

Investigating the Role of Land use Planning for the Resilience of Urban Communities (Case study: Abkouh neighborhood in Mashhad)

Keramatollah Ziari^{1✉}, Abolfazl Mansouri Etminan²

1. Professor of Human Geography and Planning, Faculty of Geography Tehran University, Tehran, Iran

✉ E-mail: zayyari@ut.ac.ir

2. Ph. D Student of Geography and Urban Planning, Tehran University, Tehran, Iran

E-mail: mansouri.etminan@ut.ac.ir



How to Cite: Ziari, K; Mansouri Etminan, Abolfazl. (2026). Investigating the Role of Land use Planning for the Resilience of Urban Communities (Case study: Abkouh neighborhood in Mashhad). *Geography and Development*, 24 (82), 1-24.

DOI: <http://dx.doi.org/10.22111/GDIJ.2025.50407.3698>

Received:

6 December 2024

Received in revised form:

11 March 2025

Accepted:

17 March 2025

Published online:

8 March 2026

ABSTRACT

Today, the resilience of cities and their neighborhoods in the face of crises and disasters is one of the principles that is usually ignored or considered of little importance in the urban development process. In the meantime, land use planning, as a key tool, can help optimize space and create sustainable and resilient communities. So that by creating diversity and flexibility in uses, appropriate neighborhoods, and designing public and green spaces in neighborhoods, resilience can be strengthened and their vulnerability to disasters reduced. For this purpose, the present research has been carried out in order to investigate the role of land use planning in Abkouh neighborhood of Mashhad city in order to make it resilient. In this study, with a quantitative-qualitative method, descriptive-analytical nature and based on a measurement framework, researcher-made questionnaires based on the Likert scale and using the Cochran formula were distributed among 385 residents of the Abkouh neighborhood, as well as among 20 experts and elites familiar with this neighborhood using the snowball method, and their output was analyzed using one-sample t-test, Pearson correlation test, and multiple regression analysis. The results of this study indicate that there is a significant, direct, and strong relationship between the components of land use planning in the Abkouh neighborhood (including social, economic, physical-infrastructure, and institutional) and its resilience, which indicates that the optimal land use pattern at the level of this neighborhood can be effective in promoting its resilience in practice. Also, according to the significance level and the standardized regression coefficient, the physical-infrastructure component (with a coefficient of 0.296) compared to other components, can have a greater effect on improving resilience at the level of Abkouh neighborhood of Mashhad. However, the land use planning of the neighborhood (its average being lower than 3) does not have the necessary resilience.

Keywords:

Land use planning,
Urban resilience,
Urban communities,
Abkouh neighborhood
of Mashhad city.



© the Author(s).

Publisher: University of Sistan and Baluchestan

1. Introduction

Today, the resilience of cities and their neighborhoods in the face of crises and disasters is one of the principles that is usually ignored or considered of little importance in the urban development process. In the meantime, land use planning, as a key tool, can help optimize space and create sustainable and

resilient communities. So that by creating diversity and flexibility in uses, appropriate neighborhoods, and designing public and green spaces in neighborhoods, resilience can be strengthened and their vulnerability to disasters reduced. Therefore, land use planning, as a powerful tool in the hands of urban officials and managers, can play an important role in increasing the resilience of neighborhoods and communities living in them. The Abkouh neighborhood of Mashhad is not isolated from this issue. This neighborhood is considered one of the most at-risk neighborhoods in Mashhad due to its physical deterioration, lack of services and amenities (such as green spaces, educational, cultural, sports, etc.), physical impermeability, lack of equipped public areas, narrow streets, small buildings, and the like. For this reason, addressing land use planning at the level of this neighborhood in order to increase its resilience has become doubly necessary. For this purpose, the present research has been carried out in order to investigate the role of land use planning in Abkouh neighborhood of Mashhad city in order to make it resilient.

2. Materials and Methods

This research sought to investigate the resilience of land use in the Abkouh neighborhood on the one hand and to explain the effectiveness of land use planning in this neighborhood for its resilience on the other. Thus, in this research, with a quantitative-qualitative method, descriptive-analytical nature and based on a measurement framework, in order to measure the resilience of land use in the Abkouh neighborhood, based on a social and physical survey, a questionnaire with 23 questions based on the Likert scale and using the Cochran formula was distributed among 385 residents of this neighborhood by simple random sampling, and also in order to explain the effectiveness of land use planning in the Abkouh neighborhood for its resilience, a questionnaire with 27 questions based on the Likert scale and using the snowball method was distributed among 20 experts and elites familiar with this neighborhood. To determine the validity of the research questionnaires, content validity (experts' opinions) was used, and for its reliability, Cronbach's alpha was used, which was 0.738 for the residents' questionnaire and 0.754 for the experts' questionnaire, indicating the desirable reliability of the questionnaires in this study. Also, one-sample t-test, Pearson's correlation test, and multiple regression analysis were used to analyze the research data.

3. Results and Discussion

The results of this research indicate that there is a significant, direct, and strong relationship between the components of land use planning in the Abkouh neighborhood, including social (such as residents' participation in times of crisis, residents' willingness to consolidate neighborhood building components, social capital among neighborhood residents, and residents' satisfaction with spatial justice), economic (such as residents' financial ability to participate, ease of obtaining loans and credits by residents to strengthen and retrofit existing buildings, and the amount of financial incentives granted to residents and investors in order to renovate and improve the neighborhood's texture), physical-infrastructure (such as per capita green space, compatibility of uses, diversity and mix of uses in order to increase responsiveness in times of need, residents' satisfaction with the quality of building construction, lack of centralization of local services, flexibility of uses in times of crisis, the amount of renovation and improvement of unstable neighborhood buildings, and permeability of streets), and institutional components (such as the efficiency and effectiveness of urban management measures in crisis management, informing residents about existing plans and programs for neighborhood renovation, and controlling new construction in terms of neighborhood safety and sustainability), and its resilience, which indicates that the optimal land use

pattern at the level of this neighborhood can be effective in promoting its resilience in practice. Also, according to the significance level and the standardized regression coefficient, the physical-infrastructure component (with a coefficient of 0.296) compared to other components, can have a greater effect on improving resilience at the level of Abkouh neighborhood of Mashhad. However, the neighborhood's land use does not have the necessary resilience in social (with an average of 2.59), economic (with an average of 2.03), physical-infrastructure (with an average of 2.61), and institutional (with an average of 2.44) components in the face of natural and man-made crises.

