‌ای را نیز کاهش می‌دهد و به استفاده ناکارآمد از منابع، مهاجرت‌های بی‌رویه، رشد حاشیه‌نشینی و افت کیفیت زندگی منجر می‌شود (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 توسعه 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 انجام می‌شود. تمرکز سرمایه‌گذاری و ارائه 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 طرقله و شان‌دیز) نشان می‌دهد که بیشتر فعالیت‌های گردشگری در روستاهای برخوردار مانند: زشک، کنگ و جاغرق متمرکز شده‌اند، در حالی که سایر روستاها از نظر زیرساخت‌های رفاهی، خدمات عمومی و فرصت‌های اقتصادی در وضعیت نامناسب‌تری قرار دارند. این تمرکز فضایی موجب بروز الگوهای نابرابر توسعه شده است که می‌توان نمودهای آن را در چند دسته 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: استفاده ناپایدار از منابع و کاهش آگاهی زیست‌محیطی در جوامع روستایی محروم.

چنین وضعیتی در سطح منطقه‌ای، نه تنها بازتولیدکننده الگوهای ناعادلانه فضایی است بلکه مانعی جدی در مسیر تحقق اهداف توسعه پایدار روستایی نیز محسوب می‌شود؛ از این‌رو، بررسی علمی رابطه 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 رنج می‌برند. 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 توسعه روستایی و منطقه‌ای ارائه دهد. بر این اساس، پرسش اصلی تحقیق چنین است: آیا میان اثرات اقتصادی گردشگری پایدار و سطح تحقق عدالت فضایی در نواحی روستایی شهرستان بینالود رابطه 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 فراهم آورد.

ادبیات نظری

مفهوم عدالت فضایی در دهه‌های اخیر به یکی از محورهای اصلی مطالعات توسعه منطقه‌ای و برنامه‌ریزی فضایی تبدیل شده است. عدالت فضایی به‌طور کلی بر توزیع عادلانه منابع، فرصت‌ها و خدمات در قلمروهای مکانی تأکید دارد و در نهایت در محیط فیزیکی تحقق می‌یابد (ستیانته و گاما^۱، ۲۰۲۱: ۱). بنیان نظری این مفهوم نخستین‌بار توسط لغبور (۱۹۶۸) با طرح ایده «تولید فضا» شکل گرفت. او فضا را نه پدیده‌ای طبیعی بلکه محصولی اجتماعی می‌دانست که تحت تأثیر قدرت، سرمایه و برنامه‌ریزی شکل می‌گیرد (زالکیس 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 سوچا (۲۰۱۰) عدالت فضایی را به‌عنوان بُعد جغرافیایی عدالت اجتماعی معرفی کرد و بر سه مؤلفه کلیدی آن تأکید داشت: عدالت توزیعی (نحوه تخصیص منابع و خدمات)، عدالت رویه‌ای (مشارکت در تصمیم‌گیری‌ها)، و عدالت شناختی یا فرهنگی (به‌رسمیت‌شناختن تفاوت‌ها و نیازهای گروه‌های اجتماعی) (جونز و همکاران، ۲۰۲۰: ۸۹۷) (روییز پرز و همکاران، ۲۰۲۳: ۲). در سنت فلسفه سیاسی، جان رالز (۱۹۷۱) عدالت را بر مبنای اصول آزادی برابر و برابری فرصت‌ها تبیین کرد. اندیشه او بنیانی اخلاقی برای عدالت فضایی فراهم می‌کند زیرا توزیع عادلانه 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 (باون‌یک و توسن^۲، ۲۰۲۵: ۲). در نتیجه، رویکرد ترکیبی رالز-لغبور-سوچا می‌تواند چارچوبی جامع برای تحلیل عدالت فضایی در زمینه‌های روستایی و منطقه‌ای فراهم آورد چراکه این سه نظریه به‌ترتیب، ابعاد فلسفی (اخلاقی)، ساختاری (فضایی) و کارکردی (فرآیندی) عدالت را پوشش می‌دهند (اولینو و همکاران، ۲۰۲۴: ۲۲). در ایران، مفهوم عدالت فضایی طی دو دهه 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 سوچا، به‌ترتیب در سه بُعد: توزیعی، رویه‌ای و فرهنگی قرار می‌گیرند. از سوی دیگر، مفهوم گردشگری پایدار در دهه ۱۹۹۰ میلادی توسط سازمان جهانی گردشگری (UNWTO) در قالب سه بُعد: اقتصادی، اجتماعی و زیست‌محیطی مطرح شد. بر این اساس، گردشگری پایدار فعالیتی است که ضمن تأمین منافع اقتصادی برای جامعه میزبان، به حفاظت از محیط‌زیست و ارتقای رفاه اجتماعی نیز منجر می‌شود. 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؛ هیگینز-دسبیلوز و

1. Setianto&Gamal

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 در نظر گرفت. اگر توزیع سرمایه‌گذاری، زیرساخت و فرصت‌های اشتغال ناشی از گردشگری به‌صورت نابرابر باشد، این فرآیند نه تنها به توسعه منجر نمی‌شود بلکه موجب بازتولید فضاها و نابرابر و تعمیق شکاف‌های توسعه‌ای می‌گردد. پژوهش‌های ایرانی در حوزه 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 منجر می‌شود؛ 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 تبیین کرد. 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 سوچا و چارچوب سه‌بعدی گردشگری پایدار (UNWTO) است. در این چارچوب، اثرات اقتصادی گردشگری پایدار (متغیر مستقل) از طریق شاخص‌هایی چون: اشتغال‌زایی، تنوع فعالیت‌های اقتصادی، ارتقای زیرساخت و سرمایه‌گذاری محلی بر عدالت فضایی (متغیر وابسته) تأثیر می‌گذارد. عدالت فضایی نیز از طریق سه بُعد؛ توزیعی، رویه‌ای و فرهنگی ارزیابی می‌شود؛ بنابراین، انتخاب نظریه‌های لفتور، رالز و سوچا در این پژوهش بر پایه ویژگی‌های میان‌رشته‌ای عدالت فضایی انجام شده است. نظریه تولید فضا (لفتور) به درک سازوکارهای قدرت و سرمایه در شکل‌گیری فضاها و نابرابر کمک می‌کند؛ نظریه عدالت رالز مبنای اخلاقی و هنجاری عدالت را در توزیع منافع گردشگری فراهم می‌آورد و نظریه عدالت فضایی سوچا 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 ارائه می‌کند. در نهایت، ادبیات نظری موجود نشان می‌دهد که عدالت فضایی نه تنها مفهومی توصیفی بلکه ابزاری تحلیلی برای ارزیابی میزان پایداری توسعه روستایی است. درک ارتباط دوسویه میان عدالت فضایی و گردشگری پایدار می‌تواند به طراحی سیاست‌هایی منجر شود 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 سوچا و مدل سه‌بعدی گردشگری پایدار رابطه میان اثرات اقتصادی گردشگری پایدار و تحقق عدالت فضایی در نواحی روستایی شهرستان طرقله و شان‌دیز را تبیین و آزمون کند.

پیشینه تحقیق

مطالعات متعددی در حوزه عدالت فضایی و گردشگری پایدار، به‌ویژه در نواحی روستایی، انجام شده‌اند که هر یک از منظر خاصی 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 ارائه راهکارهای کاربردی برای برنامه‌ریزی گردشگری پایدار داشته‌اند.

برای نمونه، ویلووساراسین^۱ (۲۰۲۵) با مطالعه موردی جزیره توریستی «پوکت»، بررسی می‌کند که گردشگری کیفی چگونه در این جزیره تحقق یافته و چگونه قدرت بین زنجیره‌های بزرگ هتل‌های بین‌المللی و اپراتورهای محلی هتل در زمینه توسعه گردشگری شکل گرفته است. با استفاده از چارچوب اقتصاد سیاسی انتقادی و روش کیفی که شامل: تحلیل اسناد رسمی، مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته و مشاهده 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 حالی که به ضرر ذی‌نفعان محلی بوده است. در مطالعه‌ای دیگر، داس^۲ 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 نشان می‌دهند که گردشگری می‌تواند نقشی فراگیر در تحقق اهداف توسعه پایدار ایفا کند، به شرط آن که توازن میان منافع اقتصادی، پایداری زیست‌محیطی و عدالت اجتماعی برقرار شود 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 نشان‌دهنده پیوند قوی میان گردشگری پایدار و چندین هدف توسعه پایدار است. در پژوهشی، آنیرامو^۳ و همکاران (۲۰۲۵) ارزیابی گردشگری پایدار و رضایت گردشگران را با استفاده از تحلیل اهمیت-عملکرد و روش رگرسیون مورد بررسی قرار دادند. 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 نشان دادند که وجود امکانات و خدمات گردشگری نقش مؤثری در رضایت، میزان بازدید و احتمال بازگشت مجدد گردشگران دارد. با این حال، 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^۴ و همکاران (۲۰۲۵) به بررسی رابطه گردشگران با مفهوم کاهش رشد و پایداری می‌پردازند. در این تحقیق تجربی، حوزه نسبتاً ناشناخته 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 به دنبال کشف جنبه‌های کلیدی رفتار گردشگران و دسته‌بندی آن‌ها براساس نگرششان نسبت به پایداری و کاهش رشد است. نتایج نشان می‌دهد که مفهوم کاهش رشد برای گردشگران تا حد زیادی ناآشنا است. جالب این که، افرادی که رفتارهای سفر پایداری دارند، هم‌راستار با اصول کاهش رشد عمل می‌کنند. در مقابل، گردشگران جوان‌تر تمایل کمتری به رفتارهای پایدار نشان داده 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 می‌کند و اهمیت مشارکت گردشگران و جوامع محلی را در ایجاد تغییر به-

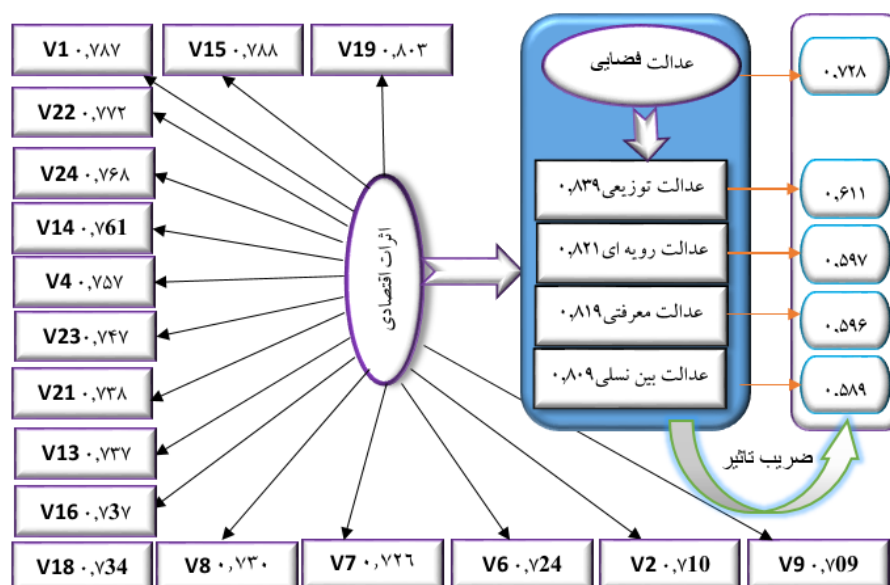
^۱ . Veilleux & Sarra

^۲ . Das

^۳ . Aniramu

^۴ . Pinto

سمت شیوه‌های گردشگری پایدارتر برجسته می‌سازند. در پژوهشی دیگر، پرویز و همکاران (۲۰۲۵) نیز به بررسی رابطه بین توسعه صنعت گردشگری و کاهش کیفیت محیط‌زیست در پاکستان پرداخته‌اند که تمرکز ویژه‌ای بر تجارت و توسعه 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 توسعه 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 توسعه گردشگری کاهش یابد. از منظر عدالت در سطح کلان، رستگار و همکاران (۲۰۲۳) در مقاله «گردشگری، بحران‌های جهانی و عدالت: بازاندیشی، بازتعریف و جهت‌گیری مجدد به آینده 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 آینده گردشگری ارائه می‌دهند. 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 گردشگری پذیر کرمانشاه را با مدل ویکور مورد بررسی قرار داده‌اند. نتیجه این که گردشگری در تمامی ابعاد زندگی روستاییان تأثیر مثبت داشته است و ضریب هبستگی پیرسون نشان داد که بین گردشگری روستایی و کیفیت زندگی، تأثیر مثبت و معنی‌داری وجود دارد. با توجه به آن‌چه که در ادبیات نظری و پیشینه پژوهش مطرح شد. مدل مفهومی پژوهش در شکل (۱) به شرح ذیل می‌باشد.



شکل ۱. 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. جامعه 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 طرچه و شاندیز و ۵۴ روستای دارای سکنه است که بخش قابل توجهی 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 مرحله نخست، با مشاوره کارشناسان حوزه گردشگری و میراث فرهنگی و بر پایه 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 قرار گیرند. در مرحله دوم، در هر روستا، نمونه‌گیری از خانوارها به‌صورت تصادفی ساده انجام شد تا احتمال انتخاب برای همه افراد جامعه برابر باشد. تعداد نمونه در هر روستا متناسب با جمعیت و ظرفیت گردشگری آن تعیین شد تا ترکیب نمونه از نظر پراکندگی فضایی و اقتصادی متوازن باشد. به‌منظور تعیین حجم نمونه، از نرم‌افزار «G*Power» استفاده شد و با در نظر گرفتن اندازه اثر کوچک ($f^2 = 0.10$)، سطح معناداری ۰.۰۵ و توان آماری (Power) برابر با ۰.۹۵، حجم نمونه مورد نیاز ۱۶۰ نفر برآورد گردید. با این حال، با توجه به ماهیت مدل معادلات ساختاری پژوهش و تعداد پارامترهای آزاد (بیش از ۱۵ پارامتر)، براساس قاعده تجربی $N \geq 10 \times$ تعداد پارامترها، حجم نمونه به ۲۰۰ نفر افزایش یافت تا کفایت آماری و قابلیت تعمیم‌پذیری یافته‌ها تضمین گردد. در نهایت، تعداد ۲۳۰ پرسش‌نامه در میان نمونه‌ها توزیع شد که از میان آن‌ها ۲۰۰ پرسش‌نامه کامل و قابل تحلیل بازگردانده شد. ابزار گردآوری داده‌ها، پرسش‌نامه‌ای محقق ساخته 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 در خصوص 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 «بسیار کم» تا «بسیار زیاد» تنظیم شدند. روایی صوری و محتوایی پرسش‌نامه با نظر پنج نفر از اساتید و متخصصان حوزه گردشگری و عدالت فضایی مورد تأیید قرار گرفت. همچنین برای سنجش پایایی ابزار، تعداد ۳۰ پرسش‌نامه به‌صورت مقدماتی در منطقه‌ای مشابه جامعه آماری اجرا و ضریب آلفای کرونباخ محاسبه شد. نتایج نشان داد 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 مراجعه مستقیم پژوهشگر و همکاران به روستاهای منتخب انجام گرفت. 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 قرار گرفتند و داده‌های نهایی در محیط نرم‌افزار «SPSS» وارد شد.

تجزیه و تحلیل 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، نرمال بودن توزیع

داده‌ها از طریق آزمون کولموگروف-اسمیرنوف بررسی گردید. در ادامه، برای آزمون روابط علی 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 ارزیابی گردید. همچنین، جهت تحلیل‌های تکمیلی آماری و ترسیم نمودارها و نقشه‌های فضایی، از نرم‌افزارهای «SPSS»، «ArcGIS» بهره گرفته شد.

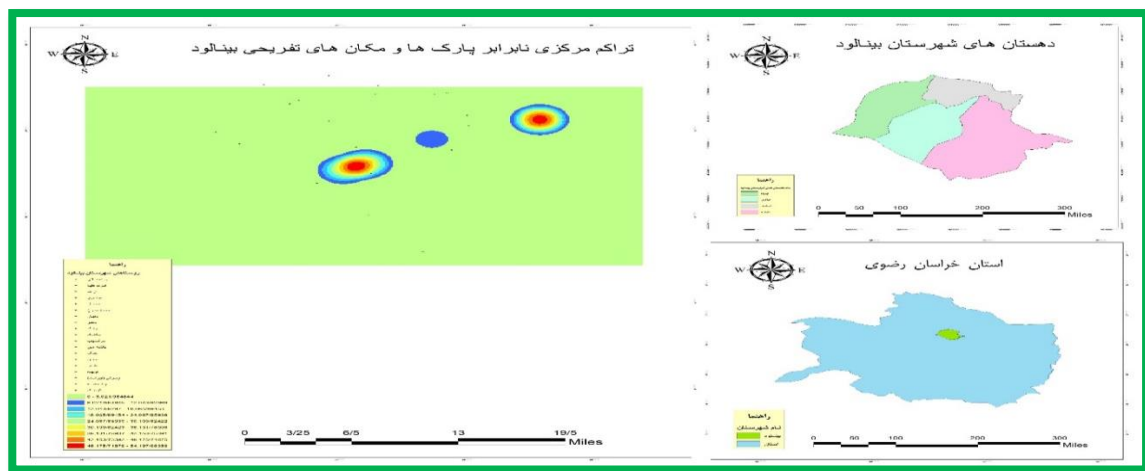
جدول ۱. معرفی متغیرهای پژوهش در زمینه گردشگری پایدار و عدالت فضایی

ابعاد	شاخص	گویه
اثرات اقتصادی	اشتغال	میزان اشتغال‌زایی در حوزه 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 توسعه روستا- افزایش سرمایه‌گذاری بخش خصوصی- ایجاد زمینه پس‌انداز برای خانوارها، ایجاد زمینه پس‌انداز برای خانوارها
	اقتصاد محلی	ارائه مشوق‌های مالی مناسب به خانه‌های بوم‌گردی- اعطای وام‌های کم‌بهره- میزان آبادانی و توسعه روستا- میزان فروش محصولات باغی و دامی- میزان اجاره خانه‌ها- میزان فروش صنایع دستی-
عدالت فضایی	عدالت رویایی	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 عادلانه درآمد حاصل از گردشگری، توزیع خدمات عمومی (بهداشت، حمل‌ونقل و آموزش)، پراکندگی توزیع امکانات اقامتی، نسبت تعداد هتل‌ها و اقامتگاه‌ها در مناطق مختلف، فاصله 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 همه افراد، درک جامعه محلی از اثرات مثبت و منفی گردشگری، میزان آموزش لازم گردشگری، انطباق سیاست‌های گردشگری بر مبنای نیاز جامعه 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)

محدوده مورد مطالعه

این پژوهش با موضوع تجزیه و تحلیل اثرات گردشگری پایدار پیرامون بهبود عدالت فضایی روستایی منطقه مورد مطالعه شهرستان بینالود انجام شده است. این شهرستان در ۵۹ درجه و ۳ دقیقه تا ۵۹ درجه و ۳۶ دقیقه طول جغرافیایی و ۳۶ درجه و ۵ دقیقه تا ۳۶ درجه و ۳۰ دقیقه عرض جغرافیایی در شمال و شمال شرق ایران و غرب شهر مشهد قرار داشته و مساحت آن ۱۱۸۵/۳ کیلومتر مربع است. این منطقه در دامنه شرقی کوه بینالود و اغلب در ارتفاع ۱۴۰۰ قرار گرفته است (عنابستانی و عرفانی، ۱۳۹۷، ۸). این منطقه در غرب و شمال غربی مشهد قرار گرفته و یکی از بخش های شهرستان مشهد محسوب می گردد که در سال ۱۳۸۶ بنا به پیشنهاد وزارت کشور در جلسه 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 منطقه مورد مطالعه

(ترسیم: نگارنده، ۱۴۰۴)

تجزیه و تحلیل داده‌ها

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

متغیر	فراوانی	درصد	درصد معتبر	درصد تجمعی
جنسیت	زن	۲۸	۱۴	۱۴
	مرد	۱۷۲	۸۶	۱۰۰
	کل	۲۰۰	۱۰۰	
سن	۲۰ تا ۳۰ سال	۵۵	۲۷,۵	۲۷,۵
	۳۱ تا ۴۰ سال	۵۷	۲۸,۵	۵۶
	۴۱ تا ۵۰ سال	۴۵	۲۲,۵	۷۸,۵
	۵۱ تا ۶۰ سال	۳۱	۱۵,۵	۹۴
	بیشتر از ۶۰ سال	۱۲	۶	۱۰۰
	کل	۲۰۰	۱۰۰	
شغل	کشاورز	۳	۱,۵	۱,۵
	مغازه‌دار	۱۰۸	۵۴	۵۵,۵
	کارمند	۱۵	۷,۵	۶۳
	خانه‌دار	۶	۳	۶۶
	دانشجو	۱۲	۶	۷۲
	کارگر	۳	۱,۵	۷۳,۵
	آزاد	۴۷	۲۳,۵	۹۷
	بیکار	۶	۳	۱۰۰
	کل	۲۰۰	۱۰۰	
تحصیلات	سیکل	۲۷	۱۳,۵	۱۳,۵
	دیپلم	۸۹	۴۴,۵	۵۸
	فوق دیپلم	۳۳	۱۶,۵	۷۴,۵
	لیسانس	۳۶	۱۸	۹۲,۵
	فوق لیسانس	۱۵	۷,۵	۱۰۰
	کل	۲۰۰	۱۰۰	

(منبع: نتایج پژوهش، ۱۴۰۴)

از میان ۲۰۰ نفر جامعه آماری که به پرسش‌های تحقیق پاسخ داده‌اند با توجه به جدول (۲) ملاحظه می‌شود 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 ملاحظه می‌شود 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

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

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 جامعه محلی از هویت‌های قومی)	5.914	2.43186	5.1750	200
V45	عدالت معرفتی (شناخت جامعه محلی از اثرات منفی و مثبت گردشگری)	5.525	2.35045	5.1950	200
V46	عدالت معرفتی (میزان شناخت در زمینه 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 عادلانه 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 فرضیه نرمال بودن داده‌ها، از آزمون «کولموگروف اسمیرنوف» استفاده شده است. با توجه به جدول آزمون کولموگروف، اگر سطح معناداری برای همه متغیرهای مستقل و وابسته بیشتر از ۵ درصد باشد، می‌توان نتیجه گرفت که توزیع داده‌ها نرمال است.

جدول ۴. آزمون نرمال بودن متغیرهای مدل

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

(منبع: نتایج پژوهش ۱۴۰۴)

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 خواهد شد.

بررسی روابط بین شاخص‌های پژوهش

در این بخش، برای بررسی ارتباط دو به دو 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 روبه‌ای	عدالت معرفتی	عدالت بین نسلی
اثرات اقتصادی	۱	.619	.494	.491	.449
عدالت فضایی	.619	۱	.414	.482	.445
عدالت توزیعی	.494	.414	۱	.732	.645
عدالت روبه‌ای	.491	.482	.732	۱	.438
عدالت معرفتی	.434	.383	.714	.465	۱
عدالت بین نسلی	.449	.445	.645	.438	.401

منبع: نگارندگان، (۱۴۰۴)

نتایج جدول (۵) نشان‌دهنده ضرایب همبستگی بین متغیرهای پژوهش است؛ بین متغیر 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 نشان‌دهنده ارتباط قوی‌ای بین این دو وجود دارد. همبستگی بین «عدالت روبه‌ای» و «اثرات اقتصادی» برابر با ۰,۴۹۱ است که متوسط است. همبستگی «عدالت معرفتی» و «عدالت بین نسلی» با «اثرات اقتصادی» کمتر است (۰,۳۴۰ - ۰,۴۴۹) که نشان‌دهنده همبستگی ضعیف‌تر است. این اعداد نشان‌دهنده عدالت فضایی بیشترین همبستگی را با بقیه متغیرها دارد و احتمالاً نقش مرکزی یا تأثیرگذار در این مجموعه متغیرها دارد. طبق اطلاعات موجود در جدول (که تمامی اعداد بین صفر و یک قرار دارند)، سطح معناداری ضرایب همبستگی کمتر از ۵ درصد است. به عبارت دیگر، نشان‌دهنده بین همه 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 لاکر» 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 نشان‌دهنده آنکه ابزار اندازه‌گیری به‌طور کلی قابل اعتماد است و می‌تواند به‌درستی اطلاعات مورد نیاز را فراهم کند.

جدول ۶. نتایج آزمون آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی

شاخص	آلفای کرونباخ	ضریب پایایی ترکیبی	میانگین واریانس استخراجی (AVE)	ناحیه 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: (نگارنگان، ۱۴۰۴)

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

روایی همگرایی پژوهش

معمولاً برای ارزیابی بارهای عاملی، از محاسبه مقادیر همبستگی بین شاخص‌های یک سازه با آن سازه استفاده می‌شود. اگر مقدار این همبستگی برابر یا بیشتر از ۰,۴ باشد نشان می‌دهد که تغییرات بین سازه و شاخص‌ها از تغییرات خطای اندازه‌گیری کمتر است و روایی درباره 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 فضایی	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		V44	۰,۷۷۹
	V5	۰,۶۸۸	عدالت توزیعی	V25	۰,۷۶۰	عدالت معرفتی	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		V35	۰,۷۵۱		V55	۰,۷۸۰
	V16	۰,۷۳۷	عدالت رویه‌ای	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 قریب به اتفاق گویه‌ها بار عاملی بالاتر از ۰,۷ داشته‌اند و باقی نیز در سطح قابل قبول بالای ۰,۶ قرار دارند: در بُعد اقتصادی، گویه V19 با بار عاملی ۰,۸۰۳ بیشترین همبستگی با سازه 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 همگرایی قوی برخوردارند. در بُعد توزیعی، مقادیر بین ۰,۶۹۱ تا ۰,۷۶۲ قرار دارند که نشان‌دهنده 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 تلقی می‌شود. این نتایج نشان می‌دهد که تمامی گویه‌های به‌کاررفته، بار عاملی قابل قبولی با سازه‌های مفهومی مربوطه دارند و بنابراین از اعتبار همگرایی مطلوبی برخوردارند.

روایی و اگرای پژوهش

روایی و اگرا؛ 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 و اگرا به روش فورنل و لارکر

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

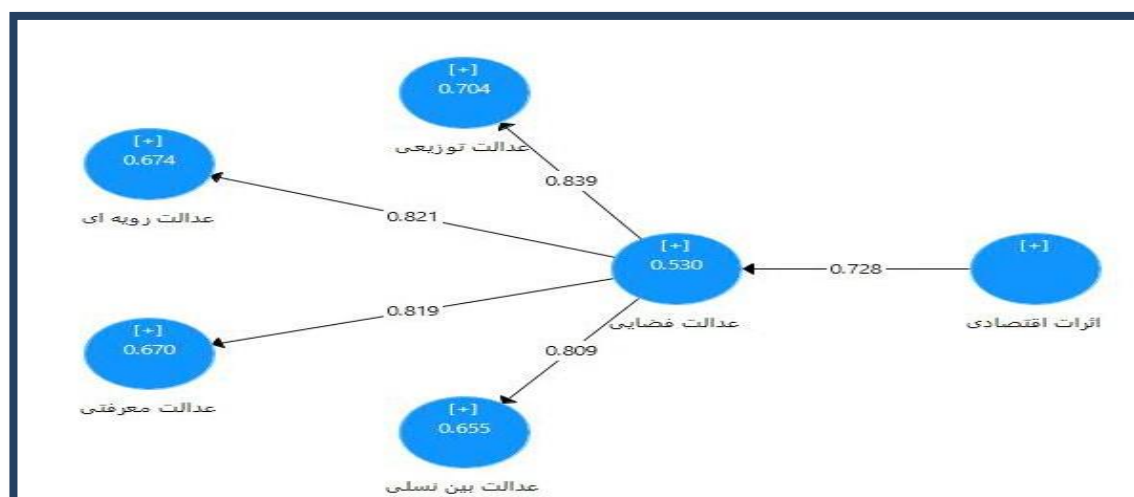
منبع: (نگارندگان، ۱۴۰۴)

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 نشان می‌دهد که مدل‌های اندازه‌گیری استفاده‌شده در تحقیق، دارای تطابق و برازش مناسبی با واقعیت هستند.

جدول ۹. نتایج ضرایب رگرسیونی استانداردشده

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

با توجه به جدول (۹) نتایج تحلیل مسیر، با استفاده از مدل معادلات ساختاری (SEM) نشان می‌دهد 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 نشان‌دهنده 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 رابطه بین عدالت فضایی و عدالت توزیعی است ($\beta = 0.839$)، نشان‌دهنده 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 علی است. مقادیر بسیار پایین ($p < 0.001$) در تمام مسیرها نشان می‌دهد 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 نه تنها مفهومی مستقل بلکه به‌عنوان پیشرانی کلیدی برای تحقق سایر ابعاد عدالت فضایی شناخته می‌شود.



شکل ۳. برازش مدل ساختاری

(منبع: نگارنده، ۱۴۰۴)

بحث و نتیجه‌گیری

نتایج حاصل از مدل‌یابی معادلات ساختاری نشان می‌دهد 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 این حال، 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 علی 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 نشان می‌دهد که ادراک عدالت فضایی

در میان ساکنان، به شدت متأثر از نحوه 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 گزارش کرده‌اند. این نتیجه با دیدگاه‌های نظری لفتور (۱۹۷۴) و هاروی (۱۹۷۳) هم‌راستا است که عدالت فضایی را در پیوندی تنگاتنگ با ساختار اقتصادی فضا و نحوه تخصیص منابع می‌دانند. با وجود این، باید توجه داشت که مدل به کاررفته توان شناسایی روابط علی 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 انجام گیرد.

در حالی که مطالعه 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 این حال، 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 پژوهش‌های داخلی با مطالعات حیدری ساربان و باختر (۱۳۹۸) مبنی بر ارتباط کیفیت زندگی و گردشگری روستایی هم‌راستا است. 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 طراحی گردد، به گونه‌ای که با اصول عدالت فضایی هم‌راستا باشد. ضروری است چارچوبی برای استانداردسازی کیفیت خدمات عمومی در مناطق روستایی تدوین شود تا شکاف موجود میان مناطق برخوردار و کمتر برخوردار کاهش یابد. توسعه شبکه ارتباطی میان منطقه‌ای با تأکید بر راه‌های دسترسی، حمل‌ونقل عمومی و دیجیتال‌سازی خدمات، می‌تواند به کاهش فاصله مکانی و بهبود ادراک از عدالت فضایی منجر شود. تدوین «شاخص نابرابری توسعه منطقه‌ای» و به کارگیری 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 خواهد شد. پیشنهاد می‌شود الگوی توزیع منابع سرمایه‌ای دولت مبتنی بر نیازسنجی فضایی و تحلیل شکاف منطقه‌ای بازنگری شده و در قالب برنامه‌های توسعه متوازن، اجرایی گردد. ایجاد نواحی اولویت‌دار توسعه اقتصادی، با تمرکز بر جذب سرمایه‌گذاری و کارآفرینی محلی در مناطق حاشیه‌ای و کم‌برخوردار، می‌تواند نقش مؤثری در کاهش این شکاف ایفا کند. توسعه مشاغل پایدار محلی از طریق حمایت از صنایع خرد گردشگری، به ویژه در مناطق روستایی، می‌تواند انگیزه‌های ماندگاری را در جمعیت ساکن تقویت نماید. توسعه 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؛ توسعه مدل‌های مشارکتی در طراحی پروژه‌های گردشگری با حضور ذی‌نفعان محلی؛ ایجاد سامانه هوشمند نظارت بر عدالت فضایی در مناطق گردشگری پذیر با استفاده از (GIS). به‌طور کلی، نتایج پژوهش حاکی از آن است که بهبود شاخص‌های اقتصادی در مناطق روستایی، به‌ویژه از طریق توسعه مشاغل محلی، سرمایه‌گذاری‌های پایدار و بهبود زیرساخت‌های خدمات عمومی، می‌تواند به تقویت ادراک عدالت فضایی در میان ساکنان منجر شود.

با این حال، برای دستیابی به تصویری دقیق‌تر از روابط علی، 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 بهینه تسهیلات و زیرساخت‌های گردشگری در مناطق روستایی (مطالعه موردی: شهرستان بینالود). اندیشه جغرافیا، ۱۸(۹)، ۱-۲۲.
- قاسمی، مریم؛ عبداللہی، سمانه؛ خاکشور امان‌آباد، حدیثه. (۱۳۹۳). تحلیل اثرات مرحله اول طرح هدفمندی یارانه‌ها بر خانوارهای روستایی شهرستان بینالود، مجله 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 توسعه اجتماعی مناطق روستایی؛ مورد مطالعه: شهرستان مشگین‌شهر. مجله 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؛ مطالعه موردی: روستاهای هدف گردشگری استان کرمانشاه. مهندسی جغرافیایی سرزمین، ۳(۶)، ۱۰۷-۱۲۱.
- سعیدی منفرد، ساناز؛ حنایی، تکتیم؛ شیروانی مقدم، سوسن. (۱۳۹۹). تبیین مؤلفه‌های کالبدی و عملکردی مؤثر بر عدالت فضایی در سکونتگاه‌های حاشیه‌ای (مطالعه 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](https://doi.org/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 Steenberg, 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>.
- Bavnæk, 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](https://doi.org/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>.
- Unterhitzberger, 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., & Sarasin, 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](https://doi.org/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., Vitkuvienė, 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>



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 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 firozjaei²

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. firozjaei@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:

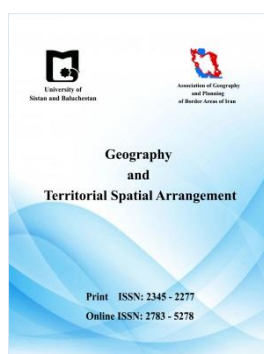
21/11/2025

Accepted:

06/12/2025

Publisher online:

08/12/2025



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 borun border market has played an important role in improving sustainable livelihoods and promoting quality of life indicators in the villages of the study area.

Keywords:

Border market, Sustainable Livelihood, Economic Development, Inche borun.



© 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 bron 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](https://doi.org/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](https://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](https://doi.org/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](https://doi.org/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 INSTITUTE.

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](https://doi.org/10.22111/gaij.2025.50659.3254)

Haqhpahan, 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](https://doi.org/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](https://doi.org/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](https://doi.org/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](https://doi.org/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](https://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](https://doi.org/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](https://doi.org/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](https://doi.org/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](https://doi.org/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](https://doi.org/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](https://doi.org/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](https://doi.org/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](https://doi.org/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](https://doi.org/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](https://doi.org/10.4054/demres.2012.26.24).

Nasiri Hende-Khaleh, Esmaeil, Salarinia, Marzieh, Jamshidzei, 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](https://doi.org/10.22034/jget.2024.166528)

Paydar, Abuzar; Ghufuran, 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](https://doi.org/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](https://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](https://doi.org/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](https://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](https://doi.org/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](https://doi.org/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](https://doi.org/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

نقش بازارچه مرزی اینچه‌برون در توسعه اقتصادی و معیشت پایدار نواحی روستایی (نمونه موردی: روستاهای بخش داشلی‌برون شهرستان گنبد کاووس)

علی اکبر نجفی کانی^۱، ناصر علیقلی‌زاده فیروزجایی^۲

مقاله پژوهشی

چکیده

بازارچه‌های مرزی به‌عنوان پل ارتباطی بین دو کشور، فرصت‌های اقتصادی متنوعی را برای ساکنان محلی و منطقه‌ای فراهم کرده و نقش مهمی در توسعه 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 این طریق 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 توسعه منطقه‌ای تلاش نمود. نوع تحقیق از نظر هدف کاربردی و روش تحقیق توصیفی - تحلیلی می‌باشد. پايی 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. جامعه آماری تحقیق حاضر سرپرستان خانوار ۶ روستای پیرامون بازارچه مرزی اینچه- برون 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 جامعه نمونه انتخاب شدند. داده‌های مستخرج از پرسش‌نامه با بهره‌گیری از نرم- افزار «spss» و با استفاده از آمار توصیفی و استنباطی از قبیل: تحلیل همبستگی خی‌دو و گاما، مقایسه میانگین فریدمن و رگرسیون خطی چندگانه با روش همزمان مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. نتایج همبستگی خی‌دو تا سطح اطمینان ۹۹ درصد رابطه معناداری را بین ایجاد بازارچه مرزی و بهبود شاخص‌های اقتصادی نشان می‌دهند. همچنین نتایج آزمون فریدمن حاکی از آن است که شاخص‌های مورد بررسی تا سطح اطمینان ۹۹ درصد تفاوت معناداری را نشان می‌دهند. نتایج ماتریس همبستگی گاما نیز نشان‌دهنده رابطه معنادار بین استقرار بازارچه مرزی با بهبود شاخص‌های توسعه اقتصادی و معیشت پایدار روستاییان می‌باشد. همچنین ضریب تعیین در معادله رگرسیونی نشان می‌دهد که شاخص‌های بررسی شده حدود ۷۱ درصد، توسعه یافتگی ناحیه مورد مطالعه را پیش‌بینی کرده است و حدود ۲۹ درصد وابسته به متغیرهایی است که در این پژوهش مورد شناسایی قرار نگرفتند. براین اساس، بازارچه مرزی اینچه‌برون نقش حائزاهمیتی در بهبود معیشت پایدار و ارتقای شاخص‌های کیفیت زندگی در روستاهای ناحیه مورد مطالعه داشته است.

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



واژه‌های کلیدی:
بازارچه مرزی، معیشت پایدار،
توسعه 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 قرار می‌گیرد (مهربان و همکاران، ۱۴۰۱: ۱۱۴). مبادله‌های تجاری و اقتصادی، نیروی محرکه توسعه هر جامعه‌ای محسوب می‌شوند و این

۱- دانشجویار جغرافیا و برنامه‌ریزی روستایی، دانشکده علوم انسانی و اجتماعی، دانشگاه مازندران، بابلسر، ایران. A.najafi@umz.ac.ir

۲- دانشجویار جغرافیا و برنامه‌ریزی روستایی، دانشکده علوم انسانی و اجتماعی، دانشگاه مازندران، بابلسر، ایران. N. firouzjaie@umz.ac.ir

۱- دانشجویار جغرافیا و برنامه‌ریزی روستایی، دانشکده علوم انسانی و اجتماعی، دانشگاه مازندران، بابلسر، ایران. (نویسنده مسئول)

۲- دانشجویار جغرافیا و برنامه‌ریزی روستایی، دانشکده علوم انسانی و اجتماعی، دانشگاه مازندران، بابلسر، ایران.

مبادله‌ها عامل پویایی و شکوفایی مناطق مرزی به‌شمار می‌آیند 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 عمل کرده و امکان فروش محصولات به کشورهای همسایه را تسهیل می‌کنند. با توسعه این بازارها و افزایش کیفیت نظارت بر آن‌ها، دولت‌ها می‌توانند از ظرفیت بالای صادرات این مناطق بهره‌برداری کرده 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 رونق بیش از ۴۰ بازارچه مرزی شده که در این میان ۲۸ مورد از آن‌ها دارای رونق قابل‌ملاحظه‌ای است. در هر بازار مرزی شاهد فرهنگ آمیخته ایران با کشور همسایه 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 سبب شده تا مردم کشورهای مرزی به‌طور آزادانه و بدون واسطه و با در نظر گرفتن 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، بازارچه مرزی اینچهبرون است که گردشگران زیادی برای گشت‌وگذار و خرید به این منطقه سفر می‌کنند. در حال حاضر بازارچه مرزی اینچهبرون بیش از ۲۰۰ غرفه دارد و در حدود ۳۰ سال گذشته به‌عنوان بازارچه 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 توسعه منطقه‌ای گردید (وزارت صنعت و معدن، ۱۴۰۴).

قابل اذعان است که بازار مرزی در منطقه آزاد تجاری و صنعتی اینچهبرون قرار داشته و دارای ترانزیت ریلی و زمینی در کشورهای اوراسیا، چین و روسیه می‌باشد اما متأسفانه به‌رغم ظرفیت‌های محیطی بسیار بالا در کنار جاذبه‌های فرهنگی خاص ترکمن‌صحرا، روستاهای ناحیه 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 سعی دارد تا ضمن بررسی وضعیت کنونی بازارچه مرزی به سؤال اساسی زیر پاسخ دهد:

- شکل‌گیری بازارچه 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 قرار می‌گیرد. 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» انجام شد، به این نتیجه دست یافته است که توسعه بازارچه‌های مرزی و دگرگونی آن‌ها در هجوم مهاجران و فعالیت‌های عظیم فرامرزی قابل بررسی است. از نظر «راجی» اگرچه بازارچه مرزی دارای مزایای اقتصادی بسیار زیادی است اما در مقابل، به اعتقاد ایشان بازارچه‌های مرزی می‌تواند به پناهگاه اشرار، عناصر جنایتکار و قاچاقچیان انسان تبدیل شود که پیامدهای بهداشتی آن شامل: نرخ بالای بیماری ناشی از داروهای تقلبی، افزایش ناامنی، ازبین رفتن هنجارها و ارزش‌های سنتی، نرخ بالای جرم و جنایت و کمبود زیرساخت‌های اجتماعی می‌باشد.

الیزابت و پونتیکس (۲۰۲۴) در تحقیقی با عنوان: «رویکرد اجتماعی و شناختی برای تعریف بازار مرزی»، پیامدهای تجربی در تحقیقات اجتماعی در بازارها را توصیف می‌کنند. آنان معتقدند که شاخص‌ها و انگیزه‌های اجتماعی در رونق اقتصادی بازار مرزی نقش اساسی ایفا می‌کند و در نهایت بسیاری از مؤلفه‌ها را می‌توان مبتنی بر رویکرد اجتماعی بررسی نمود.

والتر اولیور (۲۰۱۵) در مقاله‌ای با عنوان: «کسب و کار بازرگانان و تاجران در نواحی مرزی غرب آفریقا» که به بررسی تبادلات در خط مرزی کشورهای سیرالئون و گینه می‌پردازد، ضمن بررسی نوع روابط تجاری و بازرگانی دو کشور مذکور، قوانین و مقررات عبور و مرور بازرگانان و تاجران دو کشور و نقش مهم آن‌را در رونق کسب و کار و ایجاد فرصت‌های شغلی جدید و بهبود درآمد و ارتقای کیفیت زندگی مردم مورد تأکید قرار می‌دهد.

نصیری هنده‌خاله و همکاران (۱۴۰۳) در مقاله‌ای با عنوان: «بررسی تطبیقی تأثیر ابعاد اقتصادی، اجتماعی و کالبدی بازارچه میلک بر کیفیت زندگی شهروندان زابل» به این نتیجه دست یافتند که عملکرد بازارچه میلک به-میزان یکسانی شاخص‌های مورد بررسی را تحت تأثیر قرار نداده است. نتایج رگرسیون در زمینه رتبه‌بندی تأثیر بازارچه میلک حاکی از آن است که متغیر اقتصادی با ۴۵٪ و متغیر اجتماعی با ۳۷٪ و متغیر کالبدی با ۲۲٪ به-ترتیب بیشترین و کمترین مقدار تأثیرپذیری را تبیین می‌نمایند. بازارچه میلک در ایفای تأثیرگذاری بر بهبود سطح کیفی زندگی در ابعاد اقتصادی موفق عمل کرده است.

سلوکی (۱۴۰۳) در مقاله‌ای با عنوان: «نقش بازارچه مرزی در توسعه گردشگری شهرستان میرجاوه» به این نتیجه رسید که بازارچه مرزی به واسطه قیمت مناسب، کیفیت کالا و نظارت مناسب مسئولان و مدیران محلی بر محصولات عرضه شده در بازار، سبب جذب گردشگر به ناحیه مورد مطالعه می‌شود. بدیهی است که این مهم، سبب معیشت پایدار و ارتقای شاخص‌های کیفیت زندگی در نواحی پیرامونی بازارچه مرزی می‌گردد.

بهرامی جاف و همکاران (۱۴۰۰) در مقاله‌ای با عنوان: «تحلیل کارکرد بازارچه مرزی در توسعه مناطق مرزی (نمونه موردی: بازارچه مرزی شیخ صالح)» به این نتیجه رسیدند که گویه‌های سیاسی نشان داد که بازارچه مرزی در شهر تازه‌آباد نتوانسته است کارکردهای سیاسی مؤثری بر توسعه این مناطق داشته باشد. با این حال تمایل به شرکت در انتخابات با میانگین ۲/۸۱ بیشترین امتیاز را داشته است. در بُعد اجتماعی بیشترین تأثیرگذاری بازارچه مرزی بر افزایش گروه سنی فعال با میانگین ۳/۳۶ بوده است. در بُعد اقتصادی نیز بازارچه مرزی بر هیچ کدام از گویه‌ها تأثیری نداشته است. به طور کلی نتایج آزمون T نشان داد که بازارچه مرزی تأثیرگذاری چندانی بر فرآیند توسعه در منطقه مورد مطالعه در ابعاد مطرح شده نداشته است.

یاوری (۱۴۰۲) در مقاله‌ای با عنوان: «راهبرد بازارچه مرزی در استقرار امنیت مردم پایه و پایدار مرز» به این نتیجه دست یافت که ایجاد و توسعه بازارچه‌های مرزی ضمن ارتقای امنیت اقتصادی، تحولی بنیادین در تولید و اشتغال،

تثبیت جمعیت مرزنشین و جلوگیری از قاچاق کالا را به دنبال دارد که در نهایت با تأثیر مثبت در کارکرد امنیتی مرز، به استقرار، حفظ و توسعه امنیت پایدار و مردم پایه در مناطق مرزی منجر می شود.

جان پرور و همکاران (۱۴۰۰) در تحقیقی با عنوان: «فراتحلیل کیفی روش و نتایج پژوهش های مرتبط با بازارچه های مرزی در ایران» نشان می دهد که رونق گردشگری و توسعه اقتصادی-اجتماعی در بازارچه مرزی، مهم ترین نقطه قوت این پژوهش است و عدم توجه به بُعد امنیتی مناطق مرزی از نقاط ضعف آن محسوب می شود. همچنین تمامی تحقیقات تنها به صورت نظری به موضوع پرداختند و تاکنون دیدگاه کاربردی از سوی صاحب نظران برای تقویت بازارچه مرزی در سطح ملی ارائه نشده است.

اگرچه در زمینه بازارچه مرزی، تحقیقات پراکنده ای در نواحی مختلف ایران انجام شده است اما برخی از آن ها از زوایای دیگری مثل: امنیت پایدار، کارکرد سیاسی و... به بررسی موضوع بازارچه پرداخته اند. در ضمن هیچ یک از آنان، مناطق مرزی شمال ایران را مورد بررسی قرار نداده اند؛ از این رو این تحقیق سعی دارد 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 قرار دهد.

در حال حاضر، این بازارچه به عنوان پلی بین دو کشور عمل کرده و فرصت های اقتصادی متعددی را برای ساکنان محلی و منطقه ای فراهم می آورد. بازارچه مرزی اینچه برون با جذب مسافران زیاد حتی از استان های همجوار به-خصوص استان مازندران، ضمن تأمین سطح قابل توجهی از نیازهای مردم مرزنشین از طریق مبادلات مرزی، به تقویت معیشت مرزنشینان، بهبود استانداردهای زندگی، افزایش درآمد، ایجاد فرصت های شغلی جدید، کاهش فقر و توسعه اقتصادی، کمک زیادی می نماید.

مبانی نظری تحقیق

مفهوم معیشت شامل شیوه های مختلف زندگی فردی، خانوادگی و نیازهای جامعه است. دستیابی به معیشت پایدار به معنای حمایت از رفاه انسانی از طریق اقداماتی در جهت ارتقای سلامت انسان، آموزش، فرصت ها، اطمینان از محیط زیست سالم و استاندارد برای زندگی است. با مرور ادبیات توسعه روستایی، مشخص می شود که رویکرد معیشت پایدار از بستر و نظریه وسیع توسعه روستایی برخاسته است (منتظری و همکاران، ۱۳۹۳: ۲۱۱). معیشت شامل توانایی ها و فعالیت های مورد نیاز برای استفاده از زندگی مطلوب است. محققان رهیافت معیشت پایدار را الگویی می دانند متشکل از چارچوب معیشت پایدار که جهت تضمین معیشت و ثروت برای افراد یک منطقه و نابودی فقر در نظر گرفته می شود (نجفی کانی، ۱۴۰۰: ۸۳۶؛ مانیان و رونقی، ۱۳۹۴: ۹۰۵). در رویکرد معیشتی، منابع به پنج گروه به شرح ذیل تقسیم می شوند:

- **سرمایه انسانی:** دارایی های ذاتی و قابل اکتساب یک فرد می باشند که شامل: نیروی کار، سلامت، مهارت و دانش و توانایی کار در امور مختلف معیشتی است.

- **سرمایه فیزیکی:** نشان دهنده زیرساخت های اساسی مانند: جاده، حمل و نقل، سرپناه، کانال های آبرسانی، انرژی و ارتباطات و تجهیزات تولیدی و ابزارهایی است که امکان پیگیری استراتژی های مختلف معیشتی را فراهم می کند. همچنین به محیط ساخته شده ای اشاره دارد که منازل مسکونی و مکان های عمومی را شامل می شود (نجفی کانی، ۱۳۹۸: ۱۵۳).

- **سرمایه مالی:** بیانگر منابع مالی موجود برای افراد و خانوارها به عنوان مثال: پس انداز، منابع اعتباری یا حواله های منظم یا حقوق بازنشستگی است که فرصتی را برای پیگیری گزینه های مختلف معیشت فراهم می کند.