4. Conclusion

In today's world, where cities are facing numerous challenges, including climate change, rapid population growth, and negative impacts from economic developments, land use planning, as a key and pivotal process, can increase the resilience of urban neighborhoods by creating sustainable processes and protecting them from challenges. Therefore, the need to pay attention to this category in urban planning, especially in the face of environmental and social challenges, is more important and inevitable than ever. For this purpose, the present research has been carried out in order to investigate the role of land use planning in Abkouh neighborhood of Mashhad city in order to make it resilient. In general, low participation of residents in times of crisis, low willingness of residents to consolidate parts of neighborhood buildings, low social capital among neighborhood residents, low financial ability of residents for participation (such as consolidation of parts), difficulty in providing financial incentives to residents and investors in order to renovate and improve the neighborhood's texture, low quality of building construction, low flexibility of land uses in times of crisis, low efficiency and effectiveness of urban management measures in crisis management, and low awareness of urban management to residents about existing plans and programs for neighborhood renovation were among the factors that caused the low resilience of land use in the Abkouh neighborhood of Mashhad, which required necessary planning by the urban management to strengthen the resilience of this neighborhood and reduce its vulnerability to disasters.

Keywords: Land use planning, Urban resilience, Urban communities, Abkouh neighborhood of Mashhad City.

5. References

- Baker, M. (2024). Land-use planning. In *Encyclopedia of Quality of Life and Well-Being Research*. Cham: Springer International Publishing.
<https://doi.org/10.1007/978-3-031-17299>
- Cheshmehzangi, A. (2020). *The city in need: urban resilience and city management in disruptive disease outbreak events*. Springer, Singapore.
<https://doi.org/10.1007/978-981-15-5487-2>
- Cvetković, V. M., Renner, R., Aleksova, B., & Lukić, T. (2024). Geospatial and Temporal Patterns of Natural and Man-Made (Technological) Disasters (1900–2024): Insights from Different Socio-Economic and Demographic Perspectives. *Applied Sciences*, 14(18), 8129.
<https://doi.org/10.3390/app14188129>

- Da Silva, C. A., Dos Santos, E. A., Maier, S. M., & Da Rosa, F. S. (2020). Urban resilience and sustainable development policies: An analysis of smart cities in the state of São Paulo. *Revista de Gestão*, 27(1), 61-78. <https://doi.org/10.1108/REGE-12-2018-0117>
- Datola, G. (2023). Implementing urban resilience in urban planning: A comprehensive framework for urban resilience evaluation. *Sustainable Cities and Society*, 98, 104821. <https://doi.org/10.1016/j.scs.2023.104821>
- Drewes, J. E., van Aswegen, M., & Richter, M. (2018). Towards more resilient cities: land use and urban efficiency. *ARCHive-SR*, 2(1), 1-12. <https://doi.org/10.21625/archive.v2i1.231>
- Effiong, C., Ngang, E., & Ekott, I. (2024). Land use planning and climate change adaptation in river-dependent communities in Nigeria. *Environmental Development*, 49, 100970. <https://doi.org/10.1016/j.envdev.2024.100970>
- Hatami, A., Parvizi Marivani, S., & Akbari Monfared, B. (2022). Evaluation of the dimensions and indicators of urban resilience in the worn-out texture of Boroujerd. *Journal of Economic Geography Research*, 3(9), 39-58. <http://doi.org/20.1001.1.27173747.1401.3.9.2.3>
- Hekmat Nia, H., Nasiri Hinde Khale, I., Eskandari Nodeh, M., & Younsei Sandi, R. (2022). Explanation of physical criteria effective in improving the resilience of informal settlements against environmental hazards (case study: Hamedan city). *Scientific research journal of natural environmental hazards*, 12(35), 79-94. <http://doi.org/10.22111/JNEH.2022.40625.1861>
- Hendiani, A., Sroshan, Gh., Zivyar, P., & Tokalan, A. (2022). Investigating the impact of urban governance on the resilience of cities (case study: Tehran). *Journal of applied research of geographical sciences*, 22(67), 413-437. [In Persian] <https://doi.org/10.52547/jgs.22.67.413>
- Irajifar, L., Alizadeh, T., & Sipe, N. (2016). The impact of urban form on disaster resiliency: A case study of Brisbane and Ipswich, Australia. *International Journal of Disaster Resilience in the Built Environment*, 7(3), 1-13. <https://doi.org/10.1108/IJDRBE-10-2014-0074>
- Iran Statistics Center. (2016). the results of the 8th general population and housing census. <https://www.amar.org.ir>
- March, A., & Gonzalez-Mathiesen, C. (2020). *Land Use Planning for Disaster Resilient Communities*. Australian Institute for Disaster Resilience, Melbourne. https://knowledge.aidr.org.au/media/7729/aidr_handbookcollection_land-use-planning-for-disaster-resilient-communities.pdf
- Meerow, S., & Newell, J. P. (2019). Urban resilience for whom, what, when, where, and why?. *Urban geography*, 40(3), 309-329. <https://doi.org/10.1080/02723638.2016.1206395>
- Meerow, S., Newell, J. P., & Stults, M. (2016). Defining urban resilience: A review. *Landscape and Urban Planning*, 147, 38-49. <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2015.11.011>

- Meshkini, A., Hajilou, M., Jokar, S., & Esmaeili, A. (2021). The role of land use patterns in earthquake resilience: a case study of the Ahvaz Manba Ab neighborhood. *Natural Hazards*, 109, 2027-2051.
<https://doi.org/10.1007/s11069-021-04909-0>
- Moarab, Y., Heydari, O., Salehi, I., & Golchin, P. (2019). Investigating and evaluating the level of structural-physical resilience of urban land use against disasters (case study: Region 1 of Tehran Municipality). *Zagros Landscape Geography and Urban Planning Quarterly*, 11(39), 135-157.
<https://sanad.iau.ir/Journal/zagros/Article/937923>
- Mohammadpour, S., & Mehrjo, M. (2021). Applying land use policies in order to promote urban resilience; Case study: Rudbar city. *Sustainable City Quarterly*, 4(3), 39-54.
<https://doi.org/10.22034/jsc.2021.229769.1241>
- Monstadt, J., & Schmidt, M. (2019). Urban resilience in the making? The governance of critical infrastructures in German cities. *Urban Studies*, 56(11), 2353-2371.
<https://doi.org/10.1177/0042098018808483>
- OECD. (2022). Resilient Cities.
<https://www.oecd.org/cfe/resilient-cities>
- Pahl-Wostl, C., Odume, O. N., Scholz, G., De Villiers, A., & Amankwaa, E. F. (2023). The role of crises in transformative change towards sustainability. *Ecosystems and people*, 19(1), 2188087.
<https://doi.org/10.1080/26395916.2023.2188087>
- Pakro, N., & Mousavi, S. (2023). Evaluation of urban resilience against earthquakes (case study: Region 1 of Tabriz city). *Journal of applied research of geographical sciences*, 23(68), 115-135.
<https://doi.org/10.52547/jgs.23.68.115>
- Ranjbar, Z., Shoukri Firouzjah, P., & Janbaz Ghobadi, Gh. (2022). Spatial analysis of physical resilience with emphasis on urban regeneration; Case study: coastal cities of Mazandaran province. *Urban Ecology Research Quarterly*, 13(4), 19-36.
<https://doi.org/10.30473/grup.2022.56544.2575>
- Rezaei, E., Salehi, I., Lahijanian, A., & Ehsani, A. H. (2021). Evaluation and analysis of urban land use resilience (case study: Region 22 of Tehran). *The Geographical Quarterly of the Land*, 18(71), 23-44.
https://www.sid.ir/fa/VEWSSID/J_pdf/6006814007102.pdf
- Ribeiro, P. J. G., & Gonçalves, L. A. P. J. (2019). Urban resilience: A conceptual framework. *Sustainable Cities and Society*, 50, 101625.
<https://doi.org/10.1016/j.scs.2019.101625>
- Richter, M. M. (2017). Land use and urban efficiency: towards more resilient cities (Doctoral dissertation, North-West University, Potchefstroom Campus).
<http://hdl.handle.net/10394/25790>
- Sicuaio, T., Zhao, P., Pilesjo, P., Shindyapin, A., & Mansourian, A. (2024). Sustainable and resilient land use planning: A multi-objective optimization approach. *ISPRS International Journal of Geo-Information*, 13(3), 99.
<https://doi.org/10.3390/ijgi13030099>
- Siddika, S., & Sresto, M. A. (2025). Assessing urban resilience of Khulna City in response to environmental and socioeconomic challenges. *DYSONA-Applied Science*, 6(1), 134-144.
<https://doi.org/10.30493/das.2024.481910>

Silva, C. A. D., Santos, E. A. D., Maier, S. M., & Rosa, F. S. D. (2019). Urban resilience and sustainable development policies. *Revista de Gestão*, 27(1), 61-78.

<http://doi.org/10.1108/REGE-12-2018-0117>

Soltani, A., Khazraii, H., & Mousavi, S. B. (2017). Land use planning in order to improve the resilience of cities against natural hazards. *Journal of Landscape Engineering and Ecological Design*, 2(3), 1-8.

<https://magiran.com/p1711078>

Study and planning center of Tehran city. (2020). Actions of major cities of the world and Iranian metropolises in dealing with the corona virus. Tehran Municipality, Tehran.

<https://rpc.tehran.ir>

Yin, Z., Liu, Z., Liu, X., Zheng, W., & Yin, L. (2023). Urban heat islands and their effects on thermal comfort in the US: New York and New Jersey. *Ecological Indicators*, 154, 110765.

<https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2023.110765>

Zuniga-Teran, A. A., Gerlak, A. K., Mayer, B., Evans, T. P., & Lansey, K. E. (2020). Urban resilience and green infrastructure systems: Towards a multidimensional evaluation. *Current Opinion in Environmental Sustainability*, 44, 42-47.

<https://doi.org/10.1016/j.cosust.2020.05.001>



واکاوی نقش برنامه‌ریزی کاربری زمین به منظور تاب‌آوری اجتماعات شهری (مورد پژوهی: محله آبکوه شهر مشهد)

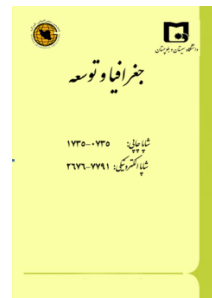
دکتر کرامت‌اله زیاری^{۱*}، ابوالفضل منصوری اطمینان^۲

مقاله پژوهشی

چکیده

امروزه تاب‌آوری شهرها و محلات آن‌ها در مواجهه با بحران‌ها و بلایا از اصولی است که به‌طور معمول در فرآیند توسعه شهری، نادیده یا کم‌اهمیت تلقی شده است. در این میان، برنامه‌ریزی کاربری زمین به‌عنوان ابزاری کلیدی، می‌تواند به بهینه‌سازی فضایی و ایجاد جوامع پایدار و تاب‌آور کمک نماید. طوری که با ایجاد تنوع و انعطاف‌پذیری در کاربری‌ها، هم‌جواری مناسب، طراحی فضاهای عمومی، سبز و غیره در محلات، می‌توان موجبات تقویت تاب‌آوری و کاهش آسیب‌پذیری آن‌ها در برابر بلایا را فراهم نمود. به همین منظور، پژوهش حاضر در راستای بررسی نقش برنامه‌ریزی کاربری زمین در سطح محله آبکوه شهر مشهد در راستای تاب‌آوری آن انجام شده است. در این پژوهش، با روش کمی-کیفی، ماهیت توصیفی-تحلیلی و مبتنی بر چهارچوب سنجشی، پرسش‌نامه‌هایی محقق‌ساخته براساس «طیف لیکرت» و با استفاده از فرمول «کوکران» بین ۳۸۵ نفر از ساکنان محله آبکوه و همچنین با استفاده از روش «گلوله-برفی» بین ۲۰ نفر از متخصصان و نخبگان آشنا به این محله توزیع شده و برونداد آن‌ها با استفاده از آزمون «تی تک نمونه‌ای»، آزمون «همبستگی پیرسون» و تحلیل رگرسیون چندگانه مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته است. نتایج این پژوهش بیانگر آن است که بین مؤلفه‌های سازنده برنامه‌ریزی کاربری زمین محله آبکوه (شامل مؤلفه‌های اجتماعی، اقتصادی، کالبدی-زیرساختی و نهادی) و تاب‌آوری آن، رابطه‌ای معنادار، مستقیم و قوی وجود دارد که این امر نشانگر آن است که الگوی بهینه کاربری زمین در سطح این محله در عمل می‌تواند در ارتقای تاب‌آوری آن مؤثرتر باشد. همچنین با توجه به سطح معناداری و ضریب رگرسیون استاندارد شده، مؤلفه کالبدی-زیرساختی (با ضریب ۰/۲۹۶) در قیاس با سایر مؤلفه‌ها، می‌تواند تأثیر بیشتری بر ارتقای تاب‌آوری در سطح محله آبکوه شهر مشهد داشته باشد اما با این وجود، برنامه‌ریزی کاربری زمین محله (پایین‌بودن میانگین آن از ۳) از تاب‌آوری لازم برخوردار نیست.