- **سرمایه طبیعی:** اصطلاحی است که برای موجودی منابع طبیعی به کار می رود و جریان های منابع و خدمات مفید مانند: زمین، آب، جنگل ها، کیفیت هوا، و... برای معیشت از آن مشتق شده اند و از این طریق خانوارها برای تأمین معاش و درآمدزایی به کارهای کشاورزی و یا جمع آوری منابع می پردازند (کریمی و همکاران، ۱۴۰۰، ۱۲۸).

- **سرمایه اجتماعی:** شامل منابع اجتماعی مانند: شبکه ها، عضویت در گروه ها و روابط اعتماد است که افراد و خانواده ها از آن ها استفاده می کنند. سرمایه اجتماعی نشان دهنده میزان اعتماد افراد به یکدیگر و انسجام موجود در جامعه است (محمدی و همکاران، ۱۴۰۳: ۲۰۹).

خانوارهای روستایی اغلب برای تأمین نیازهای معیشتی خود تعدادی از فعالیت های معیشتی را با هم ترکیب می کنند. قدر مسلم، دسترسی خانوارها به سرمایه ها و فرصت های مختلف معیشتی، ترکیبی بالقوه از فعالیت ها را شکل می دهد. چارچوب معیشت پایدار یک ابزار مناسب برای تجزیه و تحلیل وضعیت معیشت روستاییان است و به محققان و کارشناسان توسعه کمک می کند تا در جهت کاهش فقر و توسعه روستا گام بردارند؛ بنابراین معیشت پایدار به دنبال درک دقیق از دارایی های مردم و سرمایه ها و فرآیندهای تبدیل این سرمایه ها به نتایج مطلوب می باشد. آسیب پذیری، بیانی از ناامنی در رفاه افراد، خانواده و جامعه در رویارویی با تغییرات محیطی است (نجفی کانی و همکاران، ۱۴۰۳: ۱۲۷). چارچوب مفهوم آسیب پذیری در معیشت، شامل: فصلی بودن (نوسان قیمت ها، تولیدات و فرصت های شغلی)؛ شوک ها یا تکان های وارد شده ناگهانی (درگیری ها، جنگ، بیماری ها، سیل، طوفان، خشکسالی، آفت ها، زمین لرزه، آتش سوزی، سرقت) و روندهای بحران زای پیش بینی شدنی (کمبودهای فصلی، افزایش جمعیت، کاهش حاصلخیزی خاک، آلودگی هوا) است. راهبردهای معیشتی، ترکیبی از فعالیت ها هستند که مردم برای دستیابی به اهداف خود که همان امرار معاش است انتخاب می کنند. فعالیت های معیشتی یا راهبردها به ترکیبی از فعالیت ها و انتخاب هایی که مردم برای رسیدن به آرزوهای خود، در چارچوب دارایی، آسیب پذیری و سیستمی که در آن زندگی می کنند، اشاره می کند (Alavion et al, 2017:8). در بسیاری از مناطق روستایی، بقا و یا بهبود زندگی مردم، تنها با تکیه بر کشاورزی امکان پذیر نیست بلکه اتخاذ طیف وسیعی از راهبردهای معیشتی لازم است. راهبردهای معیشتی ممکن است با کاربرد منابع طبیعی برای فعالیت، مهاجرت و ارسال وجوه، فعالیت های خارج از مزرعه، مقرری و حقوق بازنشستگی و... همراه باشد (کریمی و همکاران، ۱۴۰۰، ۱۳۱)؛ بنابراین، انتخاب راهبرد یک فرآیند پویا است. پیامدهای معیشتی، دستاوردها و خروجی های اقدامات معیشتی است و پیامدها می تواند در ایجاد انگیزه در تعیین فعالیت ها کمک کند (افراخته، ۱۴۰۳: ۶؛ اصغری لقمجانی و همکاران، ۱۳۹۶: ۲۷۶). در این راستا، یکی از اقدامات اساسی که می تواند باعث رونق کسب و کارهای کوچک و بهبود معیشتی و کیفیت زندگی مردم گردد، شکل گیری بازارهای مرزی است (نجفی کانی و همکاران، ۱۳۹۴: ۳۹).

بازارچه های مرزی به مکان هایی اطلاق می شود که در نزدیکی مرزهای کشورهای قرار دارند و امکان تبادل کالا و خدمات فرملی را بین کشورها فراهم می آورند. این بازارچه ها معمولاً به منظور تسهیل تجارت و صادرات محصولات خرد و خانگی ایجاد شده اند و به تولیدکنندگان محلی این امکان را می دهند که محصولات خود را به بازارهای خارجی عرضه کنند (سلوکی، ۱۴۰۳: ۲۶۴).

توسعه 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). بازارچه مرزی به نوعی تحول بنیانی در افزایش رفاه، شکوفایی و توسعه صنایع دستی و محلی، کاهش حجم قاچاق کالا، اهداف امنیتی و نهایتاً یک توسعه پایدار ناحیه‌ای ایجاد می‌نماید. در واقع، ایجاد بازارچه‌های مرزی را می‌توان مؤلفه‌ای در راستای گسترش همکاری‌های منطقه‌ای تلقی نمود زیرا رشد و رونق فعالیت‌های تجاری و بازرگانی، تأثیر بسزایی در توسعه مناطق مرزی دارد و می‌تواند باعث توسعه مناطق فوق شود (Sharaunga & Bogale 2016: 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 این رو اقتصاد مناطق مرزی می‌تواند نقش اساسی در توسعه 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 عرضه عمومی بازار فرامرزی و تقویت بازار یکپارچه، شکل‌گیری اتحادیه‌های بین‌المللی و تقویت سازمان‌های نظارتی برای رونق بیش‌ازپیش بازارهای مرزی نقش کلیدی ایفا می‌کنند (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 جنبه عینی دارند یا به شکل مرزهای عقیدتی که جنبه ذهنی دارند، مطرح شود. همچنین مرزها می‌توانند به‌عنوان مرزهای باز، بسته یا قوی در نظر گرفته شوند (liu chun, 2016: 5). مرزها نقش‌های متعددی ایفا می‌کنند 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 توسعه 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 (خمیری 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 منجر می‌شود (حاجی‌نژاد و همکاران، ۱۴۰۴: ۱۴۵؛ تقدیسی و همکاران، ۱۳۹۹: ۳۶۴).

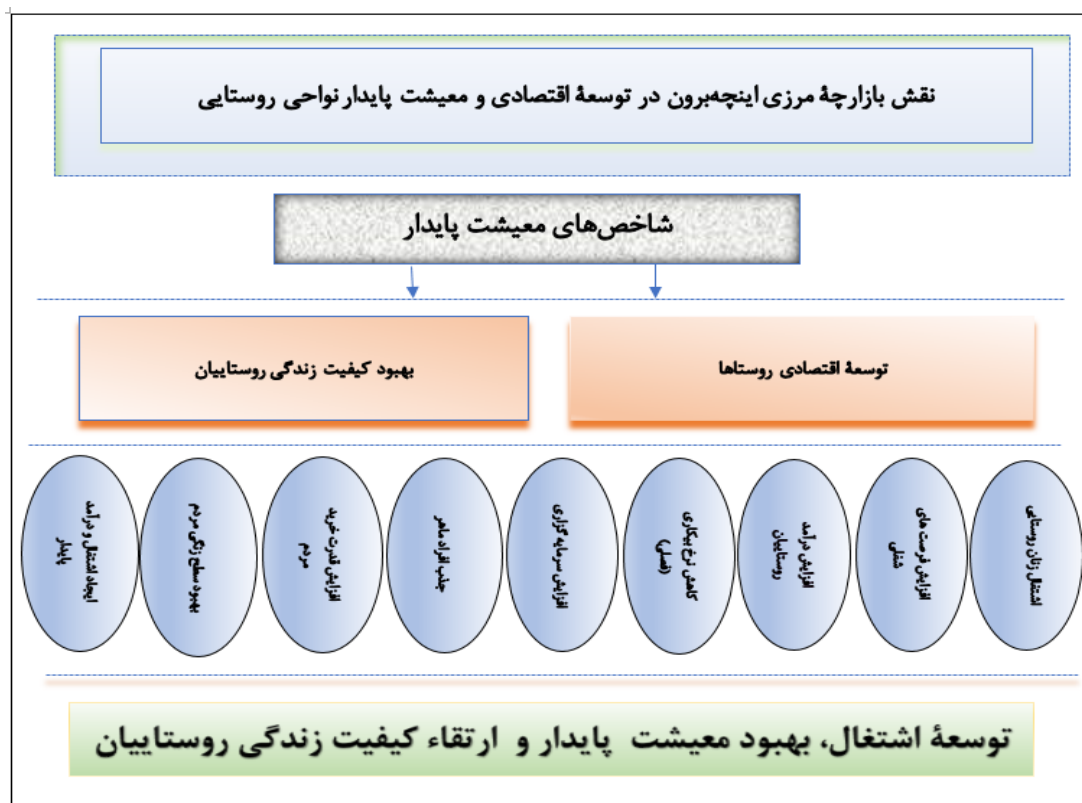
ایجاد بازارچه‌های مرزی به گسترش همکاری‌های منطقه‌ای کمک کرده و به‌عنوان بخشی از یک راه‌حل اقتصادی برای کاهش بحران‌های منطقه‌ای، ایجاد ثبات در مناطق مرزی و توسعه فعالیت‌های تولیدی و تجاری مطرح می‌شود. این بازارچه‌ها به‌ویژه در مناطق محروم می‌توانند بهبود شرایط رفاهی را به‌همراه داشته باشند. توسعه بازارچه‌های مرزی همچنین می‌تواند به رشد زیرساخت‌های ناحیه‌ای از جمله؛ ساخت جاده شبکه 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 حائز اهمیت است (یاوری، ۱۴۰۲: ۶؛ نصیری هنده‌خاله و همکاران، ۱۴۰۳: ۱۲۶). برای توجیه اقتصادی ایجاد بازارچه‌های مرزی بین دو کشور، می‌توان به الگوهای توسعه منطقه‌ای و تبادلات چندجانبه اشاره کرد. در این زمینه نظریات گوناگونی درباره تجارت مرزی و بازارچه‌های مرزی وجود دارد که در ادامه برخی از آن‌ها بررسی می‌شوند (Han et al, 2019: 286, follett, 2018: 15, جان‌پرور و همکاران، ۱۴۰۰: ۱۸۲).

نقش بازارچه‌های مرزی در تحقق اهداف توسعه 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 به صورت هماهنگ نقش مهمی در توسعه اقتصادی ایفا می‌کنند. کشورهای در حال توسعه برای افزایش تجارت خارجی خود به تبادلات مرزی با همسایگان‌شان روی آورده‌اند (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 ایفا کنند. 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 به عنوان 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 توسعه مناطق مرزی شوند و فرصت‌های شغلی جدیدی برای ساکنان این مناطق ایجاد کنند. نزدیکی این بازارچه‌ها به شهرهای بزرگ و اندازه آن‌ها نیز از عوامل مهمی است که بر تجارت بین مرزی و رشد اقتصادی منطقه‌ای تأثیری گذارد (حق‌پناه و صادقلو، ۱۴۰۰: ۱۸۷).

همان‌طوری که در شکل (۱) آمده است، بازارچه‌های مرزی از جمله بازارچه مرزی اینچه‌برون، نقش مهمی در توسعه اقتصادی و معیشت پایدار روستایی ایفا می‌کنند. به طور کلی برخی از نقش‌های کلیدی بازارچه مرزی در توسعه اقتصادی و معیشت پایدار روستایی را می‌توان به شرح زیر برشمرد (صفری علی‌اکبری و همکاران، ۱۳۹۷: ۹۳):

- ایجاد اشتغال و درآمدزایی
- توسعه تجارت مرزی
- تقویت زیرساخت‌های منطقه‌ای
- جذب گردشگر و توسعه 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 به شیوه اسنادی تنظیم گردید. داده‌های اصلی به دلیل نبود بانک اطلاعات مرتبط با بازارچه مرزی در سازمان‌های متولی، با کمک مطالعات میدانی و تنظیم و تکمیل پرسش‌نامه محقق‌ساخته گردآوری شد. سؤالات مورد بررسی در تحقیق حاضر برای تبیین نقش بازارچه مرزی در توسعه اقتصادی و معیشت پایدار روستاهای نمونه در طیف لیکرت و به صورت پنج درجه‌ای (خیلی کم، کم، متوسط، زیاد و خیلی زیاد) تنظیم گردید. پایایی ابزار تحقیق نیز با استفاده از ضریب آلفای کرون‌باخ برای مؤلفه‌های مورد بررسی تحقیق برابر با ۰/۷۲ به دست آمده است. روایی تحقیق یا اعتبار پرسش‌نامه نیز با اعتبار صوری (با استفاده از نظرات متخصصان و کارشناسان) حاصل شده است (جدول ۱).

جامعه آماری تحقیق حاضر، سرپرستان خانوار ۶ روستای پیرامون بازارچه مرزی اینچه برون در بخش داشلی برون است که برابر با ۵۸۰۴ نفر جمعیت دارند. جهت انتخاب نمونه‌های تحقیق از روش نمونه‌گیری تصادفی ساده استفاده شد و به منظور تعیین حجم نمونه از فرمول کوکران بهره گرفته شده است که تعداد ۳۶۰ نفر به عنوان جامعه 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، مقایسه میانگین فریدمن و رگرسیون خطی چندگانه مورد تجزیه و تحلیل و سنجش قرار گرفتند.

جدول ۱. متغیرها و شاخص‌های مورد بررسی پژوهش

بعد	مؤلفه	معیار	شاخص‌های مورد بررسی	مقیاس اندازه‌گیری
ظرفیت‌های کسب-وکارهای کوچک روستایی در بازارچه‌های مرزی اینچ‌برون	بهبود کیفیت زندگی روستاییان	زیرساخت‌های فیزیکی و عمومی	مراکز خرید متعدد و متنوع، وجود فروشگاه‌ها و رستوران‌ها، مغازه‌ها و .. در بازارچه، بهبود کیفیت مسکن 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، نسبی و ترتیبی
		مؤلفه‌های اقتصادی	افزایش پس‌انداز روستاییان، برابری جنسیتی در فعالیت اقتصادی، تنوع معیشتی، کاهش فقر روستاییان	ترتیبی
		عوامل حقوقی و قانونی	حمایت همه‌جانبه مسئولان از تاجران و فعالان اقتصادی در بازارچه‌ها، رغبت فعالان اقتصادی برای سرمایه‌گذاری	ترتیبی
		مزیت نسبی	وجود گردشگران زیاد در تمام فصول به‌ویژه بهار و تابستان و روزهای آخر هفته برای خرید از بازارچه	ترتیبی

(منبع: نگارندگان، ۱۴۰۴)

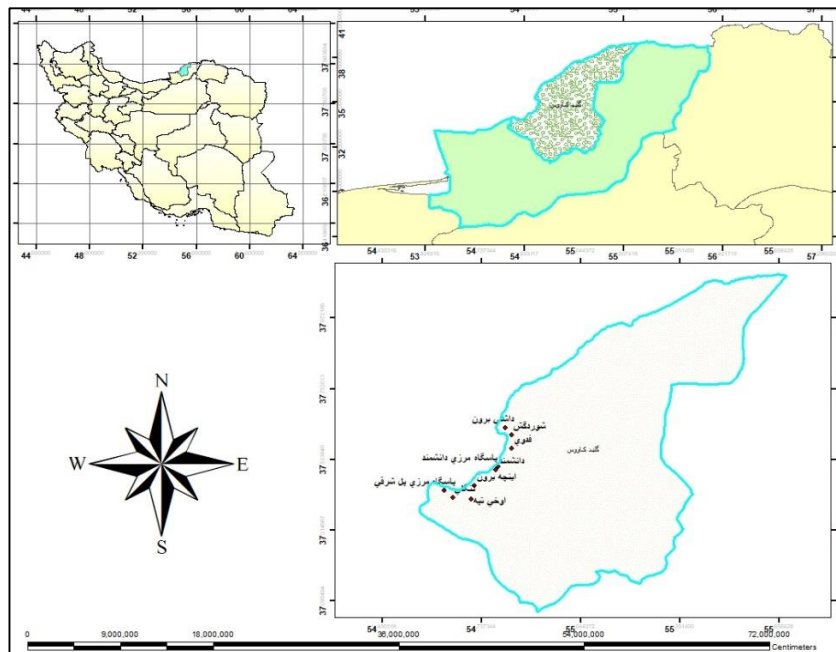
جدول ۲. سهم روستاها برای توزیع پرسش‌نامه به نسبت جمعیت

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

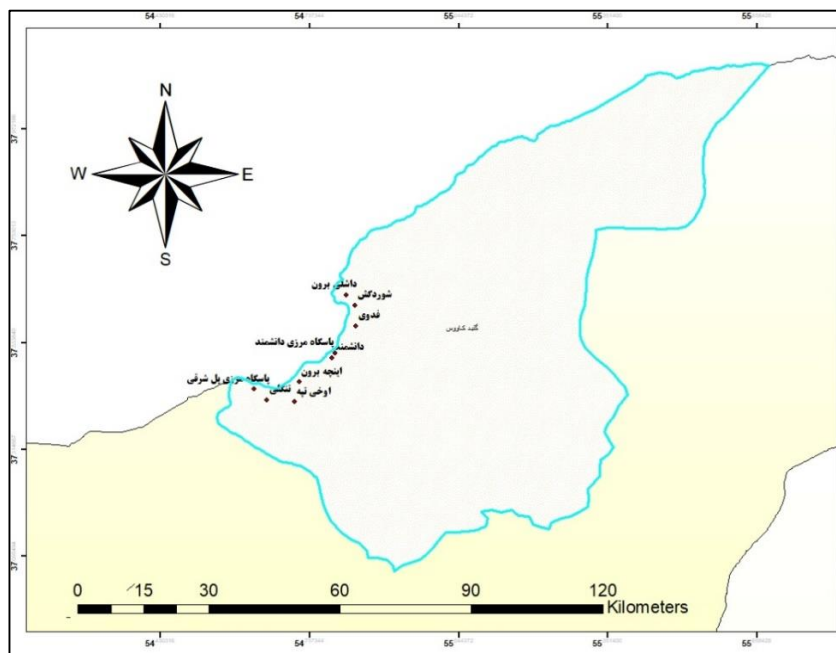
(منبع: نگارندگان، ۱۴۰۴)

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

شهر اینچ‌برون در یک منطقه شوره‌زار قرار دارد و زمین‌ها و اراضی اطراف آن همیشه تحت تأثیر سیلاب‌های فصلی که به رودخانه اترک وارد می‌شوند قرار دارند. به همین دلیل این شهر و بازارچه آن بر باریکه تپه‌ای واقع شده است. نام بازارچه مرزی اینچ‌برون (به معنی باریکه و دماغه) نیز از این شهر گرفته شده است و در گذشته به‌عنوان محلی برای اقامت و استراحت مسافران استرآباد و خویه بود.



شکل ۲. موقعیت جغرافیایی روستاهای مورد مطالعه در شهرستان، استان و کشور



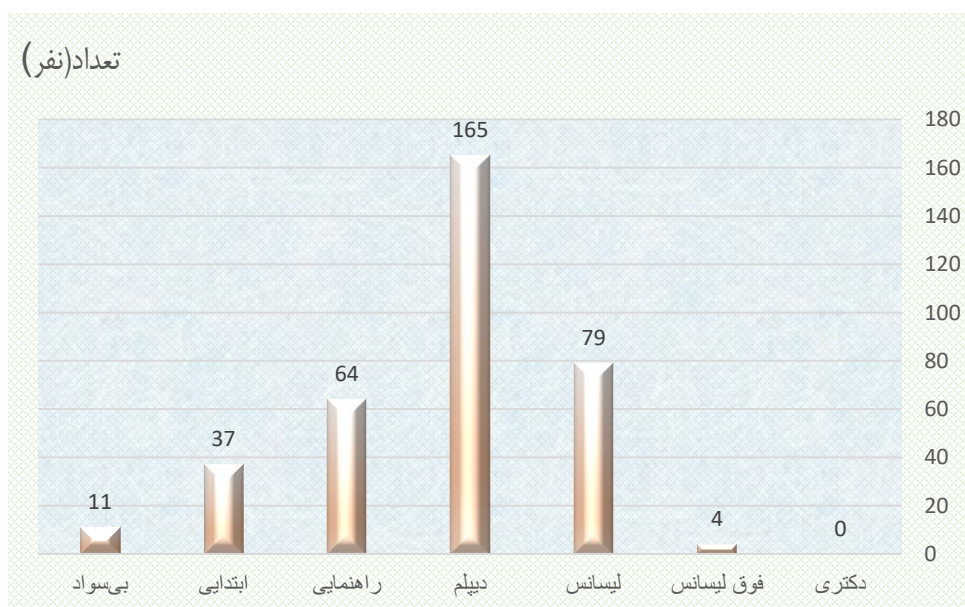
شکل ۳. موقعیت جغرافیایی روستاهای مورد مطالعه در بخش داشلی برون شهرستان گنبد

یافته‌های تحقیق

توزیع جنسی در جامعه نمونه بیانگر آن می‌باشد که در مؤلفه جنسیت، از مجموع جمعیت مورد مطالعه، ۵۴/۷ درصد از جامعه مورد مطالعه را مردان و ۴۵/۳ درصد را زنان تشکیل می‌دهند 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 فوق لیسانس با (۰/۵ درصد) تشکیل می‌دهند (جدول ۳ و شکل ۴).

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 جامعه نمونه

جدول ۴. بررسی رابطه بازارچه مرزی اینچه برون با شاخص های توسعه اقتصادی در نواحی روستایی با استفاده از تحلیل همبستگی
خی دو

ردیف	گویه	میانگین رتبه ای	تعداد نمونه	ضریب کای اسکوتر	درجه آزادی	سطح معناداری
۱	افزایش میزان پس انداز روستاییان	۴/۸۳	۳۶۰	۱۰۵۳/۹۱	۴	*۰/۰۰۱
۲	مشارکت برابر زنان و مردان در فعالیت های 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 مسکن روستایی مقاوم در روستاهای پیرامون بازارچه مرزی	۴/۷۷		۸۴۶/۱۱	۴	*۰/۰۰۱
۷	افزایش مهارت های 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 به دلیل افزایش درآمد روستاییان	۳/۳۰		۵۳۷/۶۹	۴	*۰/۰۰۱

(منبع: یافته های تحقیق: ۱۴۰۴) *معناداری در سطح ۹۹ درصد

برای بررسی میزان رابطه استقرار و فعالیت بازارچه مرزی اینچه برون با برخی از شاخص های توسعه اقتصادی در شش روستای ناحیه مورد مطالعه، از تحلیل همبستگی خی دو استفاده گردید و نتایج تحلیل همبستگی مؤید آن است که هر ۹ شاخص بررسی شده تا سطح اطمینان ۹۹ درصد رابطه معنی داری با شکل گیری و رونق بازارچه مرزی دارند. به بیان ساده تر، تمامی شاخص های بررسی شده پس از ایجاد و رونق بازارچه مرزی از وضعیت مطلوبی برخوردارند. و میانگین رتبه ای به دست آمده نیز گواه بر این مدعاست. در ضمن میانگین رتبه ای به دست آمده نشان دهنده میزان تأثیرپذیری هریک از شاخص ها از شکل گیری بازارچه مرزی اینچه برون می باشد (جدول ۴).

نتایج آزمون فریدمن برای مقایسه میانگین ده شاخص توسعه اقتصادی در نواحی روستایی، تفاوت معنادار تا سطح اطمینان ۹۹ درصد را نشان می دهد. به طوری که افزایش میزان درآمد روستاییان و افزایش اشتغال زنان روستایی بالاترین مقادیر را به خود اختصاص داده است. در مقابل جذب شاغلان ماهر و متخصص در نواحی روستایی و افزایش رضایت شاغلان بخش کشاورزی از میزان درآمد، پایین ترین مقادیر را به دست آورده است (جدول ۵).

جدول ۵: مقایسه میانگین شاخص‌های توسعه اقتصادی با استفاده از آزمون فریدمن

سوال	مؤلفه‌ها	رتبه متوسط فریدمن	میزان اهمیت (رتبه)
Q1	افزایش 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 بازارچه مرزی	۴/۹۳	۸
Q9	افزایش قدرت خرید جامعه روستایی	۶/۱۳	۶
Q10	افزایش سطح زندگی روستاییان	۳/۸۷	۷
ضریب کای اسکوئر		درجه آزادی	تعداد نمونه
۵۸۹/۲۳۷		۹	۳۶۰
			سطح معنی‌داری فریدمن
			۰/۰۰۰ (***)

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

شایان ذکر است که برای تبیین میزان رابطه هر یک از سوالات طراحی شده که به صورت متقارن و زنجیره‌ای با یکدیگر در ارتباط هستند و به عنوان عوامل مؤثر در شاخص‌های توسعه اقتصادی در روستاهای مورد مطالعه واقع در روستاهای پیرامون بازارچه مرزی اینچه‌برون محسوب می‌شوند، از ماتریس تحلیل همبستگی گاما استفاده شد و ماتریس مقادیر یا آماره به دست آمده در جدول شماره ۶ و ماتریس ضرایب به دست آمده در جدول شماره ۷ اعتبار و اهمیت هریک از گویه‌های بررسی شده را مشخص می‌کنند.

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

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

در مقابل، بین مؤلفه افزایش سرمایه‌گذاری با اشتغال زنان روستایی یا بین جذب سرمایه‌گذاران غیربومی در بازارچه مرزی، با افزایش درآمد روستاییان رابطه معناداری وجود ندارد. به بیان دیگر، سرمایه‌گذاران غیربومی هنوز در ناحیه مورد مطالعه جذب نشده و حاضر به سرمایه‌گذاری نشدنند که امید است با اهتمام مدیران و مسئولان محلی، زمینه جذب و حضور آنان در راستای رونق بیش‌ازپیش بازار مرزی اینچه‌برون فراهم گردد.

جدول ۶. ماتریس تحلیل همبستگی گامال برای بررسی ارتباط شکل گیری بازارچه مرزی با بهبود شاخص های توسعه اقتصادی در روستاها

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

(منبع: یافته های تحقیق، ۱۴۰۴)

جدول ۷. سطح معناداری ماتریس تحلیل همبستگی گاما

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

(منبع: یافته های تحقیق، ۱۴۰۴)

نتایج حاصل از آزمون رگرسیون خطی چندگانه نیز برای تبیین میزان توسعه اقتصادی نواحی روستایی شهرستان گنبد کاووس نشان می دهد که مؤلفه های بررسی شده تا حد قابل قبول و معناداری وابسته به متغیرهایی هستند که مورد بررسی قرار گرفتند. شایان ذکر است که ضریب تعیین در معادله رگرسیونی محاسبه شده حاکی از آن است که شاخص های بررسی شده، حدود ۷۱ درصد توسعه یافتگی ناحیه مورد مطالعه را به دلیل استقرار بازارچه مرزی پیش بینی کرده است و حدود ۲۹ درصد وابسته به متغیرهایی است که در این پژوهش مورد شناسایی قرار نگرفتند. به عبارت ساده تر، توسعه نواحی روستایی و حاشیه بازارچه مرزی اینچه برون در بخش داشلی برون علاوه بر موارد بررسی شده، به جاذبه های فرهنگی و گردشگری ترکمن صحرا، ظرفیت های محیطی مثل منابع آب و خاک حاصلخیز برای کشاورزی به ویژه صیفی جات، مراتع غنی جهت پرورش دام و ... نیز وابسته است (جداول ۹، ۸ و ۱۰).

جدول ۸: محاسبه میزان توسعه نواحی روستایی با استفاده از رگرسیون خطی چندگانه/توأم یا همزمان

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

جدول ۹: تحلیل واریانس در رگرسیون خطی چندگانه

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

جدول ۱۰: نتایج رگرسیون خطی چندگانه جهت بررسی توسعه بازارچه مرزی اینچه برون

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

(منبع: یافته‌های تحقیق، ۱۴۰۴)

بحث و نتیجه‌گیری

بازارچه‌های مرزی نه تنها به عنوان مراکز کوچک تجاری بلکه به عنوان موتورهای بالقوه اقتصادی برای مناطق مرزی و حتی کل کشورها عمل می‌کنند. در جوامع مرزی به ویژه در کشورهای در حال توسعه، بازارچه‌های مرزی می‌توانند به عنوان ابزارهایی برای کاهش شکاف اقتصادی بین مرکز و حاشیه عمل کنند. این بازارها به تولیدکنندگان محلی امکان می‌دهند که محصولات خود را بدون نیاز به طی مسافت‌های طولانی و هزینه‌های اضافی به فروش برسانند. این امر می‌تواند زنجیره‌های تأمین نیاز محلی را تقویت کرده و به کشاورزان و صنعتگران و کسب و کارهای کوچک کمک کند تا از یک بازار پایدار و پویا بهره‌مند شوند. در واقع بازارچه‌های مرزی نه تنها به عنوان مراکز تجارت کالا بلکه به عنوان تسهیل‌گران رشد و توسعه محلی عمل نموده 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 کسب و کار 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 قرار دادند.

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 یآوری (۱۴۰۲) مطابقت ندارد و ایشان از منظر دیگری، بازارچه مرزی را مورد مطالعه قرار داده است. به اعتقاد ایشان، ایجاد و توسعه بازارچه‌های مرزی ضمن ارتقای امنیت اقتصادی، تحولی بنیادین در تولید و اشتغال، تثبیت جمعیت مرزنشین و جلوگیری از قاچاق کالا را به دنبال دارد که در نهایت با تأثیر مثبت در کارکرد امنیتی مرز، به استقرار، حفظ و توسعه امنیت پایدار و مردم‌پایه در مناطق مرزی منجر می‌شود.

بازارچه‌های مرزی ایران به‌عنوان یکی از نقاط حیاتی در مبادلات تجاری با کشورهای همسایه، ظرفیت بالایی در توسعه اقتصادی و بهبود وضعیت اجتماعی مناطق مرزی دارند. با توجه به اهمیت این مناطق، اتخاذ رویکردهای جامع و سیاست‌های مؤثر در راستای توسعه این بازارچه‌ها و تقویت زیرساخت‌های موجود ضروری به‌نظر می‌رسد. در شرایط کنونی برخی چالش‌ها مانند: ضعف زیرساخت‌ها، نبود هماهنگی میان دستگاه‌های اجرایی و نبود شفافیت در رویه‌های گمرکی، مانع استفاده کامل از ظرفیت این بازارچه‌ها شده است. به‌منظور رفع این موانع و دستیابی به توسعه پایدار و افزایش تعاملات تجاری در مناطق مرزی، مجموعه‌ای از اقدامات و راهکارها باید به‌عنوان اولویت‌های سیاست‌گذاری مد نظر قرار گیرد. بازارچه مرزی اینچه‌برون به‌عنوان یک مرکز تجاری و اقتصادی، نقش مهمی در توسعه اقتصادی و معیشت پایدار نواحی روستایی ایفا می‌کند. این بازارچه از طریق ایجاد فرصت‌های شغلی جدید، توسعه 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 ایفا می‌کند. مهمترین راهکارهایی که با اجرای آن، بازارچه‌های مرزی به قطب اقتصادی پویا تبدیل می‌شوند را می‌توان به شرح زیر نام برد:

- تدوین برنامه جامع گردشگری ناحیه مورد مطالعه، جهت جذب بیش‌ازپیش گردشگر با توجه به وجود تالاب‌های بین‌المللی سه‌گانه؛ «آلماگل»، «آلاگل» و «آجی‌گل» و عبور خط آهن از گرگان به بازارچه مرزی و گمرک اینچه‌برون
- احداث سالن سرپوشیده 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 مجموعه ورزشی در نزدیکی بازارچه مرزی اینچه‌برون به‌ویژه میدان اسبدوانی و برگزاری مسابقات با توجه به فرهنگ مشترک ترکمن صحرا 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 بازارچه مرزی اینچه‌برون.
- برگزاری جشنواره‌های محلی و سنتی در راستای معرفی فرهنگ‌های بومی ترکمن صحرا و رونق کسب‌وکارهای خرد و کوچک در روستاهای پیرامون بازارچه مرزی اینچه‌برون.
- برندسازی و عرضه برخی از محصولات بومی با قیمت مناسب‌تر نسبت به بازارهای دیگر مثل: بازار مبلمان عطاآباد در شهرستان آق‌قلا، بازارچه محلی روستای پنج‌پیکر بندر ترکمن و ... در استان گلستان به‌منظور رونق بیش‌ازپیش بازارچه 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 توسعه زیرساخت‌های حمل‌ونقل و لجستیک.
- ارائه تسهیلات ویژه به‌منظور معافیت‌های مالیاتی و ایجاد فرصت‌های همکاری بین‌المللی، به‌منظور بهره‌برداری بهینه و شکل‌گیری زنجیره تأمین نیازهای منطقه‌ای و بین‌المللی.
- طراحی مجدد و بهینه 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 ترکمنستان و معافیت‌های مالیاتی موقت برای تاجران و بازرگانان فعال در بازارچه‌های مرزی.
- ایجاد سیستم ترانزیت و حمل‌ونقل هوشمند برای تسریع در نقل‌وانتقال کالا و توسعه 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 اینچ‌برون به‌منظور تسهیل امور تجاری و بازرگانی.
- حمایت از تولیدات محلی و صنایع دستی برای جذب بیش‌ازپیش گردشگران با عرضه کالاهای باکیفیت و متنوع با قیمت رقابتی.
- انعقاد تفاهم‌نامه‌های تجاری با کشورهای همسایه برای توسعه مبادلات مرزی و جذب تورهای گردشگری خارجی در بازارچه‌های مرزی.

منابع

- افراخته، حسن. (۱۴۰۳). تغییرات نهادی در جغرافیای اقتصادی، فصلنامه اقتصاد فضا و توسعه روستایی، ۱۳(۴۸)، ۱-۱۴.
- Doi: [10.61186/serd.13.2.8](https://doi.org/10.61186/serd.13.2.8)
- اصغری لقمجانی، صادق؛ ایزدی، علی. (۱۳۹۶). واکاوی نقش محصولات استراتژیک در معیشت پایدار روستایی (مطالعه موردی: تولید زعفران در دهستان رشتخوار). فصلنامه زراعت و فناوری زعفران. ۵ (۳)، ۲۹۳-۲۷۳.
- Doi: [10.22048/jsat.2017.46917.1135](https://doi.org/10.22048/jsat.2017.46917.1135)
- بهرامی‌جاف، ساجد؛ شیوراک، رحیم؛ مازندرانی، دریا. (۱۴۰۰). تحلیل کارکرد بازارچه مرزی در توسعه مناطق مرزی، موردی: بازارچه شیخ‌صالح، فصلنامه جغرافیا و روابط انسانی، ۴(۱۲)، ۵۳۱-۵۱۱.
- Doi: [20.1001.1.26453851.1400.3.4.32.7](https://doi.org/10.1001.1.26453851.1400.3.4.32.7)
- 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 توسعه ملی در شهرستان هامون، فصلنامه جغرافیا و توسعه، ۲۱(۷۱)، ۲۴۸-۲۱۸.

Doi: [10.22111/GDIJ.2023.7601](https://doi.org/10.22111/GDIJ.2023.7601)

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

Doi: [10.22059/jed.2020.303167.653359](https://doi.org/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، فصلنامه جغرافیا و توسعه ناحیه‌ای، ۱۹(۳۶)، ۱۷۹-۲۰۵.

Doi: [10.22067/jgrd.2021.68121.1002](https://doi.org/10.22067/jgrd.2021.68121.1002)

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

Doi: [10.22111/gaij.2025.50659.3254](https://doi.org/10.22111/gaij.2025.50659.3254)

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

Doi: [20.1001.1.23222131.1400.10.38.9.3](https://doi.org/20.1001.1.23222131.1400.10.38.9.3)

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

Doi: [10.29252/jgs.19.54.23](https://doi.org/10.29252/jgs.19.54.23)

خمري، جلال؛ قنبری، سیروس؛ پایدار، ابودر. (۱۴۰۳)، چرایی الزام به بازساخت اقتصادی در ناحیه روستایی سیستان، فصلنامه جغرافیا و آمایش شهری و روستایی، ۱۴(۵۳)، ۸۸-۵۳.

Doi: [10.22111/gaij.2024.49075.3212](https://doi.org/10.22111/gaij.2024.49075.3212)

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

Doi: [civilica.com/doc/1996661](https://doi.org/civilica.com/doc/1996661)

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

Doi: [10.61186/serd.13.49.1](https://doi.org/10.61186/serd.13.49.1)

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

Doi: [10.22108/sppl.2018.107407.1122](https://doi.org/10.22108/sppl.2018.107407.1122)

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

Doi: [10.18869/acadpub.serd.5.15.147](https://doi.org/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، فصلنامه جغرافیا و توسعه ناحیه‌ای، ۱۹(۲)، ۱۵۷-۱۲۵.

Doi.org: [10.22067/jgrd.2021.71856.1057](https://doi.org/10.22067/jgrd.2021.71856.1057)

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

Doi: 10.22059/jibm.2015.57097

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

Doi: 10.22059/jibm.2014.50747

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

Doi: 10.61186/serd.13.49.2

مهربان، انوش؛ شهماری، رفعت؛ حسنی مهر، صدیقه؛ پورشیخیان، علیرضا. (۱۴۰۱). بررسی اثرات بازارهای هفتگی در توسعه اقتصادی و اجتماعی نواحی روستایی شهرستان صومعه‌سرا، فصلنامه 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، فصلنامه اقتصاد فضا و توسعه روستایی، شماره ۴ (۱)، صص ۵۶-۳۷.

Doi: 10.18869/acadpub.serd.4.11.37

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

10.22059/jrur.2021.328535.1664

نجفی‌کانی، علی‌اکبر. (۱۳۹۸). چالش‌ها و تنگناهای توسعه اقتصادی در نواحی روستایی، موردی: روستاهای بخش داشلی‌برون شهرستان گنبد، فصلنامه اقتصاد فضا و توسعه 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 بازارچه میلک بر کیفیت زندگی شهروندان زایل، فصلنامه مهندسی سرزمین ۲ (۲۰)، ۱-۱۴.

Doi: 10.22034/jget.2024.166528

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

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

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](https://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 INSTITUTE.
- 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](https://doi.org/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](https://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](https://doi.org/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](https://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* .106-128.
[Doi.org/10.1163/9789004692657_008](https://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](https://doi.org/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 Manoochehri², Heshmat Gheysvand³

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/gaaj.2025.52664.3299>

Article type:

Research Article

Received:

18/07/2025

Received in revised form:

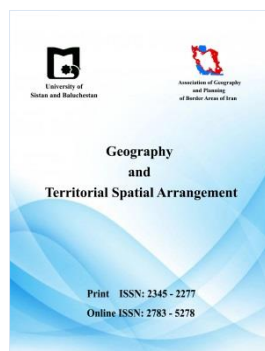
20/10/2025

Accepted:

17/11/2025

Publisher online:

13/12/2025



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.

Keywords:

Public spaces; squares and urban elements; Marivan city.



© 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://zenodo.org/record/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.ijotpe.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_architect_ural_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>

Pourheidari 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>

Setaïh, 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., Szczepańska, 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](https://doi.org/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>

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

محمد دانا سالم^{۱*}، سوران منوچهری^۲، حشمت قیسوند^۳

مقاله پژوهشی

چکیده

مطلوبیت میادین شهری و المان‌های وابسته به آن، به عنوان یکی از اثرگذارترین سازه‌های مؤثر بر کیفیت فضاهای عمومی و سرزندگی شهری، نیازمند هماهنگی کمی و کیفی مؤلفه‌های مختلفی است که بایستی در یک مجموعه هماهنگ توسط مدیران شهری در نظر گرفته شوند. پژوهش حاضر نیز با این هدف در شهر مریوان با دیدی زمینه‌محور به منظور ترسیم وضعیتی شفاف از مطلوبیت این عناصر، جهت تبدیل شدن به مبنای سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی مدیران شهری در راستای ارتقای کیفیت محیطی، انجام گرفته است. پژوهش کاربردی حاضر بر مبنای روش، توصیفی-تحلیلی و از لحاظ نوع، کمی-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 شده است. در بخش کمی با توزیع پرسش‌نامه و تجزیه و تحلیل 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 تعریف شده و در بخش کیفی بر مبنای مصاحبه نیمه ساختاریافته و تجزیه و تحلیل آن با تکنیک کدگذاری باز و سپس، بهره‌گیری از توزیع پرسش‌نامه استخراج شده 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، جامعه آماری پژوهش مبتنی بر مدیران شهری، متخصصان علمی و آگاهانی از میان شهروندان شهر مریوان می‌باشد که به روش هدفمند تعیین گردیدند. یافته‌های پژوهش نشان دادند 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 زیست محیطی (میانگین ۲،۱۹) و ۳۳ متغیر وابسته به آن‌ها در وضعیت نامناسبی قرار دارد. همچنین، مجموعه‌ای از عوامل، مبتنی بر ضعف مدیریت تخصص‌گرا و کارآمد در حوزه 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.

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



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 به عنوان مکان‌های حیاتی برای تعامل اجتماعی، بیان فرهنگی، فعالیت اقتصادی و تفریح، عمل می‌کنند. این فضاها از جمله؛ پارک‌ها، میادین و خیابان‌ها به شخصیت و هویت یک شهر کمک می‌کنند (Qurraie, 2023: 363). میادین، قلب تپنده شهرها و نقطه کانونی عملکردهای اجتماعی-اقتصادی آن به-

^۱ - استادیار گروه معماری، واحد مریوان، دانشگاه آزاد اسلامی، مریوان، ایران (نویسنده مسئول)

^۲ - دکتری جغرافیا و برنامه‌ریزی روستایی، دانشگاه اصفهان، اصفهان، ایران.

^۳ - دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه معماری، واحد مریوان، دانشگاه آزاد اسلامی، مریوان، ایران.

* dana.saleh@iau.ac.ir

mariwan1368@gmail.com

Heshmat mari1222@gmail.com

شمارمی‌روند (Alves et al, 2017: 38). به باور جمیل و حسین (۲۰۲۳) و زاگروبا و همکاران (۲۰۲۰)^۱، میادین، مهمترین عنصر ساخت فضایی شهر و محیط ساخته شده هستند و در طراحی و ساخت آن‌ها بایستی، تأثیرات غیرقابل انکار اقتصادی، اجتماعی و محیطی‌شان در نظر گرفته 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، ۱۴۰۰: ۵) 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^۲ میدان‌ها را به عنوان جریان حیاتی شهرها تعریف کرد و آن‌ها را مرکز زندگی اجتماعی و فرهنگی توصیف نمود: ایشکلار^۳ (۲۰۱۷) نیز، نماد شهر سرزنده را حضور فعال شهروندان در میادین و گره‌های تجمع اصلی آن می‌داند. از سویی دیگر، تبدیل این فضاهای عمومی به عنوان 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، ۱۳۹۳: ۷۳). المان‌های شهری، نقش چشمگیری در شکل‌گیری، تغییر و بازتولید هویت شهری دارند و از زمینه‌های ظهور نشانه‌ها و نمادها هستند (عابدوست، 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 چهره ظاهری شهر را به نمایش می‌گذارند؛ بنابراین، ارزیابی نحوه تجربه و درک این فضاها، می‌تواند به عنوان یکی از مهمترین معیارهای سنجش میزان موفقیت یا عدم موفقیت یک فضای شهری مطرح شود (قهری و درس‌خوان، ۱۴۰۱: ۹۲). 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 به عنوان 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 به عنوان یکی از شهرهای استان کردستان پرداخته است. شهر مریوان یکی از شهرهای مهم این استان در اسناد بالادستی توسعه‌ای با توانمندی‌های تجارت و گردشگری است. شهری که به واسطه جمعیت‌پذیری و مهاجرت روستاییان پیرامون آن با گسترش فیزیکی بالایی، روبه‌رو است؛ بنابراین، این شهر در راستای انجام ماموریت و نقش‌های در نظر گرفته شده و نیز، پاسخگویی به نیازهای شهروندان و جمعیت مهاجر زیاد، بایستی به ایجاد فضاهای با کیفیت عمومی و ایجاد یک محیط سرزنده بپردازد چرا که ارتباط مستقیم و معنی‌داری، میان سرزنده و باکیفیت بودن فضاهای عمومی و توسعه گردشگری شهری و پیوند و وابستگی شهروندان به محیط شهری وجود دارد.

در سال‌های اخیر، ارزیابی میدان‌های شهری به عنوان 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 به عنوان فضاهایی میان‌ذهنی عمل می‌کنند که حافظه جمعی، تجربه زیسته و نمادهای شهری را در

^۱ Jameel and Hussien^۲ Zagroba et al^۳ Erturan^۴ Işıklar

خود جای می‌دهند. 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 تسهیل می‌کنند 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 وهله 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.

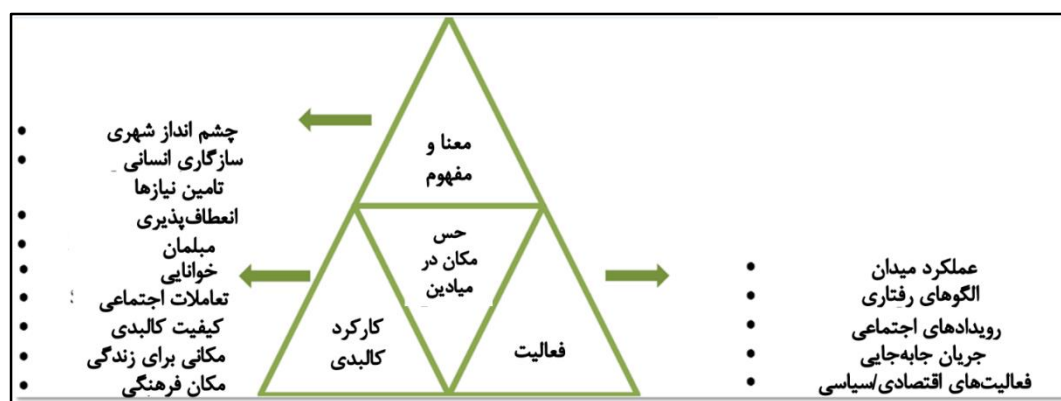
در این راستا، سؤال اصلی پژوهش مبتنی بر این مطلب می‌باشد که؛ وضعیت مطلوبیت و پایداری میادین و المان‌های وابسته به آن‌ها در شهر مریوان به چه نحوی است؟ و مهمترین عوامل مؤثر بر رقم‌خوردن وضعیت مطلوبیت اثرگذاری، کدامند؟

مبانی نظری

در ارتباط با چگونگی تعریف فضاهای عمومی شهری، به‌طور گسترده پذیرفته شده است که «عمومی بودن» 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، فراهم کردن 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، اجازه حرکت و فعالیت را به افراد می‌دهد و آن‌ها را از محدوده فضای خصوصی بیرون کشیده و با هم مرتبط می‌سازد و زمینه 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 شهروندان 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). کیفیت مبلمان به-

طور قابل توجهی بر کیفیت فضایی میدان‌ها تأثیر می‌گذارد و در نتیجه مطلوبیت تصویر ذهنی را که مردم از محیط درک می‌کنند، افزایش می‌دهد. چیدمان عناصر مبلمان نیز در میدان‌ها می‌تواند بر نقش اجتماعی میدان تأثیر بگذارد. برای ایجاد هویت محلی برای میدان‌های شهری، طراح باید به تولید مبلمان ویژه و منطبق برای میدان توجه کند (Hajmirsadeghi et al, 2012:40). میدان‌های عمومی شهری بایستی در مکانی مناسب واقع شوند که دسترسی‌های متعددی به مسیرهای ترافیکی و حمل‌ونقل داشته و به مسیرهای عابر پیاده نزدیک باشند (Zeka, 2011:15). جذابیت و زیبایی میدان‌های شهری ارتباط نزدیکی با سرزندگی شهری دارد. زیبایی میدان شهری باعث ایجاد راحتی بصری برای کاربران می‌شود و پیوند عاطفی بین میدان و مردم ایجاد می‌کند. زیبایی یک میدان شهری، می‌تواند شامل: محوطه‌سازی، نور و رنگ، تزئین و مبلمان، یادبودها و مجسمه‌ها باشد (Erem, and Şener, 2008:55). همچنین، طراحی و ساخت میادین، بایستی بتواند به تأمین آسایش اقلیمی (منطبق بودن بر شرایط آفتاب، باد، تغییرات دما و...) برای بهره‌برداران منجر شود (Setaih et al, 2013:22).

فضاهای شهری موفق به‌ویژه میدان‌های شهری، اغلب از نظر این که آیا از نظر اجتماعی برای مردم جذاب هستند یا خیر؟ ارزیابی می‌شوند. اجتماعی بودن، به احساسات و عواطف مردم نسبت به یک فضا اشاره دارد (حس مکان) و وقتی افراد احساس می‌کنند آن فضا منطبق بر نیاز و سلیقه آن‌ها است، ترجیح می‌دهند از آن برای مدت طولانی‌تر و دفعات بیشتری، استفاده کنند. برنامه‌ریزان شهری و معماران، به‌طور کلی باید اهمیت خواسته‌های مردم را که نه تنها فیزیکی، بلکه ذهنی نیز هستند، در نظر بگیرند (Dadashova, 2022:11). طراحی خوانای میدان‌ها بر حس مکان کاربران تأثیر می‌گذارد. یک میدان با طراحی خوب باید نوعی راحتی، آرامش، شادی و انگیزه را برای شرکت در تعاملات غیرفعال و فعال به همراه داشته باشد؛ علاوه بر این که حس کشف را برای کاربران فراهم می‌کند تا آن‌ها را به مکان، بیشتر وابسته کند. حس مکان، ارتباط مستقیمی با دلبستگی به مکان دارد که در آن انسان با میدان رابطه ذهنی و عاطفی برقرار می‌کند (Najafi and Sharif, 2011:6). اصول تحقق حس مکان در طراحی و اجرای میادین موفق شهری در شکل زیر، آورده شده است.