جغرافیا و توسعه، شماره ۸۲، بهار ۱۴۰۵
تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۰۹/۱۶
تاریخ بازنگری داوری: ۱۴۰۳/۱۲/۲۱
تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۱۲/۲۷
صفحات: ۱-۲۴



واژه‌های کلیدی:

برنامه‌ریزی کاربری زمین، تاب‌آوری شهری، اجتماعات شهری، محله آبکوه شهر مشهد.

مقدمه

طی سال‌های اخیر، بحران‌های متأثر از رخداد رویدادهای طبیعی همچون؛ زلزله، سیلاب، طوفان‌های شدید، خشکسالی و غیره و انسان‌ساخت همچون؛ جنگ و ناپایداری‌های اجتماعی و اقتصادی در جهان افزایش چشمگیری داشته است (Cvetković et al, 2024: 2). به تبع افزایش تعداد و شدت بلایا و بحران‌ها، آسیب‌پذیری سکونتگاه‌های انسانی نیز در این زمینه فزونی یافته است (رنجبر و همکاران، ۱۴۰۱: ۲۰). در این بین، شهرها به واسطه محل تجمع سرمایه‌های معنوی و مادی بشریت، از اهمیت بالایی برخوردار هستند. طوری که به‌عنوان نخستین نقاطی که تحت تأثیر این بحران‌ها قرار می‌گیرند، شناخته می‌شوند. در حقیقت، این نوع از سکونتگاه‌ها با جای‌دادن به بیش از ۵۰ درصد از جمعیت جهان در خود (Yin et al, 2023: 1)، در سال‌های اخیر اهمیتی بیش‌ازپیش یافته و برای حفظ اصولی و مدیریت پایدار آن در برابر بحران‌ها و بلایا، انواع برنامه‌ریزی‌ها مدنظر قرار گرفته است که یکی از مهم‌ترین آن‌ها، تاب‌آوری شهرها بوده است (پاکرو و موسوی، ۱۴۰۲: ۱۱۵).

تاب‌آوری شهری، به معنای قابلیت شهرها برای سازگاری و پاسخ به چالش‌های ناشی از بحران‌هاست. در واقع، این مفهوم در برگیرنده توانایی شهرها در پیش‌بینی و آمادگی برای بلایا، پاسخگویی به وضعیت‌های اضطراری و قابلیت

zayyari@ut.ac.ir

۱. استاد گروه جغرافیا انسانی و برنامه‌ریزی، دانشکده جغرافیا، دانشگاه تهران، تهران، ایران (نویسنده مسئول)

mansouri.etminan@ut.ac.ir

۲. دانشجوی دکتری جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه تهران، تهران، ایران

بازسازی و بهبود پس از وقوع بحران‌ها است. به‌همین دلیل، تاب‌آوری شهری^۱ یک اولویت اساسی در برنامه‌ریزی و مدیریت شهری شناخته می‌شود (Datola, 2023: 4)؛ بنابراین، می‌توان گفت که تاب‌آوری شهری واژه‌ای است برای نشان‌دادن این‌که چگونه بازیگران و زیرساخت‌ها در تمام مقیاس‌ها (فردی، خانگی، جامعه، سازمان و منطقه) به ظرفیتی برای زنده‌ماندن، پاسخ، بهبودی، سازگاری و تکامل در واکنش به استرس‌ها و حوادث مزمن و حاد که موجب اختلال در سیستم‌ها و عملکرد روزمره می‌شوند، کمک می‌کنند (Zuniga-Tera, 2020: 43). در حقیقت، رویکرد تاب‌آوری به‌عنوان سازگاری و انعطاف‌پذیری جامعه محلی در مقابل تغییرات حاصل از بروز سوانح و بحران‌های طبیعی و انسان‌ساخت همراه با کاهش آسیب‌پذیری اجتماعی-اقتصادی، کالبدی- زیرساختی و برای ارتقای کیفیت زندگی مطرح می‌باشد (Cheshmehzangi, 2020: 121). از این منظر، تاب‌آوری شهری به مفهوم توانایی شهر برای حفظ عملکردهایی است که رفاه شهروندان را فراهم کند (حکمت‌نیا و همکاران، ۱۴۰۲: ۱۰). بدین ترتیب، تاب‌آوری شهری، ظرفیتی برای پاسخ به سیستم‌های شهری پیش از بروز بلایا و پس از رخ‌دادن بحران می‌باشد که در ابعاد مختلف بوم‌شناسانه، اجتماعی، اقتصادی، کالبدی و نهادی مطرح است (Ribeiro & Gonçalves, 2019: 18). با این تفاسیر، با توجه به نقش کلیدی شهرها در زندگی و معیشت میلیون‌ها نفر و همچنین اهمیت سرمایه‌های انسانی و اقتصادی در اجتماعات ساکن در آن‌ها، نیاز به تمرکز بر تاب‌آوری شهری به یک ضرورت اجتناب‌ناپذیر تبدیل شده است. این موضوع نه‌تنها به محافظت از جان و مال افراد ساکن در محلات شهری کمک خواهد نمود، بلکه به ارتقای کیفیت زندگی و پایداری آن‌ها نیز منجر می‌شود (Siddika & Sresto, 2025: 135-136). با این‌وجود، بایستی اذعان داشت که تاب‌آوری شهرها در مواجهه با بحران‌ها و بلایای طبیعی و انسان‌ساخت، از اصولی است که به‌طور معمول در فرآیند توسعه شهری، نادیده یا کم‌اهمیت تلقی شده است (مرکز مطالعات و برنامه‌ریزی شهر تهران، ۱۳۹۹: ۱۰).

در این میان، برنامه‌ریزی کاربری زمین^۲ به‌عنوان ابزاری کلیدی، می‌تواند به بهینه‌سازی فضایی و ایجاد جوامع پایدار و تاب‌آور کمک کند (Richter, 2017: 1-2; Drewes et al, 2018: 1). برنامه‌ریزی کاربری زمین شامل تخصیص مناسب و مدیریت کاربری‌های مختلف مانند: مسکونی، تجاری، صنعتی و عمومی به‌نحوی است که عملکرد هر بخش از فضا را تقویت کند (Baker, 2024: 3787). بدین ترتیب، برنامه‌ریزی کاربری زمین به عنوان بن‌مایه اصلی برنامه‌ریزی شهری، راهبردها و گزینه‌های عدیده‌ای را برای کاهش تلفات انسانی و خسارت‌های اقتصادی و محیطی بلایا و رخدادها ارائه می‌نماید (Silva et al, 2019: 75). در واقع، با ایجاد تنوع و انعطاف‌پذیری در کاربری‌ها، همجواری مناسب و همچنین طراحی فضاهای عمومی و سبز در محلات، می‌توان موجبات تقویت تاب‌آوری این محلات و کاهش آسیب‌پذیری آن‌ها در برابر بلایای طبیعی را فراهم نمود. از این حیث، برنامه‌ریزی کاربری زمین به‌مثابه ابزاری قدرتمند در دست مسئولان مدیران شهری، می‌تواند نقش مهمی در افزایش تاب‌آوری محلات و اجتماعات ساکن در آن‌ها ایفا نماید (Effiong et al, 2024: 2).

به‌تبع این امر، طی سال‌های اخیر پژوهش‌هایی در این باب به رشته تحریر درآمده است. رضایی و همکاران (۱۴۰۰) در پژوهشی دریافتند که میانگین تاب‌آوری معیار ساختاری-طبیعی در سطح منطقه ۲۲ شهر تهران، متوسط است. محمدپور و مهرجو (۱۴۰۰) در پژوهشی مطرح‌نمودند که در صورت اجرایش سیاست‌های کاربری زمین در شهر رودبار طبق برنامه‌ها و طرح‌های تهیه‌شده، شاخص‌های تاب‌آوری این شهر نیز قابل ارتقا خواهد بود. معرب و همکاران (۱۳۹۸)

در پژوهشی اذعان داشتند که میانگین تاب‌آوری ساختاری-کالبدی کاربری اراضی در سطح منطقه ۱ شهر تهران، معادل ۰/۵۳ است. سلطانی و همکاران (۱۳۹۶) در پژوهشی به این نتیجه دست یافتند که برنامه‌ریزی کاربری زمین با تغییر کاربری در موارد لازم، رعایت حرایم کاربری‌ها، تجمیع قطعات و مانند آن‌ها نقشی اساسی در جلوگیری از بروز صدمات و خطرات ناشی از بحران‌های طبیعی ایفا می‌کند و آن‌چه که در این بین در آسیب‌پذیرنمودن شهرها بسیار مؤثر می‌نماید، حکومت‌های محلی ضعیف، مشارکت ناکافی توسط ذی‌نفعان محلی در برنامه‌ریزی و مدیریت شهری است. سیکوایو^۱ و همکاران (۲۰۲۴) در پژوهشی به نقش مؤثر برنامه‌ریزی کاربری زمین در بهبود تاب‌آوری شهری اشاره داشتند. مشکینی^۲ و همکاران (۲۰۲۱) در پژوهشی نشان دادند که حدود ۴۵ درصد از محله منبع آب شهر اهواز به دلیل ریزدانه‌نگی بافت، عرض کم معابر، اسکلت نامناسب ساختمان، کمبود فضاهای سبز محلی و کمبود کاربری‌های خدمات امدادی، تاب‌آوری پایینی در برابر زلزله دارد که در این راستا، برنامه‌ریزی کاربری زمین می‌تواند ابزاری مؤثر در ارتقای تاب‌آوری محله‌ها در برابر زلزله باشد. مارس و گونزالس-ماتیسن^۳ (۲۰۲۰) در پژوهشی مطرح کردند که برنامه‌ریزی مؤثر کاربری زمین، عناصری را ارائه می‌دهد که برای رفاه و تاب‌آوری اجتماعات ضروری است. دروز^۴ و همکاران (۲۰۱۸) در پژوهشی، مجموعه‌ای از ابزارهای کاربردی و مرتبط با برنامه‌ریزی کاربری زمین را پیشنهاد دادند که به‌طور بالقوه می‌توانند تاب‌آوری و کارایی شهری را بهبود بخشند. ریچتر^۵ (۲۰۱۷) در پژوهشی به ارائه پیشنهاد دادند که به‌طور بالقوه می‌توانند تاب‌آوری مرتبط با کاربری زمین پرداخته که در صورت اجرای مؤثر، می‌تواند به بهبود تاب‌آوری و کارایی شهری منجر شود.

محله آبکوه شهر مشهد نیز از این مسئله مجزا نیست. این محله که در منطقه ۱ شهرداری این شهر واقع شده، دارای بافتی بسیار متراکم، فرسوده، ارگانیک و با هسته روستایی است. محله آبکوه با مساحتی حدود ۵۴ هکتار، شامل ۱۹۰۶ ابنیه بوده که حدود ۷۰ درصد از آن‌ها بالای ۳۰ سال قدمت دارند. به‌همین دلیل، به‌واسطه فرسودگی کالبدی بافت محله، کمبود خدمات و امکانات رفاهی (همچون: فضای سبز، آموزشی، فرهنگی، ورزشی و غیره)، نفوذناپذیری کالبدی، کمبود عرصه‌های همگانی تجهیز شده، عرض کم معابر، ریزدانه‌نگی بناها و امثال آن، محله آبکوه را از جمله محلات در معرض خطر ناشی از بلایا در سطح شهر مشهد قرار داده است. بدین‌منظور، پرداختن به برنامه‌ریزی کاربری زمین در سطح این محله در راستای افزایش تاب‌آوری آن ضرورتی دوچندان پیدا می‌کند. با این تفاسیر، پژوهش حاضر در راستای بررسی نقش برنامه‌ریزی کاربری زمین در سطح محله آبکوه شهر مشهد در راستای تاب‌آوری آن انجام گرفته است.

بدین ترتیب، با توجه به پژوهش‌های انجام شده در ارتباط با کاربری زمین و تاب‌آوری شهری، می‌توان گفت که وجه تمایز پژوهش حاضر در قیاس با سایر پژوهش‌ها، در ماهیت موضوعی و مکانی آن است. در حقیقت، کمبود پژوهش علمی در باب این موضوع در سطح کشور و همچنین فقدان چنین پژوهشی در سطح موردپژوهی، می‌تواند این عنوان را در زمره نخستین پژوهش‌ها قرار دهد. در نتیجه، این پژوهش پس از مرور مبانی مرتبط و نگاشت چهارچوب سنجشی، در راستای وضعیت‌سنجی تاب‌آوری کاربری زمین در سطح محله آبکوه و همچنین تبیین میزان تأثیرگذاری برنامه‌ریزی کاربری زمین در سطح این محله به‌منظور تاب‌آوری آن خواهد بود.