شکل ۱: اصول تحقق حس مکان در میادین موفق شهری

منبع: (Gill, 2004:22)

میدان‌های شهری باید برای همه افراد از گروه‌های سنی مختلف طراحی شده و ایمن و مطمئن باشند تا بتوانند، 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 فراهم آورند (Erem, and Şener, 2006:55; Javadi, 2016:365). از دیدگاه لینچ، میدان‌های عمومی به-عنوان 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 منحصربه‌فرد بودن، دسترسی آسان، استفاده برای تقویت، غنی‌سازی، حفظ پیوستگی هرچه بیشتر بافت خیابان، پیچیده‌تر کردن 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 اصول یک میدان مطلوب از دیدگاه معمار و شهرساز برجسته کامیلو سیتته^۱ می‌باشد. همچنین، تمرکز بر آسایش، راحتی، دسترسی پیاده، مکان‌هایی برای ملاقات، مکان‌هایی برای فعالیت‌های روزانه و شبانه و فضای سبز و چشم‌انداز زیبا نیز، اصول اساسی یک میدان مطلوب از دیدگاه معمار برجسته، جان جیپل^۲ 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 زمینه تاریخی و جغرافیایی، تغییر ماهیت داده و در یک دگردیسی ناخوشایند به عنصری به نام «فلکه» تبدیل شده که دیگر جنبه اجتماعی ندارد (رحیمی، ۱۳۹۸: ۲۷) و از پیاده‌محوری و حضور جمعیت به سواره‌محوری و حل مسئله ترافیک و جابه‌جایی، تغییر نقش داده‌است (کریمی‌آذر و طورانداز، 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). پورحیدی و رفیعیان (۱۴۰۱) با برجسته‌سازی اهمیت و ثبات نامگذاری میادین در ایجاد و تداعی خاطره‌های فردی و جمعی، بیان می‌کنند 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 اولویت‌دادن فرم بر عملکرد، کل‌نگر، زمینه‌گرا و مشارکت‌جویانه به ابزاری برای توسعه شهری و عرصه‌ای هویت‌ساز و انعطاف‌پذیر بدل می‌گردد (نورالهی و رازقی، ۱۴۰۱: ۶).

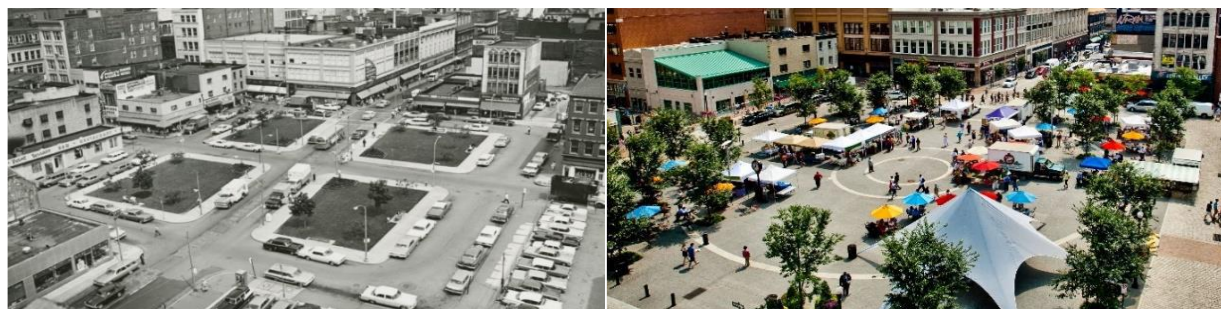


شکل ۲: میادین سنتی (فرارگاه‌های اجتماعی) در برابر فلکه‌های امروزی (هدایت‌کننده عبور و مرور)، از چپ: میدان امام اصفهان و میدان گنجعلی خان کرمان.

منبع: (شهابی نژاد و امین‌زاده، ۱۳۹۱)

^۱ Camilo Sitte

^۲ Jan Gehl



شکل ۳: بازسازی میدان از تأکید بر حمل و نقل 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 پیشینه بومی در راستای حفظ و ارتقای فرهنگ و هویت شهری به آموزش شهروندان نیز پردازند (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 جنبه نمایشی-هنری و زیبایی)، بیانی (بیان مطلب خاص) و عملکردی (جهت خدمت‌رسانی مانند ایستگاه اتوبوس و...) در میدان و پیرامون آن‌ها جهت منحصربه‌فرد شدن المان‌ها، مورد نیاز است (نیکدل و آرام، ۱۴۰۰: ۳). هویت میدان، می‌تواند شلوغ، پرهیاهو، آرام و ساکت، عملکردی یا نمایشی 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، لازمه ایجاد هویت و شخصیت ویژه و جلب توجه به آن است که جذابیت میادین را افزایش داده؛ به برند و نمود توسعه گردشگری شهری تبدیل کرده و حرکتی در راستای جلوگیری از تبدیل شدن میادین به فضاهای فراموش‌شده و بدون هویت می‌باشد (Jameel and Hussien, 2023: 236).

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

ارتوران^۱ (۲۰۱۱) موفقیت میادین را در کارکرد عملگرایانه آن‌ها مبتنی بر برآورده کردن 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 تدوین کنند و ابعاد کلیدی مؤثر بر اثربخشی آن‌ها را مشخص نمایند (Gezer and Qurraie, 2021, 12). بر این اساس، کوشاکچی^۳

^۱ Montgomery

^۲ Erturan

^۳ kuşakci

(۲۰۲۵)، با مطرح کردن رویکرد مدیریت میدان شهری^۱ (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 میانه مناسب، امنیت و زیبایی، محیط‌زیستی‌بودن 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 حاصل کنند که میدان‌های آن‌ها سرزنده، در دسترس و پاسخگو به نیازهای جوامع خود باقی می‌مانند. پاودل و پنت^۲ (۲۰۲۳)، در مطالعه 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 منطقه مورد مطالعه بیان می‌کنند. همچنین، نتایج پژوهش جمیل و حسین^۳ (۲۰۲۳)، نشان‌داد که طراحی میادین و المان‌های خلأخانه 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 مطالعه داداشوا^۴ (۲۰۲۲)، از دسترسی، برآورده کردن 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 حاصل گردیده 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^۵ (۲۰۲۰) در نتایج مطالعه خود بر نامناسب‌بودن بازسازی میدان تاریخی مورد مطالعه به‌واسطه 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 مطالعه یزدانی و همکاران^۶ (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^۷ (۱۴۰۱)، در ارتباط با باززنده‌سازی یکی از میادین تاریخی رشت، بی‌توجهی به تاریخ و قدمت میدان، موجب شده تا مداخلات صورت‌گرفته موجب تضعیف کیفیت هویتی، محتوایی و منظر میدان گردد. جعفری جبلی و همکاران^۸ (۱۴۰۰) نیز، در مقاله‌ای به انتقاد از نحوه 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 نشان می‌دهد که همواره دید تک‌بعدی و تک‌کارکردی بر طراحی و ساخت میادین و المان‌های وابسته و بازآفرینی آن‌ها غلبه داشته و این در حالی است که تحقق میادین مطلوب و پایدار با توان اثربخشی در حوزه سرزندگی شهری، نیاز به وجود سطح مناسبی کمی 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

^۱ Urban Square Management

^۲ Paudel and Pant

^۳ Jameel and Hussien

^۴ Dadashova

^۵ 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 (کمی-کیفی) با بهره‌گیری از پرسش‌نامه ساخت‌یافته و مصاحبه‌های نیمه‌ساختارمند، امکان تحلیل چندلایه از تجربه 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، کمی-کیفی و با گردآوری داده‌ها در بخش نظری با منابع اسنادی و در بخش عملی به‌روش پیمایشی، انجام شده است. جامعه آماری پژوهش را متخصصان علمی (تحصیل‌کردگان رشته‌های مرتبط با مدیریت شهری، معماری و طراحی شهری و دارای تحصیلات عالی، بومی-بودن و دارای مطالعات مشابه در سطح منطقه)، شهروندان آگاه (افراد از انجمن‌های مردم‌نهاد فرهنگی و اجتماعی با تحصیلات دانشگاهی مرتبط) و مدیران شهری (مسئولین مرتبط با مدیریت شهری با سابقه مدیریت و اشتغال بیش از ۵ سال و تحصیلات دانشگاهی عالی در شهرداری، فرمانداری و مسکن و شهرسازی) تشکیل می‌دهند که با روش نمونه‌گیری غیراحتمالی و هدفمند مبتنی بر تکنیک گلوله‌برفی، در بخش کمی؛ ۷۶ نفر انتخاب و پرسش‌نامه‌های محقق‌ساخته، برگرفته‌شده از مطالعات مرتبط ذکرشده در بخش نظری پژوهش؛ دربرگیرنده متغیرهای مرتبط با سنجش وضعیت مطلوبیت میادین و المان‌های وابسته در شهر مریوان مبتنی بر دید پایداری و سرزندگی (جدول ۱) در قالب طیف پنجگانه لیکرت (۱-کاملاً نامناسب.....۵-کاملاً مناسب)، در اختیار آن‌ها قرار داده‌شد. داده‌ها با شاخص‌های مد و میانگین از آمار توصیفی و تی‌تک‌نمونه‌ای از آمار استنباطی، تجزیه و تحلیل گردید. در مرحله 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 اعضای از همین گروه‌ها (تشکیل تیم دلفی) بود که با تحقق اشباع نظری در انجام ۲۴ مصاحبه نیمه‌ساختارمند و تجزیه و تحلیل 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؛ استخراج گردید. 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، جای گرفتند.

در مرحله بعد، به‌منظور تأیید و تعمیم یافته‌های حاصله، پرسش‌نامه مرتبط استخراج و در اختیار جامعه آماری پژوهش (۷۶ نفر بخش اول) قرار گرفت. پاسخ‌های ارائه‌شده نیز در قالب مدلی که با دیدگاه تیم دلفی پژوهش، تدوین گردید در نرم‌افزار «Smart PLS» مورد آزمون تحلیل ساختاری قرار گرفت. روایی (صوری، محتوایی و ظاهری) پرسش‌نامه مرحله اول با تأیید متخصصان علمی و توزیع ۱۵ پرسش‌نامه به‌عنوان پیش‌آزمون و پایایی حاصله برابر ۰,۷۸، مورد تأیید قرار گرفت و روایی و پایایی مرتبط با پرسش‌نامه بخش دوم نیز (تعیین عوامل مؤثر) در خروجی‌های مدل در ادامه آورده شده است. 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 دربرگیرنده ۳۱ متغیر مرتبط به شرح جدول (۱)، مورد سنجش قرار گرفت.

یافته‌ها و بحث

در ابتدا و در بخش اول در ارتباط با سنجش وضعیت مطلوبیت میادین و المان‌های شهری شهر مریوان، یافته‌ها به- شرح جدول زیر (۱)، نشان می‌دهد که به غیر از متغیر وضعیت لبه 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) به معنی شرایط نامناسب و عدد (۱) به معنی شرایط کاملاً نامناسب می‌باشد. معنی‌داری محاسبه‌شده در آزمون خی دو، 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 بازه 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 لبه 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 تراز با زمین هستند و پله‌ها جهت اتصال به بناهای پیرامون، کمتر به کارگرفته شده‌اند اما در مقابل در دیگر متغیر مرتبط؛ یعنی رعایت خط آسمان، میانگین محاسبه‌شده برابر مقدار نامناسب ۲,۶۲ محاسبه شده که این وضعیت به واسطه وجود بناهایی با ارتفاعات مختلف به‌ویژه در حوزه میادین اصلی و تجاری شهر مریوان می‌باشد. مناطقی که به واسطه 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 جنبه روانی عبور و مرو بوده و این وضعیت، موجب کمترین، ایستایی و سکون شهروندان می‌گردد که نتیجه این امر، فاصله گرفتن میادین از تبدیل شدن به قرارگاه‌های رفتاری و تعاملات اجتماعی خواهد بود. کمیّت 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 نورپردازی، صرفاً جنبهٔ روشنائی ساده‌ای بوده که آن‌هم، بهره‌گیری نامناسب از نورهایی گاه‌آ 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 سلاقی 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 منجر شود، ابزارها و تجهیزات نورپردازی بسیار فرسوده، مستهلک و قدیمی هستند و پیوستگی نورپردازی 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 مسلم در ایجاد تصویرذهنی، حس تعلق و سرزندگی آن‌ها بسیار اثرگذار خواهد بود.

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 گرفته شده‌است. 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 گُرد، 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 قرار دارد. 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 دارا بوده 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 شده است. میداین شهری مریوان، قابلیت ایجاد خاطره را برای گروه‌ها و نسل‌های مختلف و تداوم در این خاطره‌سازی را به‌واسطه 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 پرداخته شد، نقش حرکتی و کنترل حرکت سواره و پیاده، مهمترین کارکرد میداین شهری مریوان می‌باشد اما آن‌چه که در ارزیابی‌ها، بدان پرداخته شده؛ نامناسب بودن 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 به‌واسطه 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 میداین، کاملاً، حضورشان چشمگیر می‌باشد، عدم وجود تابلوهای هشداردهنده و یا سرعت‌گیرهای مناسب جهت هشدار به رانندگان، پیرامون میداین 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 میداین شهری خوانده می‌شود؛ پاسخ‌ها، نشان از وضعیت نامناسب دارد. در همین راستا، لازم به ذکر است که شکل مدور شکل غالب و قطعی، تمامی میداین شهری شهر بوده که بیشتر، متمرکز بر روانی عبور و مرور و ایفای نقش فلکه‌ای است. همچنین، تناسب اندازه میداین نیز که بایستی با فضای پیرامون آن دارای سنخیت باشد به‌ویژه در میداین اصلی شهر به چشم نمی‌خورد. هرچند نفوذپذیری کالبدی به میداین شهری مریوان، نسبتاً مناسب ارزیابی شده اما نکته قابل تأمل، نامناسب بودن وضعیت نفوذپذیری بصری است که به‌واسطه وجود مسدودشدن دید افراد در میداین، عناصر لنگرگاهی و مهم شهر و قابل رویت از میداین به-سختی قابل مشاهده هستند و آلودگی بصری به‌واسطه وجود ماشین‌های دستفروش‌شان، نصب تابلوهای راهنما و تبلیغاتی و ایستگاه‌های تاکسی، در مکان‌هایی نامناسب، موجب سد دید شهروندان در میداین، گردیده است.

جدول ۱: وضعیت مطلوبیت متغیرهای مورد بررسی اثرگذاری میداین و المان‌های شهر مریوان در سرزندگی آن

شاخص	متغیر	میانگین	مد	معنی‌داری در آزمون خی دو
زیست-محیطی	استفاده از پوشش گیاهی	۲,۱۱	۲	۰,۰۰
	نگهداری و حفاظت از میداین	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 (رفت و آمد، ظاهر و...)	۲,۱۱	۱	۰,۰۰
	میدان دید و چشم‌انداز میداین	۲,۶۸	۲	۰,۰۰
	بازطراحی و به‌روزآوری مستمر میداین و المان‌های 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 میداین 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
	لبه زمین	۳,۵۱	۳	۰,۰۶

شاخص	متغیر	میانگین	مد	معنی داری در آزمون خی دو
	وضعیت خط آسمان	۲,۶۲	۲	۰,۰۱۰
	کمیت و کیفیت مبلمان و المان خیابان پیرامون و میداین	۱,۹۷	۱	۰,۰۰
	خوانایی (وجود تابلو و عناصر راهنما، نفوذپذیری بصری و..)	۲,۸۶	۳	۰,۰۰۳
	تأکید بر سکون تا حرکت (عدم تبدیل شدن میداین به فلکه)	۲,۷۲	۲	۰,۰۰۳
	تنوع فعالیت و مشاغل	۳,۶۱	۴	۰,۰۰۱
	تناسب (اندازه 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
	ورودی های جذاب و دعوت کننده	۲,۰۳	۱	۰,۰۰
	یکپارچگی در طراحی و اجرا با محیط اطراف و خود میداین	۲,۷۲	۲	۰,۰۰۱
	ترکیب هنر در فضاها و المان ها (بهره گیری از هنرهای موزیکال و جنبشی در المان های میداین)	۱,۹۴	۱	۰,۰۰
	طراحی المان های منحصر به فرد در میداین منطبق با هویت و توان های منطقه و کارکرد محل	۲,۴۲	۱	۰,۰۰
	تقویت حس تعلق مکان	۲,۳۷	۲	۰,۰۰
اجتماعی - اقتصادی	قدرت هویت سازی	۲,۳۴	۲	۰,۰۰
	خاطره سازی جمعی (برگزاری رویدادهای جمعی (فرهنگی، هنری و..)	۱,۷۸	۱	۰,۰۰
	تعاملات اجتماعی (تبدیل شدن به یک قرارگاه رفتاری مانند فضاهای کانونی جهت تجمع افراد (غذاخوری، ایستگاه ها و..)	۲,۷۴	۲	۰,۰۰
	القای حس امنیت و آرامش	۲,۷۶	۲	۰,۰۰۶
	نام گذاری (ثبات، تناسب با شرایط اقتصادی و اجتماعی، پذیرش مردم محلی)	۲,۹۲	۲	۰,۰۰۱

منبع: (یافته های پژوهش، ۱۴۰۴)

جمع بندی پاسخ های ارائه شده به شرح جدول زیر (۲) در آزمون T تک نمونه ای، نشان می دهد که در هر سه شاخص مورد بررسی، میانگین محاسبه شده 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 معنی داری محاسبه شده با اطمینان به عدم مطلوبیت و اثرگذاری رضایت بخش میداین شهری شهر مریوان و المان های آن در ارتقای حس سرزندگی و ناتوانی در تحقق میداین پایدار و اثرگذار پی برد. کمترین، میانگین حاصله نیز به شاخص زیست محیطی اختصاص یافته که نشان از نبود دید پایداری در ساخت کالبدی فضاهای عمومی شهر مریوان و فقدان آینده نگری در عرصه مدیریت شهری است.

جدول ۲: سنجش وضعیت مطلوبیت شاخص های مورد بررسی مطلوبیت میداین شهری و المان های وابسته به آن در شهر مریوان

شاخص های سنجش مطلوبیت میداین شهری و المان های وابسته به آن در سرزندگی شهری	آماره T	سطح معنی داری	درجه آزادی	مطلوبیت مورد آزمون: ۳ میانگین	وضعیت
زیست محیطی	-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: (یافته های پژوهش، ۱۴۰۴)



شکل ۴: 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)



شکل ۵: وجود دستفروشان و پارک اتومبیل‌ها در حاشیه میدان به‌عنوان عامل ناهنجاری منظر و دشواری عبور و مرور در میدان شهر مریوان، تصویر آخر؛ ورودی‌های نامناسب و دارای درهم‌ریختگی فضایی میدان.
منبع: (یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۴)



شکل ۶: 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)



شکل ۷: وضعیت بسیار نامناسب میداین شهری به‌منظور تداوم زیست شبانه، منبع: (یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۴)



شکل ۸: فقدان ایستگاه تاکسی و سرپناه مناسب در شلوغ‌ترین میدان و محل تاکسی‌های شهر، منبع: (یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۴)



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



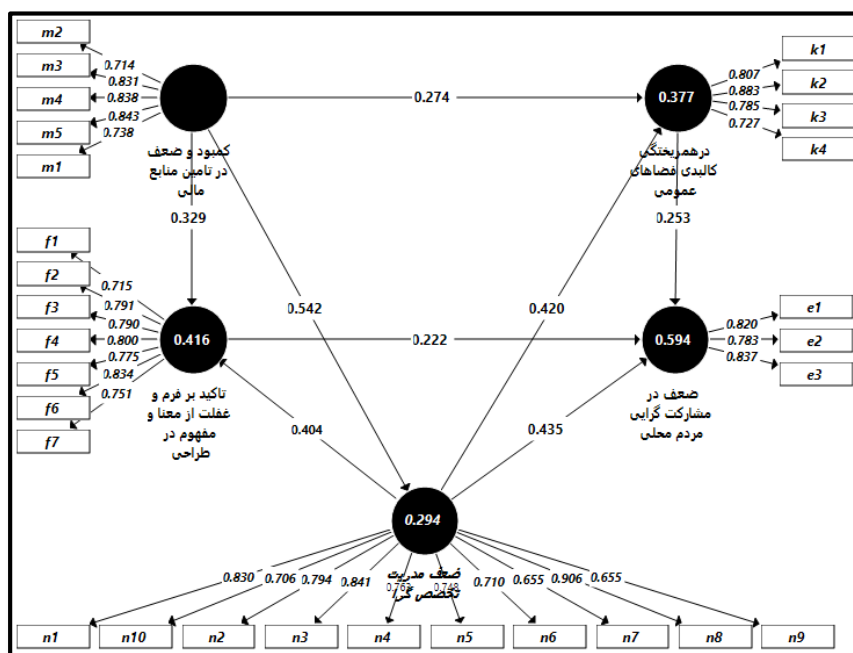
شکل ۱۰: نورپردازی نامناسب میدان نوروز به عنوان یکی از میداین اصلی و پرتراфик شهر مریوان، منبع: (یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۴)



شکل ۱۱: آلودگی بصری و گرافیک محیطی بسیارضعیف میداین شهری در شهر مریوان، منبع: (یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۴)

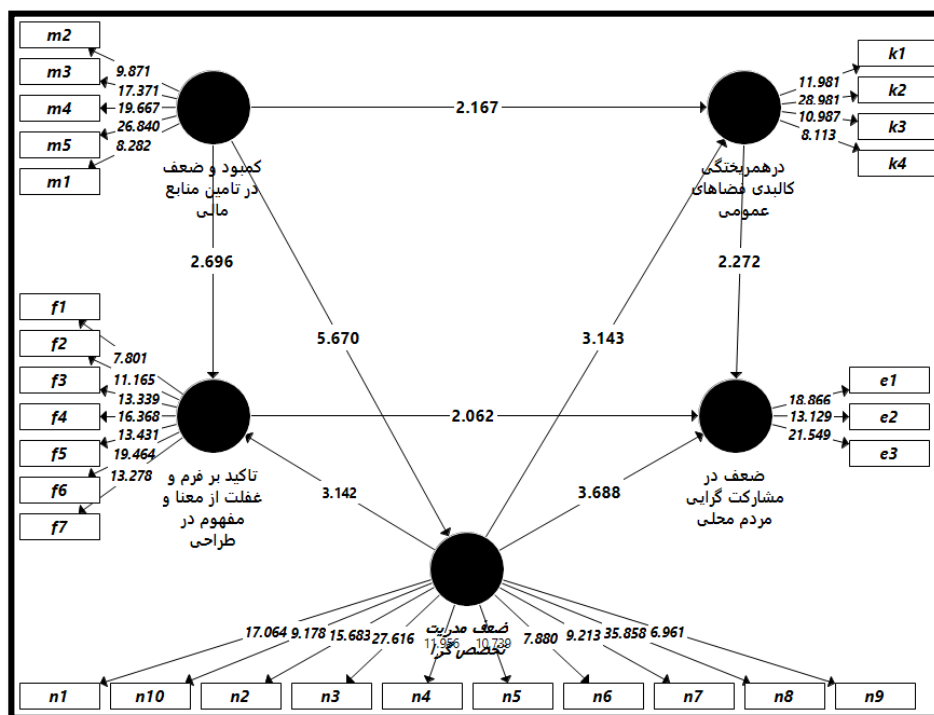
در ادامه به منظور مشخص نمودن مهمترین، عوامل مؤثر بر وضعیت نامناسب بودن اثرگذاری میداین شهری شهر مریوان و المان‌های وابسته با آن در کیفیت محیطی، مطابق با بخش روش تحقیق، مصاحبه‌های نیمه‌ساختارمند و تجزیه و تحلیل آن‌ها با تکنیک کدگذاری باز (احصاء کدهای کلیدی) انجام گرفت. مهمترین، نکات تأکید و برجسته در مصاحبه‌ها استخراج و کدهای مشترک در قالب متغیر و سپس مفاهیم کلی و انتزاعی‌تر، دسته‌بندی گردیدند و پس از توزیع در قالب پرسش‌نامه، پاسخ‌ها به منظور تأیید و تعمیم در قالب مدلی در نرم‌افزار «Smart PLS»، مورد آزمون قرار گرفت.

در ادامه، همان‌طور که در شکل زیر (۱۲)، نشان داده شده در تمامی متغیرها، مقدار بار عاملی به دست آمده بالاتر از مقدار مورد تأیید برابر ۰,۴ بوده تا بتوان با اطمینان اظهار کرد که مدل آزمون شده دارای روایی سازه بالایی است و متغیرهای استخراج شده (متغیرهای آشکار) قادر به تبیین عوامل نهانی مرتبط با خود بوده و می‌توانند تغییرات آن‌ها را تبیین نمایند. قدر مسلم، هرچه مقدار بار عاملی متغیرها بیشتر باشد، می‌توان به اثرگذاری بیشتر آن متغیر در ارتباط با سایر متغیرها در تشکیل عامل مرتبط با آن‌ها پی برد. همچنین مطابق با خروجی‌های مدل، ضرایب رگرسیونی مرتبط با اثرگذاری هر عامل (متغیرهای مکنون) بر دیگر عوامل نیز (مطلوبیت و معنی‌داری مسیرهای ترسیم شده)، دارای مقادیر مناسب در سطح معنی‌داری ۰,۵ هستند.



شکل ۱۲: 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 مرحله 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 به معنای اعتبار همگرایی 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 مدیریت 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 مرحله بعد، همان‌طور که مقادیر آورده‌شده در جدول زیر (۴)، نشان می‌دهد؛ مقادیر جذر AVE قرارگرفته بر روی قطر ماتریس همبستگی از مقادیر همبستگی آن با سایر متغیرها بزرگتر می‌باشد که این امر، نشان‌دهنده مناسب بودن روایی و اگرای مدل بوده و نشان می‌دهد که متغیرها یا معرف‌ها، هر کدام سنجنده عوامل مرتبط با خود و متفاوت با سایر معرف‌ها در سنجش عوامل دیگر هستند.

جدول ۴: سنجش روایی و اگرای 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	۰,۷۰۹	۰,۷۶۵	
کمبود و ضعف در تأمین منابع مالی	۰,۵۴۸	۰,۵۰۲	۰,۵۳۲	۰,۵۴۲	۰,۷۹۵

منبع: (یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۴)

به دنبال 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 شناسایی شده پرداخت. بر این اساس، لازم به ذکر است که در ابتدا نگاهی به ترکیب عوامل تشکیل‌شده (جدول ۵)، نشان می‌دهد 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 به دست آمده مشخص است؛ دو

عامل ضعف مدیریت تخصص‌گرا در حوزه 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، توجه نمود که شهر به‌عنوان موجودی زنده شناخته می‌شود و مدیریت آن نیز، نیازمند متخصصان و کارشناسان زبده در عرصه‌های مختلف آن از عرصه 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 کاهش یابد و به‌ویژه در عرصه کیفیت محیطی؛ بسیاری از جزئیات مهم و اثرگذار که به‌دلیل نبود دید تخصص‌محورانه، مورد غفلت و فراموشی قرار می‌گیرند؛ 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 واقع شود. وجود معماران و شهرسازان زبده که دارای تجربه علمی و عملی کافی باشند، نیاز کادر مدیریت شهری مریوان می‌باشد. فقدان برنامه‌ریزی و عدم وجود برنامه‌ای راهبردی و جامع که سرلوحه اقدامات مدیران شهری و نشان‌دهنده رویکرد و مسیر طی‌شده 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 قرار دهد؛ بر فضای نامناسب مدیریت شهری مریوان، مستولی است. شهری که می‌خواهد در عرصه گردشگری به برندی بدل گردد و تقاضای پایدار گردشگران را داشته باشد، بایستی در عرصه مدیریت شهری و بخش مهم آن یعنی، کیفیت محیط و فضاهای شهری دارای برنامه و رویکردی مشخص باشد و بر مبنای آن عمل نماید. به‌دلیل فقدان نظریه و رویکرد مشخص و نیز عدم وجود برنامه مدون، اقدامات در حوزه کیفیت محیطی به‌صورت جزیره‌ای، موازی و گاه متضاد، پروژه‌محور و کوتاه‌مدت، بدون هیچ‌گونه نظم و هارمونی و حتی، دستاوردی خاص؛ اجرایی‌شده و با هدر رفتن هزینه و زمان بسیار، نتیجه حاصله نیز، بسیار اندک است. در این عامل، نکته قابل تأمل دارا بودن بیشترین بار عاملی توسط متغیر، بی‌توجهی به رونق زیست و اقتصاد شبانه 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 حوزه زیست و اقتصاد شبانه میادین دارد.

از سویی دیگر در حوزه 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 توسعه 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. تکیه 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 به سمت 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 فراهم می‌آورد؛ 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 به سمت 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 قراگاه رفتاری، محیط‌هایی امن و دارای آرامش، بدل شوند 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 مطالبه‌گر نبودن 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.

جدل ۵: موانع و معضلات پیش‌روی تحقق اثرگذاری میادین و المان‌ها در ارتقای حس سرزندگی شهری شهر مریوان

عامل (مفهوم)	متغیر	نشانگر	عامل (مفهوم)	متغیر	نشانگر
تأکید بر فرم و غفلت از معنا و مفهوم در طراحی میادین و المان‌ها	مخاطب‌محور نبودن طراحی	<i>f1</i>	ضعف در مدیریت مشارکتی و مشارکت‌گرایی شهروندان در ارتقای کیفیت محیطی فضاهای عمومی شهری	تخریب المان‌ها و مبلمان‌های فضاهای عمومی توسط شهروندان	<i>e1</i>
	ضعف خلاقیت و گرافیک محیطی در طراحی	<i>f2</i>		سطح اندک همبستگی و تعاملات اجتماعی	<i>e2</i>
	بی‌توجهی به باززنده‌سازی و به‌روزرسانی	<i>f3</i>		مطالبه‌نگر نبودن و ناآگاهی شهروندان در حوزهٔ کیفیت محیطی	<i>e3</i>
	تک‌بعدی‌بودن و عدم تنوع در طراحی المان‌های معنا‌محور	<i>f4</i>	در هم‌ریختگی بافت کالبدی فضاهای عمومی	گسترش شدید دستفروشی در فضاهای عمومی به‌ویژه میادین شهر	<i>k1</i>
	تأکید بر بُعد عینی و کالبدی و فراموشی بُعد ذهنی و روان-شناسی محیطی	<i>f5</i>		مهاجرپذیری زیاد شهر مریوان	<i>k2</i>
	بی‌توجهی به معماری زمینه‌گرا و بوم‌محور	<i>f6</i>		بورس‌بازی شدید و تغییرات	<i>k3</i>

عامل(مفهوم)	متغیر	نشانگر	عامل(مفهوم)	متغیر	نشانگر
ضعف مدیریت تخصص‌گرا و کارآمد در حوزه شهری	بی‌توجهی به ورود هنرهای جنبشی و دیجیتال به نسبت هنرهای ایستا در ساخت میادین و المان‌ها	<i>f7</i>	ضعف در تأمین و کمبود منابع مالی مدیریت سیما و منظر شهری	گسترده کاربری اراضی عمومی	
	نبود دید پایداری در طراحی و ساخت میادین	<i>n1</i>		وجود کاربری‌های ناسازگار در پیرامون میادین	<i>k4</i>
	کیفیت پایین مصالح به‌کاررفته در ساخت المان و میادین	<i>n2</i>		مشارکت نکردن شهروندان در تأمین منابع مالی	<i>m1</i>
	بی‌توجهی به رونق زیست و اقتصاد شبانه میادین	<i>n3</i>		افزایش روزمره هزینه‌ها	<i>m2</i>
	عدم توسعه گردشگری رویدادمحور و نادیده‌گرفته‌شدن نقش میادین در این حوزه در شهر مریوان	<i>n4</i>		تکیه شهرداری بر تراکم‌فروشی و جریمه	<i>m3</i>
	تبدیل میادین به فلک‌ها و نگاه تک‌کارکردی به آن‌ها	<i>n5</i>		اولویت‌نبودن میادین و المان‌های شهری در حوزه تأمین اعتبار مالی و دید هزینه‌محور به آن	<i>m4</i>
	ضعف حوزه مبلمان شهری به- ویژه در فضاهای عمومی اصلی شهر	<i>n6</i>		پایدارنبودن منابع مالی	<i>m5</i>
				بی‌توجهی به اصل آسایش اقلیمی	<i>n7</i>
				بی‌توجهی به ارتقای حس سرزندگی و نشاط اجتماعی شهروندان در میان مسئولین توسعه‌ای	<i>n8</i>
				نادیده‌گرفته‌شدن ارتباط کیفیت فضاهای عمومی در توسعه گردشگری	<i>n9</i>
				کمبود نیروی متخصص و کارآمد در حوزه معماری، طراحی و شهرسازی در حوزه مدیریت شهری	<i>n10</i>

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 قرار دارد. 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 فلک‌هایی 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، ایجادکننده تصویر نامناسب از این مقصد مهم توریستی استان کردستان می‌باشد. آن‌چه که مشخص است، شهر مریوان دارای میادینی ناپایدار است که به‌هیچ‌وجه، نتوانسته‌اند به هویت‌سازی و خاطره‌سازی، افزایش‌دهنده تعاملات اجتماعی، برندسازی و تبدیل‌شدن به عناصر و

نشانه‌های لنگرگاهی و قرارگاه‌های رفتاری بدل شوند تا نتیجه این امر، ایجاد یک تصویرذهنی نامناسب ادراک‌شده 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 حوزه 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، یادآور می‌شود. 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 برنامه 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 شیوه نظارت و وظایف هر بخشی از شهرداری نیز، مشخص گردد و این برنامه، مبنای اختصاص بودجه در حوزه سیما و منظر شهری قرارگیرد. با توجه به اهمیت تقویت مشارکت‌گرایی شهروندان به‌عنوان یک عامل شناخته‌شده در پژوهش، نیاز است که به توسعه ظرفیتی در میان شهروندان مریوانی در ارتباط با ارتقای کیفیت محیطی به‌ویژه در حوزه میادین و المان‌ها پرداخت. در این ارتباط علاوه بر حضور آگاهانی در کمیته ارتقای منظر و سیمای شهری مریوان، ارائه فراخوان‌های طراحی المان‌های میادین، آموزش شهروندان در ارتباط با اهمیت و اثرگذاری میادین و المان‌ها و مبللمان‌های وابسته به آن‌ها در بهبود تصویر این شهر گردشگری از طریق تبلیغات درون‌شهری، شبکه‌های مجازی و حتی آموزش در مدارس و حرکت به سمت حکمروایی در مدیریت شهری، ضروری است. رویداد محورنمودن میادین اصلی شهر، علاوه بر تنوع کارکردی، با توسعه ظرفیتی شهروندان موجب افزایش حس و تعلق مکانی آن‌ها، ایجاد خاطره و هویت و توسعه گردشگری در شهر مریوان می‌گردد. در این ارتباط، نیاز است که رویدادهایی مانند تئاتر خیابانی که ۱۷ دوره 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 حوزه 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 بدل شوند. 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 میانه 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 کارآمد محسوب می‌شود. در مجموع، می‌توان گفت 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؛ مهردادانش، گونا. (۱۴۰۱). بررسی نقش میدان‌ها در هویت شهری (موردی: شهر تازه آباد)، جغرافیا و روابط انسانی، ۳۶۶-۳۸۱، (۴)۴.

<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: ۱۱۷-۱۳۲.

[10.30488/gps.2019.100314](https://doi.org/10.30488/gps.2019.100314)

پورحیدرشریازی، فرزانه. (۱۴۰۰). ارتقای سرزندگی و حس تعلق مکانی در فضاهای شهری (مطالعه موردی: منطقه ۵ شهر اصفهان)، اولین کنفرانس سالانه 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 (میدان شهر یزد)، مهندسی و مدیریت ساخت، ۳۳-۳۵، (۱)۶.

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

جعفری‌جلی، 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، ماهنامه تخصصی شهر پایا، دوره ۲۰، شماره ۲، صص: ۲۰-۲.

<https://civilica.com/doc/1512341>

حسین‌زاده، رباب؛ صفرعلی‌زاده، اسماعیل. (۱۳۹۹). سنجش و ارزیابی وضعیت مؤلفه‌های سرزندگی شهری از منظر شهروندان (مطالعه موردی: شهر ارومیه). فصلنامه 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؛ سجاذزاده، 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: ۶۷-۸۸.

<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)، ۲۷-۳۸.

عابد دوست، 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؛ مطالعه تطبیقی: میدان نقش جهان و میدان امام-علی اصفهان، جغرافیا و توسعه 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: ۹۱-۱۱۲.

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

کریمی‌آذر، امیر رضا؛ طوئانداز، بهزاد. (۱۳۹۷). بازآفرینی میادین شهری با تأکید بر تعاملات اجتماعی براساس اصول نوشهرگرایی (موردی: میدان امام بندرانزلی)، دانش شهرسازی، ۳(۲)، ۸۵-۹۷.

<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 درک‌شده بانوان شهر اردبیل، مطالعات شهری، دوره ۱۲، شماره ۴۸، صص: ۶۸-۵۵.

[10.34785/J011.2022.025](https://doi.org/10.34785/J011.2022.025)

یوسفی، اسماعیل؛ رحمانی، امیر؛ قربانخانی، محسن. (۱۳۹۳). ارزیابی نقش المان‌های شهری بر ارتقای حس مکان در فضاهای شهری (نمونه موردی: شهر همدان)، مطالعات محیطی هفت‌حصار، ۳(۱۰)، ۸۱-۷۱.

[20.1001.1.23225602.1393.3.10.7.1](https://doi.org/10.1001.1.23225602.1393.3.10.7.1)

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://doi.org/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>

Işıklar, 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.ijotpe.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_architect_ural_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., Szczepańska, 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](https://doi.org/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 به شیوه‌ای اثرگذار و معنی‌دار بر ارتقای سطح سرزندگی این شهر، عمل نمایند؟ از دیدگاه شما، چرا المان‌های وابسته به میادین شهر مریوان (مانند مجسمه‌ها، آب‌نماها، نورپردازی، نمادهای فرهنگی، مبلمان شهری و...)، نتوانسته‌اند به صورت مؤثر و مطلوب در ارتقای کیفیت فضا و حس سرزندگی شهری، نقش ایفا کنند؟ از دیدگاه شما، تجربه حضور در میادین شهر 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 شهر 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 شده است (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 شهر مریوان مثل مریوان که نماد گردشگری در استان کردستان هست؛ این میادین اصلاً نتوانستن جنبه معنایی خاصی رو ایجاد کنن، مثلاً توان‌ها و مزیت‌های گردشگری شهرستان رو نشون بدن یا جووری 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 اصلاً 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 اصلاً 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 میدین و به ویژه المان‌هایی که اطراف و یا داخل میدان‌ها قرار گرفته، میشن ویتترین 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 حاضرین 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 ویتترین 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 ماشین‌ها 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 به ویژه تو حوزه طراحی شهری و شهرسازی کم داریم- (شهرداری) منابع مالیمون کمه.

جدول ۶: نمونه‌ای از کدگذاری باز مصاحبه‌های انجام گرفته در پاسخ‌های 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 - همه 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 - شوراهاش شهر، تخصصی از شهر و مدیریت شهری ندارن.
	عدم توسعه گردشگری رویدادمحور و نادیده گرفته شدن نقش میادین در این حوزه	چه برنامه عمومی رو تو این میدون‌ها برگزار کردن - کل شهر و گردشگر جمع میشن تو اون میدون.
ضعف در تأمین و کمبود منابع مالی مدیریت سیما و منظر شهری	پایدار نبودن 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 Hashemi¹, Moslem Rostami^{2✉}, Pezhman Naji Ziaei³, Maryam Ansari Manesh⁴

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/gaaj.2025.53427.3308>

Article type:

Research Article

Received:

02/10/2025

Received in revised form:

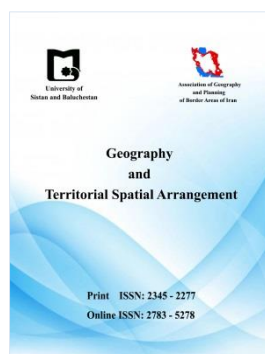
17/11/2025

Accepted:

15/12/2025

Publisher online:

20/12/2025



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.

Keywords:

Smartization, urban transportation, resilience, futures studies, MicMac, Kermanshah city.



© 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., Wijegunaratna, 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](https://doi.org/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., Siddiqi, 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.; Cocone, 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](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/geoh.2021.69981.1046](https://doi.org/10.22067/geoh.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/geoh.2021.69981.1046](https://doi.org/10.22067/geoh.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](https://doi.org/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](https://doi.org/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>
- Ly, 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](https://doi.org/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](https://doi.org/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](https://doi.org/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](https://doi.org/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](https://doi.org/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>

آینده پژوهی نقش هوشمندسازی حمل و نقل درون شهری بر تاب آوری شبکه‌های ارتباطی (نمونه موردی: شهر کرمانشاه)

نساء هاشمی^۱، مسلم رستمی^{۲*}، پژمان ناجی ضیایی^۳، مریم انصاری منش^۴

مقاله پژوهشی

چکیده

رشد شهرنشینی و پیچیدگی‌های روزافزون، اهمیت تاب‌آوری شبکه‌های ارتباطی در برابر بحران‌ها را افزایش داده است. در این شرایط، هوشمندسازی حمل و نقل درون شهری با استفاده از فناوری‌های جدید، به عنوان یک راهبرد کلیدی برای مدیریت پیش فعال و واکنش سریع در شرایط اضطراری مطرح می‌شود. در همین راستا، هدف پژوهش حاضر ارزیابی نقش هوشمندسازی حمل و نقل درون شهری 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. جامعه آماری این پژوهش ۵۰ نفر از کارشناسان حمل و نقل شهری، راه و شهرسازی و کارشناسان شهرداری است. جهت تجزیه و تحلیل داده‌ها از روش دلفی و ماتریس اثرات متقاطع (میک‌مک) استفاده شده است. یافته‌های پژوهش نشان داد از میان ۴۶ عامل اصلی تأثیرگذار بر نقش هوشمندسازی حمل و نقل درون شهری بر تاب‌آوری شبکه‌های ارتباطی، ۲۷ متغیر به عنوان کلیدی و تأثیرگذار شناخته شده‌اند که این متغیرها بیشترین تأثیرگذاری و کمترین تأثیرپذیری را بر آینده توسعه نقش هوشمندسازی حمل و نقل درون شهری بر تاب‌آوری شبکه‌های ارتباطی شهر کرمانشاه دارند. همچنین نتایج نشان داد که عوامل تاب‌آوری محیطی و عابر پیاده مانند پیاده‌روهای مسقف، پیشران‌های اصلی سیستم هستند و بیشترین نیروی تأثیرگذاری را دارند. این در حالی است 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.

جغرافیا و آمایش شهری- منطقه‌ای
بهار ۱۴۰۵، سال ۱۶، شماره ۵۸
تاریخ دریافت: ۱۴۰۴/۰۷/۱۰
تاریخ بازنگری: ۱۴۰۴/۰۸/۲۶
تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۰۹/۲۴
انتشار آنلاین: ۱۴۰۴/۰۹/۲۹
صفحات: ۱۱۹-۱۵۲



واژه‌های کلیدی:
هوشمندسازی، حمل و نقل درون شهری،
تاب‌آوری، آینده‌پژوهی، «MicMac»،
شهر کرمانشاه.

مقدمه

شهرها، به عنوان موتورهای محرک اقتصاد جهانی و مراکز ثقل جمعیت، کانون اصلی فعالیت‌ها و زیرساخت‌های حیاتی قلمداد می‌شوند. با این حال، رشد فزاینده شهرنشینی در دهه‌های اخیر، چالش‌های پیچیده‌ای را در زمینه مدیریت شهری، به‌ویژه حمل و نقل درون شهری 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 حمل و نقل درون شهری به دلیل نقش حیاتی خود در گردش خون اقتصادی و اجتماعی شهر، بیش از هر بخش دیگری تحت فشار قرار دارند چرا که سیستم‌ها و شبکه‌های حمل و نقل و زیرساخت‌های حیاتی برای رشد و شکوفایی جوامع در تمام سطوح، از محلی و

^۱ nesa.hashemi@iau.ac.ir

^۲ moslem.rostami@iau.ac.ir

^۳ Najipezhman.Ziaei@iau.ac.ir

^۴ m.ansarimanesh@iau.ac.ir

۱- دانشجوی دکتری، گروه شهرسازی، واحد کرمانشاه، دانشگاه آزاد اسلامی، کرمانشاه، ایران.

۲- استادیار گروه جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، واحد کرمانشاه، دانشگاه آزاد اسلامی، کرمانشاه، ایران. (نویسنده مسئول)

۳- استادیار گروه معماری، واحد اسلام‌آباد غرب، دانشگاه آزاد اسلامی، کرمانشاه، ایران.

۴- استادیار گروه معماری، واحد کرمانشاه، دانشگاه آزاد اسلامی، کرمانشاه، ایران.

منطقه‌ای گرفته تا ملی و بین‌المللی هستند (Wu et al, 2025).

در سطح محلی، گسترش شهرهای بزرگ و مدرن به دلیل افزایش جمعیت، سیستم‌های حمل‌ونقلی را ضروری می‌سازد که بتوانند به‌طور مؤثر به جمعیت انبوهی که فعالیت‌های گوناگون انجام می‌دهند، خدمات‌رسانی کنند و در عین حال، الزامات مربوط به مسائل زیست‌محیطی را نیز برآورده سازند (Tamvakis & Xenidis, 2012: 3443). واقع، بخش حمل‌ونقل به عنوان 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، توسعه یافتگی هر کشوری بدون وجود یک شبکه حمل‌ونقل گسترده، زیرساخت‌های مناسب و ناوگان کارآمد، عملاً غیرممکن به نظر می‌رسد (پویا و همکاران، ۱۴۰۱: ۷۸). بر همین اساس و با ظهور انقلاب دیجیتال، مفهوم هوشمندسازی حمل‌ونقل (ITS) به عنوان یک راه‌حل بنیادین و گریزناپذیر مطرح شد چرا که هوشمندسازی حمل‌ونقل با استفاده از فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی، جمع‌آوری داده‌های بلادرنگ و مدیریت تطبیقی، نه تنها کارایی و ایمنی شبکه را افزایش می‌دهد بلکه آن را برای مواجهه با اختلالات غیرمنتظره آماده می‌سازد (Wang et al, 2025). به همین دلیل، سیستم‌های حمل‌ونقل هوشمند از دهه ۱۹۹۰ در آمریکا معرفی شدند تا با بهره‌گیری از فناوری‌های نوین، به حل معضلات ترافیکی کمک-کنند (پورجوان، ۱۳۹۸: ۲۵) به طوری که در قرن بیست و یکم، حمل‌ونقل به عامل تعیین‌کننده پیشرفت کشورها تبدیل شده و مدل‌های سنتی جای خود را به سیستم‌های مدرن و هوشمند داده‌اند که جابه‌جایی افراد را به صورت کارآمدتر تسهیل می‌کنند (Almatar, 2020: 17). از طرفی، از آنجایی که ترافیک و حمل‌ونقل جزء لاینفک شهرهای مدرن هستند، تأثیرات قابل توجهی بر پایداری محیطی و اجتماعی-اقتصادی دارند و رشد جمعیت و تعداد وسایل نقلیه در شهرهای بزرگ به مشکلات متخالف مانند تراکم و حوادث ترافیکی منجر شده است (Stefaniec et al, 2020: 10).

در همین راستا، می‌توان گفت که سیستم‌های حمل‌ونقل هوشمند شهری بستری مناسب برای کاهش پیامدهای منفی قرن بیستم در حوزه حمل‌ونقل و ایجاد رویکردهای نوین و کارآمد در قرن بیست و یکم هستند؛ لذا لازم است معماری آن‌ها با توجه به نیازهای هر کشور طراحی شود تا از طریق چیدمان منطقی سیستم‌ها، بهره‌برداری بهینه از آن‌ها میسر گردد. در حقیقت، حمل‌ونقل هوشمند در برگیرنده 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، به معنای 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، نه تنها 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 منجر می‌شوند و نیاز به توجه بیشتر به تاب‌آوری در برنامه‌ریزی‌های آتی را برجسته می‌سازند (Ganin et al, 2017).