1. Sicaio
 2. Meshkini
 3. March & Gonzalez-Mathiesen
 4. Drewes
 5. Richter

مبانی نظری

طی دهه‌های اخیر، روند سریع شهرنشینی، منجر به افزایش فزاینده جمعیت شهری، زیرساخت‌ها و توسعه محیط‌های شهری شده است. طوری که مبتنی بر پیش‌بینی‌های صورت‌گرفته، با ادامه روند موجود تا سال ۲۰۵۰، بیش از ۷۰ درصد از جمعیت جهان در شهرها ساکن خواهند بود (2: *Yin et al, 2023*). هم‌زمان با این مسئله، آسیب‌پذیری شهرها نیز در برابر مخاطرات طبیعی و انسان‌ساخت افزایش یافته است (3: *Pahl-Wostl et al, 2023*). بدین‌منظور، اندیشمندان برنامه‌ریزان و مدیران شهری و منطقه‌ای تلاش‌دارند با مبنا قراردادن الگوها و رویکردهای مختلف و با تدوین برنامه‌ریزی‌های مناسب در راستای کاهش تلفات انسانی و خسارت‌های کالبدی و اقتصادی این رخدادهای و بلایا گام‌بردارند. از این منظر، طی سال‌های اخیر، انگاشت تاب‌آوری شهری در محافل علمی، اجتماعی و سیاسی در این باب بسیار مورد توجه قرار گرفته است (هندیانی و همکاران، ۱۴۰۱: ۴۱۴). بایستی اذعان داشت که هر چند تاب‌آوری مفهومی جدیدی در حوزه مطالعات شهری و شهرسازی است؛ اما نظر به این‌که فطرت انسان‌ها مبتنی بر بقا است، بدین ترتیب، مقوله تاب‌آوری همواره دغدغه فکری بشر بوده است. از این‌منظر، رهیافت تاب‌آوری از اوایل دهه ۱۹۹۰ میلادی در حوزه شهرسازی و برنامه‌ریزی شهری مورد توجه قرار گرفته است (310: *Meerow & Newell, 2019*).

تاب‌آوری شهری به جایگاهی از شهر اشاره دارد که به‌دلیل مدیریت و برنامه‌ریزی درست، قدرت تحمل خود را در برابر بحران‌های طبیعی و انسانی افزایش داده و با کم‌ترین میزان خسارت مالی و جانی می‌تواند بحرانی را پشت سر گذاشته و در کوتاه‌ترین زمان به حالت طبیعی خود بازگردد (حاتمی و همکاران، ۱۴۰۱: ۴۴). از این منظر، شهرهای تاب‌آور شهرهایی هستند که توانایی جذب، بازیابی و آماده‌شدن برای شوک‌های آینده (اقتصادی، محیطی، اجتماعی و نهادی) را دارند و از این حیث، شهرهای تاب‌آور، توسعه پایدار، رفاه و رشد فراگیر را ترویج می‌کنند (1: *OECD, 2022*). در واقع، شهرهای تاب‌آور، شهرهایی هستند که بهتر می‌توانند در برابر بلایای طبیعی و انسانی مقابله کنند، از زندگی انسان‌ها محافظت نموده، تأثیر مخاطرات اقتصادی، محیط‌زیستی و اجتماعی را کاهش داده و به ارتقای بهروزی^۱، دربرگیرندگی^۲ و رشد پایدار اجتماعات انسانی کمک کنند (2356: *Monstadt & Schmidt, 2019*). با این تفاسیر، تاب‌آوری شهری، توانایی مقاومت و بازیابی در برابر شوک‌های غیرمنتظره مرتبط با مخاطرات طبیعی و انسان‌ساخت است. بدین ترتیب، ایجاد تاب‌آوری در برابر این خطرات را می‌توان از طریق برنامه‌ریزی و مدیریت شهری تقویت نمود (42: *Meerow et al, 2016*). در این بین، نقش برنامه‌ریزی کاربری زمین به‌مثابه هسته اصلی برنامه‌ریزی شهری غیرقابل اجتناب است. در واقع، برنامه‌ریزی کاربری زمین به‌عنوان ساماندهی فضایی و مکانی عملکردها و فعالیت‌های شهری براساس خواست‌ها و نیازهای جامعه شهری، می‌تواند سهم مهمی در کاهش ریسک بلایا و رخدادهای طبیعی و انسان‌ساخت ایفا نماید (63: *Da Silva et al, 2020*).

بایستی اذعان داشت که هر چند برنامه‌ریزی کاربری زمین صحیح و عادلانه، آسیب‌پذیری انسان‌ها را در برابر بحران‌ها و بلایا به‌طور کامل برطرف نمی‌کند ولی کاهش می‌دهد. در حقیقت، در صورتی‌که برنامه‌ریزی کاربری زمین با رویکرد آینده‌نگری نظام‌یافته، مخاطره‌نگری، تصمیم‌مبنا و براساس اقدامات پیشگیرانه صورت‌پذیرد، بر تغییر آسیب‌پذیری شهرها متمرکز شده و از این طریق به کاهش تأثیر و پیشگیری از بحران‌ها و بلایا کمک می‌نماید (محمدپور و مهرجو، ۱۴۰۰: ۴۲-۴۱). از این‌جهت، برنامه‌ریزی کاربری زمین پتانسیل بالایی در بهبود شرایط زیست