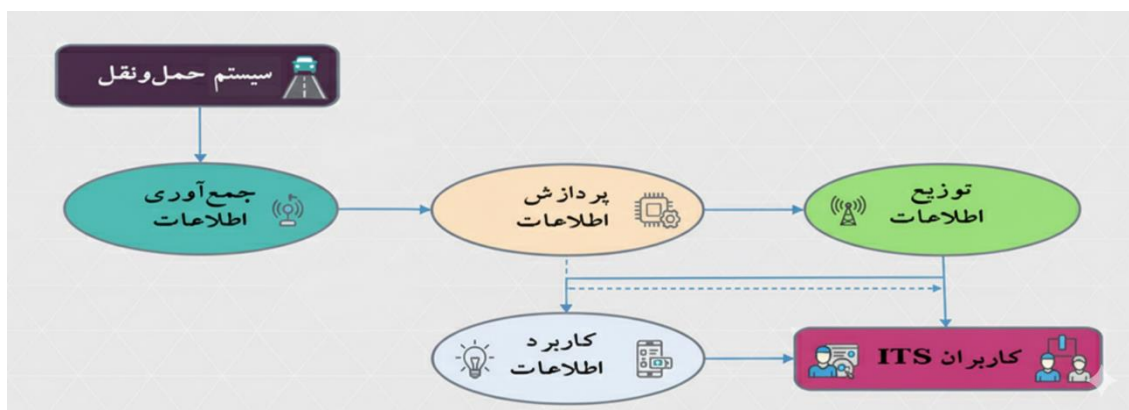
شهر کرمانشاه، به‌عنوان قلب تپنده غرب کشور با جمعیتی بالغ بر ۹۴۶ هزار نفر و فعالیت‌های اقتصادی رو به رشد به‌عنوان یک شهر زلزله‌خیز بیش از هر زمان دیگری به زیرساخت‌های ارتباطی قدرتمند و تاب‌آور نیازمند است. هوشمندسازی شبکه‌های ارتباطی در این شهر، راهکاری حیاتی برای غلبه بر چالش‌های ناشی از ترافیک سنگین، اختلالات مکرر و خطرپذیری‌های جغرافیایی است چرا که شبکه‌های هوشمند قادرند به‌صورت پویا منابع را مدیریت کرده، ترافیک را بهینه‌سازی کنند و در مواجهه با بلایای طبیعی، با قابلیت اطمینان و انعطاف‌پذیری بالا، کمترین قطعی را تجربه نمایند؛ بنابراین، توسعه این زیرساخت‌های هوشمند و تاب‌آور، نه‌تنها کلید طلایی توسعه پایدار کرمانشاه و رفع کندی سرعت اینترنت است بلکه موتور محرک رونق کسب‌وکارها، توسعه خدمات الکترونیکی و ارتقای کیفیت زندگی شهروندان در مسیر دستیابی به یک شهر هوشمند و پویا خواهد بود؛ بنابراین، عدم یک برنامه‌ریزی و مدیریت صحیح و دقیق، شهر کرمانشاه را در آینده به شهری که زیستن در آن دچار مشکل خواهد بود، تبدیل خواهد کرد چرا که تاب‌آور بودن شبکه‌های ارتباطی بدون توجه به هوشمندسازی حمل‌ونقل درون‌شهری به تدریج تأثیرات جبران‌ناپذیر خود را نه‌تنها بر کالبد فیزیکی شهر بلکه در رفتار و هنجارهای عمومی آن نیز خواهد گذاشت؛ بنابراین، باید با توجه به خواست و نیاز مردم اقدام به هوشمندسازی حمل‌ونقل درون‌شهری کرد که همه این برنامه‌ها باید در قالب برنامه‌های آینده‌پژوهی مورد توجه قرار گیرد؛ از این‌رو، پژوهش حاضر سعی دارد براساس نیاز به برنامه‌ریزی در حوزه ارزیابی نقش هوشمندسازی حمل‌ونقل درون‌شهری بر تاب‌آوری شبکه‌های ارتباطی در شهر کرمانشاه انجام گیرد تا ضمن مشخص کردن معیارهای هوشمندسازی حمل‌ونقل درون‌شهری، وضعیت این مؤلفه‌ها را در سطح شهر و در مناطق مختلف تبیین شود و از طریق رویکرد آینده‌پژوهی مهم‌ترین عوامل تأثیرگذار و چگونگی تأثیرگذاری و میزان این عوامل بر یکدیگر و بر وضعیت آینده شهر کرمانشاه به‌لحاظ تغییرات تاب‌آوری شبکه‌های ارتباطی شناسایی گردند. با توجه به آن‌چه ذکر شد، پژوهش حاضر با هدف ارزیابی نقش هوشمندسازی حمل‌ونقل درون‌شهری بر تاب‌آوری شبکه‌های ارتباطی شهر کرمانشاه مبنی بر رویکرد آینده‌پژوهی در راستای پاسخگویی به پرسش زیر انجام گرفته‌است؛ پیشران‌های کلیدی مؤثر بر نقش ارزیابی نقش هوشمندسازی حمل‌ونقل درون‌شهری بر تاب‌آوری شبکه‌های ارتباطی شهر کرمانشاه کدام هستند؟

مبانی نظری پژوهش

برنامه‌ریزی حمل‌ونقل درون‌شهری با تعیین بهینه مدل‌های حمل‌ونقل بین مناطق مختلف شهری آغاز می‌شود و به توسعه زیرساخت‌ها و فرهنگ‌سازی برای دستیابی به اهداف از پیش تعیین‌شده منتهی می‌گردد. پایش و ارزیابی مداوم نتایج برای اتخاذ تصمیمات آینده در این حوزه یک الزام ساختاری است (پاکدامن و همکاران، ۱۴۰۰: ۷۰۶). در این راستا، هوشمندسازی حمل‌ونقل شهری به‌معنای به‌کارگیری فناوری‌های اطلاعات، ارتباطات و کنترل برای بهبود عملکرد شبکه‌های حمل‌ونقلی تعریف می‌شود (Jami Pour et al, 2024: 452). در واقع، حمل‌ونقل هوشمند به‌عنوان بخش مهمی از شهرهای هوشمند، با هدف ارتقای کیفیت زندگی مردم از طریق فناوری اطلاعات، به‌دنبال کاهش آلودگی صوتی، تراکم ترافیک، مصرف انرژی و در عین حال بهبود سلامت، ایمنی و سرعت جابه‌جایی است (Zhou et al, 2020: 12). در گذشته، تمرکز بر توسعه وسایل حمل‌ونقل اغلب کیفیت زندگی مردم را نادیده

می‌گرفت و منجر به آلودگی‌های محیطی می‌شد. به همین 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 توسعه حمل‌ونقل هوشمند ایجاد کرده‌اند (Chen et al, 2017: 385). رویکرد حمل‌ونقل هوشمند، علاوه بر تأکید بر کارایی سیستم و جریان ترافیک، به دنبال ارتقای کیفیت زندگی و تجربه افراد است. این مفهوم در دو مرحله تکامل یافته است: (۱) بهبود فناوری و بهینه‌سازی ابزارهای برنامه‌ریزی و (۲) در نظر گرفتن مصرف‌کنندگان به عنوان جزء اصلی سیستم (Bouzguenda et al, 2019: 11). به کارگیری فناوری اطلاعات و ارتباطات (ICT) در حوزه حمل‌ونقل نه تنها راه‌حلی برای مشکلات ترافیک شهری ارائه می‌دهد بلکه خدمات ارزش افزوده متنوعی را نیز در اختیار مردم قرار می‌دهد و تجربه‌های متفاوتی برای آن‌ها رقم می‌زند (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 فراهم می‌کند. همچنین برای رانندگان، خدمات ایمنی و راحتی مانند: ناوبری، تشخیص ایمنی جاده و سیستم‌های الکترونیکی عوارض را ارائه می‌دهد (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 به عنوان "استفاده مؤثر از فناوری در حمل‌ونقل برای صرفه‌جویی در وقت، پول و زندگی روزمره مردم" تعریف کرده است (طیّبی و همکاران، ۱۳۹۵: ۲۹۴). این مفهوم همچنین به طور کلی شامل: به کارگیری هدفمند فناوری‌های مرتبط با جمع‌آوری، پردازش و توزیع اطلاعات برای ارتقای ایمنی، بهره‌وری اقتصادی و کنترل آلودگی‌های محیطی است. اداره 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 به کارگیری فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات، به دنبال هم‌افزایی کنترل و بهبود عملکرد یکپارچه شبکه حمل‌ونقل است (ذوقدار و شبانی، ۱۳۹۷: ۳). هدف اصلی ITS، یافتن مؤثرترین راه برای حل یا به حداقل رساندن مشکلات ترافیکی است. این سیستم رویکردی کل‌نگر و دانش‌محور دارد و تمامی عناصر شبکه حمل‌ونقل (شامل: خودرو، زیرساخت و ارتباطات) را در نظر می‌گیرد و به عنوان سیستم پشتیبان مدیریت ترافیک، نگهداری راه‌ها و حمل‌ونقل عمومی نیز عمل می‌کند (انوری و همکاران، ۱۳۹۰: ۷۷). در بلندمدت، سیستم‌های ITS به دنبال 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 آن را دارد که داده‌های به دست آمده از سیستم حمل‌ونقل همگانی را ذخیره و ارزیابی کرده و ابزار تصمیم‌گیری و برنامه‌ریزی یکپارچه‌ای را برای سیاست‌گذاران این حوزه فراهم نماید (شکل ۱).



شکل (۱). ابزارهای مورد استفاده در سیستم حمل و نقل هوشمند

منبع: (نصرتی و همکاران، ۱۳۹۹: ۱۳۲)

همچنین سیستم هوشمند حمل و نقل، به کارگیری تکنولوژی‌های نوین از قبیل: پردازش اطلاعات الکترونیک، ارتباطات و سیستم‌های کنترل و دیگر فناوری‌های ارتباطی و استراتژی‌های مدیریت به گونه‌ای هماهنگ و یکپارچه به منظور ارتقای سطح ایمنی، کارایی و ارزانی در حمل و نقل است. سیستم‌های هوشمند حمل و نقل براساس فناوری‌های کنترل اطلاعات کار می‌کنند که در واقع هسته اصلی وظایف و عملکرد چنین سیستم‌هایی می‌باشند (بخشی سنجدری و دریاباری، ۱۳۹۹: ۳۲).

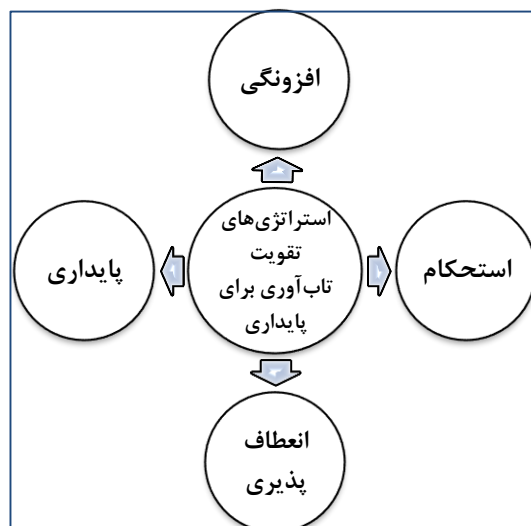
رویکردهای تاب‌آوری شبکه‌های ارتباطی

رویکردهای مفهومی تاب‌آوری در حوزه سوانح طبیعی براساس توانایی سیستم برای ایستادگی، مقاومت و واکنش مثبت به فشار با تغییر، در سه دسته اصلی خلاصه می‌شوند؛ نخست، تاب‌آوری به عنوان پایداری که برگرفته از مطالعات اکولوژیکی است، تاب‌آوری را به مثابه مقدار اختلالی تعریف می‌کند که یک سیستم می‌تواند قبل از انتقال به حالت دیگر تحمل کند و جوامع تاب‌آور دارای آستانه بالایی برای جذب فشار هستند (Windle, 2021: 154). دوم، تاب‌آوری به عنوان بازیابی که بر توانایی جامعه برای بازگشت به حالت صرف شده قبلی پس از یک اختلال متمرکز است و تاب‌آوری براساس زمان لازم برای بازیابی سنجیده می‌شود به طوری که جامعه تاب‌آور نسبتاً سریع باز می‌گردد (رضایی و همکاران، ۱۳۹۵: ۳۶). سوم، تاب‌آوری به عنوان دگرگونی که بیشتر با تاب‌آوری اجتماعی در ارتباط است و ظرفیت جامعه برای واکنش انطباقی به تغییر را بیان می‌کند. این رویکرد به جای بازگشت صرف به حالت قبل، بر تغییر به یک حالت جدید و پایداری 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 به مثابه شریان‌های حیاتی جامعه عمل می‌کنند 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، به سرعت 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 به دلیل نقش حیاتی‌شان به عنوان شریان‌های اصلی اقتصادی، اجتماعی و امدادی در شهرها و همچنین به عنوان مسیری برای گسترش ریسک‌ها، نیازمند تقویت تاب‌آوری هستند (Bellini et al, 2017: 27). با افزایش جمعیت شهری و وابستگی فزاینده میان زیرساخت‌های فیزیکی و دیجیتالی 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 قرار گیرند (Bellini et al, 2021). در واقع سیستم‌های حمل‌ونقل هوشمند، به دلیل ماهیت پیچیده و شبکه‌ای‌شان، به عنوان 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 کاهش می‌دهد؛ 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 عمل کنند (Roy et al, 2021: 5019). یکی از عوامل کلیدی این ارتقای تاب‌آوری، اتصال و تبادل داده‌های بلادرنگ از طریق فناوری‌هایی مانند 5G و اینترنت اشیا (IoT) است. این تبادل لحظه‌ای امکان نظارت فوری، شناسایی زودهنگام مشکلات و واکنش سریع در شرایط اضطراری (مانند ارائه مسیری جایگزین) را فراهم می‌کند. علاوه بر این، استفاده از دوقلوهای دیجیتال به شبیه‌سازی دقیق شبکه کمک می‌کند تا بتوان استراتژی‌های مقابله‌ای را از پیش تعیین نمود (Oseni et al, 2023).

1003). با وجود مزایای فراوان، پیاده‌سازی حمل‌ونقل هوشمند با موانع قابل توجهی روبه‌روست که بر تاب‌آوری آن تأثیر می‌گذارد. بزرگ‌ترین چالش، امنیت سایبری است. شبکه‌های هوشمند به شدت به داده‌ها و ارتباطات وابسته هستند و در برابر حملات سایبری مانند نفوذ، باج‌افزار و اختلال در سرویس بسیار آسیب‌پذیرند؛ یک حمله موفق می‌تواند به فلج‌شدن کامل سیستم منجر شود. 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، توسعه 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 قرار خواهند گرفت. مطالعات تاب‌آوری در شبکه‌های حمل‌ونقل و ارتباطی بر پایه چندین نظریه بنیادین استوار است که هر یک ابزاری برای مدل‌سازی، تحلیل و کنترل پیچیدگی‌های این سیستم‌ها فراهم می‌کنند. نظریه گراف یک چارچوب ریاضی ضروری است که شبکه‌ها را به صورت گره‌ها (اجزا) و یال‌ها (پیوندها) مدل‌سازی کرده و تاب‌آوری را از طریق معیارهایی مانند اتصال‌پذیری و برش‌های گره‌ای سنجش می‌کند. این رویکرد توسط نظریه 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 تکمیل می‌شود. نظریه سیستم‌های پیچیده ترافیک شهری را به عنوان یک سیستم متشکل از اجزای متعدد در نظر می‌گیرد تا تعاملات و رفتار آن بهتر درک شود (Lin & Ban, 2013: 659)، در حالی که نظریه کنترل بهینه با مدل‌سازی رفتار دینامیکی، مکانیزم‌های خودکار برای بازسازی و انطباق شبکه (مانند الگوریتم‌های مسیریابی دینامیک) را در برابر اختلالات طراحی می‌کند (Zanin et al, 2018: 33). علاوه بر این، نظریه اطلاعات به ارزیابی میزان اطلاعات قابل انتقال و افزایش تاب‌آوری در برابر از دست رفتن 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 ارائه می‌دهند که نه تنها کارآمد بلکه در برابر شوک‌ها و تنش‌های آینده نیز مقاوم باشند. به کارگیری این نظریه در طراحی شبکه‌های حمل‌ونقل، مهندسان را قادر می‌سازد تا تمرکز خود را از کارایی صرف به سمت ترکیب آن با تاب‌آوری تغییر دهند. با تحلیل توپولوژی شبکه و سناریوهای مختلف اختلال، می‌توان شبکه‌هایی طراحی کرد که در برابر حوادث، عملکرد خود را حفظ کرده 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 پیشینه ارائه شده، دربرگیرنده طیف گسترده‌ای از مطالعات داخلی و خارجی در حوزه تاب‌آوری شبکه‌های حمل‌ونقل و شبکه‌های ارتباطی هستند. این پژوهش‌ها به طور 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 ارائه 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 مطالعه شهر ایلام، نشان دادند که نزدیک به نیمی از معابر با تاب‌آوری بالا، در معرض مخاطره شدید سیلاب قرار دارند و تأکید کردند که توانمندسازی شبکه فراتر از ساختار، نیازمند توجه به مسائل مدیریتی است. احمدی (۱۴۰۲) در مورد منطقه ۲ تهران، تاب‌آوری معابر شهری را رویکردی چندوجهی در چهار بُعد؛ کالبدی-محیطی، اجتماعی، اقتصادی و نهادی-مدیریتی معرفی کرد. در تأیید این یافته‌ها، دخت‌بدیع و رحیمی (۱۳۹۷) در مورد منطقه ۲ تهران و اناری و همکاران (۱۳۹۸) در حوزه شرقی تهران، عوامل کالبدی-جمعیتی نظیر: تراکم جمعیتی بالا، فرسودگی، درجه محصوریت و محدودیت دسترسی به مراکز امداد را دلایل اصلی آسیب‌پذیری معابر در برابر زلزله اعلام کردند. همچنین، محمدی ده‌چشمه و همکاران (۱۳۹۸) در اهواز، درجه محصوریت شبکه را به‌عنوان حساس‌ترین شاخص تبیین‌کننده تاب‌آوری معرفی کردند. حکمت‌نیا و همکاران (۱۴۰۰) نیز در کرج، تفاوت تاب‌آوری خیابان‌های شریانی را بین سوانح طبیعی و حرکت سواره نشان دادند. این تحقیقات، لزوم در نظر گرفتن ملاحظات توپولوژیکی شبکه را تأیید می‌کنند، چنان‌که ژو و همکاران (۲۰۲۳) با تحلیل تطبیقی پنج سیستم مترو، تاب‌آوری را تابعی مستقیم از توپولوژی زیرساختی و رفتار جریان ترافیک دانستند. همچنین گانین و همکاران (۲۰۱۷) نشان دادند که شبکه‌های ناکارآمد در شرایط عادی، لزوماً انعطاف‌پذیر نیستند و باید صراحتاً به تاب‌آوری در انتخاب پروژه‌ها توجه شود. بخش دیگر پژوهش‌ها به ارائه راهکارها و مدل‌های مدیریتی و هوشمندسازی برای بهبود تاب‌آوری در برابر اختلالات متمرکز شده‌اند. علی‌محمدی و همکاران (۱۴۰۰) یک الگوی مدیریت راهبردی برای منطقه یک تهران ارائه دادند 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 (۲۰۲۳) نشان دادند 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 جایی که الگوریتم‌های بهینه‌سازی شده توانسته‌اند سربار ارتباطی را بیش از ۵۰ درصد کاهش دهند. در مواجهه با سیلاب‌ها، سالوو و همکاران (۲۰۲۵) رویکرد داده‌محور ادغام شبیه‌سازی خرد دینامیک با داده‌های بلادرنگ ترافیک را برای تدوین برنامه جامع تحرک اضطراری و تقویت تاب‌آوری شبکه‌های جاده‌ای شهری پیشنهاد کردند. از سوی دیگر، آبنایاک و همکاران (۲۰۲۲) و بورووسکا و همکاران (۲۰۲۴) در تحلیل تأثیر سیل، نشان دادند که تخریب فیزیکی، به تغییرات فضایی متناقض در دسترسی‌پذیری و دگرگونی عملکرد سیستم منجر می‌شود و تأکید کردند که صرفاً مکان‌یابی سیل‌زدگی برای پیش‌بینی دقیق کاهش سرعت کافی نیست. در حوزه مدل‌های بهینه‌سازی، لیو و همکاران (۲۰۱۸) یک مدل ریاضی ارائه دادند که ارتباط منسجمی بین فعالیت‌های آمادگی و بازیابی با مفهوم انعطاف‌پذیری (تاب‌آوری) در سطح شبکه برقرار می‌کند. در نهایت، گانین و همکاران (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

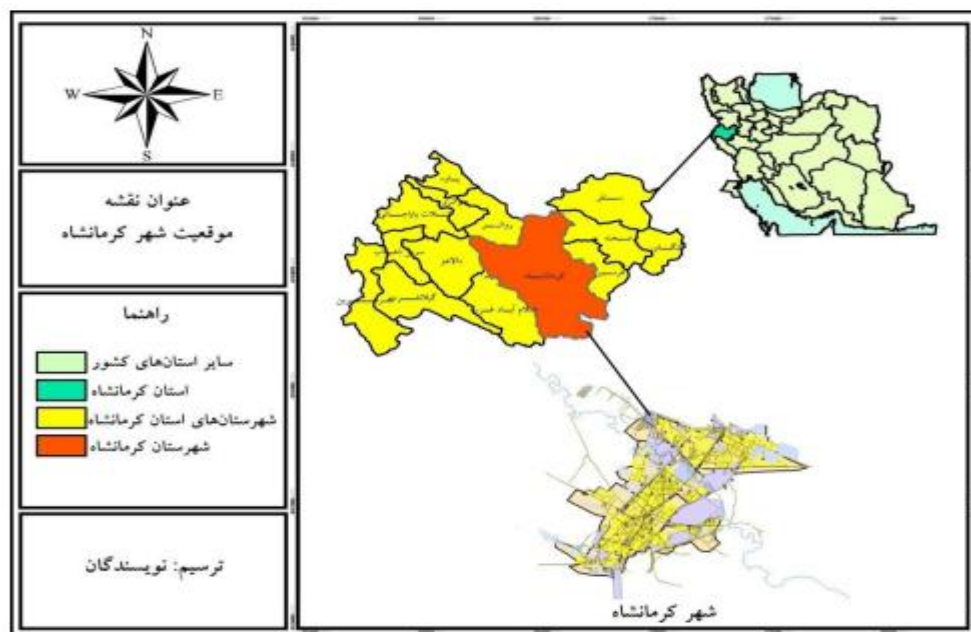
7 Liao et al

8 Ganin et al

بسیار متمرکز دانسته و هشدار دادند که "قفل شدن" علائم ترافیکی مخرب تر از غیرفعال شدن کامل سیگنال ها است و سردار و همکاران (۲۰۲۲) نیز مطالعات آتی را به سمت بررسی تهدیدات نوظهور مانند تغییرات آب و هوا و امنیت سایبری برای توسعه پایدار هدایت کردند.

محدوده مورد مطالعه

کرمانشاه، نهمین کلان شهر ایران و دومین شهر بزرگ و پرجمعیت غرب کشور، در نیمه شرقی استان کرمانشاه و در موقعیت جغرافیایی ۳۴ درجه و ۱۹ دقیقه عرض شمالی و ۴۷ درجه و ۷ دقیقه طول شرقی از نصف النهار 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 می شود. محدوده قانونی شهر با مساحت تقریبی ده هزار هکتار و محدوده تحت مدیریت شهرداری با مساحت ۸۳۸۷ هکتار، شاهد تحولات جمعیتی و کالبدی چشمگیری بوده است به طوری که جمعیت آن از ۱۲۵۴۳۹ نفر در سال ۱۳۳۵ به ۹۴۶۶۵۱ نفر در سال ۱۳۹۵ افزایش یافته و در نتیجه، جمعیت شهری در بازه 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. محدوده مورد مطالعه

ترسیم: نگارندگان

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 متغیر (۲ بُعد، ۱۴ مؤلفه و ۴۶ شاخص) از منابع علمی متعدد استخراج شدند و روایی آن‌ها با موفقیت از طریق روش دلفی توسط گروهی از متخصصان تأیید گردید. جامعه آماری پژوهش حاضر را ۵۰ نفر از کارشناسان و نخبگان متخصص در این حوزه تشکیل دادند که براساس قانون راسکو (مناسب بودن حجم نمونه بین ۳۰ تا ۵۰۰ نفر)، به شیوه نمونه‌گیری گلوله‌برفی انتخاب شدند. سپس، به‌منظور تعیین متغیرهای استراتژیک، یک پرسش‌نامه ماتریس اثرات متقاطع در اختیار نمونه آماری قرار گرفت. در این پرسش‌نامه، متخصصان میزان ارتباط و تأثیر متقابل پیشران‌ها را به‌صورت مقایسه 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 زمینه هوشمندسازی حمل‌ونقل و تاب‌آوری شبکه‌های ارتباطی منجر شد و نتایج کامل این شاخص‌ها در قالب یک جدول ارائه شده است.

جدول ۱. شاخص‌های هوشمندسازی حمل‌ونقل درون‌شهری و تاب‌آوری شبکه‌های ارتباطی

کد	زیر شاخص	شاخص	بعد
T1	استقرار پارکینگ‌های هوشمند	زیرساختی - فنی (I)	حمل و نقل هوشمند
T2	گسترش زیرساخت‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات در سطح شهر		
T3	استفاده از اپلیکیشن‌ها و نرم‌افزارهای قدرتمند در حوزه‌های مختلف		
T4	استفاده از هوش مصنوعی در کنترل ترافیک و سرعت عبور و مرور	ایمنی و امنیت (S)	
T5	سیستم‌های ایمنی و پیشگیری هوشمند تصادفات		
T6	اطلاع‌رسانی هوشمند و لحظه‌ای تغییرات جوی و وضعیت فیزیکی جاده‌ها		
T7	شناسایی مکان‌های مهم و امنیتی و ارائه خدمات ویژه		
T8	یکپارچگی سیستم‌های حمل‌ونقل	مدیریتی (M)	
T9	مدیریت وقایع حوادث و کاهش زمان پاکسازی		
T10	مدیریت هوشمند سیستم حمل‌ونقل عمومی		
T11	تربیت نیروهای متخصص و توانمند در حوزه هوش مصنوعی		
T12	سیستم پرداخت (عوارض کرایه) الکترونیک	اقتصادی (E)	
T13	تقویت شرکت‌های خصوصی برای سرمایه‌گذاری در حوزه شهری		
T14	گرفتن مالیات بیشتر از مصرف‌کنندگان بیشتر با اتکا به محاسبات دقیق و هوشمند		
T15	ایجاد پارکینگ‌های طبقاتی در مکان‌های مناسب	کالبدی (P)	
T16	چراغ‌های هوشمند راهنمایی و رانندگی		
T17	طراحی هوشمند خیابان‌ها با لحاظ طراحی محله و خیابان انسان‌محور		
T18	استفاده از سیستم هوشمند اطلاع‌رسانی وضعیت جاده‌ها پیش و حین سفر	ارتباطی و اطلاع‌رسانی (C)	
T19	سیستم‌های هوشمند اطلاع‌رسانی جوی		
T20	اطلاع‌رسانی به بخش خصوصی درخصوص منافع سرمایه‌گذاری در بخش حمل‌ونقل هوشمند	زیست‌محیطی (En)	
T21	مسیریابی هوشمند ماشین‌ها و کاهش مصرف انرژی		
T22	تولید و به‌کارگیری اتومبیل‌های هوشمند بوم‌گرا با سوخت خورشیدی با هیدروژنی		

T23	آموزش شهروندان برای استفاده از وسایل حمل و نقل هوشمند به خصوص پارکینگ هوشمند	اجتماعی - فرهنگی (S0)	تاب‌آوری شبکه‌های ارتباطی
T24	تقویت تعاملات کاربران در سیستم حمل و نقل هوشمند		
T25	مشارکت شهروندان در فرایندهای برنامه‌ریزی حمل و نقل هوشمند		
R1	ترافیک کم‌سواره	تاب‌آوری حرکت سواره (Rr)	
R2	کاهش تعداد تصادفات		
R3	طراحی مناسب خیابان		
R4	طراحی مسیر ویژه دوچرخه‌سواری در خیابان‌های اصلی	تاب‌آوری عابران پیاده و دوچرخه سواران (Rp)	
R5	در نظر گرفتن خط مشی عابر پیاده		
R6	در نظر گرفتن تردد ایمن معلولین		
R7	ایجاد و توسعه پیاده‌رو در مسیرهای پر تردد		
R8	آرام‌سازی ترافیک		
R9	نزدیکی به مراکز حیاتی	تاب‌آوری خیابان در برابر سوانح طبیعی (Rs)	
R10	دوری از مکان‌های خطرناک		
R11	عرض مناسب و مستقیم بودن خیابان		
R12	جدار مناسب خیابان		
R13	پایین بودن تراکم جمعیتی و ساختمانی		
R14	محصوریت کم		
R15	در نظر گرفتن فضاهای باز و سبز جهت اسکان و امداد رسانی		
R16	افزایش نظارت طبیعی	تاب‌آوری شهروندان در برابر جرم (Ra)	
R17	افزایش حضور نیروهای پلیس		
R18	تأمین روشنایی خیابان‌ها		
R19	تعیین حداکثر ارتفاع ساختمان‌ها	تاب‌آوری در برابر شرایط نامساعد آب- وهوایی (RC)	
R20	در نظر گرفتن پیاده‌روهای مسقف		
R21	درختکاری		

منبع: (Li et al, 2023, Bellini et al, 2021, Auld et al, 2017, Bellini et al, 2017, Faturechi & Miller-Hooks, 2015)

نرم افزار میک مک ابزاری برای انجام محاسبات پیچیده ماتریس اثرات متقاطع است که جهت تحلیل ساختاری یک سیستم طراحی شده است. روش کار این نرم افزار به این صورت است که ابتدا متغیرها و مؤلفه‌های کلیدی مرتبط با یک حوزه، شناسایی شده و در یک ماتریس $N \times N$ وارد می‌شوند. در این ماتریس، متغیرهای سطرها (به عنوان تأثیرگذار) بر متغیرهای ستون‌ها (به عنوان تأثیرپذیر) اثر می‌گذارند و میزان ارتباط آن‌ها توسط خبرگان با مقیاس صفر تا سه (از "بدون تأثیر" تا "تأثیر زیاد") سنجیده می‌شود. تحلیل این ماتریس امکان توصیف همه مؤلفه‌های اصلی سیستم و آشکارسازی متغیرهای کلیدی و استراتژیک را فراهم می‌کند که برای ارزیابی و برنامه‌ریزی در سیستم مورد نظر حیاتی هستند. (حسینی سیاه‌گلی و همکاران، ۱۴۰۲).

ب. یافته‌های پژوهش (تجزیه و تحلیل داده‌ها)

شناخت وضعیت آینده نقش هوشمندسازی حمل و نقل درون شهری بر تاب‌آوری شبکه‌های ارتباطی، یک ضرورت حیاتی برای رسیدن به آینده 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

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 پیشینه نظری و تکنیک دلفی متخصصین (مصاحبه با کارشناسان خبره)، توانسته است ۴۶ متغیر تأثیرگذار کلیدی را شناسایی و استخراج کند. این متغیرها، که شامل دو بخش هوشمندسازی حمل‌ونقل و تاب‌آوری شبکه‌های ارتباطی هستند، پایه اصلی تحلیل‌های ساختارمند بعدی برای مدیریت پیچیدگی‌های این موضوع چندوجهی را تشکیل می‌دهند. پس از شناسایی این ۴۶ متغیر اولیه تأثیرگذار، پژوهش با بهره‌گیری از تکنیک قدرتمند تحلیل اثرات متقاطع (MICMAC) و با استفاده از دیدگاه‌های اساتید برجسته برنامه‌ریزی شهری، حمل‌ونقل شهری و مدیریت بحران، به ارزیابی ساختاری و شناسایی پیشران‌های کلیدی پرداخته است. اجرای این تکنیک با تشکیل ماتریس اولیه 46×46 و وارد کردن اوزان حاصل از نظرات کارشناسان و مدیران شهری در نرم‌افزار مربوطه صورت گرفته است. نتایج حاصل از تحلیل میک‌مک، حکایت از یک شبکه پیچیده و درهم‌تنیده تأثیرات متقابل دارد به گونه‌ای که شاخص پرشدگی در حدود ۷۳ درصد به دست آمده که نشان‌دهنده 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 به وضوح نمایش می‌دهد. اعتبار و روایی بالای ابزار پژوهش (پرسش‌نامه) نیز با دستیابی به مطلوبیت و بهینه‌شدگی ۱۰۰ درصدی ماتریس در دو مرحله چرخش داده‌ای و براساس شاخص‌های آماری، به تأیید نهایی رسیده است و بدین ترتیب، اطمینان لازم برای اتکا به عوامل کلیدی شناسایی شده جهت ترسیم آینده تاب‌آورانه حاصل شده است.

جدول (۲). ویژگی‌های تأثیرات مستقیم

مقدار	شاخص	مقدار	شاخص
۵۶۸	تعداد صفرها (بدون تأثیر)	۴۶	ابعاد ماتریس
۴۲۰	تعداد یک‌ها (تأثیر ضعیف)	۲	تعداد تکرار
۶۴۰	تعداد دوها (تأثیر متوسط)	۹۷٪	تأثیرگذاری چرخش اول
۴۸۸	تعداد سه‌ها (تأثیر زیاد)	۱۰۱٪	تأثیرپذیری چرخش اول
۱۵۴۸	مجموع	۱۰۰٪	تأثیرگذاری چرخش دوم
۷۳,۱۵۶۹٪	میزان پرشدگی خانه‌ها	۱۰۰٪	تأثیرپذیری چرخش دوم

(منبع: نگارنده، ۱۴۰۴)

براساس تجزیه و تحلیل‌های حاصل از نرم‌افزار میک‌مک بر پایه تحلیل اثرات متقاطع، روندهای موجود که براساس نوع تأثیرگذاری در صفحه پراکندگی، به نواحی مختلفی تقسیم شده است، توزیع شده‌اند. به طوری که ۴۶ روند مورد مطالعه را می‌توان براساس صفحه پراکندگی سیستم را در سیستم شناسایی و همه روندهای ذکر شده را طبقه‌بندی کرد. به طور کلی صفحه پراکندگی شامل دو سیستم پایدار و ناپایدار می‌باشد که به صورت زیر متغیرها دسته‌بندی می‌شوند:

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 ناحیه تأثیرگذار کل سیستم قرار دارند به‌عنوان عوامل کلیدی (پیشران‌ها) شناخته می‌شوند 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 در نظر گرفتن 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	R1	ترافیک کم‌سواره	۲۴۳	۱۳۲	۱۱۱	۴
حرکت سواره	R3	طراحی مناسب خیابان	۲۴۳	۱۱۳	۱۳۰	۳
تاب‌آوری	R4	طراحی مسیر ویژه دوچرخه‌سواری در خیابان‌های اصلی	۳۲۸	۱۸۹	۱۳۹	۲
عابران پیاده و	R7	ایجاد و توسعه پیاده‌رو در مسیرهای پرتردد	۲۷۴	۱۷۶	۹۸	۵
دوچرخه سواران	R8	آرام‌سازی ترافیک	۲۲۴	۱۹۲	۳۲	۱۴
تاب‌آوری	R11	عرض مناسب و مستقیم‌بودن خیابان	۲۵۲	۱۸۶	۶۶	۸
خیابان در برابر سوانح طبیعی	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	در نظر گرفتن فضاهای باز و سبز جهت اسکان و امداد رسانی	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	در نظر گرفتن 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 در خصوص منافع سرمایه‌گذاری	۲۴۹	۲۲۱	۲۸	۱۵
زیست‌محیطی	T21	مسیریابی هوشمند ماشین‌ها و کاهش مصرف انرژی	۲۵۶	۲۲۱	۳۵	۱۳

(منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۴)

متغیرهای دوجبهی: این متغیرها که در قسمت شمال شرقی نقشه پراکندگی قرار گرفته‌اند، متغیرهایی هستند که هم‌زمان تأثیرگذاری و تأثیرپذیری بالایی دارند و در افق مطالعاتی نقش چشمگیری ایفا می‌کنند. تحلیل اثرات متقاطع نشان می‌دهد 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 عمل می‌کنند. این نتایج نشان می‌دهد 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 دوجبهی بر اساس 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 استفاده از وسایل حمل‌ونقل هوشمند	۲۷۱	۲۵۶	۱۵	۲
	T24	تقویت تعاملات کاربران در سیستم حمل‌ونقل هوشمند	۲۱۸	۳۲۸	-۱۱۰	۷
تاب‌آوری عابران پیاده	R5	در نظر گرفتن خط مشی عابر پیاده	۲۸۱	۲۶۵	۱۶	۱

(منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۴)

متغیرهای تنظیمی: این نوع متغیرها در ناحیه مرکزی نقشه پراکندگی قرار دارند و نقش اصلی آن‌ها تنظیم روابط و ایجاد تعادل فضایی بین سایر متغیرها برای تضمین کارآمدی هوشمندسازی حمل‌ونقل بر تاب‌آوری شبکه‌ها است. با این حال، تحلیل اثرات متقاطع نشان می‌دهد 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 مستقیم	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 خطرناک	۱۹۲	۲۱۴	-۲۲	۱

(منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۴)

متغیرهای تأثیرپذیر: این متغیرها در ناحیه سوم و در قسمت جنوب شرقی واقع شده‌اند. متغیرهای تأثیرپذیری دارای اثرپذیری زیاد و اثرگذاری کم می‌باشند. به عبارتی بیشتر تأثیرپذیر هستند تا تأثیرگذار. براساس تحلیل (جدول ۶) متغیرهای تأثیرپذیر، تمامی شاخص‌ها دارای امتیاز خالص منفی بالایی هستند که نشان‌دهنده وابستگی شدید این عوامل به کل سیستم و نقش آن‌ها به عنوان نتایج خروجی است. در این میان، شاخص تربیت نیروهای متخصص بیشترین تأثیرپذیری خالص (-۶۶) را نشان می‌دهد، در حالی که 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 ارائه خدمات ویژه	۹۱	۲۸۴	-۱۹۳	۶
مدیریتی	T11	تربیت نیروهای متخصص در حوزه 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)

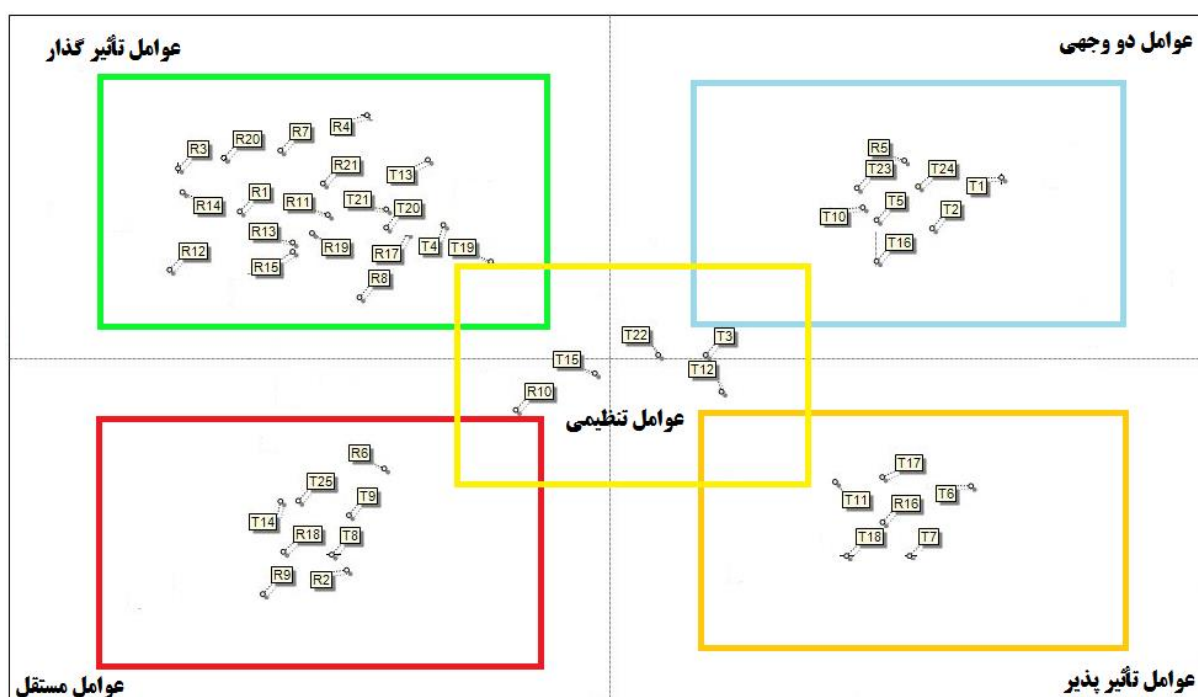
متغیرهای مستقل: در ناحیه جنوب غربی نقشه پراکندگی قرار دارند و به طور کلی میزان اثرگذاری و اثرپذیری پایینی در شبکه هوشمندسازی حمل و نقل و تاب‌آوری دارند. براساس تحلیل اثرات متقاطع، تنها سه شاخص؛ گرفتن مالیات بیشتر از مصرف‌کنندگان بیشتر، مشارکت شهروندان در فرایندهای حمل و نقل و مدیریت وقایع حوادث و کاهش زمان پاکسازی به ترتیب با امتیازهای خالص ۳۲، ۹ و ۶ دارای امتیاز خالص مثبت بوده و به عنوان عوامل مستقل تأثیرگذار عمل می‌کنند. در مقابل، سایر شاخص‌ها مانند: یکپارچگی سیستم‌های حمل و نقل و کاهش تعداد تصادفات، با امتیاز خالص ۹۲- و ۵۱- در این گروه بیشترین نقش تأثیرپذیری و وابستگی را از خود نشان می‌دهند.

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	در نظر گرفتن تردد ایمن معلولین	۱۹۵	۲۱۱	-۱۶	۵
تاب‌آوری خیابان در برابر سوانح	R9	نزدیکی به مراکز حیاتی	۱۲۶	۱۳۹	-۱۳	۴
تاب‌آوری شهروندان در برابر جرم	R18	تأمین روشنایی خیابان‌ها	۱۳۵	۱۶۷	-۳۲	۶
مدیریتی	T8	یکپارچگی سیستم‌های حمل‌ونقل	۹۱	۱۸۳	-۹۳	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)

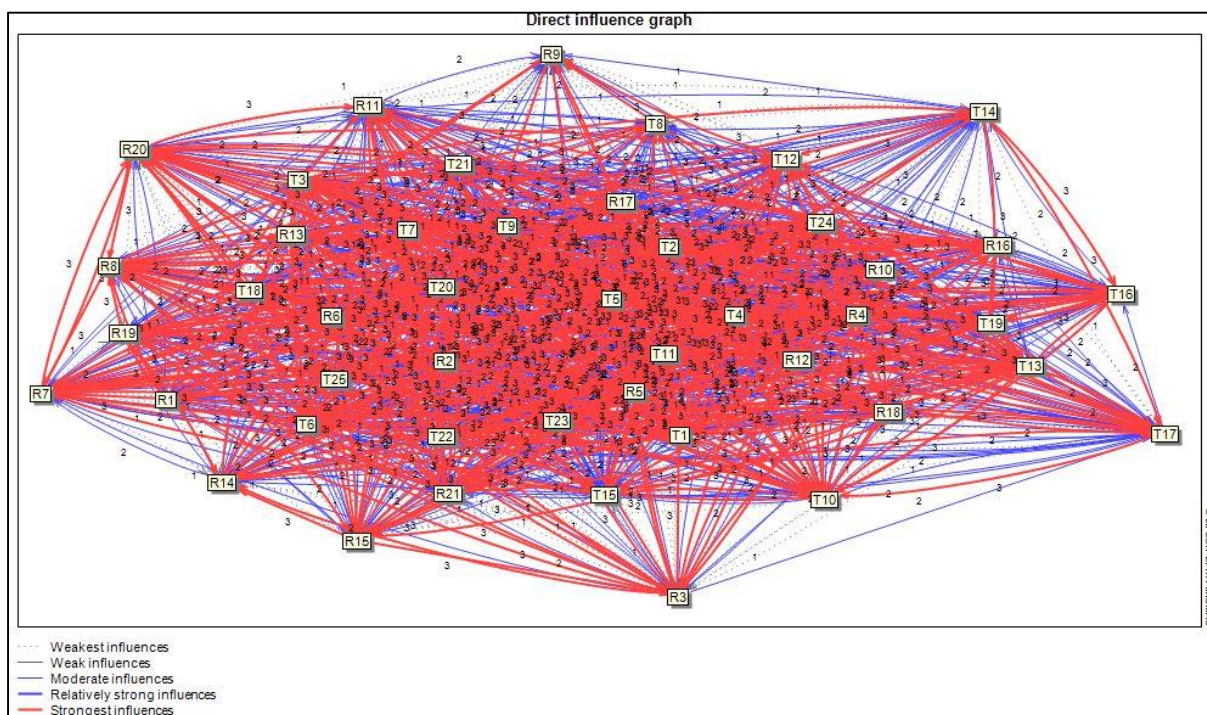
در روش تحلیل تأثیرات متقاطع، اگر پراکنش متغیرها به صورت L باشد، نشان‌دهنده پایداری سیستم است، این به آن معنی است که برخی از متغیرها از میزان تأثیرگذاری بالا و برخی دیگر نیز از میزان تأثیرپذیری بالا برخوردار هستند. در این سیستم، جایگاه و نقش هر یک از این عوامل کاملاً مشخص و قابل بیان است اما اگر پراکنش متغیرها، حول محور قطری پلان باشد نشان‌دهنده ناپایداری سیستم است. این سیستم‌ها به مراتب پیچیده‌تر از سیستم‌های پایدار هستند و متغیرهای در اکثر مواقع حالت بینابینی از تأثیرگذاری و تأثیرپذیری را نشان می‌دهند که ارزیابی و شناسایی عوامل کلیدی را با مشکل مواجه می‌سازد. در واقع می‌توان گفت نحوه پراکنش متغیرها در صفحه پراکندگی، پایداری و ناپایداری سیستم را بیان می‌کند.



شکل (۴). نمودار پراکنش متغیرها در محور تأثیرگذاری - تأثیرپذیری براساس تأثیرات مستقیم

(منبع: نگارنده، ۱۴۰۴)

نتایج کلی حاصل از متغیرهای تنظیمی، تأثیرگذاری، دوجویی و غیره در شکل (۴) نشان داده شده است. روابط فضایی شکل گرفته در نقش هوشمندسازی حمل و نقل درون شهری بر تاب آوری شبکه های ارتباطی، گویای آن است که متغیرهای مستقیم در پوشش ۱۰۰ درصد شامل: شاخص های مانند ترافیک کم سواره، طراحی مناسب خیابان، طراحی مسیر ویژه دوچرخه سواری در خیابان های اصلی، ایجاد و توسعه پیاده رو در مسیرهای پرتردد، آرام سازی ترافیک، عرض مناسب و مستقیم بودن خیابان، جدار مناسب خیابان، پایین بودن تراکم جمعیتی و ساختمانی، محصوریت کم، در نظر گرفتن فضاهای باز و سبز جهت اسکان و امداد رسانی، افزایش حضور نیروهای پلیس، تعیین حداکثر ارتفاع ساختمان ها، در نظر گرفتن پیاده روهای مسقف، درختکاری، استفاده از هوش مصنوعی در کنترل ترافیک و سرعت عبور، تقویت شرکت های خصوصی، سیستم های هوشمند اطلاع رسانی جوی، اطلاع رسانی به بخش خصوصی در خصوص منافع سرمایه گذاری، مسیریابی هوشمند ماشین ها و کاهش مصرف انرژی جزء مهم ترین متغیرهای تأثیرگذاری تشکیل دهنده هوشمندسازی حمل و نقل درون شهری بر تاب آوری شبکه های ارتباطی در شهر کرمانشاه هستند. همچنین با توجه به این نتایج می توان گفت که با توجه به پوشش ۱۰۰ درصدی، شاخص های هوشمندسازی حمل و نقل درون شهری بیشترین تأثیر را بر تحقق تاب آوری شبکه های ارتباطی می گذارد.

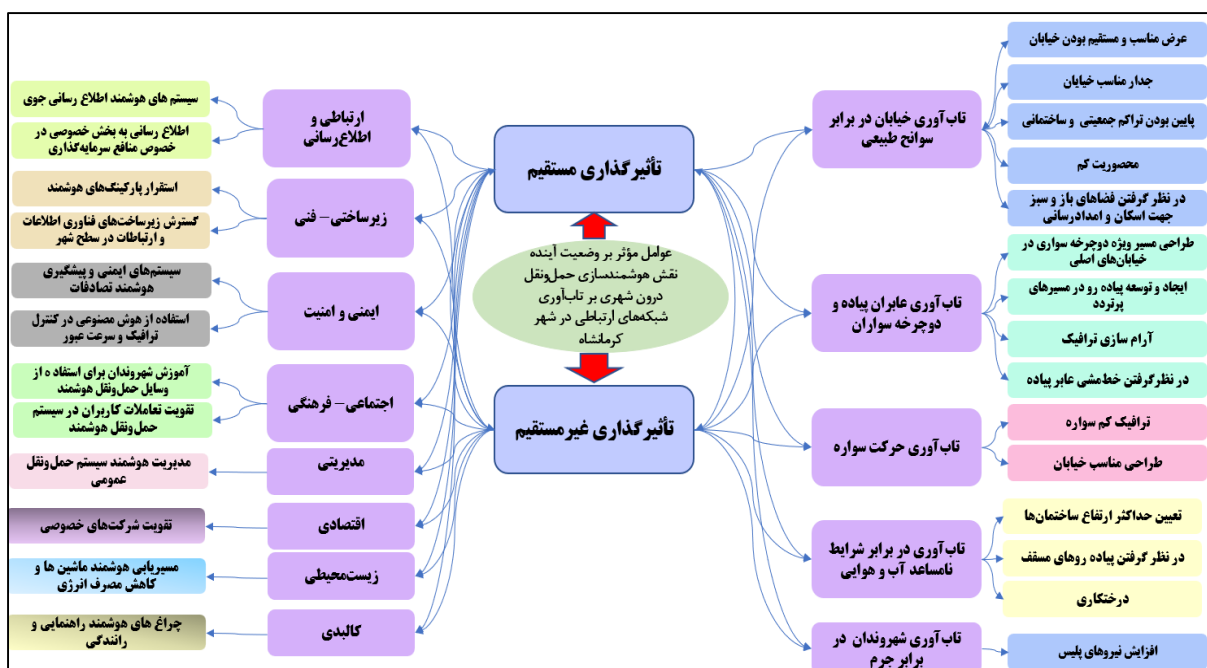


شکل ۵. تأثیرگذاری مستقیم متغیرها با پوشش ۱۰۰ درصد و روابط بین آنها

(منبع: نگارنده، ۱۴۰۴)

نمودار اثرگذاری مستقیم که شامل ۴۶ متغیر از هوشمندسازی حمل و نقل و تاب آوری شبکه های ارتباطی است، یک شبکه بسیار متراکم و درهم تنیده را نشان می دهد که مؤید تأثیرگذاری متقابل بسیار بالای عوامل بر یکدیگر است (شاخص پرشدگی بالا). این نمودار بصری، پیچیدگی و پویایی سیستم مورد مطالعه را تأیید می کند به طوری که تقریباً تمام متغیرها توسط خطوط قرمز (قوی ترین تأثیرات) و آبی (تأثیرات نسبتاً قوی) به هم متصل شده اند. نقاط

تمرکز قوی‌ترین تأثیرات (خطوط ضخیم قرمز با برجسب ۳) غالباً در اطراف عوامل تاب‌آوری مانند: در نظر گرفتن پیاده‌روهای مسقف (R20)، طراحی مسیر ویژه دوچرخه‌سواری (R4)، ایجاد و توسعه پیاده‌رو (R7) و طراحی مناسب خیابان (R3) مشاهده می‌شود. این تراکم بالای ارتباطات و غالب بودن خطوط قرمز و آبی، نشان‌دهنده آن است که هیچ عاملی در سیستم ایزوله نیست و هرگونه مداخله‌ای در یک متغیر (چه هوشمندسازی و چه تاب‌آوری) به سرعت می‌تواند بر کل شبکه شهری تأثیر بگذارد و تأثیرگذاری‌های ساختاری قوی اغلب به سمت عناصر کالبدی و محیطی تاب‌آوری هدایت می‌شوند.



شکل (۶). عوامل مؤثر بر وضعیت آینده نقش هوشمندسازی حمل و نقل درون شهری بر تاب‌آوری شبکه‌های ارتباطی در شهر کرمانشاه (منبع: نگارنده، ۱۴۰۴)

با توجه به نتایج، هم‌پوشانی متغیرهای مستقیم و غیرمستقیم در پژوهش نشان داد که ۲۷ عامل کلیدی مؤثر بر وضعیت آینده نقش هوشمندسازی حمل و نقل درون شهری بر تاب‌آوری شبکه‌های ارتباطی شناخته شده است. همان‌گونه که در شکل (۶)، نمایش داده شده است، این ۲۷ عامل شامل: ترافیک کم سواره، طراحی مناسب خیابان، طراحی مسیر ویژه دوچرخه سواری در خیابان‌های اصلی، ایجاد و توسعه پیاده‌رو در مسیرهای پرتردد، آرام سازی ترافیک، عرض مناسب و مستقیم بودن خیابان، جدار مناسب خیابان، پایین بودن تراکم جمعیتی و ساختمانی، محصولیت کم، در نظر گرفتن فضاهای باز و سبز جهت اسکان و امداد رسانی، افزایش حضور نیروهای پلیس، تعیین حداکثر ارتفاع ساختمان‌ها، در نظر گرفتن پیاده روهای مسقف، درختکاری، افزایش نیروهای پلیس، ترافیک و سرعت عبور، تقویت شرکت‌های خصوصی، سیستم‌های هوشمند اطلاع رسانی جوی، اطلاع رسانی به بخش خصوصی در خصوص منافع سرمایه گذاری، 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 حمل و نقل عمومی، چراغ‌های هوشمند راهنمایی و رانندگی،

آموزش شهروندان، تقویت تعاملات کاربران در سیستم حمل و نقل هوشمند و در نظر گرفتن خط مشی عابر پیاده می باشد. در ادامه به رتبه بندی میزان اثرگذاری مستقیم متغیرها بر یکدیگر به تفکیک تأثیرپذیری و تأثیرگذاری پرداخته شده است.

جدول (۸). رتبه بندی میزان اثرگذاری مستقیم و غیرمستقیم متغیرها بر یکدیگر به تفکیک تأثیرپذیری و تأثیرگذاری

رتبه	تأثیر مستقیم عوامل نسبت به یکدیگر				تأثیرات غیرمستقیم عوامل بر یکدیگر			
	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: یافته های پژوهش، ۱۴۰۴)

جدول رتبه بندی اثرگذاری متقابل (جدول ۸)، که متغیرها را براساس میزان تأثیرگذاری و تأثیرپذیری مستقیم و غیرمستقیم تفکیک کرده است، به وضوح نشان می دهد که عوامل تاب آوری (R)، به ویژه زیرشاخه های 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 ویژه دوچرخه‌سواری (R4)، در نظر گرفتن پیاده‌روهای مسقف (R20) و درختکاری (R21) همواره در سه رتبه برتر قرار دارند و به ترتیب با بالاترین امتیازها، بیشترین نیروی پیش‌برنده را در شبکه اعمال می‌کنند. 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)، به ویژه 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 نشان می‌دهند. این الگوی غالب (Rها تأثیرگذار و Tها تأثیرپذیر)، نه تنها 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 آینده نقش هوشمندسازی حمل‌ونقل درون‌شهری بر تاب‌آوری شبکه‌های ارتباطی انجام شده است. در گام نخست، با مرور جامع ادبیات و استفاده از تکنیک دلفی، ۴۶ مؤلفه کلیدی در ۲ بُعد و ۱۴ شاخص شناسایی شد. سپس، با به کارگیری تکنیک قدرتمند تحلیل اثرات متقاطع (MICMAC) و تشکیل ماتریس 46×46 ، ساختار پیچیده روابط میان متغیرها مورد ارزیابی قرار گرفت به طوری که شاخص پرشدگی ۷۳ درصدی، وابستگی متقابل شدید متغیرها و پیچیدگی سیستم را تأیید می‌کند. از مجموع ۱۵۴۸ رابطه شناسایی شده، ۴۸۸ رابطه دارای تأثیرگذاری قوی (ارزش ۳) بودند. براساس تحلیل‌های میک‌مک، متغیرهای مورد مطالعه به ۵ دسته اصلی (تأثیرگذار، دوجبهی، مستقل، تنظیمی، و تأثیرپذیر) تقسیم شدند. در نهایت، ۲۷ عامل از میان ۴۶ عامل اولیه به عنوان پیشران‌های اصلی و حیاتی برای شهر کرمانشاه شناسایی شدند که دارای بالاترین وزن و اهمیت در توسعه مطلوب و کارآمد آینده تاب‌آورانه هستند. ۲۷ پیشران کلیدی شناسایی شده که ترکیبی از شاخص‌های تاب‌آوری کالبدی-محیطی، مدیریت هوشمند و زیرساخت‌های فناوری می‌باشند، مسیرهای اصلی توسعه را مشخص می‌کنند. این پیشران‌ها، از جمله در نظر گرفتن پیاده‌روهای مسقف، طراحی مسیر ویژه 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 نشان می‌دهد 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 توسعه مطلوب و کارآمد برای تضمین آینده تاب‌آور شبکه‌های ارتباطی را در شهر کرمانشاه فراهم سازند. یافته‌های این پژوهش با بخش اعظم مطالعات داخلی و جهانی در زمینه تاب‌آوری شبکه‌های حمل‌ونقل همسو است. نتایج تحلیل اثرات متقاطع و رتبه‌بندی‌های حاصل از آن که عوامل تاب‌آوری کالبدی و محیطی مانند طراحی مسیر ویژه دوچرخه‌سواری، پیاده‌روهای مسقف و درختکاری را به عنوان پیشران‌های اصلی و تأثیرگذارترین عوامل شبکه معرفی می‌کند، 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 قرار دارد. این همسویی، بر لزوم در نظر گرفتن ملاحظات توپولوژیکی شبکه که توسط ژو و همکاران تأکید شده‌بود، صحه می‌گذارد و نشان می‌دهد 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 حالی که 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. به عبارت دیگر، این پژوهش به‌طور ضمنی هشدار گانین و همکاران (در مورد لزوم توجه صریح به تاب‌آوری در انتخاب پروژه‌ها) را تأیید می‌کند و نشان می‌دهد که در کرمانشاه، سرمایه‌گذاری صرف بر هوشمندسازی بدون رفع ضعف‌های کالبدی، اثربخشی لازم را نخواهد داشت 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 قابل توجهی با اهداف تعیین‌شده در طرح پایهٔ آمایش و سند تدبیر توسعهٔ استان دارد؛ به عبارت دیگر، سیستم در وضعیت نامطلوبی قرار گرفته 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 نشان می‌دهد که هرچند مسیر آینده احتمالاً با روندی رو به بهبود، ادامه‌دهندهٔ شرایط فعلی خواهد بود 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؛ پژمان، علی؛ شریفی، منصور. (۱۴۰۱). آینده‌پژوهی جمعیت سالمند استان کهگیلویه و بویراحمد تا افق ۱۴۳۰ و هزینه‌های سلامت آن‌ها. ارمان دانش، ۲۷ (۲): ۲۲۲-۲۰۷.

<http://armaghanj.yums.ac.ir/article-1-3129-fa.html>

اناری، فرزاد؛ اقبالی، ناصر؛ مؤیدفر، رضا. (۱۳۹۸). تحلیل و ارزیابی متغیرهای مؤثر بر ارتقای تاب‌آوری شبکه معابر شهری در برابر بحران‌های طبیعی و انسان‌ساخت (نمونه موردی: مناطق ۵ گانه حوزه شرقی شهر تهران). فصلنامه جغرافیا (برنامه‌ریزی منطقه‌ای)، ۹(۳۵)، ۳۶۴-۳۵۱.

<https://dor.isc.ac/dor/20.1001.1.22286462.1398.9.3.2.0>

انوری، زهرا؛ کاموسی، زینب؛ رفیعی مهر، بهنام. (۱۳۹۰). بررسی جایگاه فناوری ارتباطات خودروبی در سامانه‌های حمل‌ونقل هوشمند. فصلنامه توسعه 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 توسعه 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 بهینه گونه‌های (مدهای) حمل‌ونقل شهری. فصلنامه تحقیقات اقتصادی، ۵۶(۴)، ۷۰۲-۷۲۷.

Doi: 10.22059/jte.2022.321390.1008451

پورجوان، خسرو. (۱۳۹۸). تبیین شهر هوشمند و راهکارهای حمل‌ونقل 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. فصلنامه توسعه 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 تکه، بهروز؛ فتاحی، داوود؛ مقدم، داوود. (۱۴۰۰). بررسی و سنجش تاب‌آوری شبکه ارتباطی شهر کرج (مطالعه موردی: خیابان‌های شهید بهشتی و آزادی). جغرافیا و مخاطرات محیطی، ۱۰(۴)، ۱۵۱-۱۷۳.

Doi: 10.22067/geoh.2021.69981.1046

دخت بدیع، پروین؛ رحیمی، محمود. (۱۳۹۷). بررسی و سنجش تاب‌آوری شبکه ارتباطی شهری با رویکرد مدیریت بحران (نمونه موردی منطقه ۲ تهران، فصلنامه 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 (نمونه 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)؛ مطالعه موردی: کلان‌شهر مشهد، سومین کنفرانس ملی مدیریت بحران و HSE در شریان‌های حیاتی، صنایع و مدیریت شهری، تهران.

<https://civilica.com/doc/561760>

طیعی، مسعود؛ فتحیان، محمد؛ موسوی اشکوری، شهاب‌الدین. (۱۳۹۵). برنامه‌ریزی راهبردی توسعه سیستم‌های حمل‌ونقل هوشمند جاده‌ای کشور، نشریه پژوهشنامه حمل‌ونقل، ۴، ۲۹۱-۳.

https://www.trijournal.ir/article_11392_f6ea1056a9981b312fe5a75ca3201026.pdf

علی محمدی، اکرم؛ متولی، صدرالدین؛ رجیبی، آریتا. (۱۴۰۱). بررسی بُعد مدیریتی تاب‌آوری شبکه حمل‌ونقل درون‌شهری با رویکرد توسعه 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 تبیین‌کننده تاب‌آوری در زیرساخت شریانی حمل‌ونقل (مطالعه 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). ارائه مدلی برای مدیریت یکپارچه 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 توسعه حمل‌ونقل هوشمند شهری با رویکرد تحلیل محیط اطلاعاتی؛ مطالعه 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 رابطه هویت قومی با رفتار مصرف‌کننده (مطالعه 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., Wijegunaratna, 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.sfr.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., Siddiq, 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.; Cocone, 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](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/geoh.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>
- Ly, 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. 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:

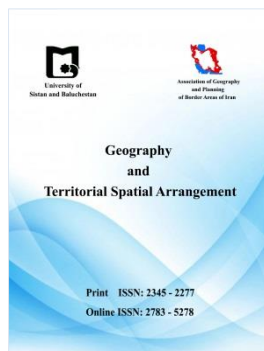
14/12/2025

Accepted:

15/12/2025

Publisher online:

21/12/2025



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.

Keywords:

Artificial intelligence, optimal urban management, urban managers, Shahrekord.



© 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

تأثیر هوش مصنوعی بر مدیریت بهینه شهری (نمونه موردی: شهر کرد)

پژمان محمدی ده چشمه^۱

مقاله پژوهشی

چکیده

هدف پژوهش حاضر، بررسی تأثیر هوش مصنوعی بر مدیریت بهینه شهری از سوی مدیران شهری شهر کرد بود. این پژوهش از نظر هدف کاربردی و از نظر روش‌شناسی در قالب توصیفی-تحلیلی انجام شد. جامعه آماری شامل تمامی مدیران شهری شهر کرد به تعداد ۶۰ نفر بود و به دلیل محدود بودن حجم جامعه، نمونه به صورت سرشماری کامل تعیین شد. داده‌ها با استفاده از پرسش‌نامه‌ای ۳۵ سؤالی جمع‌آوری شد که شامل دو بخش هوش مصنوعی (۲۱ سؤال) و مدیریت بهینه شهری (۱۴ سؤال) بود. روایی ابزار از طریق ارزیابی صوری، محتوایی و سازه‌ای سنجیده شد و پایایی آن با استفاده از آلفای کرونباخ به میزان ۷۹.۰ تأیید گردید. داده‌های گردآوری شده با بهره‌گیری از مدل‌یابی معادلات ساختاری و تحلیل مسیر در نرم‌افزار «PLS» تحلیل شد. یافته‌ها نشان می‌دهد که هوش مصنوعی به‌طور کلی تأثیر مثبت و معناداری بر مدیریت بهینه شهری دارد. همچنین ابعاد مختلف آن از جمله: چشم‌انداز استراتژیک، سرنوشت مشترک، تمایل به تغییر، تعهد و خوش‌بینی، هم‌راستایی و هم‌خوانی، توسعه دانش و فشار عملکرد به‌طور معناداری بر مدیریت بهینه شهری اثر می‌گذارند. نتایج حاکی از آن است که به‌کارگیری فناوری‌های هوش مصنوعی امکان اتخاذ تصمیم‌های بهینه و مبتنی بر داده را برای مدیران شهری فراهم می‌کند 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 شهر کرد می‌شود.

جغرافیا و آمایش شهری- منطقه‌ای
بهار ۱۴۰۵، سال ۱۶، شماره 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 بهینه شهری، مدیران شهری، شهر کرد.

مقدمه

فن‌آوری‌ها تأثیر بسزایی در جامعه امروز و انسان‌ها داشته‌اند. آن‌ها نحوه تفکر، احساس عملکرد و نحوه ارتباط و تعامل افراد با یکدیگر را بسیار تغییر داده‌اند. در همین حال پیشرفت‌های تکنولوژیکی به سرعت و به‌طرز شگرفی در حال تغییر شیوه‌های یادگیری و آموزش‌ها هستند. تکنولوژی‌های هوش مصنوعی و علاقه به کاربرد آن‌ها در زمینه‌های آموزشی، رشد قابل توجهی 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 دوره بی‌سابقه‌ای از رشد بسیار سریع شده است و همه جنبه‌های زندگی بشریت را کاملاً تغییر داده است (یا آهو، 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 زمینه توسعه محیطی، روشی مؤثر برای تغییر ساختار دانش و مهارت است و می‌تواند به افراد کمک کند تا از فرصت‌های ایجاد شده توسط توسعه هوش مصنوعی استفاده کنند.

(گومز^۱ 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 همه صنایع و مشاغل، بزرگ و کوچک، تحت تأثیر قرار می‌گیرند (ژو^۲ 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 مجموعه معینی از اهداف تعریف‌شده و مشخص توسط انسان‌ها تولید کرد (هی^۳ و همکاران، ۲۰۲۰: ۲۱۵). وقتی صحبت از هوش مصنوعی می‌شود، این نکته را باید یادآور شد که هوش مصنوعی یک فناوری در حال تغییر و تحول است که مزایای اقتصادی و اجتماعی بسیار بزرگی برای آینده ترسیم کرده است. همچنین این فناوری ظرفیت آن را دارد که در نحوه زندگی، کار، یادگیری و اکتشاف و تعامل افراد، تغییراتی بنیادی ایجاد کند. فناوری‌های جدید همیشه طرفداران و مخالفانی داشته است و باعث به‌وجود آمدن نگرانی‌ها برای برخی مشاغل شده ولی در بیشتر مواقع جهت بهبود زندگی انسانی عمل کرده است (ریاحی و جلیلیان، ۱۳۹۳). با این حال با پیشرفت هوش مصنوعی در شاخه برنامه‌ریزی شهری، سؤالاتی در زمینه اهمیت جایگاه مدیران شهری و تکنولوژی که می‌تواند وظایف یک مدیر را تک‌به‌تک انجام دهد مطرح شده است. توانایی هوش مصنوعی سؤالات جدیدی در مورد جایگاه انسان در فرآیند برنامه‌ریزی شهری مبتنی بر هوش مصنوعی ایجاد می‌کند (کربلائی‌اکبر و عسگری، ۱۴۰۲).

ارتباط بین هوش مصنوعی و برنامه‌ریزی شهری یک زمینه تحقیقاتی جدید است که از دهه گذشته اهمیت قابل توجهی در حوزه‌های مختلف از جمله شهرسازی و برنامه‌ریزی شهری یافته است (فرگوسن^۴ و همکاران، ۲۰۱۵: ۳۶۲). تاکنون محققان کاربرد هوش مصنوعی را در حوزه‌های مختلف شهری مانند: برنامه‌ریزی‌های حمل‌ونقل، انرژی، کاربری زمین و ساختمان‌سازی بررسی کرده‌اند (حسینی و همکاران، ۱۴۰۳: ۱۱۳). استفاده از هوش مصنوعی مبتنی بر بهینه‌سازی و ساده‌سازی شیوه زندگی، یکی از اهداف مهم شهرسازی در دنیای امروز بوده است. ظهور شهرهای هوشمند مبتنی بر هوش مصنوعی، مدیران شهری را نیز وادار کرده 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، فعال کردن اصول پارامتریک، خودکارسازی مستندات و آشکارسازی خطرات ایمنی در شهر استفاده کنند (برومندجری و همکاران، ۱۴۰۲). هوش مصنوعی با نفوذ در تمام جنبه‌های زندگی بشر، راه را برای بسیاری از نوآوری‌ها هموار کرده و بر کیفیت زندگی افراد تأثیر گذاشته است. اخیراً، مردم نیز در نقش شهروندی خود به‌طور فزاینده‌ای تحت تأثیر هوش مصنوعی قرار گرفته‌اند. 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، نه تنها نحوه انجام کارها و چگونگی ارتباط فرد با فرد 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، حمل و نقل 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 راحت تر و بهتری در شهر خود داشته باشند (عنابستانی و همکاران، ۱۴۰۳: ۶).

در تبیین مسائل و مشکلات موجود در شهرکرد در زمینه موضوع پژوهش، باید بیان داشت که با رشد جمعیت شهری در شهرکرد، نیاز به مدیریت بهینه تر منابع و خدمات بیشتر شده است. استفاده از هوش مصنوعی می تواند به مدیران شهری این امکان را بدهد که خدمات شهری را در سطوح مختلف از جمله؛ حمل و نقل، انرژی، بهداشت و مدیریت منابع بهینه کنند. این تکنولوژی می تواند به مدیران کمک کند تا خدمات خود را براساس نیازهای واقعی شهروندان تخصیص دهند. یکی از مشکلات بزرگ در شهرهای در حال رشد همچون شهرکرد، مشکلات ترافیکی و حمل و نقل است. استفاده از هوش مصنوعی برای مدیریت ترافیک و حمل و نقل، پیش بینی وضعیت جاده ها و تخصیص بهینه مسیرها می تواند نقش اساسی در کاهش ترافیک و بهبود تجربه شهروندان ایفا کند. به خصوص در شهرکرد که با مشکلات ترافیکی در ساعات پیک روبه رو بوده، هوش مصنوعی می تواند به مدیران در کاهش این مشکلات کمک کند. با توجه به بحران های زیست محیطی و کمبود منابع انرژی و آب، مدیریت بهینه این منابع برای مدیران شهری اهمیت زیادی دارد. سیستم های هوش مصنوعی می توانند به پیش بینی و کنترل مصرف انرژی و آب در سطح شهری کمک کنند، این امر موجب کاهش هدررفت منابع و حفاظت از محیط زیست می شود. این فناوری ها قادرند الگوهای مصرف را تجزیه و تحلیل کرده و راهکارهای بهینه تری را ارائه دهند. امنیت، یکی از اولویت های اصلی برای هر شهروند است و در این زمینه هوش مصنوعی می تواند نقشی اساسی ایفا کند. استفاده از دوربین های هوشمند، سیستم های تشخیص چهره و نرم افزارهای پیش بینی جرم می تواند به مدیران شهری کمک کند تا با شناسایی سریع تهدیدات و رفتارهای مشکوک، اقدام فوری انجام دهند. این کار می تواند به افزایش احساس امنیت در میان شهروندان منجر شود. هوش مصنوعی می تواند به کاهش هزینه های مدیریت شهری از طریق بهینه سازی فرآیندها و اتوماسیون بسیاری از امور کمک کند. به عنوان مثال؛ از طریق سیستم های هوشمند می توان عملکرد سیستم های گرمایشی و سرمایشی در ساختمان ها را بهینه کرد و یا از دستگاه های خودکار برای جمع آوری پسماند استفاده نمود که این امر هزینه ها را کاهش داده و به بهبود کارایی کمک می کند. هوش مصنوعی می تواند به مدیران شهری در شبیه سازی و پیش بینی بحران ها و حوادث طبیعی مانند؛ سیلاب ها، زلزله ها یا آتش سوزی ها کمک کند. این پیش بینی ها می توانند 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 ویژه ای برخوردار هستند؛ بنابراین مهم ترین مسأله پژوهش حاضر این است که آیا هوش مصنوعی در مدیریت بهینه شهری از سوی مدیران شهری در شهرکرد تأثیر دارد؟

مبانی نظری

هوش مصنوعی و برنامه ریزی مدیریت شهری، ارتباط نزدیکی با یکدیگر دارند. به طور کلی، هوش مصنوعی توانسته به بهبود فرآیندهای مدیریتی و تصمیم گیری در شهرها کمک کند. شهرها به طور مداوم داده های زیادی را از منابع مختلف (مانند؛ سیستم های حمل و نقل، خدمات بهداشتی، مصرف انرژی و ترافیک) جمع آوری کرده اند. هوش مصنوعی توانسته این داده ها را تجزیه و تحلیل کند و الگوهای پنهان و پیش بینی های مفیدی ارائه دهد (بهروزه،

۱۴۰۰). این اطلاعات توانسته است به تصمیم‌گیری‌های بهتر در زمینه 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 بهینه مسیرها و توسعه 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 منتهی شود. 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^۱ و همکاران، ۲۰۱۵: ۱۵۱).

هوش مصنوعی قادر است در پیش‌بینی بحران‌های طبیعی مانند: سیلاب‌ها، زلزله‌ها یا آتش‌سوزی‌ها به‌کار رود. با تجزیه و تحلیل 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^۲ 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 توسعه پایدار کمک می‌کند (ماتی^۳ 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 منتهی شود (ژو و همکاران، ۲۰۲۱: ۱۳۷).

در زمینه پیشینه پژوهش می‌توان به موارد ذیل اشاره کرد:

سانچز^۴ 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

^۱ Bowling

^۲ Nikitas

^۳ Matti

^۴ Sanchez

بود. تعصب در سیستم‌های هوش مصنوعی به نتایج نابرابر منجر شده و به‌طور نامتناسبی بر جوامع به حاشیه رانده شده تأثیر گذاشته‌اند. مسائل شفافیت از ماهیت جعبه سیاه هوش مصنوعی ناشی شده و درک و اعتماد در تصمیمات مبتنی بر هوش مصنوعی را پیچیده کرده است. نگرانی‌های مربوط به حریم خصوصی به دلیل جمع‌آوری گسترده داده‌ها و سوءاستفاده 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 حوزه طراحی جغرافیایی و برنامه‌ریزی شهری دارند. آن‌ها ثابت کرده‌اند که در پیشبرد تحلیل‌های پیش‌بینی‌کننده، پالایش تصمیم‌گیری و ساده‌سازی وظایف پیچیده جغرافیایی مؤثر بوده‌اند. ظرفیت هوش مصنوعی برای پردازش مجموعه داده‌های گسترده و بهبود دقت برنامه‌ریزی شهری، توسعه 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 نحوه نگاه برنامه‌ریزان شهری به مراحل اولیه پذیرش رایانه در این حرفه مطابقت دارد. با این حال امروزه، رایانه‌های شخصی برای هر شغلی ضروری است. فنگ و همکاران (۲۰۲۳) در پژوهشی به بررسی هوش مصنوعی برای مدیریت زباله در شهرهای هوشمند اقدام نموده‌اند. 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 تجزیه و تحلیل شیمیایی، تجزیه در اثر حرارت، تخمین انتشار کربن و تبدیل انرژی را بهبود بخشیده است. ژو (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، توسعه علمی صنعت هوش مصنوعی را هدایت کند و از روش‌های توسعه 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، به‌دست آوردن 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 اینترنت اشیا 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 قرار گیرد. پردازش داده‌ها از طریق هوش مصنوعی توانسته است ارائه 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 تضمین کند. مفاهیمی مانند شهرهای هوشمند و فناوری‌هایی مانند: اینترنت اشیا، 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

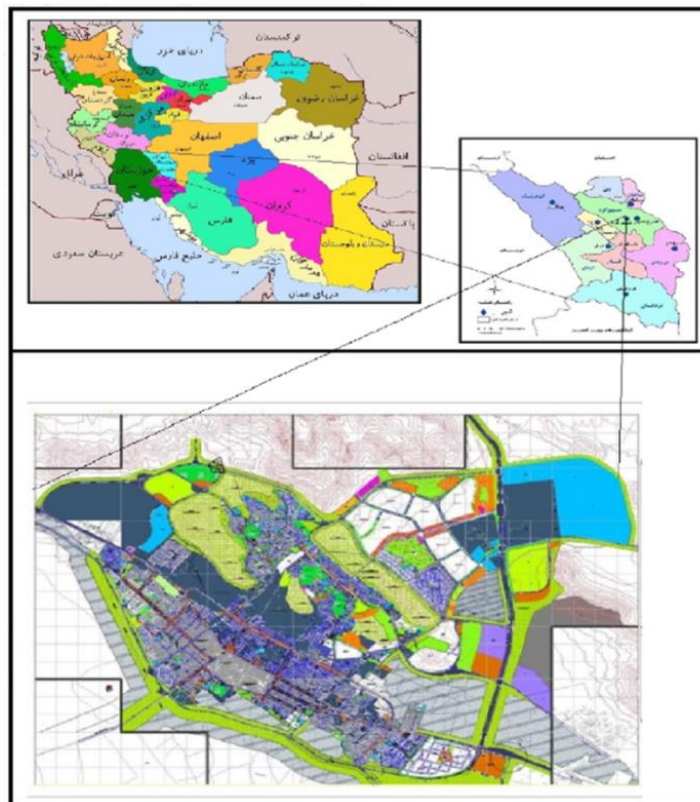
³ Zhu

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 آینده پژوهی (مورد مطالعه: کلان شهر مشهد) اقدام کرده اند. یافته های پژوهش نشان می دهد، از بین عوامل ۲۴ گانه اثرگذار بر بهبود کیفیت زندگی شهروندان با بهره گیری از هوش مصنوعی پس از استخراج عوامل کلیدی تأثیرگذار (مستقیم و غیرمستقیم)، ۶ پیشران کلیدی؛ سیاست گذاری های بخش دولتی و مدیریت شهری در بخش فناوری اطلاعات و هوش مصنوعی، هماهنگی و همکاری بین بخش های دولتی، غیردولتی و مدیریت شهری در راستای بهره گیری بهینه از فناوری هوش مصنوعی، مدیریت توسعه شبکه های هوشمند انرژی (مانند برق و ...) در شهرها با کاربرد هوش مصنوعی، ساماندهی وضعیت ارتباطات فراملی و محدودیت های موجود در سطح بین المللی به عنوان پیش نیاز هوش مصنوعی، به صرفه بودن و نداشتن هزینه بالای بهره مندی از هوش مصنوعی برای شهروندان، نقش هوش مصنوعی در راستای توسعه حکمرانی خوب شهری، دارای بیشترین اثرگذاری بر بهبود کیفیت زندگی شهروندان با استفاده از هوش مصنوعی در شهر مشهد بوده اند. حسینی و همکاران (۱۴۰۳) در مقاله ای به تحلیل عوامل تبیین نقش هوش مصنوعی در برنامه ریزی شهری و توسعه شهرها اقدام کرده اند. نتایج نشان داد که در مقالات خوشه نخست، پرتکرارترین کلیدواژه های مورد بررسی و مسائل بااهمیت حال حاضر شهرها همانند: آلودگی هوا، حمل و نقل، تاب آوری، اقتصاد و ... و کاربرد هوش مصنوعی در حل مسائل آن ها بررسی شده است. هدف در مطالعات این خوشه این بوده است که با استفاده از هوش مصنوعی، تحولات عمده ای در صنعت دیجیتال و شهرها ایجاد شود. به طور کلی در هریک از خوشه ها به گونه ای به موضوعات پراهمیت در شهرها و روش های جدید در جهت ایجاد محلی مناسب تر برای زندگی شهروندان اشاره شده است. نکته قابل توجه این که، 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 سیستم های هوش مصنوعی در چارچوب طرح های شهر هوشمند استفاده می شوند. تصمیم گیری های خودکار، مدیریت زیرساخت ها، به حداقل رساندن اشتباهات، تجزیه و تحلیل داده ها، عرضه خدمات و بهبود بهره وری از محورهای کاربردی هوش مصنوعی در شهرها و برنامه ریزی شهری از جمله این موارد است. به کارگیری هوش مصنوعی در شهر و برنامه ریزی شهری موجب بلوغ سیستمی در سازمان ها و نهادهای تصمیم گیری و اجرایی شهرها شده است. صابری فر (۱۴۰۲) در پژوهشی به مقایسه کاربرد هوش مصنوعی با روش های سنتی در تعیین سرزندگی فضاهای شهری در ایران (نمونه مورد مطالعه: شهر مشهد) اقدام کرده است. نتایج نشان داد با توجه به قابلیت روش هوش مصنوعی و ضرورت ارزیابی سرزندگی فضاهای شهری در قلمروهای وسیع تر، بهتر است با هماهنگی نهادهای امنیتی و انتظامی، شرایطی فراهم شود که کاربرد این روش تسهیل گردیده و قلمروهای گسترده تری از شهرهای ایران مورد مطالعه قرارگیرد. سنجانی (۱۴۰۲) در مقاله ای به بررسی تأثیر هوش مصنوعی در برنامه ریزی شهری پرداخته است. نتایج نشان داد که فناوری های هوش مصنوعی، یک تغییر پارادایم در مدیریت ترافیک ایجاد کرده و راه حل های نوآورانه ای را برای برخی از مهم ترین چالش های مناطق شهری ارائه داده است. با ادامه رشد و تکامل شهرها، نقش هوش مصنوعی در مدیریت ترافیک شهری به طور فزاینده ای حیاتی شده است. پرداختن به چالش های کنونی و تمرکز بر اجرای پایدار، هوش مصنوعی این پتانسیل را دارد که زندگی شهری را به میزان قابل توجهی بهبود بخشد، شهرها را کارآمدتر، دوستدار محیط زیست و برای رفاه ساکنانشان مفیدتر نماید. پیمان فر (۱۴۰۲) در پژوهشی به بررسی راه حل های هوش مصنوعی برای دستیابی به پایداری محیطی در شهر هوشمند اقدام کرده است.

نتایج بیانگر آن است که فضای سبز هوشمند، انرژی هوشمند، حمل و نقل هوشمند، مسکن هوشمند، مدیریت پسماند هوشمند، امنیت هوشمند و ارتباطات هوشمند به عنوان مؤلفه‌های زیربنایی شهر زیست‌محیطی هوشمند از هوش مصنوعی تأثیر می‌پذیرند.

معرفی محدوده مورد مطالعه

شهرکرد از شهرهای مرکزی ایران و مرکز شهرستان شهرکرد و استان چهارمحال و بختیاری است. شهرکرد در ۹۷ کیلومتری جنوب غرب اصفهان قرار دارد. نام پیشین آن «دهگرد» 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 به همین دلیل 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، فریدون شهر (۲۵۳۰ متر) قرار دارد. 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 جنوب غرب اصفهان قرار گرفته است. به لحاظ توپوگرافی در بخش شمالی رشته‌کوه زاگرس قرار دارد. نقشه (۱) موقعیت شهر در استان را به خوبی نمایش می‌دهد.



تصویر ۱- موقعیت جغرافیایی منطقه مورد مطالعه

(منبع: نگارنده، ۱۴۰۴)

مواد و روش‌ها

پژوهش حاضر به لحاظ هدف کاربردی و جزء تحقیقات توصیفی-تحلیلی است. جامعه 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 بهینه شهری با ۱۴ سؤال است. روایی ابزار به شیوه صوری، محتوایی و سازه‌ای و پایایی آن براساس آلفای کرونباخ به میزان ۰/۷۹ مورد تأیید واقع شد (جدول ۱). داده‌های گردآوری شده براساس تحلیل مسیر معادلات ساختاری با نرم‌افزار «PLS» مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

جدول ۱- تعداد و شماره گویه‌های مربوط به پرسش‌نامه

ردیف	نام متغیر	سؤال	آلفای کرونباخ
۱	هوش مصنوعی	چشم‌انداز استراتژیک	۰.۸۰۱
		سرنوشت مشترک	۰.۸۴۳
		تمایل به تغییر	۰.۷۶۹
		تعهد و خوش‌بینی	۰.۷۰۲
		هم‌راستایی و هم‌خوانی	۰.۸۳۵
		توسعه دانش	۰.۸۱۴
		فشار عملکرد	۰.۷۴۵
۲	مدیریت بهینه 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 متغیرها و میزان پاسخگویی به هر یک از آن‌ها اقدام شده است.

جدول ۲- میانگین و انحراف از متغیرهای 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
توسعه دانش	۳/۴۸	۱/۲۷۰
فشار عملکرد	۳/۴۳	۱/۲۹۹
مدیریت بهینه شهری	۳/۴۵	۱/۲۷۲

(منبع: نگارنده، ۱۴۰۴)

براساس جدول (۲) مشاهده می‌شود که متغیر تعهد و خوش‌بینی دارای بیشترین میانگین و متغیر هم‌راستایی و هم‌خوانی 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 منویات لازم وجود دارد ولی در بحث هم‌راستایی کلیه سازمان‌ها و نیز هم‌خوانی سیستم‌های درگیر در این زمینه، کاستی‌هایی وجود دارد. برای بررسی فرض نرمال بودن متغیرهای مطالعه، از آزمون «کولموگوراف-اسمیرنف یک‌نمونه‌ای» (برای بررسی متغیرها به‌صورت تک‌تک) استفاده شده است؛ نتایج نشان‌دهنده آن است که فرض نرمال بودن برای تمام متغیرها را می‌توان رد کرد ($P < 0/05$). نتایج این آزمون در جدول ۳ آورده شده است.

جدول ۳- نتایج آزمون «کولموگوروف-اسمیرنف» برای بررسی پذیرة نرمال بودن

متغیر	حجم نمونه	آماره آزمون	سطح معناداری	نرمال- غیرنرمال بودن
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
توسعه دانش	۶۰	۰/۱۸۹	۰/۰۲۱	غیرنرمال
فشار عملکرد	۶۰	۰/۱۶۳	۰/۰۰۱	غیرنرمال
مدیریت بهینه شهری	۶۰	۰/۲۰۳	۰/۰۰۶	غیرنرمال

(منبع: نگارنده، ۱۴۰۴)

با توجه به جدول (۳) مشاهده می‌شود که تمامی متغیرها دارای فرض نرمال نمی‌باشند و بر این اساس می‌توان از تحلیل مسیر معادلات ساختاری در ارزیابی رابطه بین متغیرهای پژوهش بهره‌جست. حال برای بررسی روابط بین متغیرهای پژوهش، از معادلات ساختاری به‌روش کمترین مربعات خطا استفاده شد.

- روایی همگرا (میانگین واریانس استخراج‌شده)

معیار فورنل و لارکر^۱ برای این روایی، بیشتر شدن میانگین واریانس‌های استخراج‌شده^۲ از ۰/۵ است. به این معنی که یک متغیر مکنون می‌تواند به‌طور میانگین بیش‌ازنیمی از پراکندگی معرف‌هایش را تبیین کند.

1. Iacker

2. Average Variance Extracted(AVE)

جدول ۴- مقادیر معیار میانگین واریانس استخراج شده مربوط به هر یک از متغیرها

متغیر	روایی
هوش مصنوعی	۰/۶۰۹
چشم انداز استراتژیک	۰/۵۶۱
سرنوشت مشترک	۰/۶۸۸
تمایل به تغییر	۰/۵۵۷
تعهد و خوش بینی	۰/۵۹۱
هم راستایی و هم خوانی	۰/۶۰۳
توسعه دانش	۰/۵۸۹
فشار عملکرد	۰/۶۳۲
مدیریت بهینه شهری	۰/۶۳۵

(منبع: نگارنده، ۱۴۰۴)

همان طور که در جدول شماره ۴ مشاهده شد، مقدار واریانس های استخراج شده برای متغیرهای مکنون بالاتر از ۰/۵ است؛ بنابراین می توان گفت که روایی همگرای مدل های اندازه گیری مطلوب بوده است.

- پایایی مرکب

در این تحقیق جهت تعیین پایایی پرسش نامه از دو معیار (ضریب آلفای کرونباخ و ضریب پایایی مرکب) استفاده شده است. ضرایب آلفای کرونباخ تمامی متغیرها در این تحقیق، از حداقل مقدار (۰/۷) بیشتر است. پایایی مرکب برخلاف آلفای کرونباخ که به طور ضمنی فرض می کند هر شاخص وزن یکسانی دارد، متکی بر بارهای عاملی^۴ حقیقی هر سازه است؛ بنابراین معیار بهتری را برای پایایی ارائه می دهد. پایایی مرکب باید مقداری بیش از ۰/۷ را به دست آورد 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
چشم انداز استراتژیک	۰/۸۰۱	۰/۸۶۳
سرنوشت مشترک	۰/۸۴۳	۰/۸۹۷
تمایل به تغییر	۰/۷۶۹	۰/۸۲۰
تعهد و خوش بینی	۰/۷۰۲	۰/۷۷۴
هم راستایی و هم خوانی	۰/۸۳۵	۰/۷۵۴
توسعه دانش	۰/۸۱۴	۰/۸۱۱
فشار عملکرد	۰/۷۴۵	۰/۷۸۶
مدیریت بهینه شهری	۰/۸۲۶	۰/۷۶۳

(منبع: نگارنده، ۱۴۰۴)

1Reliability

2Coefficient of Cronbach's alpha

3Coefficient of Composite Reliability

4Loadings factors

در جدول ۵ نتایج پایایی ابزار سنجش به طور کامل آورده شده است و تمامی موارد آلفای بالای ۰/۷ دارند؛ بنابراین ابزار پژوهش از پایایی مناسب برخوردار است.

جدول ۶ بررسی روایی واگرایی مدل پژوهش را نشان می‌دهد. روایی واگرا، اندازه‌ای است که یک سازه به درستی از سایر سازه‌ها با معیار تجربی متمایز می‌شود. این روایی در دو سطح معرف و متغیر مکنون محاسبه می‌شود. در سطح معرف برای محاسبه روایی واگرا، از بارهای عرضی استفاده شد که لازم است بار یک معرف متناظر سازه، بیشتر از همه بارهای آن معرف روی سایر سازه‌ها باشد. در سطح متغیر مکنون از معیار «فورنل-لارکر» استفاده شد که ریشه دوم میانگین واریانس استخراج شده، 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 معرف‌های خود تا سایر سازه‌ها داشته باشد.

جدول ۶- بررسی روایی واگرایی 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			
توسعه 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 بهینه شهری	۰/۶۳۲	۰/۴۱۲	۰/۳۸۴	۰/۳۶۰	۰/۵۳۲	۰/۳۶۹	۰/۳۱۲	۰/۴۵۰	۰/۵۲۰

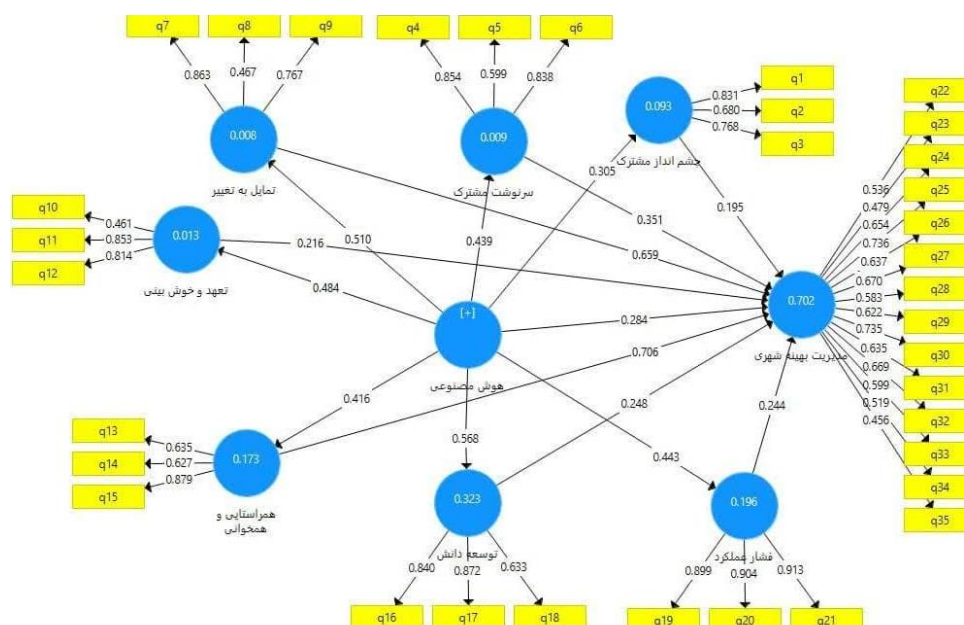
(منبع: نگارنده، ۱۴۰۴)

نتایج جدول ۶ نشان داد که تمامی متغیرها، روایی واگرایی قابل قبولی 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. یادآوری می‌شود که؛

$$\begin{array}{lll} \alpha = 0/05 & \alpha/2 = 0/025 & z_{\alpha/2} = 1/96 \\ \alpha = 0/01 & \alpha/2 = 0/005 & z_{\alpha/2} = 2/57 \\ \alpha = 0/001 & \alpha/2 = 0/0005 & z_{\alpha/2} = 3/32 \end{array}$$

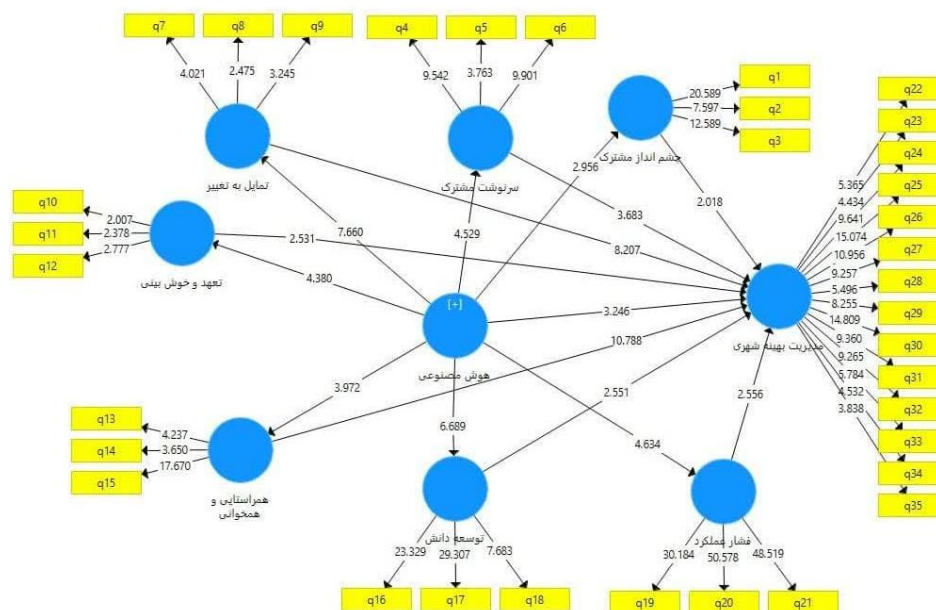
برای تحلیل و سنجش مدل این تحقیق از تحلیل داده‌ها به وسیله مدل معادلات ساختاری استفاده شده است. مدلیابی معادلات ساختاری، مدلی آماری برای بررسی روابط خطی بین متغیرهای مکنون (مشاهده نشده) و متغیرهای آشکار (مشاهده شده) است. به عبارت دیگر، مدلیابی معادلات ساختاری، تکنیک آماری قدرت‌مندی است که مدل اندازه‌گیری (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. به منظور تحلیل مدل مفهومی پژوهش از نرم‌افزار «اسمارت پی ال اس» نسخه ۳,۲,۸ استفاده شد.



تصویر ۲- مدل ساختاری نهایی پژوهش براساس مدل مفهومی با مقادیر سطح معنی‌داری ضرایب مسیر (منبع: نگارنده، ۱۴۰۴)

نتایج تصویر (۲) نشان داد 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 مقادیر بحرانی (آماره تی)

(منبع: نگارنده، ۱۴۰۴)

نتایج تصویر (۳) نشان داد که تمامی گویه‌های ابزار سنجش، دارای میزان معناداری بالای ۱/۹۶ بوده‌اند؛ بنابراین کلیه گویه‌های ابزار پژوهش جهت برازش مدل، مدنظر قرار گرفتند. در بخش مدل درونی، ارتباط بین متغیرهای مکنون پژوهش مورد تحلیل قرار گرفت. اولین معیار برای بررسی مدل درونی، بررسی عدم هم خطی بودن متغیرهاست که به این منظور از عامل تورم واریانس استفاده شد. تورم واریانس بالاتر از ۰/۵ نشان دهنده هم خطی بودن بین متغیرها می‌باشد (جدول ۷).

جدول ۷- نتایج شاخص‌های هم خطی

متغیرها	شاخص‌های هم خطی
هوش مصنوعی	۱/۲۵۴
چشم‌انداز استراتژیک	۱/۸۸۴
سرنوشت مشترک	۱/۲۰۴
تأمیل به تغییر	۱/۵۰۳
تعهد و خوش‌بینی	۱/۴۴۷
هم‌راستایی و هم‌خوانی	۱/۳۶۲
توسعه دانش	۱/۷۵۶
فشار عملکرد	۱/۳۶۲
مدیریت بهینه شهری	۱/۹۰۲

(منبع: نگارنده، ۱۴۰۴)

با توجه به جدول ۷، مشاهده شد که شرط عدم هم خطی بودن برای هر متغیر رعایت شده است.

دومین معیار ارزیابی مدل درونی، ضرایب مسیر می باشد که به منظور بررسی معنی داری آن ها از رویه خودگردان- سازی استفاده شده است. این ضرایب به همراه مقدار آماره T متناظر خود، سطح معنی داری و همچنین فاصله اطمینان برای اثرات مستقیم، در جدول ۸ آورده شده است.