سکونتگاه‌های شهری و افزایش تاب‌آوری اجتماعات آن‌ها در برابر مخاطرات طبیعی و انسان‌ساخت دارد. طوری که برنامه‌ریزی کاربری زمین با ایجاد فضاهای عمومی مناسب و کاربردی مانند: پارک‌ها، میدان‌ها و مراکز فرهنگی، امکان تعاملات اجتماعی را افزایش می‌دهد و حس تعلق را در بین ساکنان تقویت می‌کند. این پیوندهای اجتماعی قوی در زمان بحران‌ها می‌تواند به شکل‌گیری شبکه‌های حمایتی منجر شود که در مواقع حساس به افزایش تاب‌آوری اجتماعی کمک می‌نماید. همچنین، برنامه‌ریزی کاربری زمین می‌تواند با ایجاد زیرساخت‌های قوی و تسهیل دسترسی به مشاغل و خدمات و ایجاد مراکز تجاری در نزدیکی مناطق مسکونی به کاهش هزینه‌های حمل‌ونقل و زمان سفر کمک کند که این مسئله خود موجب بهبود کیفیت زندگی و تاب‌آوری اقتصادی می‌شود. علاوه بر این، برنامه‌ریزی کاربری زمین می‌تواند با حفظ و توسعه فضاهای سبز، مدیریت منابع آب و همچنین کاهش آلودگی، به کاهش آسیب‌پذیری شهرها در برابر رخدادهای اقلیمی و محیطی منجر شود و در نهایت به افزایش تاب‌آوری محیطی کمک نماید. به‌طور خلاصه، برنامه‌ریزی کاربری زمین نه تنها ابزاری برای تأمین نیازهای کنونی و آینده یک شهر است بلکه به‌عنوان پایه‌ای برای ارتقای تاب‌آوری اجتماعی، اقتصادی، محیطی و نهادی اجتماعات محلی آن عمل می‌کند. بدین ترتیب، پژوهشگران زیادی نیز به‌وجود رابطه معنادار و روشن بین برنامه‌ریزی کاربری زمین و تاب‌آوری شهری (جدول ۱) اشاره داشته‌اند (*Sicuaio et al, 2024; Meshkini et al, 2021; March & Gonzalez-Mathiesen, 2020; Drewes et al, 2018; Richter, 2017*).

جدول ۱: ارتباط بین برنامه‌ریزی کاربری زمین و تاب‌آوری شهری

| تاب‌آوری شهری | شاخص‌های کاربری زمین | تشریح شاخص‌ها |
|------------------------------------|---|---|
| تاب‌آوری (سازگاری و آمادگی) | <ul style="list-style-type: none"> - حفظ فضای باز - ضوابط منطقه‌بندی - انتخاب مکان و کنترل‌های توسعه - جابه‌جایی - تملک زمین | <ul style="list-style-type: none"> ▪ تراکم متعادل ▪ شناسایی و اجتناب از نواحی پرخطر ▪ حفظ کاربری‌های مناسب و انتقال کاربری‌های ناهم‌ساز ▪ در نواحی پرخطر ▪ جابه‌جایی اجباری یا داوطلبانه خانوارهای آسیب‌دیده به نواحی امن ▪ تملک زمین توسط دولت در نواحی پرخطر و ارائه زمین‌های جایگزین |
| مقاومت | <ul style="list-style-type: none"> - ضوابط طراحی و ساخت - استحکام و مقاوم‌سازی ساختمان‌های موجود - حفاظت از مسیرهای امدادی | <ul style="list-style-type: none"> ▪ کاربست کنترل‌های ساختمانی مناسب ▪ تقویت سازه‌ها و ساختمان‌های موجود در نواحی خطر ▪ تضمین از عملکرد امکانات حیاتی در هنگام بلایا |
| افزونگی | <ul style="list-style-type: none"> - انعطاف‌پذیری کاربری‌ها در مواقع بحرانی | <ul style="list-style-type: none"> ▪ تعداد مدارس / دانشگاه‌ها ▪ تعداد بیمارستان‌ها / کلینیک‌ها ▪ تعداد مراکز تأمین امکانات در حومه شهر |
| ظرفیت مقابله (پاسخگویی و بازتوانی) | <ul style="list-style-type: none"> - تنوع و اختلاط کاربری‌ها در راستای افزایش پاسخگویی در مواقع نیاز | <ul style="list-style-type: none"> ▪ اختلاط کاربری زمین ▪ سرانه کاربری‌ها ▪ درصد فعالیت‌های دانش‌بنیان ▪ درصد مکان‌های اختصاص داده‌شده به شرکت‌ها و مشاغل |
| مدیرانه | <ul style="list-style-type: none"> - بهینه‌بودن دسترسی مشوق‌های مالی به منابع در مناطق پرتراکم | <ul style="list-style-type: none"> ▪ طرح‌هایی برای تقسیم ریسک از طریق مشوق‌های مالیاتی |
| همکارانه و حساس به بازخورد | <ul style="list-style-type: none"> - ارتقای سرمایه اجتماعی از طریق تشدید بازخوردها - شکل عادلانه‌تر | <ul style="list-style-type: none"> ▪ تراکم ناخالص (شهر / محله / حومه) ▪ پوشش بلوک ساختمانی ▪ تراکم ساختمانی (شهر / محله / حومه) ▪ توزیع (تراکم بالا / مسکن اقتصادی - اجتماعی کم) |

مأخذ: نگارندگان به استناد از: *Irajifar et al, 2016: 4*

بدین ترتیب، الگوی بهینه کاربری زمین از طریق تراکم بهینه جمعیتی، سازگاری بین کاربری‌ها، سرانه متعادل کاربری‌ها، تراکم مطلوب ساختمانی، پراکنش مناسب کاربری‌های خدماتی، شبکه معابر مناسب و نفوذپذیر، وضعیت مطلوب خدمات و امکانات زیربنایی، وجود فضاهای باز و مناسب، کیفیت بالای ساخت بناها، رعایت اصل انعطاف‌پذیری کاربری‌ها، اختلاط کاربری‌ها و غیره، نقش اساسی در کاهش میزان آسیب‌پذیری شهری در مواقع بروز بحران‌ها و رخدادهای غیرمنتظره دارند و در عمل می‌تواند منجر به ارتقای تاب‌آوری بافت محلات شهری و اجتماعات ساکن در آن‌ها شود.

داده‌ها و روش‌ها

معرفی محدوده مورد مطالعه

محلۀ آبکوه در ناحیۀ ۱ از منطقه ۱ شهر مشهد و در فاصلۀ حدود ۷ کیلومتری غرب حرم مطهر امام‌رضا (ع) به‌عنوان بافتی بسیار متراکم، فرسوده، ارگانیک و نامتجانس با بافت‌های همجوار خود از حیث خصوصیات اجتماعی، فرهنگی، اقتصادی و کالبدی قرار گرفته است. این محله از شمال به خیابان آپادانا و هجرت، از جنوب به بلوار دستغیب و خیابان فلسطین و از شرق به بلوار شهید صادقی (سازمان آب) محدود شده است (شکل ۱). همچنین محورهای شریانی درجه ۲ واقع در اطراف محلۀ آبکوه، ارتباط میان این محله و میدان‌های مهم شهری همچون؛ میدان شهدا، میدان فردوسی، میدان ملک‌آباد و غیره و کانون‌های سفر را برقرار نموده است.