جدول ۸- نتایج شاخص های هم خطی، اثرات مستقیم و اندازه اثر مدل درونی پژوهش

رابطه	β	α	$Z \alpha/2$	CR
هوش مصنوعی ← مدیریت بهینه شهری	۰/۲۴۸	۰/۰۵	۱/۹۶	۳/۲۴۶
چشم انداز استراتژیک ← مدیریت بهینه شهری	۰/۱۹۵	۰/۰۵	۱/۹۶	۲/۰۱۸
سرنوشت مشترک ← مدیریت بهینه شهری	۰/۳۵۱	۰/۰۵	۱/۹۶	۳/۶۸۳
تمایل به تغییر ← مدیریت بهینه شهری	۰/۶۵۹	۰/۰۵	۱/۹۶	۸/۲۰۷
تعهد و خوش بینی ← مدیریت بهینه شهری	۰/۲۱۶	۰/۰۵	۱/۹۶	۲/۵۳۱
هم راستایی و هم خوانی ← مدیریت بهینه شهری	۰/۷۰۶	۰/۰۵	۱/۹۶	۱۰/۷۸۸
توسعه دانش ← مدیریت بهینه شهری	۰/۲۴۸	۰/۰۵	۱/۹۶	۲/۵۵۱
فشار عملکرد ← مدیریت بهینه شهری	۰/۲۴۴	۰/۰۵	۱/۹۶	۲/۵۵۶

(منبع: نگارنده، ۱۴۰۴)

بر اساس (جدول ۸) به طور کلی هوش مصنوعی تأثیر مثبتی بر مدیریت بهینه شهری با ضریب اثرگذاری ۰/۲۸۴ و مقدار t ۳/۲۴۶ داشته است. همچنین چشم انداز استراتژیک به طور مثبت بر مدیریت بهینه شهری با ضریب اثرگذاری ۰/۱۹۵ و مقدار t ۲/۰۱۸، سرنوشت مشترک به طور مثبت بر مدیریت بهینه شهری با ضریب اثرگذاری ۰/۳۵۱ و مقدار t ۳/۶۸۳، تمایل به تغییر به طور مثبت بر مدیریت بهینه شهری با ضریب اثرگذاری ۰/۶۵۹ و مقدار t ۸/۲۰۷، تعهد و خوش بینی به طور مثبت بر مدیریت بهینه شهری با ضریب اثرگذاری ۰/۲۱۶ و مقدار t ۲/۵۳۱، هم راستایی و هم خوانی به طور مثبت بر مدیریت بهینه شهری با ضریب اثرگذاری ۰/۷۰۶ و مقدار t ۱۰/۷۸۸، توسعه دانش به طور مثبت بر مدیریت بهینه شهری با ضریب اثرگذاری ۰/۲۴۸ و مقدار t ۲/۵۵۱ و فشار عملکرد به طور مثبت بر مدیریت بهینه شهری با ضریب اثرگذاری ۰/۲۴۴ و مقدار t ۲/۵۵۶ دارد.

سومین معیار ارزیابی، مدل محاسبه شاخص نیکویی برازش مدل در حداقل مجذورات جزیی است. در مدل سازی معادلات ساختاری به کمک 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 به عنوان معیاری برای سنجش عملکرد کلی مدل به کار رفته است. حدود این شاخص بین صفر و یک قرار دارد و وترس و همکاران سه مقدار ۰/۰، ۰/۲۵ و ۰/۳۶ را به ترتیب به عنوان مقادیر ضعیف، متوسط و قوی برای «GOF» معرفی نمودند. این شاخص به صورت میانگین R^2 و متوسط شاخص مقادیر اشتراکی به صورت دستی محاسبه شد:

$$GOF = \sqrt{\text{average}(\text{Comunalitie}) * R^2}$$

این شاخص مجذور ضرب دو مقدار متوسط مقادیر اشتراکی (Comunalitie) و متوسط ضریب تعیین (avrage R Square) است.

جدول ۹- مقادیر اشتراکی

متغیرها	ضریب تعیین	مقادیر اشتراکی	شاخص نیکویی برازش
هوش مصنوعی	--	۰/۳۴۱	GOF = $\sqrt{0/596 * 0/328} = 0/442$
چشم‌انداز استراتژیک	--	۰/۴۲۲	
سرنوشت مشترک	--	۰/۳۶۱	
تمایل به تغییر	--	۰/۲۳۹	
تعهد و خوشبینی	--	۰/۳۶۳	
هم‌راستایی و هم‌خوانی	--	۰/۴۱۱	
توسعه دانش	--	۰/۲۸۱	
فشار عملکرد	--	۰/۲۱۱	
مدیریت بهینه شهری	۰/۵۹۶	۰/۳۲۱	

(منبع: نگارنده، ۱۴۰۴)

شاخص نیکویی برازش این مدل، ۰/۴۴۲ به دست آمده است که از مطلوبیت کلی مدل حکایت دارد.

نتیجه‌گیری

نتایج استنباطی بیانگر آن بود که به‌طور کلی، هوش مصنوعی تأثیر مثبتی بر مدیریت بهینه شهری با ضریب اثرگذاری ۰/۲۸۴ و مقدار $t = ۳/۲۴۶$ داشته‌است. همچنین چشم‌انداز استراتژیک به‌طور مثبت بر مدیریت بهینه شهری با ضریب اثرگذاری ۰/۱۹۵ و مقدار $t = ۲/۰۱۸$ ، سرنوشت مشترک به‌طور مثبت بر مدیریت بهینه شهری با ضریب اثرگذاری ۰/۳۵۱ و مقدار $t = ۳/۶۸۳$ ، تمایل به تغییر به‌طور مثبت بر مدیریت بهینه شهری با ضریب اثرگذاری ۰/۶۵۹ و مقدار $t = ۸/۲۰۷$ ، تعهد و خوشبینی به‌طور مثبت بر مدیریت بهینه شهری با ضریب اثرگذاری ۰/۲۱۶ و مقدار $t = ۲/۵۳۱$ ، هم‌راستایی و هم‌خوانی به‌طور مثبت بر مدیریت بهینه شهری با ضریب اثرگذاری ۰/۷۰۶ و مقدار $t = ۱۰/۷۸۸$ ، توسعه دانش به‌طور مثبت بر مدیریت بهینه شهری با ضریب اثرگذاری ۰/۲۴۸ و مقدار $t = ۲/۵۵۱$ و فشار عملکرد به‌طور مثبت بر مدیریت بهینه شهری با ضریب اثرگذاری ۰/۲۴۴ و مقدار $t = ۲/۵۵۶$ داشته‌است.

در تبیین نتایج باید گفت 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 قرار گیرد. در شهرداری شهرکرد چشم‌اندازی استراتژیک در زمینه 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. زمانی که 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 قرار دهد. هرگونه پیشرفتی متضمن داشتن و طی کردن تغییرات متناسب بوده است که این امر در شهرداری و به‌خصوص در زمینه هوش مصنوعی نیز وجود دارد. زمانی که کارکنان و مدیران شهری نسبت به تغییرات مثبت، تمایل داشته‌اند این امر توانسته است 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 بهینه مسیرها اشاره کرد. با استفاده از داده‌های جمع‌آوری شده از حسگرها و دوربین‌های نظارتی، سیستم‌های هوشمند قادر به تجزیه و تحلیل اطلاعات ترافیکی در زمان واقعی بوده و توانسته‌اند اقدامات پیشگیرانه برای کاهش ترافیک و جلوگیری از بروز تصادفات اتخاذ کنند. هوش مصنوعی در مدیریت بهینه 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 ارائه 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 فراهم کنند. به‌عنوان مثال؛ در بخش بهداشت، از سیستم‌های هوشمند برای رصد و پیش‌بینی وضعیت بهداشتی شهروندان و ارائه 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 پرداخته است. این پیش‌بینی‌ها به مدیران شهری در اتخاذ تصمیمات سریع و دقیق برای مدیریت بحران و کاهش خسارات احتمالی کمک کرده است.

نتایج به‌دست‌آمده از این فرضیه، با نتایج تحقیق قبلی اکبری و همکاران (۱۴۰۳) که در مقاله‌ای به مروری بر اهمیت دانش هوش مصنوعی در برنامه‌ریزی شهری با هدف تحقق شهر هوشمند اقدام کرده‌اند، همسو بوده است. نتایج نشان‌داد هوش مصنوعی و اینترنت اشیا، 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 توانسته است در جهت ایجاد سیستم‌های هوشمند برای شهرهای هوشمند مورد استفاده قرار گیرد. پردازش داده‌ها از طریق هوش مصنوعی، ارائه 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: اینترنت اشیا، 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 توسعه شهرها پرداخته‌اند، همسو می‌باشد. نتایج نشان‌داد که در

مقالات، خوشه 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. نکته قابل توجه 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، تجزیه و تحلیل داده‌ها، عرضه 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 مقایسه کاربرد هوش مصنوعی با روش‌های سنتی در تعیین سرزندگی فضاهای شهری در ایران (نمونه مورد مطالعه، شهر مشهد) اقدام کرده است، همسو می‌باشد. نتایج نشان داد 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 فراهم شود 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 نشان داد که فناوری‌های هوش مصنوعی، یک تغییر پارادایم در مدیریت ترافیک ایجاد کرده‌اند و راه‌حل‌های نوآورانه‌ای را برای برخی از مهم‌ترین چالش‌های مناطق شهری ارائه می‌دهند. با ادامه 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 به میزان قابل توجهی 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 زیرمجموعه هوش مصنوعی با یکدیگر در قالب معادلات ساختاری مورد ارزیابی قرار گرفته‌اند، از نوآوری برخوردار می‌باشد.

پیشنهادهای کاربردی

براساس نتایج به‌دست آمده، می‌توان پیشنهادات ذیل را مطرح نمود:

- توسعه گفتمان مستمر استراتژیک هوش مصنوعی در کل شهرداری از سوی مسئولین صورت گیرد که براساس آن بتوان به مدیریت بهینه شهری در زمینه‌های مختلف اندیشید.
- بررسی استراتژیک سالانه در زمینه هوش مصنوعی در عملکرد شهری و مدیریت آن انجام شود 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 بیانیه معنی‌دار و الزام‌آور از مسیر شهرداری در زمینه هوش مصنوعی وجود داشته باشد؛ یعنی چشم‌انداز، مأموریت و اصول اصلی برای هدایت شهرداری در زمینه 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 ارائه مشوق‌های لازم در این زمینه گام برداشت و توسعه شهری را مدنظر داشت.
- کارکنان حس شراکت با مدیریت در زمینه هوش مصنوعی داشته باشند و نه حس بیگانگی و دشمنی. ارائه شفافیت‌سازی و شایسته‌سالاری می‌تواند نقش مهمی در این زمینه داشته باشد که بتواند با اقدامات و تلاش‌های خود مدیریت بهینه 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 انجام دهند.
- 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 مطالعه 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 جامعه آماری اشاره کرد که عمدتاً ناشی از گستره 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

برومندجری، امیربهزاد؛ ابطی، 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 توسعه 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؛ زرابادی‌پور، زهرا؛ مقدم، سمانه. (۱۴۰۳). تحلیل عوامل تبیین نقش هوش مصنوعی در برنامه‌ریزی شهری و توسعه شهرها. صفه، ۳۴ (۳)، ۱۱۳-۱۳۸.
- doi: 10.48308/sofeh.2024.104799..
- خان‌بابا، بهمن؛ محمودوند، 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 شبکه 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). مقایسه کاربرد هوش مصنوعی با روش‌های سنتی در تعیین سرزندگی فضاهای شهری در ایران (نمونه 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؛ گوزه‌گرکالجی، 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 پایه هوش مصنوعی، سومین کنفرانس بین‌المللی معماری، عمران، شهرسازی، محیط‌زیست و افق‌های هنر اسلامی در بیانیه 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 تحول‌آفرین در آموزش و پرورش، بندرعباس.
- <https://civilica.com/doc/1991763>
- یآهو، هدیه. (۱۴۰۲). تحلیل عوامل مؤثر بر هوش مصنوعی و استفاده کارکنان از آن در مدیریت آموزشی، دهمین کنفرانس بین‌المللی پژوهش‌های نوین در روان‌شناسی، علوم اجتماعی، علوم تربیتی و آموزشی.
- <https://civilica.com/doc/1762035>

References

- Bowling M. Burch N. Johanson M. Tammel 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

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-dadashpour@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.dadashpour@ut.ac.ir

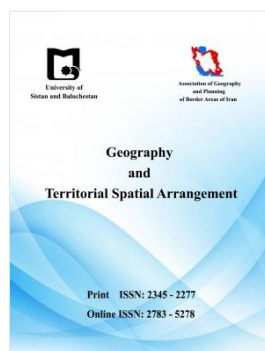


How to Cite: Dadashpour, H; Panahi, M.M; Vahidbafandeh, m; & Dadashpour, M. (2026). From Symbolism to Networkism in Urban Diplomacy: Reimagining Knowledge Transformation and Learning Structures in Sister City Relations. *Geography and Territorial Spatial Arrangement*, 16 (58), 179-184.

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>

از نمادگرایی تا شبکه‌گرایی در دیپلماسی شهری: بازشناسی دگرگونی دانشی و ساختارهای یادگیری در روابط خواهرخواندگی*

هاشم داداش‌پور^۱، محمد مهدی پناهی^۲، مانا وحید بافنده^۳، مانده داداش‌پور^۴

مقاله پژوهشی

چکیده

در جهان به هم پیوسته امروز، شهرها به بازیگران اصلی در معماری نظم جهانی بدل شده‌اند و دیپلماسی شهری به عنوان زبان نوین تعاملات جهانی، رمز میان سیاست، دانش و فرهنگ را در نور دیده 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 نقشه مفهومی دیپلماسی شهری پرداخته و چارچوبی استراتژیک برای فهم تحول روابط خواهرخواندگی در بستر حکمرانی شبکه‌ای ارائه می‌دهد. یافته‌ها نشان می‌دهد که ساختار مفهومی روابط بین شهری 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 نشان داد که خوشه‌های اصلی پژوهش در این حوزه در دو مسیر عمده شکل گرفته‌اند: نخست، خوشه «دیپلماسی دانشی و فناوری» که بر انتقال نوآوری‌های شهری و همکاری علمی تمرکز دارد و دوم، خوشه «دیپلماسی فرهنگی و اجتماعی» که بر بازتولید سرمایه 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 توسعه پایدار شهری ارائه می‌دهد. این مدل، شهرها را نه فقط به عنوان واحدهای جغرافیایی بلکه به مثابه سیستم‌های زنده تولید دانش، کنشگری سیاسی و یادگیری جمعی بازمی‌شناساند؛ سیستمی که آینده همکاری‌های جهانی از دل آن زاده می‌شود.

جغرافیا و آمایش شهری- منطقه‌ای
بهار ۱۴۰۵، سال ۱۶، شماره 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.

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 نظامی چندسطحی و چندبازیگری شده‌اند (Keating, 2013:12; Acuto & Rayner, 2016:8). در این چارچوب نوین، شهرها به عنوان واحدهایی اجتماعی-اقتصادی پیچیده و پویا، جایگاهی فراتر از نقش‌های اجرایی صرف یافته و به کنشگرانی فعال در عرصه تعاملات و فرآیندهای بین‌المللی تبدیل شده‌اند.

* این مقاله مستخرج از پروژه‌ای 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)
۲- دانشجوی دکتری شهرسازی، گروه برنامه‌ریزی شهری، دانشکده شهرسازی، دانشکده‌های زیبا، دانشگاه تهران، تهران، ایران.
۳- دانشجوی دکتری گروه شهرسازی، دانشکده هنر و معماری، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران.
۴- دانشجوی کارشناسی ارشد معماری، دانشکده شهرسازی، دانشکده‌های زیبا، دانشگاه تهران، تهران، ایران.

h-dadashpoor@modares.ac.ir

mmpnani@ut.ac.ir

mana.vahidbafandeh@modares.ac.ir

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 نشانه ظهور نوعی «حکمرانی معرفتی» دانست؛ نظامی نوظهور که در آن، تولید دانش، تبادل تجربه و فرآیندهای یادگیری متقابل میان شهرها، به تدریج جایگزین الگوی سنتی 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 شکل می‌دهند (Stone, 2012:9; Acuto & Leffel, 2021:3). در چنین نظامی، 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 شکل می‌گیرند (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 به‌مثابه 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 آینده توسعه 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^۱ 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 بیست و یکم، روابط خواهرخواندگی نقش راهبردی در تقویت «قدرت نرم شهری»^۲، «دیپلماسی عمومی»^۳ 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» دانست که مبتنی بر اعتماد، گفت‌وگو و منافع متقابل است. این روابط می‌توانند در سطح جهانی، ظرفیت‌هایی برای ارتقای سرمایه اجتماعی بین‌المللی و توسعه نوآوری‌های شهری فراهم کنند (Eliasson, 2019:5; Amiri, 2021:2). با وجود گسترش قابل توجه 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 حالی است 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؛ از این رو، طراحی چارچوب‌های تحلیلی در این حوزه به‌عنوان یک ضرورت پژوهشی مطرح می‌شود. با وجود اهمیت فزاینده 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 غلبه رویکردهای نمادین یا بخشی، مانع ارزیابی نظام‌مند و بهره‌برداری مؤثر از روابط بین‌شهری شده است. این خلأ به‌ویژه در زمینه سیاست‌گذاری شهری و مواجهه با چالش‌های معاصر، اهمیت دوچندان می‌یابد؛ از این رو، مسئله اصلی، توسعه چارچوبی تحلیلی برای بازخوانی، ارزیابی روابط خواهرخواندگی در بستر دیپلماسی شهری معاصر است.

روش پژوهش

روش این پژوهش بر پایه 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 نه تنها 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

قرارگیرد. به بیان دیگر، این روش امکان می‌دهد 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 حوزه خاص بازشناسد. انتخاب این روش در پژوهش حاضر به دلیل گستردگی و چندوجهی بودن حوزه 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 پایه رویکرد مرور نظام‌مند و تحلیل شبکه دانش طراحی شده است تا ساختار مفهومی، روند تحول و شبکه‌ی ارتباطات علمی در حوزه «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 امکان می‌دهد 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 انجام شد که به دلیل پوشش گسترده، دقت استنادی و قابلیت ردیابی ارجاعات، به عنوان منبع اصلی داده انتخاب گردید. بازه زمانی جست‌وجو ۱۹۶۰ تا ۲۰۲۴ میلادی تعیین شد تا سیر تاریخی توسعه دیپلماسی شهری و روابط خواهرخواندگی از زمان شکل‌گیری تا امروز به صورت 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 کلیدواژه تخصصی در قالب چهار محور اصلی به کار 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 استخراج شدند و در مجموع ۴۲۷۵ سند بازیابی گردید. در مرحله حذف تکراری‌ها (بر اساس DOI و عنوان) ۴۱۲ مورد حذف و مجموعه نهایی به ۳۸۶۳ رکورد کاهش یافت. در غربال مرحله عنوان و چکیده، ۵۷۱ مقاله به دلیل نداشتن پیوند روشن با موضوع یا عدم ارائه 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 شبکه دانشی وجود دارد:

۱. شبکه هم‌ارجاعی برای شناسایی خوشه‌های نظری، تبارشناسی مفاهیم و منابع کلیدی؛

۲. شبکه هم‌نویسندگی برای تحلیل ساختار همکاری‌های علمی بین پژوهشگران و نهادهای بین‌المللی؛

۳. شبکه هم‌واژگانی برای کشف پیوندهای معنایی و مضامین کلیدی حوزه.

شاخص‌های متعددی برای تحلیل شبکه محاسبه شد که از جمله می‌توان به؛ فراوانی تکرار واژه‌ها و منابع، درجه 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 نشان داد 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 رنگ‌کدگذاری شده ترسیم شد؛ به‌گونه‌ای که اندازه گره‌ها بیانگر میزان استناد یا فراوانی تکرار، رنگ‌ها نشان‌دهنده خوشه‌های دانشی، و فاصله مکانی میان گره‌ها نمایانگر شدت ارتباط میان عناصر شبکه بود. سپس، بر پایه خوانش تفسیری خوشه‌ها، مضامین اصلی و زیرمضامین استخراج گردید. در این مرحله، مقاله‌های کلیدی هر خوشه، نویسندگان تأثیرگذار و روند زمانی تحول مفاهیم به‌صورت نظام‌مند تحلیل شد تا مسیرهای اصلی تحول دانش در حوزه دیپلماسی شهری و روابط خواهرخواندگی مشخص شود. به‌منظور ارزیابی استحکام و قابلیت اتکای یافته‌ها، فرآیند خوشه‌بندی در چند سطح تکرار شد و نتایج نشان داد 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» انجام شد. 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 نشان‌دهنده پایایی بالا در فرآیند انتخاب مقالات است.

انتخاب بازه 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 دهه‌ی 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 مرحله شکل‌گیری ایده‌های فرهنگی و نمادین تا گسترش آن به حوزه‌های اقتصادی، فناورانه و زیست‌محیطی را فراهم می‌سازد. پایگاه اسکوپوس نیز به‌عنوان جامع‌ترین و معتبرترین منبع داده‌های علمی در حوزه علوم اجتماعی، سیاست‌گذاری شهری و روابط بین‌الملل انتخاب شد زیرا ضمن پوشش گسترده 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 کمی و کیفی اطلاعات در نرم‌افزارهای تحلیلی را فراهم می‌سازد و احتمال بروز خطاهای مفهومی در تفسیر شبکه‌ها را کاهش می‌دهد. در فرآیند پالایش و غربال‌گری، مجموعه‌ای از

معیارهای حذف به صورت گام به گام اعمال شد تا فقط مقاله هایی باقی بمانند که از نظر محتوایی، روش شناسی و استنادی با هدف پژوهش انطباق دارند. بدین ترتیب، منابع تکراری براساس شناسه دیجیتال، مقاله های فاقد چکیده یا متن کامل، آثار غیردانشگاهی یا غیرپژوهشی مانند: گزارش های خبری یا یادداشت ها، مطالعات خارج از دامنه دیپلماسی شهری (مانند دیپلماسی سیاسی یا پزشکی) و منابع فاقد داده های قابل تحلیل در حوزه شبکه دانشی از مجموعه حذف شدند. در مواردی که هم پوشانی میان کلیدواژه ها یا شباهت موضوعی وجود داشت، مقاله ها بر اساس دقت در تعریف مفاهیم و کیفیت روش شناسی اولویت بندی شدند. این فرآیند موجب شد که مجموعه نهایی، تصویری دقیق و قابل اتکا از وضعیت جهانی پژوهش در زمینه روابط خواهرخواندگی و دیپلماسی شهری ارائه دهد (جدول شماره ۱).

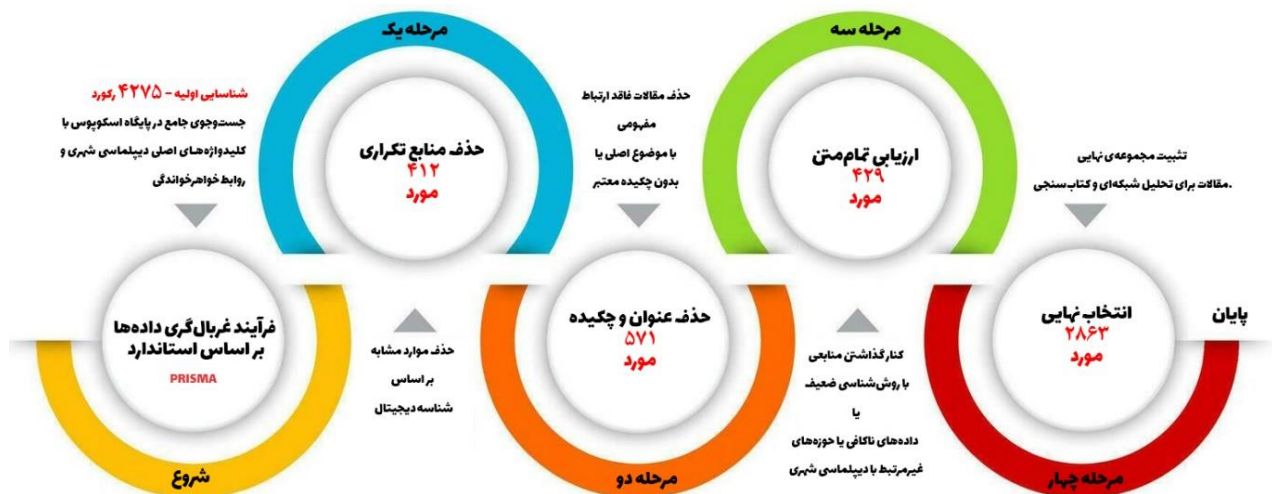
جدول ۱: فرمول و ساختار جست و جوی داده ها در پایگاه Scopus

محور جست و جو	کلیدواژه های اصلی (Core Keywords)	کلیدواژه های مکمل و مترادف ها	عملگرها و فیلد جست و جو	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 در پرانتز OR و	۱۹۶۰-۲۰۲۴	English, Persian
همکاری های 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
معادل های فارسی (برای جست و جوی تکمیلی)	«دیپلماسی شهری» روابط «OR «خواهرخواندگی شهرهای دوقلو»»	«همکاری بین شهری»، «نوآوری شهری»، «حکمرانی شهری»، «قدرت نرم شهری»	TITLE-ABS-KEY ؛ اجرای موازی و ادغام با نتایج انگلیسی	۱۳۸۰-۱۴۰۳	Persian
محدودکننده ها و حذف ها	NOT "sister chromatid" NOT "medical" NOT "biology"	NOT "river twin cities" NOT "healthcare"	Refinement در Subject Area و Type	—	—

(منبع: نگارندگان؛ ۱۴۰۴)

در مرحله پایانی تحلیل، داده های منتخب پس از پالایش نهایی به صورت کمی و کیفی ترکیب و تحلیل شدند. برای هر یک از خوشه های استخراج شده، فهرستی از نویسندگان، مجله ها و کشورهایی که بیشترین سهم را در شکل دهی به شبکه دانشی حوزه دیپلماسی شهری و روابط خواهرخواندگی داشتند، تنظیم گردید. سپس با استفاده از نرم افزار

تحلیل شبکه، شاخص‌هایی چون: فراوانی استاندارد، مرکزیت در شبکه، وزن ارتباطات و سهم مفهومی هر نویسنده محاسبه شد تا میزان نفوذ علمی و نقش هر گروه پژوهشی در تولید دانش این حوزه مشخص گردد. خروجی این تحلیل در قالب جدول‌های جداگانه شامل «نویسندگان و کشورهای پیشرو»، «منابع علمی پرجاع» و «خوشه‌های دانشی غالب» تنظیم شد 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 حوزه دیپلماسی شهری و روابط خواهرخواندگی را فراهم‌ساخت. این رویکرد، هم‌زمان از دقت داده‌های کمی 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 زمینه همکاری‌های شهری و حکمرانی چندسطحی به‌شمار می‌آید.

جدول ۲: نتایج جستجو دقیق موضوع در پایگاه Scopus و گزیده از مقالات مهم تحلیل شده

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 نخستین بار توسط پرایس و کسلر در دهه 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 نشان داد 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 حوزه دیپلماسی شهری

ردیف	عناوین اصلی	عناوین فرعی	هم‌نویسندگی	هم‌رخدادی	پیوند کتاب‌سنجی
۱	نویسندگان	با استناد به مقالات	✓	×	×
۲	کلیدواژه‌ها	هم‌زمانی مفاهیم در مقالات	×	✓	×
۳	مقاله‌ها	ارجاعات متقابل	×	×	✓
۴	کشورها	همکاری‌های میان‌شهری	✓	✓	✓

(منبع: نگارندگان؛ ۱۴۰۴)

تخصیص و توزیع مجله‌ها

بر اساس تحلیل داده‌های استخراج‌شده از پایگاه مقالات علمی در حوزه روابط بین‌شهری و دیپلماسی شهری، مجله «پایداری» با بیشترین تعداد مقالات و استناد، جایگاه نخست را به خود اختصاص داده است. تمرکز این مجله بر مباحثی چون: توسعه 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 زمینه حکمرانی شهری، شبکه‌های همکار میان شهرها و بازنمایی دیپلماسی شهری را منتشر کرده‌اند. سهم بالای این مجله‌ها نشان می‌دهد 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 بازتاب‌دهنده 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 شکل می‌دهد.

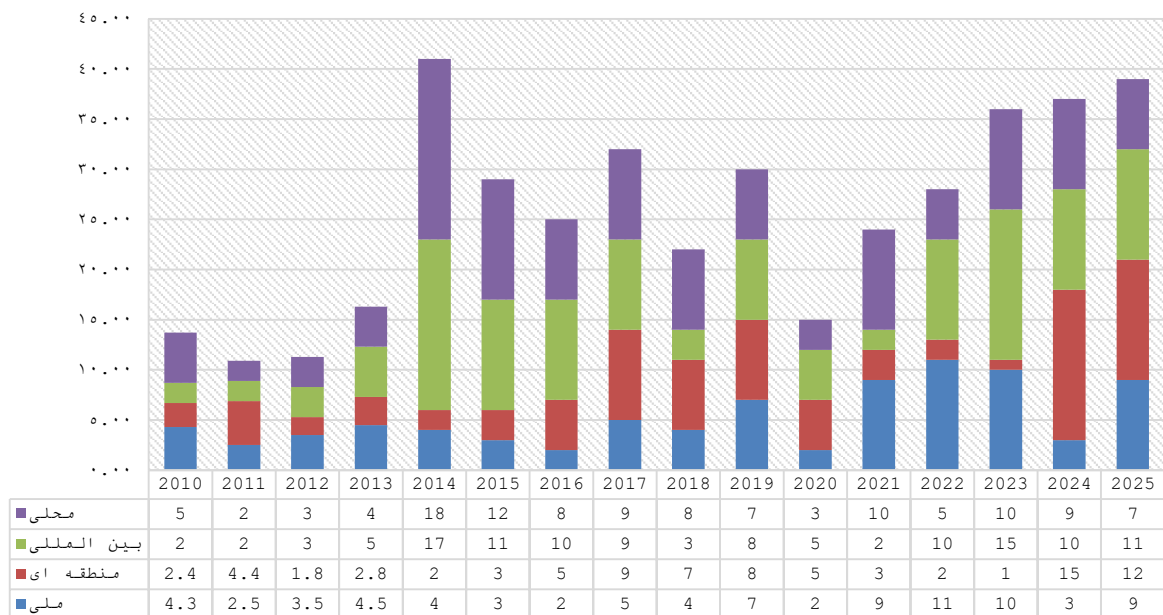
جدول ۴. مجله‌های برتر، تعداد انتشارات و استنادات آن‌ها در حوزه روابط بین‌شهری و دیپلماسی شهری

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 حوزه دیپلماسی شهری و روابط بین‌شهری نشان می‌دهد که بیشترین سهم مطالعات به سطح بین‌المللی و چندملیتی اختصاص دارد به گونه‌ای 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 مقایسه 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 مطالعه 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 نشان می‌دهد 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).



شکل ۲. نمودار مقیاس جغرافیایی مطالعات بر اساس خروجی پایگاه اسکاپوس از مقالات نهایی تحلیل شده
(منبع: نگارندگان؛ ۱۴۰۴)

تحلیل روندهای علمی در حوزه دیپلماسی شهری و روابط خواهرخواندگی

نتایج اولیه تحلیل کتاب‌سنجی نشان می‌دهد که واژه‌هایی نظیر: «دیپلماسی شهری»، «توسعه 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: «توسعه پایدار شهری» و «شهرهای دوقلو» به‌عنوان عناصر پیونددهنده، ارتباط میان ابعاد مختلف توسعه شهری، حکمرانی و تعاملات بین‌شهری را برقرار می‌سازند. این مفاهیم با ایفای نقش واسطه در شبکه، نشان‌دهنده هم‌پوشانی گفتمان‌های محیط‌زیستی، نهادی و بین‌المللی در ادبیات دیپلماسی شهری هستند. در ادامه، تحلیل کیفی مقاله‌ها حاکی از آن است که در دو دهه نخست قرن بیستویکم، تمرکز غالب پژوهش‌ها بر جنبه‌های فرهنگی و نمادین روابط خواهرخواندگی بوده است. با این حال، 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 نشان می‌دهد. 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 نشان‌دهنده پیوند مفهومی میان دیپلماسی شهری و روابط

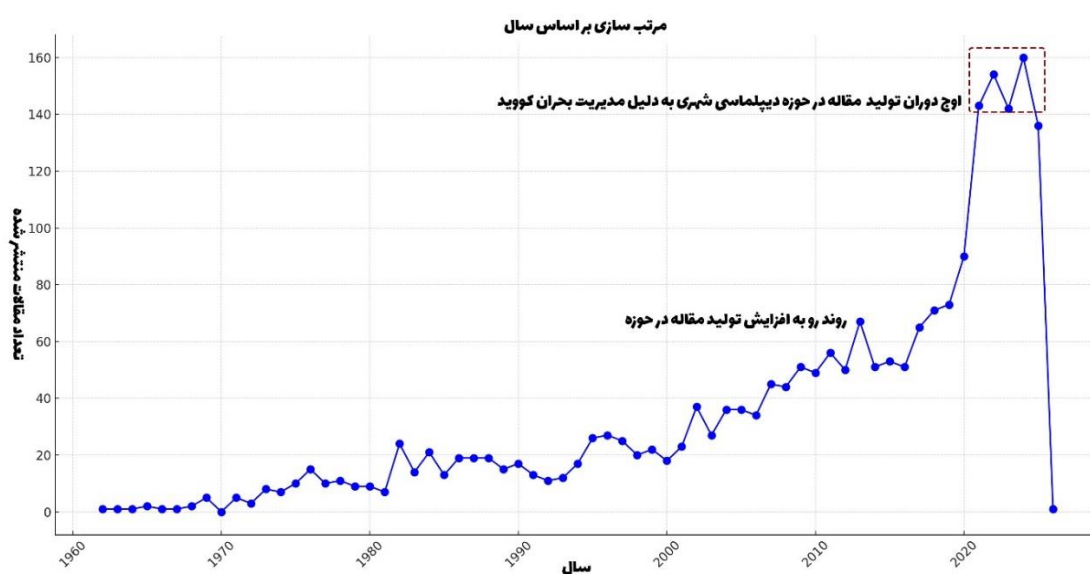
خواهرخواندگی است. همچنین، تحلیل ۱۷۸۰ کلیدواژه نشان داد که ۴۵ درصد به حوزه‌های اقتصادی و مدیریتی، ۳۵ درصد به حوزه‌های فرهنگی و اجتماعی، و ۲۰ درصد به حوزه‌های فناورانه و زیست‌محیطی اختصاص دارند. این ترکیب، نشان‌دهنده تبدیل دیپلماسی شهری به یک حوزه میان‌رشته‌ای و پویا است. در بخش نهایی تحقیق، برای تفسیر دقیق‌تر نتایج، از تحلیل‌های محتوایی تکمیلی و روش‌های تحلیل کتاب‌سنجی با رویکرد تفسیری و مقایسه‌ای استفاده شد. این رویکرد ترکیبی توانست نه تنها الگوهای آماری پنهان را آشکار کند بلکه معانی و ابعاد مختلف پنهان این الگوها را نیز نمایان سازد. نتایج نشان داد که دیپلماسی شهری پس از امضای توافق‌نامه‌هایی مانند «پیمان پاریس» و «دستور کار ۲۰۳۰ توسعه 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، غلبه 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 حوزه دیپلماسی شهری و روابط خواهرخواندگی افزایش یافت، به‌ویژه با رشد تعاملات بین‌المللی و گسترش برنامه‌های خواهرخواندگی. این دوره نشان‌دهنده توجه بیشتر به دیپلماسی شهری و اهمیت آن در سیاست‌گذاری‌های شهری است. روابط خواهرخواندگی به‌عنوان ابزاری مهم مطرح شد.



شکل ۳. روند تولید مقاله‌ها در حوزه 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 حوزه دیپلماسی شهری و روابط خواهرخواندگی به طور چشمگیری افزایش یافته است. این رشد، ناشی از گسترش دیپلماسی شهری به عنوان ابزاری برای مدیریت چالش های جهانی، از جمله تغییرات اقلیمی و بحران های اقتصادی و همچنین افزایش تبادلات فرهنگی و اقتصادی میان شهرهاست. علاوه بر این، فرآیند جهانی شدن با تقویت نقش شهرها در تعاملات بین المللی، زمینه توجه بیشتر به این حوزه را فراهم کرده است. همزمان، پیشرفت های فناوری اطلاعات و گسترش رسانه های اجتماعی به تسهیل و تسريع همکاری های بین المللی میان شهرها انجامیده و موجب افزایش تمرکز پژوهش های علمی بر دیپلماسی شهری شده است.

۴. اوج تولید مقاله ها (۲۰۲۰ به بعد)

در سال ۲۰۲۰ میلادی، تعداد مقاله های علمی در حوزه دیپلماسی شهری به طور ناگهانی افزایش یافت. این رشد عمدتاً به دو عامل مرتبط است: نخست، بحران جهانی کووید-۱۹ که شهرها را به تعامل و همکاری گسترده تر در حوزه های بهداشتی، اقتصادی و اجتماعی وادار کرد و دوم، افزایش توجه به دیپلماسی شهری به عنوان ابزاری برای مواجهه با بحران های جهانی و تقویت همکاری های بین المللی. در نتیجه این تحولات، دیپلماسی شهری بیش از پیش به عنوان یک حوزه علمی مهم و روبه رشد مورد توجه قرار گرفت.

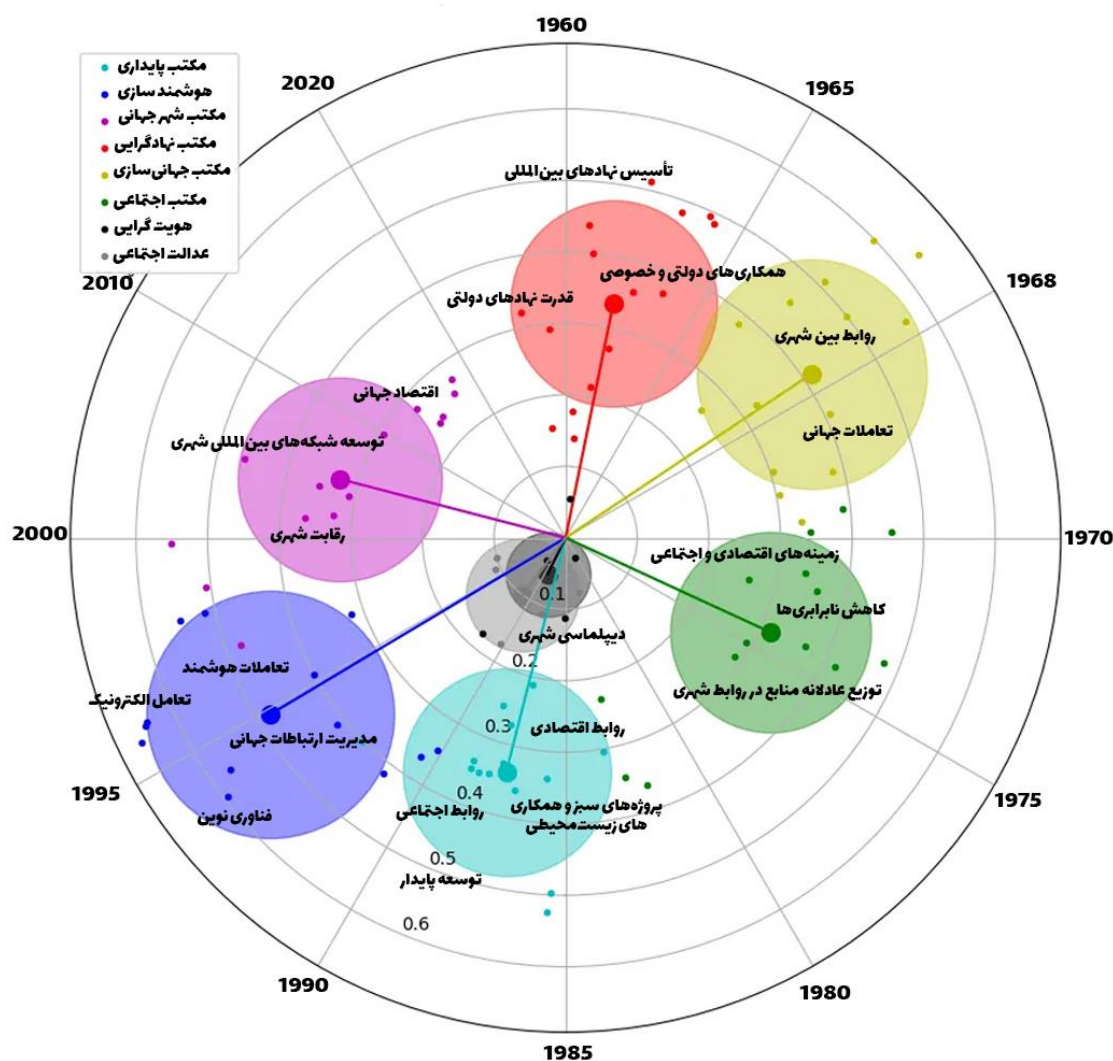
تحلیل مکاتب فکری و روندهای تکامل دیپلماسی شهری و پروژه های خواهرخواندگی: شناسایی و تبیین رویکردها و تأثیرات آنها در هر دهه

روابط شهری و پروژه های خواهرخواندگی به عنوان بخشی از دیپلماسی عمومی، نقش مهمی در ارتقای تعاملات میان شهرها و فرهنگ ها دارند و بر توسعه اقتصادی، تبادل فرهنگی، همکاری های علمی و کیفیت زندگی شهری تأثیر می گذارند. این تحقیق با بررسی ۲۸۳۶ مقاله از دهه ۱۹۶۰ تاکنون، روندهای علمی و نظری این حوزه را تحلیل کرده است. مطالعه کتاب سنجی نشان می دهد که پنج مکتب فکری اصلی در دیپلماسی شهری و روابط خواهرخواندگی شکل گرفته که هر کدام نمایانگر تحول در این پارادایم ها هستند و تأثیرات خاص خود را بر نحوه مدیریت روابط شهری داشته اند.

۱. **مکتب پایداری (سبز):** مکتب پایداری در اواخر دهه ۱۹۹۰ و اوایل ۲۰۰۰، با تمرکز بر بحران های زیست محیطی و تغییرات اقلیمی، به روابط دیپلماتیک شهری و پروژه های خواهرخواندگی وارد شد. این مکتب بر توسعه شهرهای پایدار، با تأکید بر بهبود محیط زیست، حفظ منابع طبیعی و کاهش آلودگی، و همچنین تبادل فناوری های سبز و زیرساخت های پایدار در همکاری های بین المللی شهری تمرکز دارد.

۲. **مکتب هوشمندسازی (آبی):** مکتب هوشمندسازی در دهه ۲۰۰۰ با تمرکز بر فناوری اطلاعات، اینترنت اشیا و داده های کلان برای بهبود کارایی و کیفیت زندگی شهری مورد توجه قرار گرفت. شهرهای هوشمند از فناوری برای مدیریت منابع، خدمات عمومی و تعاملات شهری استفاده می کنند. در این مکتب، پروژه های خواهرخواندگی به اشتراک گذاری فناوری های پیشرفته و بهبود زیرساخت های دیجیتال تمرکز دارند و به بهبود کارایی حمل و نقل، مدیریت پسماند و کیفیت زندگی ساکنان کمک می کنند.

۳. **مکتب شهر جهانی (زرد):** مکتب شهر جهانی در دهه 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 جهانی شدن اقتصاد، بر روابط اقتصادی و تجاری میان شهرها تمرکز دارد. پروژه‌های خواهرخواندگی در این دوره برای تقویت تجارت، ایجاد فرصت‌های شغلی و توسعه همکاری‌های علمی و تحقیقاتی شکل گرفتند و به بهبود روابط اقتصادی و اجتماعی در سطح جهانی و محلی کمک کردند (شکل شماره ۴).



شکل ۴. روند توسعه روابط دیپلماتیک شهری و خواهرخواندگی از دهه ۱۹۶۰ تا ۲۰۲۰: تحلیل کتاب‌سنجی بر اساس بیش از ۲۸۶۳ مقاله (منبع: نگارندگان؛ ۱۴۰۴)

۴. **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 دیپلماتیک 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 مطرح شد، 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، توسعه 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 هر کدام تأثیرات مهمی در توسعه این روابط داشته‌اند.

تحلیل شبکه کلیدواژگان در حوزه 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 نشان می‌دهد، 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 جریان‌های فکری و علمی خاص در دیپلماسی شهری و روابط بین‌المللی شهری هستند که تأثیر منحصر به فردی بر تحولات علمی این حوزه داشته‌اند. در این تحلیل، جداول مربوطه و ۸۰ کلیدواژه اصلی با تفسیرهای دقیق برای هر کدام ارائه شده‌اند. این کلیدواژه‌ها از مقاله‌های 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

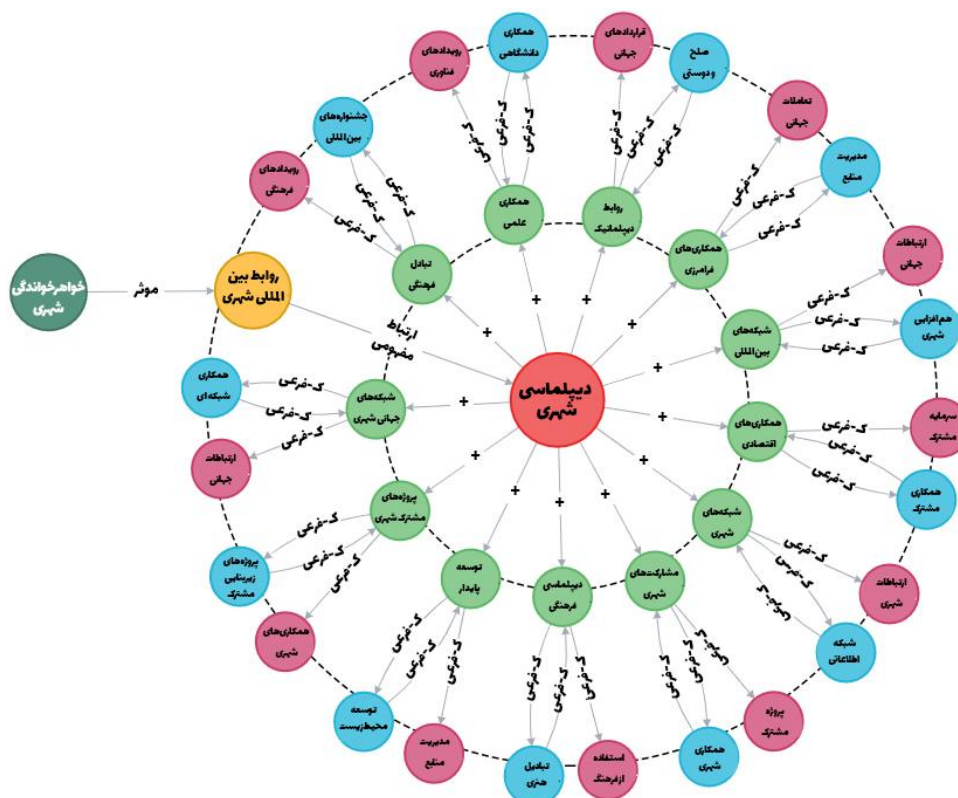
شهرهای دوقلو	۰,۱۳	۱۹	۰,۷۰	۲۷۱	۳۶	شهرهای دوقلو	Q12
روابط خواهرخواندگی شهری	۰,۱۵	۲۰	۰,۶۴	۸۲	۱۲	خواهرخوانده شهری	Q13
روابط رسمی خواهرخواندگی	۰,۱۱	۲۱	۰,۵۸	۱۹	۲	خواهر-شهر	Q14
دایره اقتصادی شهرهای دوقلو	۰,۰۹	۲۲	۰,۶۳	۲۳	۲	دایره اقتصادی شهرهای دوقلو	Q15
همکاری‌های بین‌المللی	۰,۵۳	۲۳	۰,۶۰	۱۳	۷	دیپلماسی شهری	Q16
مدیریت شهری	۰,۱۱	۲۴	۰,۵۷	۱۸	۲	مدیریت شهری	Q17
روابط بین‌المللی و	۰,۲۳	۵	۰,۸۱	۵۳۶۴	۱۲۴	روابط بین‌المللی	Q18
فهم جهانی	۰,۲۷	۱۰	۰,۷۵	۱۷۵۶	۴۸	تبادل فرهنگی	Q19
توسعه مشترک	۰,۳۱	۶	۰,۸۲	۲۸۵۶	۹۰	همکاری‌های بین‌المللی	Q20
شبکه‌های جهانی	۰,۳۲	۱۱	۰,۷۲	۷۸۹	۲۵	شبکه‌های ارتباطی	Q21
شبکه‌های جهانی و ارتباطات	۰,۳۲	۱۱	۰,۷۲	۷۸۹	۲۵	شبکه‌های جهانی	Q22
مشارکت‌های شهری	۰,۳۱	۸	۰,۷۶	۱۱۲۳	۳۵	مشارکت‌های شهری	Q23
همکاری‌های شهری	۰,۲۹	۷	۰,۷۸	۱۶۳۲	۴۷	همکاری‌های شهری	Q24
دیپلماسی بین‌المللی	۰,۳۱	۹	۰,۸۰	۱۹۰۵	۶۰	دیپلماسی بین‌المللی	Q25
شبکه‌های خواهرخواندگی	۰,۲۶	۱۲	۰,۷۴	۱۴۵۴	۳۸	شبکه‌های خواهرخواندگی	Q26
همکاری‌های فرامرزی	۰,۳۴	۴	۰,۷۹	۲۱۲۳	۷۲	همکاری‌های فرامرزی	Q27
تبادل دیپلماتیک	۰,۲۶	۱۴	۰,۶۸	۸۳۴	۲۲	تبادل دیپلماتیک	Q28
خواهرخواندگی‌های جهانی	۰,۳۰	۱۳	۰,۷۱	۱۰۰۱	۳۰	خواهرخواندگی‌های جهانی	Q29
روابط فرهنگی بین‌المللی	۰,۳۳	۱۵	۰,۷۷	۱۷۵۸	۵۹	روابط فرهنگی بین‌المللی	Q30
شبکه‌های دیپلماسی شهری	۰,۳۱	۱۶	۰,۷۰	۶۱۱	۱۹	شبکه‌های دیپلماسی شهری	Q31
توسعه جهانی شهری	۰,۳۴	۱۷	۰,۷۳	۱۲۲۴	۴۲	توسعه جهانی شهری	Q32
مشارکت‌های شهری	۰,۳۱	۳	۰,۸۰	۱۹۶۴	۶۱	مشارکت‌های شهر	Q33
تبادل‌های بین‌المللی شهری	۰,۳۳	۱۸	۰,۷۵	۱۵۰۱	۴۹	تبادل‌های بین‌المللی شهری	Q34
شهرهای تجاری بین‌المللی	۰,۳۲	۲۰	۰,۷۱	۷۶۲	۲۴	شهرهای تجاری بین‌المللی	Q35
شبکه‌های شهرهای جهانی	۰,۳۵	۲۱	۰,۷۴	۱۰۴۳	۳۷	شبکه‌های شهرهای جهانی	Q36
دیپلماسی شهری پایدار	۰,۳۱	۲۲	۰,۷۳	۹۵۱	۲۹	دیپلماسی شهری پایدار	Q37
پروژه‌های مشترک شهری	۰,۳۱	۲	۰,۷۹	۱۷۸۲	۵۶	پروژه‌های مشترک شهری	Q38
تبادلات دیپلماتیک شهری	۰,۳۳	۲۳	۰,۷۴	۹۹۲	۳۳	تبادلات دیپلماتیک	Q39
جهانی‌سازی شهری و تأثیرات آن	۰,۲۹	۲۴	۰,۷۲	۷۴۵	۲۲	جهانی‌سازی شهری	Q40
همکاری‌های بین‌المللی شهری	۰,۳۲	۵	۰,۷۶	۱۵۱۲	۴۸	همکاری‌های بین‌المللی شهری	Q41
برنامه‌های تبادل شهری	۰,۲۹	۲۵	۰,۷۳	۱۱۵۶	۳۴	برنامه‌های تبادل شهری	Q42
شبکه‌های شهری پایدار و توسعه	۰,۳۲	۲۶	۰,۷۵	۱۱۲۵	۴۱	شبکه‌های شهری	Q43
پروژه‌های همکاری شهری	۰,۳۵	۲۷	۰,۷۰	۸۲۳	۲۹	پروژه‌های همکاری شهری	Q44
روابط شهری بین فرهنگ‌ها	۰,۳۵	۲۸	۰,۷۲	۶۵۴	۲۳	روابط فرهنگی شهری بین‌المللی	Q45
ارتباطات شهری	۰,۳۴	۲۹	۰,۷۰	۷۱۳	۲۵	ارتباطات شهری	Q46
مشارکت‌های توسعه شهری	۰,۳۴	۳۰	۰,۷۸	۱۲۴۵	۴۳	مشارکت‌های توسعه شهری	Q47
شبکه‌های شهری بین‌المللی	۰,۳۰	۳۱	۰,۷۲	۱۰۲۴	۳۱	شبکه‌های شهری بین‌المللی	Q48
همکاری‌های شهر به شهر	۰,۳۳	۳۲	۰,۷۱	۵۸۲	۱۹	همکاری‌های شهر به شهر	Q49
شبکه‌های شهری جهانی	۰,۲۹	۳۳	۰,۷۶	۹۳۲	۲۷	شبکه‌های جهانی شهری	Q50
دیپلماسی فرهنگی شهری و تأثیرات آن‌ها	۰,۳۳	۳۴	۰,۷۴	۷۵۴	۲۵	دیپلماسی فرهنگی	Q51
تعاملات دیپلماتیک شهری	۰,۳۰	۳۵	۰,۷۳	۸۶۲	۲۶	تعاملات دیپلماتیک	Q52
برنامه‌های خواهرخواندگی و توسعه آن‌ها	۰,۳۴	۳۶	۰,۷۵	۱۲۶۷	۳۸	برنامه‌های خواهرخواندگی	Q53
دیپلماسی اقتصادی شهری	۰,۳۳	۳۷	۰,۷۴	۹۸۱	۳۲	دیپلماسی اقتصادی	Q53
روابط اقتصادی و تعاملات	۰,۲۹	۳۸	۰,۷۲	۷۶۵	۲۲	روابط اقتصادی	Q54

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 توسعه 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	توسعه شهری	۳۷	۱۲۴۸	۰,۷۹	۴۷	۰,۳۰	توسعه 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	توسعه 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 شبکه‌ای کلیدواژه‌ها در حوزه 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. نتیجه این فرآیند، نقشه‌ای دانشی است که نشان می‌دهد چگونه مفاهیم اصلی و فرعی در طول زمان به هم پیوسته‌اند و چه مسیرهایی از تعامل فکری و نظری میان پژوهشگران ایجاد شده است. همان‌گونه که در شکل شماره ۵ نمایش داده 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 نشان می‌دهد که مفاهیم مرتبط با «پایداری»، «نوآوری شهری» و «توسعه هوشمند» در سال‌های اخیر در حال ادغام با گفتمان دیپلماسی شهری هستند و این امر از حرکت پژوهش‌ها از فاز نظری و فرهنگی به سمت 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 به عنوان واحدهای اجرایی بلکه به عنوان گره‌های دانشی در نظام جهانی در نظر می‌گیرد. در این ساختار، ارتباط میان واژگان نشان می‌دهد که چگونه پژوهش‌ها از تمرکز بر دیپلماسی سنتی دولت‌محور به سوی «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 حالی که از دهه‌ی اخیر به بعد، مفاهیمی چون: «پایداری»، «هوشمندسازی»، «قدرت نرم شهری» و «تاب‌آوری» جایگاه محوری یافته‌اند. این تغییر نشان می‌دهد 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 نه تنها ساختار مفهومی پژوهش‌های پیشین را آشکار می‌سازد بلکه جهت‌گیری آینده مطالعات را نیز مشخص می‌کند. تراکم بالا و هم‌پوشانی میان مفاهیمی مانند: «پایداری»، «تاب‌آوری»، «حکمرانی شهری» و «همکاری بین‌شهری» نشانگر آن است که حوزه دیپلماسی شهری به مرحله بلوغ نظری رسیده و در حال تبدیل شدن 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).

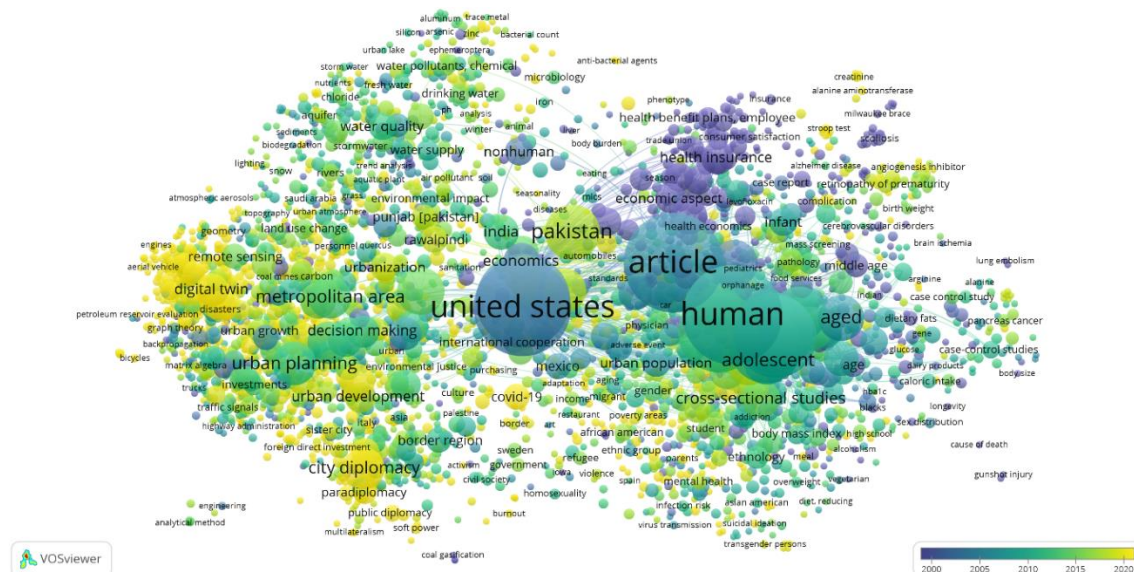


شکل ۵. تحلیل شبکه کلیدواژگان در حوزه دیپلماسی شهری: بررسی روابط و تعاملات بین مفاهیم اصلی

(منبع: نگارندگان؛ ۱۴۰۴)

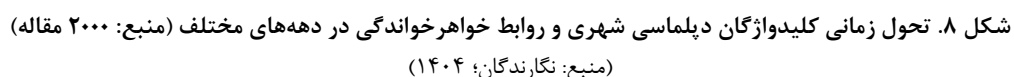
نتایج تحلیل نشان می‌دهد که مفاهیمی مانند: "شهرهای هوشمند" و "توسعه پایدار شهری" در این شبکه نقش کلیدی دارند. همکاری‌های بین‌المللی از طریق روابط خواهرخواندگی می‌تواند به ایجاد شهرهایی پایدار و هوشمند منجر شود که قادر به مدیریت منابع، کاهش آلودگی و بهبود کیفیت زندگی هستند. این مفاهیم در کنار هم، دیپلماسی شهری را به سمت ارائه 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 ارائه راهکارهای مدیریت چالش‌های جهانی کمک می‌کند (شکل شماره ۵ و ۶). در نهایت، شبکه 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 توسعه پایدار و ارتقای کیفیت زندگی کمک می‌کنند.



شکل ۷. تحلیل شبکه کلیدواژگان دیپلماسی شهری و روابط خواهرخواندگی: بر اساس سیر تحول زمانی حوزه 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 دهه ۲۰۰۰ به بعد، مفاهیم جدیدتری مانند: "شبکه‌های شهری جهانی" و "دیپلماسی پایدار" جایگزین شدند، که نشان‌دهنده تحول از مدل‌های ساده به مدل‌های پیچیده‌تر و جهانی‌تر، با تأکید بر همکاری‌های چندجانبه و توسعه پایدار شهری است. این تغییرات، گسترش دیپلماسی شهری از سطح محلی به جهانی را نمایان می‌کنند.



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 قرار گرفته‌اند. در نتیجه، ۶ حوزه 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 ۴۱٪ 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 (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 توسعه 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 نشان می‌دهد که روابط بین‌المللی نیاز به ساختارهای حکمرانی دارند.

۲. پایداری و توسعه 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.

مشکلات حقوقی و نظارتی (۸٪ از مقاله‌ها): در این بخش، موانع حقوقی و نظارتی در همکاری‌های بین‌شهری بررسی شده‌اند.

۴. توسعه 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 نشان می‌دهد 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 نشان می‌دهند 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 توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی را مورد بررسی قرار می‌دهد. این مقوله اهمیت آینده‌نگری و تحلیل روندهای آینده در طراحی پروژه‌های بین‌شهری را نشان می‌دهد. پیش‌بینی آینده پروژه‌های مشترک، تأثیر آن‌ها بر توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی را مورد بررسی قرار می‌دهد.

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، توسعه شهری، دیپلماسی شهری، همکاری‌های محیط‌زیستی، توسعه 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. توسعه حکمرانی شهری، ۱۵. همکاری‌های دولتی-غیردولتی.				
		فرآیندهای تصمیم‌گیری مشارکتی در خواهرخواندگی	۱۲٪	(Barrett et al., 2020; Thompson & Zhang, 2021; Zhao & Yang, 2019)

(Xu et al., 2020; Li & Liu, 2020; Zhang et al., 2020)	۱۰,۵٪	شفافیت و نظارت در مدیریت پروژه‌های مشترک	مدیریت مشارکتی	مدل‌های حکمرانی و مدیریت شهری
(Harrison & Kim, 2020; Yu & Zhang, 2019)	۱۱٪	همکاری‌های بین‌المللی	مدل‌های حکمرانی بین‌المللی	
پایداری و توسعه پایدار، ۲. پایداری زیست‌محیطی و اجتماعی، ۳. توسعه پایدار در پروژه‌های مشترک، ۴. حفاظت از منابع طبیعی، ۵. انرژی تجدیدپذیر، ۶. استفاده پایدار از منابع، ۷. حفظ محیط‌زیست، ۸. توسعه اقتصادی پایدار، ۹. مسئولیت اجتماعی، ۱۰. همکاری‌های زیست‌محیطی، ۱۱. تغییرات اقلیمی و توسعه پایدار، ۱۲. مدیریت منابع طبیعی، ۱۳. مدیریت سبز				
(Khan et al., 2020; El-Dosouky & Lim, 2021; Zhang et al., 2021)	۱۲,۵٪	توسعه پایدار در پروژه‌های مشترک	پایداری زیست‌محیطی	پایداری و توسعه پایدار
(Deng et al., 2020; Yi & Yu, 2019; Wang & Li, 2020)	۱۱٪	حفاظت از منابع طبیعی و انرژی تجدیدپذیر	و اجتماعی	
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 نهادهای، ۱۱. تأخیر در اجرا				
(Saha et al., 2021; Kim & Lee, 2020; Zhao & Yang, 2020)	۹٪	چالش‌های مالی و بودجه‌ای	مشکلات اجرایی در	چالش‌های اجرایی و موانع
(Harrison et al., 2021; Li & Xie, 2019; Wang et al., 2020)	۸٪	مشکلات حقوقی و نظارتی	پروژه‌های مشترک	
۱. توسعه اقتصادی 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				
(Yang & Lin, 2021; Wu et al., 2020; Li & Zhang, 2020)	۱۲٪	جذب سرمایه‌گذاری خارجی	مدل‌های جذب سرمایه‌گذاری و تأمین مالی	توسعه اقتصادی و جذب سرمایه
(Zhang & Li, 2020; Tan & Zhao, 2020; Yang & Liu, 2021)	۱۱,۵٪	تأمین منابع مالی پایدار برای پروژه‌های مشترک		
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				
(Xu & Zhang, 2021; Wang et al., 2020; Kim & Li, 2019)	۱۰,۵٪	پیش‌بینی روندهای اقتصادی و اجتماعی	مدل‌های پیش‌بینی و تحلیل روندها	پیش‌بینی و آینده‌نگری
(Huang et al., 2020; Kim & Liu, 2019; Li & Yang, 2020)	۱۱٪	تحلیل آینده‌نگری پروژه‌های مشترک		
شبکه‌های بین‌المللی، ۲. مدیریت روابط خواهرخواندگی، ۳. ایجاد شبکه بین‌شهری پایدار، ۴. همکاری‌های بین‌المللی، ۵. تقویت روابط شهری، ۶. شبکه‌های همکاری				
(Acuto, 2016; Barber, 2019)	۱۰,۵٪	ایجاد شبکه بین‌شهری پایدار	مدیریت روابط خواهرخواندگی	شبکه‌های بین‌المللی

(منبع: نگارندگان؛ ۱۴۰۴)

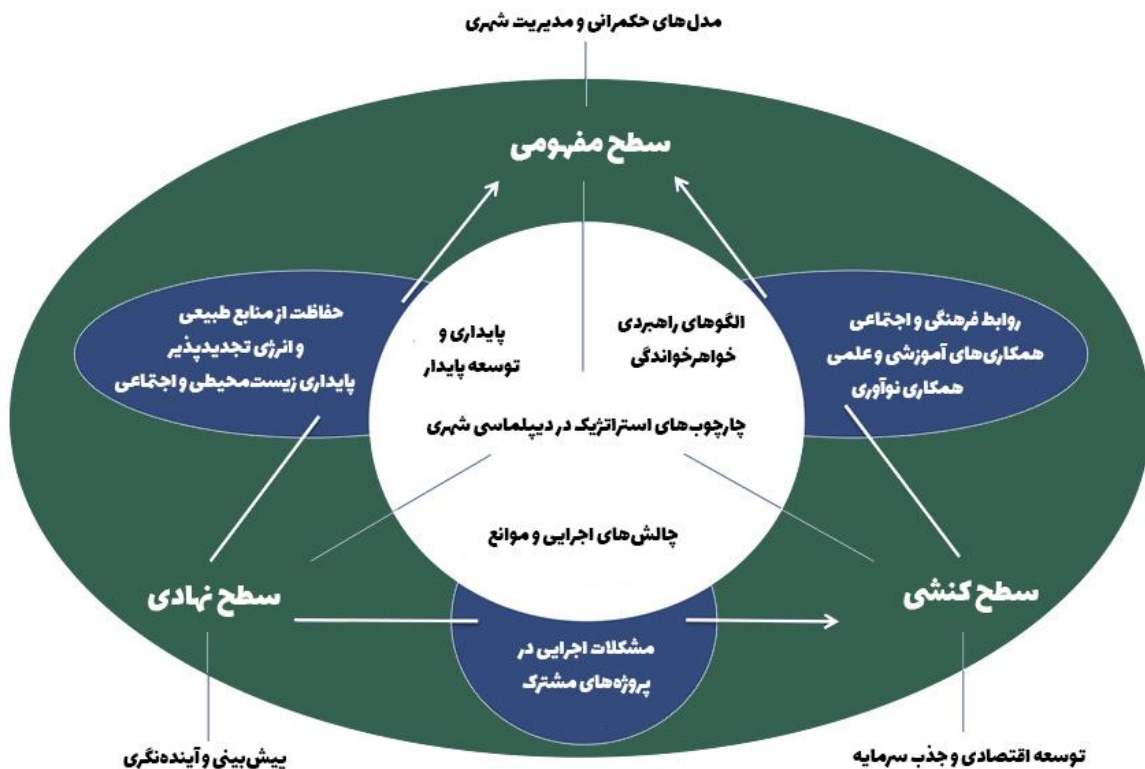
۶. دیپلماسی شهری و شبکه‌های بین‌المللی (۲۰٪ از مقاله‌ها)

مدیریت روابط خواهرخواندگی

• زیرمقوله‌ها: ایجاد شبکه بین‌شهری پایدار

در این مقوله، بیش از ۵۰٪ 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 نشان می‌دهد که مقوله‌های کلیدی در حوزه دیپلماسی شهری و روابط خواهرخواندگی به‌طور عمده حول شش حوزه راهبردی پرکاربرد در پروژه‌های مشترک بین‌شهری شکل گرفته‌اند. این حوزه‌ها شامل: الگوهای راهبردی خواهرخواندگی، حکمرانی و مدیریت شهری، پایداری و توسعه پایدار، چالش‌های اجرایی و موانع، توسعه اقتصادی و جذب سرمایه و آینده‌نگری هستند. به‌ویژه، مقوله 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، مقوله 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 نشان می‌دهند 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 توسعه 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 توسعه پایدار در پروژه‌های خواهرخواندگی مطرح شده است. در نهایت، پیش‌بینی و آینده‌نگری در پروژه‌های مشترک، تأثیر آن‌ها را بر توسعه اقتصادی و اجتماعی بررسی کرده و اهمیت تحلیل روندهای آینده را در طراحی راهبردهای بین‌شهری و تصمیم‌گیری‌های راهبردی نمایان می‌کند. برای افزایش کاربردپذیری مدل تحلیلی پیشنهادی، می‌توان روابط خواهرخواندگی تهران-سئول را به‌عنوان یک نمونه 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 حوزه 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 مقایسه سیاست‌ها، میزان انتقال فناوری و تأثیرات نهادی آن بر ظرفیت‌سازی مدیریت شهری تهران فراهم است. این نمونه نشان می‌دهد 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 تبادلی تجربه در حوزه مدیریت کلان‌شهری، حمل‌ونقل عمومی و برنامه‌ریزی شهری متمرکز بوده است. همچنین، رابطه تهران با مسکو به‌عنوان یکی دیگر از شهرهای خواهرخوانده، بستری برای تعاملات فرهنگی، همکاری‌های مدیریتی و تبادل تجربیات در حوزه 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 نشان‌دهنده ظرفیت دیپلماسی شهری در تقویت پیوندهای منطقه‌ای و فرهنگی است. بررسی این تجربه‌ها نشان می‌دهد 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 تبدیل شوند.

نتیجه‌گیری

یافته‌های این پژوهش نشان می‌دهد که دیپلماسی شهری، به‌مثابه یکی از جلوه‌های نوپدید حکمرانی جهانی، طی دو دهه اخیر از مرحله شکل‌گیری نمادین به مرحله 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 تبدیل شده‌اند. 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 دهه 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؛ جایی که دیگر سیاست خارجی فقط در وزارتخانه‌ها رقم نمی‌خورد بلکه در شبکه تعامل میان شهرها، دانشگاه‌ها، شرکت‌های فناور و نهادهای مدنی نیز شکل می‌گیرد. از این منظر، روابط خواهرخواندگی به‌عنوان ابزارهای سیاست‌گذاری غیررسمی اما مؤثر در خدمت اهداف جهانی توسعه 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 قرار گیرند. این روابط بسترهایی برای تبادل دانش شهری فراهم می‌سازند که در آن شهرها نه تنها از یکدیگر می‌آموزند بلکه مدل‌های بومی خود را نیز به شبکه جهانی انتقال می‌دهند. چنین فرآیندی موجب چرخش دانایی از شمال به جنوب و از مرکز به پیرامون شده و عدالت دانشی را در عرصه 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 بدل گردد. در این میان، شهرهای جهانی چون: پاریس، سنول، نیویورک، بارسلونا و تهران در حال ایفای نقش پیشرو در شکل‌دهی زبان جدیدی از روابط بین‌الملل شهری هستند که بر پایه همکاری، شفافیت و هم‌افزایی شکل گرفته است. از منظر سیاست‌گذاری و آینده‌پژوهی، نتایج این تحقیق نشان می‌دهد که برای بهره‌برداری کامل از ظرفیت‌های دیپلماسی شهری باید چارچوب‌های راهبردی و ارزیابی چندسطحی طراحی شود که هم بتواند روابط خواهرخواندگی را در سطوح مختلف تحلیل کند و هم مسیر توسعه آن‌را به سمت کارآمدی هدایت نماید. پیشنهاد می‌شود که مدل‌های مدیریتی آینده با تمرکز بر سه محور اساسی شکل گیرند: (۱) نهادینه‌سازی همکاری‌های دانشی میان شهرها از طریق بانک‌های اطلاعاتی مشترک، (۲) توسعه سازوکارهای مالی و نهادی برای پشتیبانی از پروژه‌های مشترک در حوزه محیط‌زیست و نوآوری شهری و (۳) ایجاد ساختارهای ارزیابی کیفی برای سنجش میزان تأثیر روابط خواهرخواندگی بر توسعه پایدار شهری. از منظر اولویت‌بندی راهبردی، یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد 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، توسعه سازوکارهای مالی و اجرایی به‌عنوان محور تقویتی، پاسخی به چالش‌های فزاینده 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 عدم قطعیت‌ها و شوک‌های جهانی فراهم می‌کند. این اولویت‌بندی نشان می‌دهد که مدل پیشنهادی می‌تواند به‌طور مستقیم با چالش‌های نوپدید شهری در دهه 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 نقشه 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 حاشیه تصمیم‌سازی به متن فرآیندهای جهانی ارتقا دهند و امکان شکل‌گیری نظامی نو در روابط بین‌الملل شهری را فراهم سازند؛ نظامی 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 حوزه دیپلماسی شهری ترسیم می‌کند بلکه می‌تواند مبنایی نظری و کاربردی برای طراحی سیاست‌های توسعه 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 استفاده از ظرفیت خواهرخواندگی شهرها" با حمایت مرکز مطالعات 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>



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

A study and Analysis of Housing Filtering in Urban Areas of Ardabil

Esmail Dalir^{1✉}, Saman Abizadeh², Mehdi Moradi Kochi³, Mohammad Golmohammadi⁴

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/gajj.2026.52971.3302>

Article type:

Research Article

Received:

17/08/2025

Received in revised form:

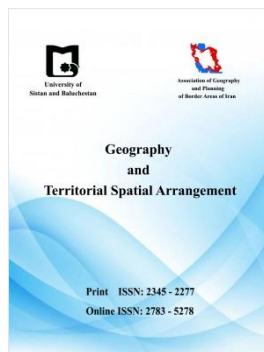
14/11/2025

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](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 legitimization 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 Settlements 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](https://doi.org/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](https://doi.org/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](https://doi.org/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](https://doi.org/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](https://doi.org/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](https://doi.org/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](https://doi.org/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](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](https://doi.org/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/d6e7/542b9bcd61dbbc5f4cf5cc11af262bb57.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](https://doi.org/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](https://doi.org/10.3390/su11092709)
- Skaburskis, A. (2006). Filtering, city change and the supply of low-priced housing in Canada.
[10.1080/00420980500533612](https://doi.org/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](https://doi.org/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](https://doi.org/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](https://doi.org/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](https://doi.org/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](https://doi.org/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>

بررسی و تحلیل فیلترینگ مسکن در مناطق شهری اردبیل

اسمعیل دلیر^۱، سامان ابی‌زاده^۲، مهدی مرادی کوچی^۳، محمد گل‌محمدی^۴

مقاله پژوهشی

چکیده

شتاب شهرنشینی و افزایش جاذبه‌های آن به مهاجرت اقشار مختلف اجتماعی مردم به شهرها منجر شده و به دنبال آن پدیده تفکیک مسکن پدیدار شده است. در همین راستا در بازارهای مسکن، فیلترینگ مسکن مدت‌هاست که به عنوان نیروی اصلی عرضه 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 جامعه آماری، از طریق فرمول کوکران تعداد ۳۸۳ نفر به روش نمونه‌گیری تصادفی ساده طبقه‌بندی شده، انتخاب شد. برای هر شاخص دو سؤال و مجموعاً ۲۴ سؤال به صورت طیف لیکرت ۵ گزینه‌ای طراحی شد و در اختیار نمونه آماری مناطق شهری قرار گرفت. پس از گردآوری پرسش‌نامه، داده‌ها به واسطه نرم‌افزار «SPSS» و از طریق مدل ویکور تجزیه و تحلیل شد. نتایج نشان داد که فیلترینگ مسکن در شهر اردبیل با مقادیر (Q ۰/۳۶۳) بالاتر از حد متوسط عمل نموده است. مناطق شهری ۱، ۲، ۳، ۴ و ۵ به ترتیب بیشترین تا کمترین نقش را در میزان فیلترینگ مسکن داشتند. در این میان به ترتیب شاخص دسترسی به مراکز خرید با مقادیر (۰/۳۶۸)، سیاست‌های دولت با (۰/۳۱)، درآمد (۰/۲۴۱۸)، دسترسی به امکانات بهداشتی (۰/۲۱۶)، دسترسی به امکانات آموزشی (۰/۲۱۴)، تسهیلات وام مسکن (۰/۱۹)، عرضه مسکن (۰/۱۶)، ساخت و ساز (۰/۱۱۰۸)، وضعیت اشتغال (۰/۰۷۸۴)، نرخ تورم (۰/۰۷۴)، حمل و نقل عمومی (۰/۰۵۱) و تقاضای مسکن (۰/۰۲۵۸)، 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 نیمه پویا و سیاست‌محور تبعیت می‌کند. بدین معنا که تحرک مکانی و جابه‌جایی طبقات پردرآمد در پاسخ به سیاست‌ها و تسهیلات دولتی و امکانات خدماتی رخ می‌دهد تا تغییرات طبیعی بازار؛ از این رو بایستی در سیاست‌گذاری‌های آتی مسکن شهری، تمرکز بر بهبود زیرساخت‌های اقتصادی، تقویت عرضه مسکن مقرون به صرفه، توسعه 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.

جغرافیا و آمایش شهری- منطقه‌ای
بهار ۱۴۰۵، سال ۱۶، شماره 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.

مقدمه

مسکن یکی از محورهای اصلی مطالعات شهری و منطقه‌ای است (Obeng-Odoom, 2022:1). از دهه ۱۹۵۰، نظریه 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

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 جامعه‌شناسی 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 می‌شود (Rosenthal, 2014:689). فرض بنیادین نظریه 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 نه تنها پیامد بلکه موتور نابرابری اجتماعی-اقتصادی است و می‌تواند نابرابری‌ها را از حوزه اقتصادی به سایر حوزه‌ها چون: سلامت، آموزش و مشارکت اجتماعی منتقل کند (Hochstenbach et al, 2025:1). این فرآیند در صورت مدیریت نشدن، به تشدید فقر شهری، جرم، ناهنجاری‌های اجتماعی و فرسودگی بافت‌های مسکونی منجر می‌شود (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 نشان داد که فرآیند فیلترینگ بسیار کند بوده و عملاً کمکی به تأمین مسکن برای اقشار کم‌درآمد نکرده است (Skaburskis, 2006:533). در مجموع فیلترینگ پدیده‌ای بازارمحور است که طی آن عرضه مسکن جدید برای اقشار مرفه، باعث آزاد شدن مسکن‌های قدیمی‌تر برای گروه‌های کم‌درآمد می‌شود (Nygaard et al, 2022:1). در تبیین این فرآیند مطالعاتی چون: سوئینی (۱۹۷۴)، ویچر و تیپودو^۱ (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 مطالعاتی جامع در زمینه 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 مطالعه بومی در این زمینه را نشان می‌دهد. شهر اردبیل به‌عنوان یکی از شهرهای مهم شمال غرب 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 پنج‌گانه این شهر، سبب شده است فرآیند فیلترینگ در هر منطقه به صورت متفاوتی عمل کند. 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

^۱ Weicher & Thibodeau

نیروهای مؤثر بر آن انجام گرفت. سؤال اصلی پژوهش این بود که؛ فرآیند فیلترینگ مسکن در مناطق شهری اردبیل تحت تأثیر چه عواملی قرار داشت؟ و این عوامل چه تفاوتی در الگوهای فضایی شهر ایجاد کرده‌اند؟

مبانی نظری

دوست و ویور^۱ (۱۹۸۵) استدلال نموده‌اند که به‌لحاظ مسکن، دوره ۱۸۷۰ تا ۱۹۲۰ عصر مردم عادی بود اما به تدریج در طول دهه ۱۹۱۰ اوضاع تغییر کرد و ساخت‌وساز برای نیمه پایین بازار به سرعت سقوط کرد و هرگز بهبود نیافت. در دهه 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) رخ داد. به‌عنوان مثال محلات مرکزی شهر شاهد فیلترینگ معکوس قابل توجهی 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 عهده نقل مکان به آن جا 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 محرکه مهاجرت مسکونی در میان طبقات پایین‌تر است (Yue et al, 2024:2). اسپیدر در یافته‌های پژوهشی خود معتقد بود که در جامعه 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 قابل توجهی رو به بالا فیلتر شد. او معتقد بود که فیلترینگ مسکن می‌تواند بر اساس مناطق شهری متفاوت باشد (Spader, 2025:2). بدین ترتیب شاخص‌های ارزش مسکن (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 تجزیه و تحلیل قرار می‌گیرد (Marinkovic et al, 2024:31). به‌عنوان مثال بخش بزرگی از نوسانات مسکن، محلی است و نوسانات محلی نیز عمدتاً به دلیل تغییرات زمانی ریسک خاص بازار مسکن می‌باشد، نه رشد محلی (Fairchild et al, 2015:1). روی هم رفته موضوع فیلترینگ مسکن در قالب دیدگاه‌های لیبرالی، مالتوسی، کلیت وابستگی و ساختارگرایی و نظریه‌های؛ حاشیه‌نشینی، اقتصادی، نابرابری اجتماعی، تفکیک فضایی، سرمایه اجتماعی و سیاستگذاری مسکن، قابل بررسی است.

دیدگاه‌های فیلترینگ مسکن

در مورد فیلترینگ مسکن، دیدگاه لیبرال عموماً مزایای بالقوه آن را در ایجاد گزینه‌های مسکن مقرون به صرفه‌تر در طول زمان تصدیق می‌کند (Manville, 2023: 846) و این امر منجر به به‌حاشیه رانده شدن مستأجران می‌گردد (Van Gent & Hochstenbach, 2020:159). لیبرال‌ها اغلب از سیاست‌هایی حمایت می‌کنند که عرضه مسکن متنوع و کافی را ترویج می‌کند، همچنین بر لزوم مداخلات هدفمند برای تضمین دسترسی عادلانه به مسکن مقرون به صرفه برای

^۱ Michael Doucet & John Weaver

^۲ House price indices

همه سطوح درآمدی تأکید دارند و در کنار آن در شهرهای لیبرال، مجوزهای مسکن جدید کمتری نسبت به شهرهای مشابه صادر می‌شود (Kahn, 2011:223). دهه ۱۹۶۰ چیزی شبیه به یک دهه 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 به عنوان 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 توسعه معاصر است (Szabo, 2014:1). مالتوس معتقد بود که رشد جمعیت ناگزیر از منابع موجود، از جمله مسکن، پیشی خواهد گرفت به گفته او عدم تعادل به کنترل‌های مثبت مانند: قحطی، بیماری و جنگ منجر می‌شود که در جهت کاهش جمعیت و بازگرداندن آن به تعادل با منابع موجود عمل می‌کنند (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 جنبه اساسی از رفاه کلی است و اذعان می‌کند 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). به عنوان 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 نظریه کلیت وابستگی در مسکن به این مفهوم اشاره دارد که افراد و جوامع به طور 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

نظریه حاشیه‌نشینی^۱ حاشیه‌نشینی در اوایل دهه نود میلادی زمانی که گروه مطالعاتی مسائل توسعه در مناطق حاشیه‌ای در اتحادیه بین‌المللی جغرافیا شروع به کار کرد، به عنوان یک موضوع مرتبط با تحقیقات جغرافیایی شناخته شد (Chand et al, 2017:13). در جغرافیا و جامعه‌شناسی شهری این نظریه به عواملی اشاره دارد که باعث می‌شوند گروه‌هایی از مردم به ویژه فقرا، از دسترسی به منابع، خدمات و فرصت‌های اقتصادی و اجتماعی محروم شوند و در نتیجه در حاشیه شهرها (هم به معنای 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 توسعه ناپایدار شهری شناخته می‌شوند (Ghasempour, 2015:10). از این رو برنامه‌ریزی ضعیف به نتایج توسعه‌ای نامطلوب از جمله نابرابری‌های اجتماعی-فضایی در بین محله‌ها منجر شده 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

^۱ Marginality Theory

مسائلی مانند: نابرابری در ثروت مسکن، کمبود منابع و تثبیت هویت طبقاتی منجر می‌شود (Yue et al, 2024:2). سیم اظهار داشت که تنظیم اجتماعی- فضایی گروه‌های به حاشیه رانده شده کمتر به ریشه کن کردن فقر و بیشتر به حفظ فقرا با تبدیل شدن آن‌ها به افراد مطیع و کوشا مربوط می‌شود و به جای طرد فقر ناخواسته، حکومت نئولیبرالی آن‌ها را از طریق گتو سازی مهار و کنترل می‌کند (Seim, 2017:453).

نظریه فیلترینگ اقتصادی^۱ در حوزه 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 بیان می‌کند که بازار مسکن به طور طبیعی افراد را براساس توانایی مالی شان در خرید یا اجاره مسکن تقسیم می‌کند؛ یعنی افرادی که درآمد کمتری دارند، به مناطق حاشیه‌ای و مسکن‌های با کیفیت پایین منتقل می‌شوند، در حالی که 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 منجر شود. نظریه فیلترینگ اقتصادی، به‌ویژه در زمینه مسکن نشان می‌دهد که در نتیجه ساخت‌وساز مسکن‌های جدید و لوکس، به تدریج خانه‌های قدیمی‌تر و موجود برای خانوارهای کم‌درآمد مقرون به صرفه‌تر و قابل دسترس‌تر می‌شوند. این فرآیند فیلترینگ کردن 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 خواهد کرد و نتیجه نهایی آن از جمله مهاجرت قطبی شدن فضای جغرافیایی است. نظیر افزایش تفکیک گروه‌های فقیر و ثروتمند که یک نتیجه مشروط است و نه بازتاب ساده‌ای از تحول اقتصادی و جهانی شدن (Wessel, 2015:132).

نظریه نابرابری اجتماعی^۲ 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) به دلیل تبعیض‌ها و پیش‌داوری‌های موجود، از دسترسی به مسکن مناسب محروم می‌شوند (Qinran & Ye, 2021:1).

نظریه تفکیک فضایی^۳ تفکیک فضایی یک نتیجه 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 منجر می‌شود (Liao et al, 2025:1) و نتیجه مشهود سیاست‌های عمدی است که با هدف جداسازی گروه‌هایی از مردم از بقیه 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 تلقی می‌شود (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

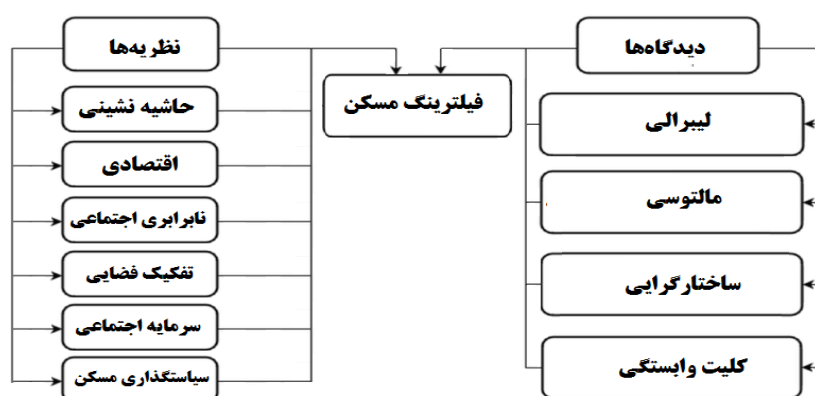
^۱ Economic Filtering Theory

^۲ Social Inequality Theory

^۳ Spatial Segregation Theory

نظر موسترد و همکاران نابرابری‌های مسکن، به نابرابری‌های فضایی تبدیل می‌شوند، تفکیک فضایی را باز تولید می‌کنند و جمعیت‌های حاشیه‌نشین را به محله‌های کم‌خدمات یا بدنام منتقل می‌کنند (Musterd et al, 2017:1064). نظریه سرمایه اجتماعی^۱: سرمایه اجتماعی به‌عنوان منبعی مهم برای افرادی که فقر را تجربه می‌کنند شناخته شده و به‌خوبی ثابت شده است که دسترسی به سرمایه اجتماعی، خطر بی‌خانمانی یک خانوار را تعدیل می‌کند (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 سرمایه اجتماعی بیشتری هستند، معمولاً بهتر می‌توانند به مسکن مناسب دسترسی داشته باشند و در این رابطه مالکیت خانه تأثیر مثبتی بر شکل‌گیری سرمایه اجتماعی دارد (Nygaard et al, 2022:6).

نظریه سیاستگذاری مسکن: گاهی 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 تحت تأثیر قرار دهند اما طبق بررسی و یافته‌های سکا بروکیس 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 نشان‌دهنده 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 بررسی کرده و درک عمیق‌تری از دلایل و پیامدهای آن ارائه‌داده‌اند.



شکل ۱: 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

^۱ Social Capital Theory

و اجتماعی دامن زده است. در میان دیدگاه‌های نظری، رویکرد لیبرالی بر نقش بازار و افزایش عرضه برای بهبود دسترسی به مسکن تأکید دارد در حالی که دیدگاه‌های ساختارگرایی، مالتوسی و کلیت وابستگی، نقش نیروهای ساختاری، جمعیتی و اجتماعی را در شکل‌گیری الگوهای فیلترینگ برجسته می‌کنند. در کنار این دیدگاه‌ها، نظریه‌های حاشیه‌نشینی، نابرابری اجتماعی و تفکیک فضایی، بر پیامدهای منفی فیلترینگ مسکن از جمله؛ طرد اجتماعی، نابرابری در توزیع منابع و شکل‌گیری محله‌های فقیرنشین تأکید دارند. همچنین نظریه سرمایه اجتماعی اهمیت شبکه‌های ارتباطی و تعلق اجتماعی را در پایداری سکونت و کاهش آسیب‌پذیری گروه‌های کم‌درآمد بیان می‌کند. در نهایت، سیاست‌گذاری‌های مسکن و نحوه مداخله دولت در بازار، نقش تعیین‌کننده‌ای در جهت‌دهی این فرآیند دارند. یافته‌های پژوهش‌های پیشین نشان‌داد که سیاست‌های ناکارآمد یا ناکافی ممکن است روند نابرابری را تشدید کنند؛ بنابراین، مبانی نظری این پژوهش بر این اصل استوار است که فیلترینگ مسکن نتیجه 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

عرضه مسکن: فیلترکردن واحد مسکونی منبع اصلی عرضه مسکن کم‌هزینه است (Spader, 2023:1). عرضه مسکن شامل عرضه واحدهای اجاره‌ای و مسکونی است (Mense, 2025:32) که می‌تواند به کاهش جابه‌جایی و حاشیه‌نشینی منجر شود (Chapple & Song, 2025:2). شرط کلیدی برای فیلترینگ مبتنی بر بازار ارائه مسکن ارزان‌قیمت برای افراد کم‌درآمد این است که نرخ عرضه مسکن، از نرخ تشکیل خانوار و تقاضای جدید بیشتر باشد (Nygaard et al, 2022:2). عموماً اقتصاددانان از افزایش عرضه مسکن برای کاهش قیمت‌ها و اجاره‌بها حمایت می‌کنند (Been et al, 2019:2). چرا که در بسیاری از موارد کمبود عرضه مسکن منجر به افزایش قیمت مسکن شده است (Jun & Kim, 2017:62) و بر خلاف آن به دلیل ایجاد رقابت محلی، عرضه بیشتر مسکن به کاهش قیمت در بازار محلی منجر می‌شود (Zhao et al, 2023:5). محققان جغرافیای انتقادی در نقطه مقابل اقتصاددانان، معتقدند که عرضه مسکن اضافی با نرخ بازار نمی‌تواند قیمت‌ها را کاهش دهد چرا که این کار به اندازه کافی سریع انجام نخواهد شد یا این که بهبود قیمت تمام‌شده، انتظارات را برآورده نخواهد کرد (Nall, 2025:120) اما در مجموع باید گفت که قیمت‌ها از طریق تعادل بین عرضه و تقاضا تعیین می‌شود (Vergara-Peruchich, 2023:45) به‌طوری که عرضه یک واحد مسکونی باعث ایجاد حدود ۴/۴ جابه‌جایی در بازار مسکن می‌شود (Mense, 2025:23). در این مسیر وضع مالیات بر املاک خالی یا املاکی که به‌صورت غیر مولد باقی مانده‌اند می‌تواند به افزایش عرضه مسکن کمک کند. علاوه بر آن تشویق مالکان برای اجاره مسکن، باعث تضمین سیستم‌های اجتماعی و ثبات و هماهنگی اجتماعی خواهد شد (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 به‌دست‌آوردن یک واحد مسکونی است (Odhiambo, 2023:8). نظریه اقتصادی اسمیت نیز ادعا می‌کند که تقاضا برای مسکن توسط خانوارها ذاتاً وابسته به مقرون به صرفه بودن واحد مسکونی است (Odhiambo, 2023:3). به‌طوری که در محلات مرفه، تقاضای بالا ممکن است به این معنی باشد که هم واحدهای ساختمانی جدید و هم موجود همچنان توسط تازه‌واردان اشغال می‌شوند (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 سرمایه گذاری مسکن می شود (Lambertini et al, 2017:12). بدین ترتیب با پیشرفت توسعه اقتصادی، تقاضا برای مسکن با کیفیت بالاتر افزایش می یابد (Zhao et al, 2024:603) و ارزیابی وضعیت اقتصادی، عوامل اجتماعی، ویژگی های فیزیکی و جمعیت شناختی، بر تقاضای مسکن تأثیر می گذارد (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 (۱۹۷۷) به صورت تحلیلی نشان داد که مکان مسکن به کشش های تقاضای زمین و هزینه سفر حاشیه ای با توجه به درآمد فرد یا خانوار بستگی دارد (Yang et al, 2022:1112) و در نهایت تقاضا و عرضه نسبی مسکن به شرایط اقتصادی بستگی دارد و تفاوت بین قیمت درخواستی و معامله در طول چرخه 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 علی قوی ای با قیمت مسکن دارد (Verara-Perucich, 2024:3). طبق یافته های ادهیمبو با افزایش نرخ تورم مسکن، میزان تقاضا برای مسکن نیز کاهش می یابد (Odhiambo, 2023:6)؛ بنابراین نرخ تورم ممکن است باعث نوسانات شدید در بازار مسکن شده و قیمت ها به طور مداوم تغییر کند به طوری که اسپیدر معتقد است که با تشدید رکود در بازارهای مسکن، روند نزولی واحدهای مسکونی در بسیاری از مناطق متوقف یا معکوس می گردد (Spader, 2023:4). همچنین نرخ تورم باعث افزایش قیمت مصالح ساختمانی، هزینه های ساخت و ساز و در نهایت قیمت نهایی مسکن شده و سرعت فیلترینگ را کاهش می دهد (Rosenthal, 2014:2). اصولاً نرخ تورم، قبل از اوج قیمت مسکن افزایش می یابد، پس از اوج قیمت مسکن به حداکثر می رسد و سپس کاهش می یابد (Lambertini et al, 2017:6). بدین ترتیب با افزایش نرخ تورم، قدرت خرید مردم کاهش می یابد و این می تواند تقاضا برای خرید مسکن را تحت تأثیر قرار دهد. از سوی دیگر، فشار تقاضا باعث افزایش تورم خواهد شد (Lambertini et al, 2017:13). چن و همکاران در یافته های پژوهشی خود به این نتیجه رسیده اند که با افزایش یک درصدی قیمت مسکن حدود هشت درصد کاهش تقاضا رخ می دهد (Odhiambo, 2023:18). در مجموع قیمت واقعی مسکن زمانی به اوج خود می رسد که تولید ناخالص داخلی واقعی به حداکثر می رسد (Lambertini et al, 2017:6). بر اساس نظر ففر و ویتکوس^۱ (۲۰۲۱) افزایش سرسام آور نرخ تورم مسکن، منجر به ایجاد شکاف شدید ثروت بین صاحبان خانه و مستاجران شده و بدین ترتیب تمرکز دارایی در میان ثروتمندان زمینه را برای افزایش نابرابری ها از نظر انباشت ثروت و افزایش اخذ اجاره بها از مستاجران فراهم می کند (Hochstenbach et al, 2025:2). در این راستا دانلیوی (۱۹۷۹) و ساندرز (۱۹۸۴) در ارتباط با نظریه طبقات مسکونی استدلال نمودند که مسکن نه تنها محصول طبقه است (Saunders, 1984:204) بلکه مبنایی برای تشکیل طبقه نیز محسوب می شود (Dunleay, 1989:409)؛ لذا افزایش قیمت مسکن در برخی مناطق می تواند منجر به فشار اقتصادی بر گروه های کم درآمد 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 می شود (Zhou et al, 2025:2). در مجموع رابطه بین قیمت زمین و مسکن هنوز مورد مناقشه است (Wen et al, 2013:1) و دو نوع قیمت زمین با تمایز قابل توجه در بازار وجود دارد که شامل قیمت زمین طبق مقررات دولتی و قیمت زمین در بازار می شود (Thanh et al, 2024:70).

¹ Muth² Pfeffer & Waitkus

برنامه‌ها و سیاست‌های دولت و تسهیلات وام مسکن: سیاست‌های دولت در زمینه 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 ارائه 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 عرضه مسکن، منجر به افزایش فزاینده آن از دهه ۱۹۵۰ شده است (Thomson-Settle, 2024:4). روی‌هم‌رفته نظریه فیلترینگ نشان‌داد که اهداف سیاستی را می‌توان به‌طور غیرمستقیم با ساخت‌وساز برای گروه‌های درآمدی بالاتر و اجازه‌دادن به گروه‌های پایین‌تر برای فیلترکردن مسکن خالی‌شده، محقق کرد. با این حال، بررسی نسخه‌های مختلف نظریه فیلترینگ با تکیه بر مطالعات انجام شده در ایالات متحده و بریتانیا نشان می‌دهد 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: عرضه مسکن برای افراد فقیر وابسته به این است که گروه‌های پردرآمد به ساخت‌وساز جدید روی آورند 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 عرضه مسکن برای خانوارهای کم‌درآمد اطمینان حاصل کند، باید عرضه مسکن جدید از نرخ تشکیل خانوار جدید و یا تقاضای مسکن بیشتر شده و در نتیجه خانه‌های مازاد ایجاد گردد (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 توسعه جدید مستقیماً به موجودی مسکن مقرون‌به‌صرفه می‌افزاید (Mast, 2023:2)؛ لذا برای این که فیلترینگ مسکن عمل کند، ساخت‌وساز مسکن جدید باید از نرخ تشکیل خانوار جدید و سایر عوامل تعیین‌کننده تقاضا بیشتر باشد (Nygaard et al, 2022:4). علاوه بر آن مقررات استفاده از زمین (LURS) مانند حداقل اندازه زمین (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 افزایش داده و باعث افزایش ارزش املاک می‌شود (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 رابطه

¹ Land Use Regulations

² Minimum Lot Sizes

تنگاتنگی دارد (Desmond & Gershenson, 2016:6). طبق تئوری کالای عمومی تی بوت تصمیمات خانوار در مورد مکان مسکونی تحت تأثیر ترجیحات درآمد قرار دارد (Ben et al, 2023:4). به عنوان مثال خانوارهای کم درآمد با اشتغال ضعیف عمدتاً در مسکن های اجتماعی سکونت دارند (Jansen-Vuuren et al, 2024:3). بایرو و همکاران (۲۰۰۴) دریافتند که تمایل نهایی به پرداخت برای ویژگی های مسکن مطلوب و امکانات محله با میزان درآمد افزایش می یابد و ترجیحات مسکن خانوارهای فقیر و ثروتمند متفاوت است (Schirripa Spagnolo et al, 2024:163). طبق نظر نوریس و وینستون (۲۰۱۲) در کشورهای که مسکن عمدتاً از طریق بازار توزیع می شود، افرادی که درآمد کمتری دارند گزینه های مسکن ضعیف تر خواهند داشت و افرادی که منابع اجتماعی و اقتصادی کمتری دارند، معمولاً شرایط مسکن نامطلوب تر 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 حالی که گروه های با درآمد پایین تر به مناطق حاشیه ای یا با کیفیت پایین تر منتقل می شوند (Mense, 2025:33). بدین ترتیب در مدل فیلترینگ اگر مجموعه درآمد خانوارها افزایش یابد، افراد با خانه های با کیفیت بالاتر معامله می کنند و خانه های خالی به گروهی با درآمد پایین تر فیلتر می شوند (Ho et al, 2008:300). طبق نظریه درآمد دائمی (۱۹۵۷) که توسط میلتون فریدمن بیان شد، اکثر خانوارها تصمیمات مسکن خود را براساس انتظاراتشان وابسته می کنند به طوری که براون و میلز ادعا می کنند که سطح درآمد یک خانوار به شدت بر انتخاب مسکن آن ها تأثیر می گذارد (Odhiambo, 2023:2). همچنین طبق یافته های پژوهشی مایلر (۲۰۰۹) و لی (۲۰۱۱) مسکن نوعی سرمایه گذاری غیرقابل برگشت بوده و فعالیت و سیع اقتصادی می تواند درآمد خانوارها را افزایش داده و تقاضا و قیمت مسکن را افزایش دهد و برعکس رکود به طور قابل توجهی تقاضا را کاهش می دهد (Bangura & Lee, 2020:17). اودهیامب نیز دریافت که به ازای هر ده درصد افزایش درآمد، پنج درصد افزایش قابل توجه در قیمت مسکن قابل مشاهده است (Odhiambo, 2023:66).

دسترسی به امکانات: سیرپانیچ و همکاران (۲۰۱۹) شاخص های دسترسی را با مدل قیمت هدونیک (HPM) مرتبط نموده اند (Siripanich et al, 2019:3) اما وجود زیرساخت های قوی همچون حمل و نقل عمومی، مراکز آموزشی، بهداشتی و مراکز خرید در برخی مناطق شهری می تواند به انتخاب محل سکونت تأثیر بگذارد؛ لذا در برخی مناطق که این امکانات بیشتر وجود دارد، معمولاً قیمت مسکن بالاتر است؛ لذا ارائه خدمات عمومی بر رفاه و کیفیت زندگی افراد تأثیر می گذارد که به نوبه خود قیمت مسکن را افزایش می دهد (Marinkovic et al, 2024:31). بدین ترتیب درک تعامل زیرساخت ها و بازار مسکن یکی از مهم ترین عوامل در تعیین قیمت مسکن و تعیین خط مشی مسکن است (Liang et al, 2024:10). در دسترس بودن خدمات بهداشتی با کیفیت می تواند برای بسیاری از افراد هنگام انتخاب محل زندگی عامل تعیین کننده باشد (De Freitas et al, 2024:5). لیو و همکاران (۲۰۲۲)، گوو و همکاران (۲۰۱۶) در پژوهش های خود به این نتیجه رسیده اند که نزدیکی مسکن به یک بیمارستان درجه یک، نقش مثبت در قیمت مسکن داشته و با فاصله تا بیمارستان ها همبستگی مثبت دارند (Chen et al, 2022:02). یافته های پژوهشی تانه و نگو و همکاران نشان داد که با افزایش فاصله از بیمارستان، قیمت زمین کاهش می یابد و برعکس (Thanh & Ngu, 2024:74).

در یک جمع بندی کلی براساس مرور ادبیات و یافته های پژوهشی پیشین، فیلترینگ مسکن تحت تأثیر ترکیب متغیرهای اقتصادی، اجتماعی، فضایی و نهادی قرار دارد. معیارهای مورد بررسی نشان داد که عرضه و تقاضای مسکن،

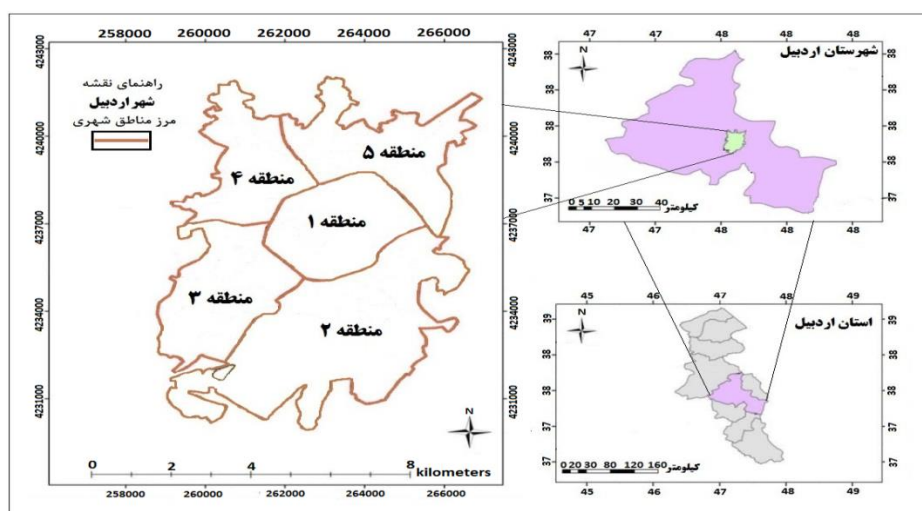
¹ Tiebout² Hedonic Price Model

از طریق تعامل متقابل، نقش بنیادی در جهت‌دهی بازار و شکل‌گیری 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 می‌شوند 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 ساخت‌وساز و مقررات کاربری زمین، از طریق کنترل تراکم، قیمت زمین و نوع توسعه شهری، بر فیلترینگ اثر مستقیم دارند. عوامل درآمد و اشتغال نیز به‌عنوان شاخص‌های تعیین‌کننده توان اقتصادی خانوارها، در تبیین الگوی سکونت و انتقال بین گروه‌های درآمدی نقش اساسی دارند. در کنار این‌ها، دسترسی به امکانات شهری 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 مطرح‌شده، چارچوبی تحلیلی برای درک پویایی فیلترینگ مسکن فراهم‌نمود و پژوهش حاضر با تمرکز بر شهر اردبیل و بهره‌گیری از رویکردی چندبعدی، کوشید تا الگوی بومی‌شده‌ای از فیلترینگ مسکن ارائه‌دهد که علاوه بر ابعاد اقتصادی و اجتماعی، بر نقش ساختارهای شهری و نابرابری فضایی نیز تأکید دارد و این چارچوب می‌تواند مبنایی برای تحلیل‌های کاربردی و سیاست‌گذاری‌های مؤثر در حوزه 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 شباهت، نتایج نظری این تحقیق با یافته‌های پژوهشگرانی چون جونز (۲۰۲۵) و اسکابروکیس (۲۰۰۶) همسو است که محدودیت نظریه فیلترینگ در پاسخ‌گویی به نیازهای اقشار کم‌درآمد را نشان داده‌اند.

معرفی محدوده مورد مطالعه

شهر اردبیل مرکز استان و شهرستان اردبیل است این شهر در شمال غربی کشور و در موقعیت ریاضی ۱۵ دقیقه و ۳۸ درجه عرض شمالی و ۱۷ دقیقه و ۴۸ درجه طول جغرافیایی واقع شده است و ارتفاع آن از سطح دریا ۱۳۴۵ متر می‌باشد (فرزانه‌سادات زارنجی و یزدانی، ۱۴۰۳، ۱۲۲). در سال ۱۴۰۰ براساس آخرین تقسیمات شهری (جدول ۱) اردبیل دارای پنج منطقه شهری و ۵۱ محله است و طبق سرشماری نفوس و مسکن سال ۱۳۹۵ دارای ۵۲۹۳۷۴ نفر جمعیت بود که منطقه یک شهری با ۱۱۳۴۷۶ نفر از بیشترین جمعیت شهری و کمترین مساحت شهر برخوردار بود و منطقه 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 دهه اخیر، گستره مؤلفه‌های فقر اجتماعی و اقتصادی، بیانگر توزیع پراکنش فقر در شهر اردبیل از ساختار یکنواختی تبعیت کرده و گسترش یافته است به‌گونه‌ای که عدم تعادل گستره فضایی در بین محلات در زمینه‌های اقتصادی، اجتماعی سبب به‌هم‌خوردن نظم فضایی و رشد پراکنده برخی از قسمت‌های شهر و به‌حاشیه کشیده‌شدن بسیاری از محلات شهری شده است (احدی و همکاران، ۱۳۹۹، ۱۰۷). این امر در حوزه مسکن نیز مشهود بوده و بین مناطق مختلف شهری اختلاف بارزی ایجاد

کرده است (کریمی بنه‌خلخال و همکاران، ۱۳۹۷، ۹۹). در این مسیر به ترتیب 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 ایردموسی و نظم‌فر نشان‌داد که قیمت مسکن در اردبیل از الگوی خوشه‌ای فضایی-زمانی تبعیت نموده است و مناطق مرکزی و شمالی با شتاب بیشتری در حال افزایش هستند (احدپور ایردموسی و نظم‌فر، ۱۴۰۴، ۱). موارد ذکرشده نمود آشکاری از پدیده فیلترینگ مسکن را در بافت‌های مختلف شهری اردبیل ایجاد نموده است به‌گونه‌ای که گروه‌های با درآمد بالاتر به تدریج از بافت‌های قدیمی‌تر و فرسوده به نواحی نوساز و برخوردار مهاجرت کرده و در مقابل، اقشار کم‌درآمد جایگزین آنان شده‌اند. در مجموع انتخاب شهر اردبیل به‌عنوان قلمرو مطالعه از آن جهت صورت گرفته است که این شهر به‌عنوان نمونه‌ای از شهرهای متوسط ایران، ترکیبی از ویژگی‌های اقتصادی، اجتماعی و کالبدی متنوع را دارا است و در سال‌های اخیر تفاوت محسوسی میان مناطق شهری آن از نظر کیفیت مسکن مشاهده می‌شود.



شکل ۲: موقعیت شهر اردبیل

(منبع: شهرداری اردبیل ۱۳۹۶؛ بازترسیم، نویسندگان، ۱۴۰۴)

روش تحقیق

پژوهش حاضر با هدف بررسی و تحلیل پدیده فیلترینگ مسکن در مناطق شهری اردبیل در چهار شاخص اصلی؛ اقتصادی (عرضه 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)؛ انجام شد. از نظر ماهیت پژوهش، این مطالعه توصیفی-تحلیلی و از نظر هدف، کاربردی محسوب می‌شود. ابزار گردآوری اطلاعات شامل مطالعات میدانی و پرسش‌نامه بود. براساس مبانی نظری و مرور پیشینه پژوهشی، ۱۲ شاخص اصلی استخراج شد. برای هر شاخص ۲ سؤال پژوهشی و مجموعاً پرسش‌نامه شامل ۲۴ سؤال بر مبنای مقیاس پنج‌درجه‌ای لیکرت (۱=خیلی کم ۲=کم ۳=متوسط ۴=زیاد و ۵=خیلی زیاد) تنظیم شد. جامعه آماری تحقیق را شهروندان اردبیل با جمعیت معادل ۵۲۹۳۷۴ نفر تشکیل دادند.

حجم نمونه با استفاده از فرمول کوکران محاسبه و تعداد ۳۸۳ نفر به عنوان نمونه آماری تعیین شد. 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 (جدول ۱). به منظور بررسی روایی محتوایی پرسشنامه، شاخص CVI برابر با ۰/۷۹ به دست آمد که نشان دهنده روایی مطلوب ابزار پژوهش است. همچنین در سنجش پایایی پرسشنامه ضریب آلفای کرونباخ رقم ۰/۸۵ را نشان داد که بیانگر پایایی مناسب ابزار بود.

جدول ۱: تعداد حجم نمونه 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 تلاش شد 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 محاسبه وزن و ماتریس نرمال شده وزنی از روش آنتروپی شانون استفاده گردید و در مرحله نهایی از طریق مدل ویکور نسبت به تحلیل رتبه مناطق شهری و فاصله آن‌ها از راه حل ایده‌آل مثبت و منفی اقدام شد. گفتنی است که همه مراحل یادشده در محیط «SPSS» انجام شد.

یافته‌های پژوهشی

در این پژوهش وضعیت مناطق پنج‌گانه شهر اردبیل براساس چهار شاخص اقتصادی، اجتماعی، فضایی-کالبدی و نهادی، مجموعاً در قالب ۱۲ شاخص، از بُعد ذهنی مورد مطالعه قرار گرفت. از شهروندان مناطق پنج‌گانه شهر اردبیل خواسته شد تا نظر خود را درباره شاخص‌های مدنظر از طریق پرسشنامه با طیف لیکرت ۵ گزینه‌ای با پاسخ‌های خیلی کم (۱)، کم (۲)، متوسط (۳)، زیاد (۴) و خیلی زیاد (۵) بیان کنند.

مرحله اول: پس از جمع‌آوری داده‌ها از طریق پرسشنامه، ماتریس داده‌های خام هر یک از شاخص‌ها در محدوده مورد مطالعه تعریف شد (جدول ۲) ماتریس تصمیم‌گیری متشکل از گزینه‌ها (ستون) و ابعاد (سطرها) است که در این تحقیق گزینه‌ها، مناطق شهری هستند. داده‌ها نشان داد که معیار عرضه مسکن با میانگین ۲/۳۰ در منطقه ۲ بالاترین مقادیر را در بین مناطق دیگر به خود اختصاص داده است و یا در معیار تسهیلات وام مسکن منطقه ۵ با میانگین ۰/۴۴ کمترین مقادیر را کسب نموده است.

جدول ۲: وضعیت شاخص‌ها (ماتریس تصمیم‌گیری / داده‌های خام) در مناطق شهری اردبیل

شاخص‌ها و مناطق شهری	منطقه ۱	منطقه ۲	منطقه ۳	منطقه ۴	منطقه ۵
عرضه 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	۰/۵۸
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	۰/۸۴	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)

مرحله دوم: از آن‌جا که محاسبه وزن هر یک از شاخص‌ها براساس روش آنتروپی شانون صورت گرفت، محاسبه ماتریس نرمال شده نیز از روش آنتروپی شانون تبعیت نمود. بدین ترتیب که تقسیم هر یک از شاخص‌های داده خام بر مجموع هر شاخص انجام شد. به عنوان مثال داده‌های خام شاخص عرضه مسکن در همه مناطق با هم جمع شده و رقم $7/92$ به دست آمد. سپس مقدار $1/27$ منطقه یک بر آن تقسیم و پاسخ $(0/16)$ در جدول ماتریس نرمال شده منطقه یک درج گردید. محاسبه 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 باشد. به عنوان مثال در شاخص عرضه مسکن مجموع $(0/16 + 0/29 + + 0/13)$ برابر یک می‌باشد.

جدول ۳: ماتریس نرمال شده در مناطق شهری اردبیل

شاخص‌ها و مناطق شهری	منطقه ۱	منطقه ۲	منطقه ۳	منطقه ۴	منطقه ۵
عرضه 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)

مرحله سوم: برای تعیین اهمیت هر یک از شاخص‌های مورد مطالعه، لازم است که وزن نسبی آن‌ها محاسبه گردد. 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، نشان‌دهنده تفاوت در میزان اطلاعات و تنوع واقعی معیارها در داده‌های پژوهش است.

جدول ۴: وزن هریک از شاخص‌ها براساس محاسبات آنتروپی شانون

معیار	آنتروپی (je)	شاخص تفکیک (jd)	وزن نهایی (jw)
عرضه 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.

مرحله چهارم: در این مرحله پس از این که ماتریس وزنی معیارها به اتمام رسید، برای تهیه و ترسیم ماتریس نرمال شده وزنی، یکایک شاخص‌های جدول ماتریس نرمال شده بر وزن آن ضرب گردید. بدین ترتیب مراتب خروجی حاصل از مراحل در جدول شماره (۵) ارائه شده است.

$$(ijR * JW = IJV)$$

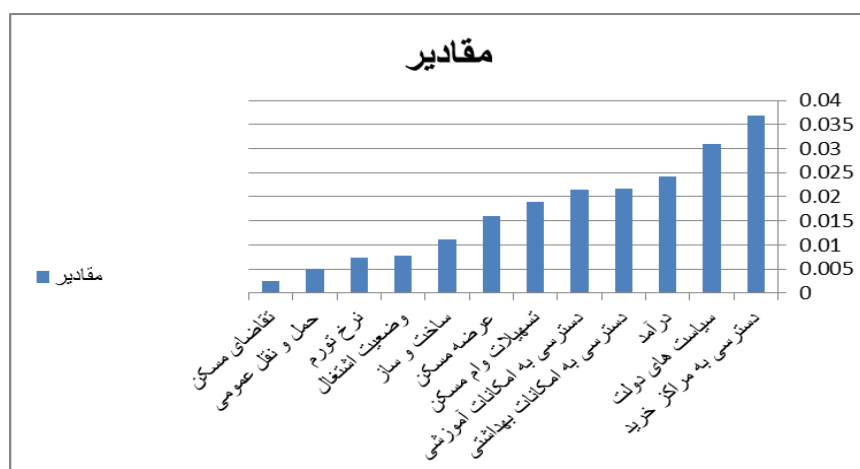
رابطه (۱)

جدول ۵: ماتریس نرمال شده وزنی

شاخص ها و مناطق شهری	منطقه ۱	منطقه ۲	منطقه ۳	منطقه ۴	منطقه ۵	میانگین	رتبه شاخص
عرضه 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	۰/۰۳۴۰	۰/۰۲۷۹	۰/۰۳۴۰	۰/۰۱۴	۰/۰۱۱	۰/۰۲۴۱۸	۳
ساخت و ساز	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 میانگین گرفتن از مجموع هر شاخص، مشخص شد که به ترتیب شاخص های دسترسی به مراکز خرید با مقادیر (۰/۰۳۶۸)، سیاست های دولت با (۰/۰۳۱)، درآمد (۰/۰۲۴۱۸)، دسترسی به امکانات بهداشتی (۰/۰۲۱۶)، دسترسی به امکانات آموزشی (۰/۰۲۱۴)، تسهیلات وام مسکن (۰/۰۱۹)، عرضه مسکن (۰/۰۱۶)، ساخت و ساز (۰/۰۱۱۰۸)، وضعیت اشتغال (۰/۰۰۷۸۴)، حمل و نقل عمومی (۰/۰۰۵۵)، تقاضای مسکن (۰/۰۰۲۵۸)، بیشترین تا کمترین نقش و تأثیر را در فیلترینگ مسکن شهر اردبیل ایفا نموده اند که در نمودار زیر قابل مشاهده است.



شکل ۳: نمودار مقادیر مؤثر هر یک از شاخص ها در فیلترینگ مسکن شهر اردبیل

(منبع: نویسندگان، ۱۴۰۴)

مرحله پنجم: در این مرحله بالاترین ارزش f_i^+ و پایین‌ترین ارزش f_i^- توابع از ماتریس نرمال‌شده وزنی (از جدول مرحله قبل) استخراج می‌شود. برای مثال در شاخص عرضه مسکن بالاترین ارزش برابر با (۰/۲۳) متعلق به منطقه دو و کمترین ارزش برابر با (۰/۱۰) مربوط به منطقه پنجم می‌باشد و $f-f$ نیز اختلاف بین بالاترین و پایین‌ترین ارزش بود.

$$f_i^* = \max f_{ij} ; f_i^- = \max f_{ij} \quad \text{رابطه (۲):}$$

جدول ۶: بالاترین و پایین‌ترین ارزش شاخص‌ها

شاخص‌ها	ارزش	$(\max) f_i^+$	$(\min) f_i^-$	$f^+ - f^-$
عرضه مسکن	۰/۲۳	۰/۱۰	۰/۱۳	
تقاضای مسکن	۰/۰۳۰	۰/۰۰۲	۰/۰۰۱	
نرخ تورم مسکن	۰/۰۱۷	۰/۰۱۳	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	۰/۰۶۴	۰/۰۳۳	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)

مرحله ششم: در این مرحله فاصله هر گزینه از راه‌حل ایده‌آل مثبت محاسبه شد. به‌عنوان مثال برای محاسبه شاخص عرضه مسکن منطقه یک و ثبت آن در جدول اوزان، ابتدا بالاترین مقدار ارزش را از جدول بالاترین و پایین‌ترین ارزش شاخص‌ها (جدول ۶)، استخراج می‌کنیم (۰/۰۲۳) و سپس آن را از مقادیر عرضه مسکن منطقه یک واقع در جدول ماتریس نرمال‌شده وزنی که ۰/۰۱۳ است، کم نموده و پس از آن بر وزن آن (۰/۰۸۱۴۷۸۲۱۰۸) ضرب کرده و در رقم ۰/۱۳ مندرج در جدول ۹، $(f^+ - f^-)$ تقسیم می‌کنیم و رقم به‌دست‌آمده (۰/۰۶۲) را در جای خود؛ یعنی در جدول زیر در قسمت عرضه مسکن منطقه یک درج می‌کنیم.

پس از اتمام مرحله فوق، مجموع ارقام شاخص‌های هر منطقه را در قسمت S_i هر منطقه ثبت می‌کنیم. مثلاً S_i منطقه یک ۲۳۸۳ می‌باشد. همچنین بالاترین رقم شاخص هر منطقه به‌عنوان R_i آن منطقه ثبت می‌گردد. مانند رقم ۰/۰۶۹ برای منطقه یک. به‌عبارت دیگر در این مرحله پس از محاسبه ماتریس نرمالیزه شده و ماتریس وزن‌دار و استخراج بالاترین و پایین‌ترین ارزش برای هر شاخص، به‌منظور محاسبه ارزش ویکور که براساس آن به رتبه‌بندی مناطق شهری پرداخته می‌شود، ارزش S_i (شاخص مطلوبیت) و R_i (شاخص نارضایتی) محاسبه می‌گردد (جدول ۷).

$$S_i = \sum_{j=1}^n w_j \cdot \frac{f_i^* - f_{ij}}{f_i^* - f_i^-} \quad \text{رابطه (۳):}$$

$$R_i = \max \left[w_i \cdot \frac{f_i^* - f_{ij}}{f_i^* - f_i^-} \right] \quad \text{رابطه (۴):}$$

جدول ۷: ضرب اوزان شاخص‌ها در ماتریس تصمیم‌گیری و محاسبه Si و Ri

شاخص \ مناطق	منطقه ۱	منطقه ۲	منطقه ۳	منطقه ۴	منطقه ۵
عرضه 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 ناراضی)	۰/۰۶۹	۰/۰۷۵	۰/۱۲	۰/۳۵	۰/۱۸

(منبع: نویسندگان، ۱۴۰۴)

مرحله هفتم: در این مرحله شاخص ویکور که همان امتیاز نهایی هر گزینه است، محاسبه می‌شود. مقدار Q بیانگر رتبه نهایی هر منطقه از مجموع ۱۲ شاخص مورد مطالعه است. این مقدار بین عدد صفر تا یک تعیین می‌گردد، هر چه به عدد صفر نزدیک‌تر باشد، نشان‌دهنده مطلوبیت و هر چه به عدد یک نزدیک‌تر نشانگر ضعف می‌باشد (جدول ۸).

برای ترسیم جدول نهایی و تعیین Q ابتدا $S^+ R^+$ یعنی مینیمم و $S^- R^-$ ماکزیمم هر ستون به شرح جدول زیر مشخص گردید و سپس برای یافتن Q طبق فرمول و مثال زیر عمل شد. در این راه حل 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 از یک باشد، محاسبه دارای خطا است.

$$Q_i = V \times \frac{S_i - S^+}{S^- - S^+} + (1-V) \times \frac{R_i - R^+}{R^- - R^+}$$

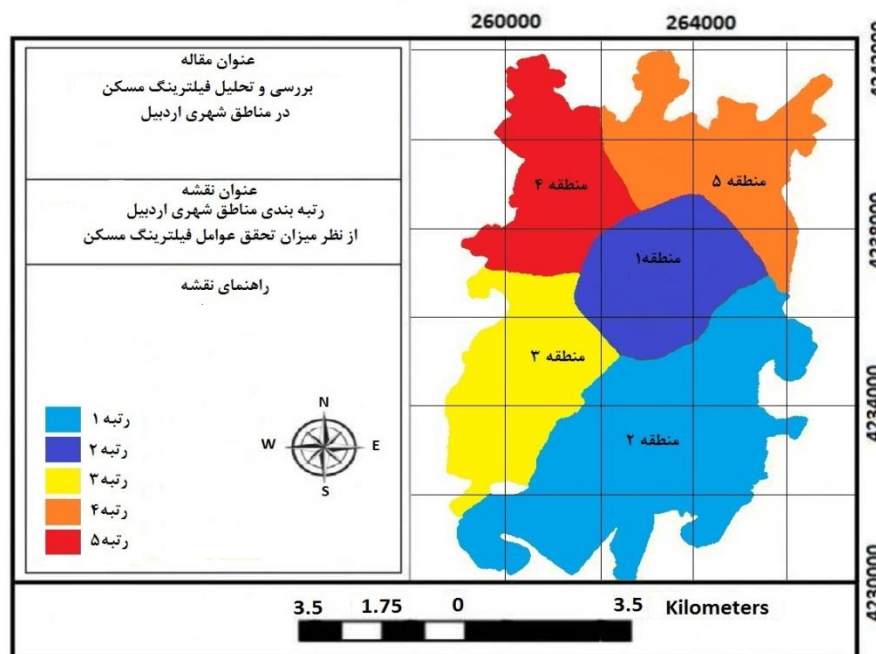
رابطه (۵):

جدول ۸: تعیین Q و رتبه نهایی

رتبه	Q	Ri	Si	مناطق شهری
۲	۰/۰۴۱۸۵	۰/۰۶۹	۰/۲۳۸۳	یک
۱	۰/۰۳۶۵۵	۰/۰۷۵	۰/۲۰۹۱	دو
۳	۰/۰۹۰۷۴	۰/۱۲	۰/۱۶۱۷۹	سه
۵	۱/۰۰۰	۰/۳۵	۱/۰۷۵۸	چهار
۴	۰/۶۵۰۸۹	۰/۱۸	۰/۹۹۰۶	پنج
--	--	۰/۰۶۹	۰/۱۶۱۷۹	S^+, R^+
--	--	۰/۳۵	۱/۰۷۵۸	S^-, R^-

(منبع: نویسندگان، ۱۴۰۴)

بر اساس تحلیل حاصل از مدل ویکور، محاسبات حاکی از آن بود که فیلترینگ مسکن در شهر اردبیل با کسب مقادیر ($Q=0/363$) در حد ایده‌آل عمل نموده است. شاخص دسترسی به مراکز خرید، سیاست‌های دولت، درآمد، امکانات بهداشتی، امکانات آموزشی، تسهیلات وام مسکن، عرضه مسکن، ساخت‌وساز، وضعیت اشتغال، نرخ تورم، حمل‌ونقل عمومی، تقاضای مسکن، بیشترین تا کمترین نقش را در فیلترینگ مسکن شهر اردبیل به عهده داشتند. همچنین در رتبه‌بندی مناطق شهری اردبیل بر اساس شاخص‌های دوازده‌گانه با توجه به ارزش Q مشخص شد که منطقه ۲ با مقادیر ($Q=0/3655$)، منطقه ۱ با ($Q=0/4185$)، منطقه ۳ با ($Q=0/9074$)، منطقه ۵ ($Q=0/65089$)، منطقه ۴ با مقادیر ($Q=1$)، در رتبه‌های اول تا پنجم قرار گرفتند به گونه‌ای که منطقه دو با رتبه یک در وضعیت ایده‌آل و منطقه چهار در وضعیت غیر ایده‌آل قرار داشت. نقشه (شکل ۴) بیانگر رتبه هر یک از مناطق شهری است.



شکل ۴: میزان تحقق فیلترینگ مسکن در مناطق شهری اردبیل
(منبع: نویسندگان، ۱۴۰۴)

نتایج پژوهش نشان داد که مؤلفه‌های فیلترینگ مسکن در مناطق شهری اردبیل به صورت یکسان عمل ننموده‌اند و این امر با یافته‌های اسپیدر (۲۰۲۵) مبنی بر عملکرد متفاوت فیلترینگ در مناطق مختلف شهری مطابقت داشت به طوری که شاخص‌های مورد مطالعه به شرح ذیل در مناطق شهری اردبیل به شکل متفاوت عمل نموده‌اند: دسترسی: در زمینه شاخص‌های دسترسی به مراکز خرید، حمل‌ونقل عمومی، امکانات بهداشتی، امکانات آموزشی: مناطق ۱، ۳، ۲، ۵، ۴ به ترتیب بیشترین تا کمترین نقش را در فیلترینگ مسکن داشتند. عدم تعادل در برخورداری همه مناطق از شاخص‌های یاد شده، به نوعی مغایر با دیدگاه وابستگی بوده و با نظریه نابرابری اجتماعی هم‌سوئی داشت. دسترسی به حمل‌ونقل عمومی مناسب می‌تواند جذابیت یک منطقه را برای ساکنان افزایش دهد و به تبع آن تقاضا برای مسکن در آن منطقه را بالا ببرد به طوری که بیشترین رغبت و استقبال از ساخت‌وساز بافت فرسوده در

محدوده منطقه 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 حوزه مسکن شامل اعطای یارانه مسکن و برنامه‌های توسعه شهری است که در میزان تسهیلات بانکی، سیاست‌های تشویق تراکم و امثال آن قابل مشاهده است. طبق نتایج این پژوهش به ترتیب 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 زمینه 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) به دلیل موقعیت خاص، دسترسی بالا، بالا بودن قیمت زمین و از همه مهم‌تر عدم جذابیت پژوه‌های ساختمانی شهرک‌های جدید منجر به فیلترینگ معکوس در این منطقه گردیده است. بدین ترتیب بالا بودن درآمد در منطقه ۱، ۳ و ۲ منجر به افزایش تقاضا در این مناطق شده و در نتیجه افزایش قیمت مسکن را به همراه داشت. در مناطق ۴ و ۵ نیز پایین بودن درآمد موجبات دسترسی به مسکن نامناسب را ایجاد نموده و بر افزایش حاشیه‌نشینی در این مناطق دامن زده است. خروجی این نوع تضاد در مناطق یادشده شهری، تفکیک فضایی و فیلتر اجتماعی بود که با نظریه حاشیه‌نشینی و نابرابری اجتماعی مطابقت داشت. این امر در حال دامن‌زدن به نوعی شکاف اجتماعی و اقتصادی است که مغایر با نظریه اندرسون (۲۰۲۱) مبنی بر دسترسی برابر گروه‌ها به منابع و فرصت‌ها بوده و همسو با نظریه 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 گروه‌های فقیر و غنی است، مطابقت داشت. علاوه بر آن، بروز شکاف اجتماعی و اقتصادی مخصوصاً در محلات حاشیه‌نشین کاهش خدمات شهری را به همراه داشته و در این راستا نظریه موسترد و همکاران (۲۰۱۷) و نظریه 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 به تبع 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 است، تحقق نظر نیکارت امکان پذیر نبوده و بسیاری از مناطق شهری اردبیل با این نظریه مطابقت و همسویی ندارد.

تسهیلات بانکی: برخورداری مناطق شهری از میزان تسهیلات بانکی تأثیر قابل توجهی بر بازار مسکن داشت. در این مسیر به ترتیب مناطق ۲، ۳، ۱، ۴، ۵، بیشترین تا کمترین میزان تسهیلات وام مسکن را به خود اختصاص داده بودند، هر چند که نرخ بهره پایین و شرایط مناسب می تواند تقاضا برای مسکن 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 غیر تخصصی بودن 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.

عرضه مسکن: بیشترین تا کمترین عرضه مسکن به ترتیب مربوط به مناطق شهری ۲، ۳، ۱، ۴، ۵، بوده و در حال حاضر نیز به دلیل مجاورت مناطق ۳ و ۲ با اراضی قابل توسعه برای شهرسازی، همچنان شهرک‌های جدید در حال ساخت‌وساز است. البته بدون تمایز در الگو، سبک، جذابیت با شهرک‌های سابق، می‌باشد. در این میان منطقه ۱ به دلیل قرارگیری در بخش مرکزی عرضه مسکن صرفاً محدود به ساخت‌وساز از نوع بافت فرسوده است که به فیلترینگ معکوس معروف است. بخش‌های پیرامونی منطقه ۴ و ۵ نیز به دلیل اتصال با محلات حاشیه‌نشین و بخش کشاورزی از قابلیت شهرک‌سازی جدید برخوردار نبوده و این امر عرضه مسکن 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 عرضه 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 راستا شمار جمعیت متقاضی مسکن در شهر اردبیل به اندازه‌ای قابل توجه است که هم‌سو با نظریه مالتوسی بوده و با یافته‌های لیو و همکاران همسویی داشت و در آن افزایش تقاضا معمولاً به افزایش قیمت‌ها منجر می‌گردد که با نظر ترن و همکاران (۲۰۲۵) مبنی بر فشار صعودی بر قیمت مسکن به دلیل افزایش تقاضا، همخوانی داشت. طبق یافته‌های این پژوهش مناطق ۳، ۱، ۲، ۴، ۵، به ترتیب بیشترین تا کمترین تقاضا 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 نرمال‌شده وزنی، بیشترین تا کمترین نرخ ساخت‌وساز به ترتیب متعلق به مناطق ۲، ۳، ۱، ۴، ۵ بود که عمدتاً در قالب ساخت‌وساز بافت فرسوده و جدید رخ داده است. به عبارتی با تأسیس محدود شهرک‌های جدیدالتأسیس در مناطق ۲ و ۳ راه برای فیلترینگ رو به پایین هموار شده و خرید مسکن مقرون به صرفه برای افراد کم‌درآمد مؤثر گردیده است. علاوه بر این بازسازی و ساخت‌وساز خانه‌های فرسوده و قدیمی به‌ویژه در بخش هسته مرکزی شهر اردبیل؛ یعنی منطقه یک شهری از استقبال بسیار بالایی نسبت به دیگر مناطق برخوردار بود. این نوع ساخت‌وسازها که فیلترینگ معکوس را رقم می‌زند، موجب خالی‌شدن بناهای فرسوده برای استفاده فقرا و طبقه کم‌درآمد نشده و عملاً فیلترینگ رو به پایین را متوقف می‌سازد که با نظریه اقتصادی مسکن مست (۲۰۲۳) مبنی بر تأسیس شهرک‌های لوکس برای جذب طبقات غنی‌نشین مغایرت داشت. علاوه بر آن این موضوع با نظر بار (۲۰۲۳) مبنی بر وقوع فیلترینگ معکوس در بخش مرکزی شهر به علت جذابیت آن، همسو بود اما

با نظر اندرسون (۲۰۲۳) و هویت (۱۹۳۹) مبنی بر جابه‌جایی ثروتمندان از مسکن قبلی و خالی شدن آن به نفع فقرا مغایرت داشت. در مجموع ساخت و ساز مسکن در شهر اردبیل به دلیل عدم پاسخگویی به نیاز متقاضیان منجر به کاهش قیمت‌ها نشده و هرگز نتوانسته است تعادل بین عرضه و تقاضا برقرار کند. همچنین، کیفیت ساخت و ساز در شهرک‌های جدیدالتأسیس به گونه‌ای نبود که موجبات جذب ثروتمندان را مهیا و آنان را ترغیب کند. این امر با نظر اهلز (۱۹۷۵) و نظر مسست (۲۰۲۳) مبنی بر رهایی خانه‌های قبلی ثروتمندان و نقل مکان آن‌ها به سمت ساخت و سازهای جدید، لوکس و با کیفیت، مغایرت داشت چرا که در سبک، الگو، جذابیت ساخت و ساز شهرک‌های جدیدالتأسیس هیچگونه تمایزی با ساخت و سازهای سابق دیده نمی‌شود؛ لذا این موضوع 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 حاشیه‌نشین که بافت فرسوده از نوع اسکان غیر رسمی است، علی‌رغم اعطای تراکم تشویقی از سوی شهرداری، استقبال بسیار ضعیفی از سوی سرمایه‌گذاران بخش مسکن به عمل آمده و با کاهش ساخت و ساز، فیلترینگ مسکن نیز تقریباً متوقف شده است و بر اساس نظریه نابرابری اجتماعی، ساکنان این نوع محلات از دسترسی به مسکن مناسب محروم می‌شوند. علت دیگر این امر را می‌توان کاهش پروژه‌های مسکن در این نوع محلات دانست که با یافته‌های پژوهشی گران (۲۰۲۱) مبنی بر نامناسب بودن مسکن و مشکل مالکیت در گروه‌های اجتماعی فقیر و متوسط رو به پایین همسویی داشت. از سوی دیگر ضعف بودن سرمایه اجتماعی نیز منجر به دسترسی به مسکن نامناسب شده که با نظریه نیگارد و همکاران (۲۰۲۲) مبنی بر مالکیت مسکن تأثیر مثبتی بر شکل‌گیری سرمایه اجتماعی دارد، همسویی داشت. همچنین اغلب سرمایه‌گذاران به دلیل فقدان صرفه اقتصادی حاضر به سرمایه‌گذاری در این محلات نبودند که با نظریه هربرت و همکاران (۲۰۱۳) مبنی بر خودداری سرمایه‌گذاران برای ساخت و ساز در مناطق فقیرنشین و حاشیه شهرها و نیز با یافته‌های ویراق (۲۰۲۴) مبنی بر دورماندن محلات حاشیه از جریان سرمایه‌گذاری، همخوانی داشت. در مجموع ساخت و ساز در شهرک‌های جدید و بافت‌های فرسوده به شدت در حال رقابت با همدیگر بوده و در سال مورد مطالعه به علت تورم بالا و نوسانات شدید آن، این نوع ساخت و سازها تقریباً در حالت کند ادامه داشت. طبق بررسی به عمل آمده، سیاست‌های دولت، از طریق اعطای وام تسهیلات بانکی مخصوص بافت فرسوده و اعطای تراکم تشویقی به آن، منجر به حمایت گسترش از ساخت و ساز در بافت‌های فرسوده (بافت‌های فرسوده بخش هسته شهر و بافت فرسوده حاشیه شهری یعنی اسکان غیر رسمی) شده و موجبات پیشی گرفتن آن‌را از ساخت و ساز در شهرک‌های جدید مهیا ساخته است. در نهایت این امر منجر به فیلترینگ معکوس شده و تبعات آن به حاشیه رانده شدن فقرا و گسترش حاشیه‌نشینی گردیده است که این موضوع با نظریه اتکینسون (۲۰۲۴) مبنی بر برنامه‌ریزی ضعیف به نابرابری‌های اجتماعی-فضایی و حاشیه‌نشینی منجر می‌شود، مطابقت و هم‌سویی داشت. در نهایت از آنجا که ساخت و ساز و عرضه واحدهای مسکونی جدید در هیچ‌یک از مناطق شهری اردبیل به نسبت تقاضا و با شرایط عادلانه وجود نداشت، این امر با نظریه نیگارد مطابقت نداشته و مغایر با نظریه ساختارگرایی مسکن بود.

نرخ تورم: بیشترین تا کم‌ترین نرخ تورم به ترتیب 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 شکل منطقی بر فیلترینگ معکوس دامن‌زد که با نظر سپادر (۲۰۲۳) مبنی بر فیلترینگ معکوس به دلیل رکود بازار همخوانی داشت. علاوه بر آن افزایش قیمت مصالح ساختمانی، دستمزدها و امثال آن موجبات کاهش

ساخت و سازهای جدید را به دنبال داشت که با یافته‌های ادهیمبو (۲۰۲۳) مبنی بر کاهش تقاضای مسکن به دلیل تورم همخوانی داشت و این امر نیز سرعت فیلترینگ را در اردبیل کند نمود که با یافته‌های ر سنتال (۲۰۱۴) مبنی بر افزایش قیمت نهایی مسکن به دلیل تورم منجر به کاهش سرعت فیلترینگ می‌شود، همخوانی داشت. بدین ترتیب با توجه به افزایش سرسام‌آور نرخ تورم، فیلترینگ رو به پایین نیز تا حدی از عملکرد ضعیف‌تری برخوردار شده و موجبات افزایش فیلترینگ معکوس را فراهم ساخت. 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 گفته شد، 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 نرسیده است. تحلیل شاخص‌های تأثیرگذار نشان داد که متغیرهای اقتصادی و سیاسی 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 نشان‌دهنده اهمیت جهت‌گیری‌های سیاست‌گذاری شهری و نقش خدمات تجاری در ارتقای پویایی بازار مسکن است. همچنین درآمد، دسترسی به امکانات بهداشتی و آموزشی جایگاه قابل توجهی در فرآیند فیلترینگ دارند که این امر بیانگر پیوند تنگاتنگ میان کیفیت خدمات شهری، سطح رفاه خانوار و تحرک مکانی اقشار مختلف است. در مقابل، عوامل ساخت و ساز، اشتغال و نرخ تورم و سهم پایین حمل‌ونقل عمومی و تقاضای مسکن تأثیر محدودتری در این فرآیند داشتند که می‌تواند ناشی از ضعف زیرساخت‌های تولید و عرضه 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 سیاست‌های حمایتی و ویژگی‌های اقتصادی-اجتماعی خانوارها است. در نهایت فیلترینگ مسکن در اردبیل از الگوی نیمه‌پویا و سیاست‌محور تبعیت می‌کند؛ بدین معنا که تحرک مکانی و جابه‌جایی طبقات درآمدی بیشتر در پاسخ به سیاست‌ها و تسهیلات دولتی و امکانات خدماتی رخ می‌دهد تا تغییرات طبیعی بازار؛ از این رو، پیشنهاد می‌شود در سیاست‌گذاری‌های آتی مسکن شهری، تمرکز بر بهبود زیرساخت‌های اقتصادی، تقویت عرضه مسکن مقرون‌به‌صرفه، توسعه 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 منجر شود.

پیشنهادهای راهکارها

۱. تقویت نقش زیرساخت‌های دسترسی و خدمات شهری در جهت کاهش نابرابری فضایی:
 - توسعه زیرساخت‌های حمل‌ونقل عمومی در مناطق کم‌برخوردار به‌ویژه مناطق ۴ و ۵ در اولویت قرار گیرد.
 - ایجاد مراکز خرید و خدمات محلی در اغلب مناطق به‌ویژه مناطق ۴ و ۵ برای کاهش شکاف خدماتی و توزیع متناسب فرصت‌های شهری انجام شود.
 - سیاست‌های توزیع عادلانه خدمات آموزشی و بهداشتی در مناطق حاشیه‌نشین تقویت شود تا از تمرکز فزاینده جمعیت کم‌درآمد در نقاط فاقد خدمات جلوگیری شود.
۲. بازنگری و هدفمندسازی سیاست‌های دولتی در حوزه مسکن:

- توصیه می شود، یارانه ها و تسهیلات مسکن به صورت منطقه محور بازطراحی شوند و مناطق کم برخوردار سهم بیشتری از این تسهیلات دریافت کنند.
- از اعطای تراکم تشویقی بدون ارزیابی تأثیرات اجتماعی پرهیز شده و این ابزار صرفاً در محلات ناکارآمد شهری (مناطق ۴ و ۵) استفاده شود.
- بانک عامل مسکن مجدداً به عنوان متولی اصلی تسهیلات انتخاب شود تا پراکندگی تصمیم گیری و تأخیرهای طولانی در پرداخت وام ها، کاهش یابد.
- ۳. مداخله هدفمند در بازار اشتغال برای جلوگیری از فیلترینگ معکوس:
 - تفاوت شدید درآمد و اشتغال در مناطق ۱، ۲، ۳ نسبت به دیگر مناطق، به فیلترینگ معکوس مسکن منجر شد و بیش از پیش به به حاشیه رانده شدن فقرا دامن زده است؛ لذا توزیع عادلانه درآمد و اشتغال باید جزء مهم سیاست گذاری باشد.
 - ایجاد مشوق های سرمایه گذاری و استقرار فعالیت های اقتصادی در مناطق ۴ و ۵ ضروری است.
 - توسعه فرصت های شغلی پایدار در حاشیه شهر می تواند مانع گسترش مشاغل کاذب و ضعف قدرت خرید مسکن شود.
 - اجرای طرح های توانمند سازی اقتصادی خانوارهای ساکن محلات حاشیه ای به کاهش شدت فقر فضایی کمک می کند.
- ۴. بهبود کیفیت ساخت و ساز و اصلاح الگوی توسعه شهرک های جدید:
 - از آن جا که شهرک های جدید به اندازه لازم نتوانستند نقش پیش برنده در فیلترینگ داشته باشند و موجب جذب گروه های پردرآمد نشدند؛ لذا پیشنهاد می شود کیفیت ساخت و ساز در شهرک های جدید ارتقا یابد و طراحی آنها متفاوت و جذاب تر از الگوهای سابق باشد.
 - مشوق های خاص برای توسعه واحدهای با کیفیت در مناطق جدید توسعه ارائه شود تا امکان انتقال طبیعی طبقات متوسط و بالا فراهم گردد.
 - نظارت بر ساخت و ساز در بافت فرسوده باید از حالت تشویقی صرف خارج شده و به گونه ای 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 آن جا که تورم کند کننده فیلترینگ و تشدید کننده فیلترینگ معکوس است؛ لذا پیشنهاد می شود دولت با ابزارهای مالی مانند: مالیات بر خانه های خالی کنترل سوداگری (سلطان مسکن) و اعطای وام های خرید متناسب با قدرت خرید واقعی، فشار تورمی بازار را تعدیل کند.
 - کاهش وابستگی ساخت و ساز به سرمایه گذاری شخصی و تقویت پروژه های دولتی یا مشارکتی می تواند ثبات بیشتری در بازار ایجاد کند.
 - تنظیم قیمت مصالح ساختمانی با نظارت بیشتر بر زنجیره تولید و توزیع ضروری است.
- ۶. توسعه مسکن مقرون به صرفه و تعادل بخشی به عرضه و تقاضا:

- با توجه به این که عرضه مسکن در مناطق ۴ و ۵ به شدت محدود و در مناطق مرکزی شهر باعث فیلترینگ معکوس شده است؛ لذا ایجاد پروژه های مسکن مقرون به صرفه در مناطق پیرامونی با حمایت دولتی ضروری است و تا زمانی که عرضه متناسب با تقاضا نباشد، فیلترینگ مسکن به تعادل پایدار نخواهد رسید.

- سازوکارهای کنترل قیمت زمین در مناطق مرکزی و حاشیه ای برای جلوگیری از شکاف فضایی پیشنهاد می شود.

- به منظور ایجاد هماهنگی در همه ابعاد شهری، توسعه الگوهای مشارکت بخش خصوصی برای ایجاد واحدهای باکیفیت در محلات حاشیه نشین باید در دستور کار قرار گیرد.

منابع

- احدپور ایردموسی، رقیه؛ نظم فر، حسین. (۱۴۰۴). پیش بینی روند تغییرات قیمت مسکن در اردبیل با رویکرد تحلیل فضایی-زمانی. مطالعات توسعه پایدار شهری و منطقه ای، انتشار آنلاین.
- احدی آقا حسن بیگلر، فاضل؛ نظم فر، حسین؛ معصومی، محمدتقی. (۱۳۹۹). تحلیلی بر گستره فضایی فقر چندبعدی در شهر اردبیل. رساله دکتری، دانشگاه آزاد اسلامی واحد اردبیل.
- دلیر، اسمعیل؛ ابی زاده، سامان؛ گل محمدی، محمد؛ نطافتی نمین، فردین. (۱۴۰۳). بررسی و سنجش زیبایی شهری در مناطق شهری اردبیل. جغرافیا و آمایش شهری-منطقه ای، شماره ۵۳، صص ۲۳۰-۲۰۳.
- فرزانه سادات زارنجی، ژیلای؛ یزدانی، محمدحسین. (۱۴۰۳). ارزیابی کیفیت مجتمع های مسکن مهر شهر اردبیل گامی جهت برنامه ریزی مطلوب طرح ملی مسکن، مطالعات ساختار و کارکرد شهری، دوره ۱۱، شماره ۳۹، صص ۱۰۹-۱۳۲.
- کریمی بنه خلخال، هادی؛ جعفری مهرآبادی، مریم؛ آقایی زاده، اسماعیل. (۱۳۹۷). ارزیابی مسکن سالم در شهرها؛ مطالعه موردی: شهر اردبیل. مطالعات شهری، شماره ۲۶، صص ۹۹-۱۱۱.
- یزدانی، محمدحسن؛ درخشان، حسین؛ پاشا زاده، اصغر؛ زادولی، فاطمه. (۱۳۹۹). ارزیابی شاخص های پایداری مسکن قابل استطاعت؛ مورد مطالعه: شهر اردبیل. برنامه ریزی منطقه ای، شماره ۴۶، صص ۱۹۳-۱۸۰.

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-SAvi6MH8LmS9E#v=onepage&q=Bartley%2C%20M.%2C%20%26%20Kelly-Irving%2C%20M.%20\(2024\).%20Health%20inequality%3A%20an%20introduction%20to%20concepts%2C%20theorie%20and%20methods.%20John%20Wiley%20%26%20Sons.&f=false](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-SAvi6MH8LmS9E#v=onepage&q=Bartley%2C%20M.%2C%20%26%20Kelly-Irving%2C%20M.%20(2024).%20Health%20inequality%3A%20an%20introduction%20to%20concepts%2C%20theorie%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 legitimization 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 Settlements 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](https://doi.org/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](https://doi.org/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](https://doi.org/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](https://doi.org/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](https://doi.org/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](https://doi.org/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](https://doi.org/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](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](https://doi.org/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/d6e7/542b9bcd6c61dbbc5f4cfd5cc11af262bb57.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](https://doi.org/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](https://doi.org/10.3390/su11092709)

Skaburskis, A. (2006). Filtering, city change and the supply of low-priced housing in Canada.

[10.1080/00420980500533612](https://doi.org/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](https://doi.org/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](https://doi.org/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](https://doi.org/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](https://doi.org/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.
<https://doi.org/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>