شکل ۱: موقعیت محلۀ آبکوه در شهر مشهد

تهیه و ترسیم: نگارندگان، ۱۴۰۳

محلۀ آبکوه جزء محلات بسیار قدیمی شهر مشهد به‌شمار می‌رود و طبق اطلاعات موجود، این محله یکی از روستاهایی بوده که پیدایش آن را حدود ۴۰۰ سال قبل می‌دانند و از سال ۱۳۴۰ به‌تدریج وارد بافت شهری مشهد شده است. بدین ترتیب، محلۀ آبکوه براساس آخرین سرشماری عمومی نفوس و مسکن، دارای ۸۰۴۹ نفر جمعیت بوده که ۴۰۹۶ نفر از آن مرد و ۳۹۵۳ نفر نیز زن بوده‌اند. همچنین محلۀ آبکوه در این سال، ۲۵۵۰ خانوار داشته که با این تفاسیر، بعد خانوار و نسبت جنسی آن به ترتیب برابر با ۳/۱۶ و ۱۰۳/۶۲ بوده است (مرکز آمار ایران، ۱۳۹۵).

روش پژوهش

پژوهش حاضر در راستای بررسی نقش برنامه‌ریزی کاربری زمین در سطح محلۀ آبکوه شهر مشهد در راستای تاب‌آوری آن انجام گرفت. در حقیقت، این پژوهش از یک‌سو به دنبال وضعیت‌سنجی تاب‌آوری کاربری زمین در سطح محلۀ آبکوه و از سوی دیگر، به دنبال تبیین میزان تأثیرگذاری برنامه‌ریزی کاربری زمین در سطح این محله به‌منظور تاب‌آوری آن بود. بدین ترتیب، با توجه به محتوا و ماهیت از حیث روش، پژوهشی ترکیبی، به‌لحاظ هدف، پژوهشی کاربردی و به‌لحاظ ماهیت، پژوهشی توصیفی-تحلیلی تلقی شد؛ بنابراین، مبتنی بر مرور مبانی و مفاهیم مرتبط با تاب‌آوری شهری، کاربری زمین و نقش آن در تاب‌آوری اجتماعات، به نگاهی چارچوب‌سنجی پژوهش مشتمل بر مؤلفه‌ها و شاخص‌های تلفیقی سنجش تاب‌آوری کاربری زمین در سطح اجتماعات شهری مبادرت گردید (جدول ۲). در حقیقت، مؤلفه‌ها و شاخص‌های سنجشی پژوهش در پرتو تحقیقات پژوهشگران مختلف از ارتباط بین برنامه‌ریزی کاربری زمین و تاب‌آوری شهری تدوین شدند. در نتیجه، چارچوب سنجشی این پژوهش در قالب ۴ مؤلفه؛ اجتماعی، اقتصادی، کالبدی-زیرساختی و نهادی و ۱۸ شاخص نگاشته شد.

جدول ۲: چارچوب سنجشی پژوهش

| مفهوم | مؤلفه‌ها | شاخص‌ها |
|---|---|---|
| سنجش تاب‌آوری کاربری زمین محله آبکوه شهر مشهد | اجتماعی | <ul style="list-style-type: none"> - مشارکت ساکنان در مواقع بحرانی - تمایل ساکنان به تجمیع قطعات ابنیه محله - سرمایه اجتماعی بین ساکنان محله - رضایت ساکنان از عدالت فضایی |
| | اقتصادی | <ul style="list-style-type: none"> - توانایی مالی ساکنان برای موارد مشارکت (مثل تجمیع قطعات) - سهولت دریافت وام و اعتبارات توسط ساکنان برای استحکام و مقاوم‌سازی ساختمان‌های موجود - میزان اعطای مشوق‌های مالی به ساکنان و سرمایه‌گذاران در راستای نوسازی و بهسازی بافت محله |
| | کالبدی-زیرساختی | <ul style="list-style-type: none"> - سرانه فضای سبز - سازگاری کاربری‌ها - تنوع و اختلاط کاربری‌ها در راستای افزایش پاسخگویی در مواقع نیاز - رضایت ساکنان از کیفیت ساخت بناها - عدم تمرکز خدمات محلی - انعطاف‌پذیری کاربری‌ها در مواقع بحرانی - میزان نوسازی و بهسازی بناهای ناپایدار محله - نفوذپذیری معابر |
| نهادی | <ul style="list-style-type: none"> - کارایی و اثربخشی اقدامات مدیریت شهری در امر مدیریت بحران - آگاهی‌بخشی به ساکنان در باب طرح و برنامه‌های موجود برای امر نوسازی محله - کنترل ساخت‌وسازهای جدید از نظر ایمنی و پایداری | |

مأخذ: نگارندگان به استناد از: *Sicuaio et al, 2024; Meshkini et al, 2021; March & Gonzalez-Mathiesen, 2020;*

Drewes et al, 2018; Richter, 2017; Irajifar et al, 2016

در راستای سنجش تاب‌آوری کاربری زمین در سطح محله آبکوه، مبتنی بر پیمایش اجتماعی و کالبدی، پرسش‌نامه‌ای با ۲۳ سؤال براساس طیف لیکرت و با استفاده از فرمول کوکران بین ۳۸۵ نفر از ساکنان این محله به‌صورت تصادفی ساده و همچنین در راستای تبیین میزان تأثیرگذاری برنامه‌ریزی کاربری زمین در سطح محله آبکوه به‌منظور تاب‌آوری آن نیز پرسش‌نامه‌ای با ۲۷ سؤال بر اساس طیف لیکرت و با استفاده از روش گلوله‌برفی بین ۲۰ نفر از متخصصان و نخبگان آشنا به این محله توزیع شد. برای تعیین روایی پرسش‌نامه‌های پژوهش از اعتبار محتوایی (نظر متخصصان) استفاده شد. طوری‌که پس از تدوین این پرسش‌نامه‌ها (پرسش‌نامه ساکنان و متخصصان)، صحت آن‌ها توسط متخصصان این حوزه مورد تأیید قرار گرفت. علاوه بر این، برای پایایی پرسش‌نامه‌های پژوهش نیز از آلفای کرونباخ استفاده شد که مقدار آن برای پرسش‌نامه ساکنان ۰/۷۳۸ و پرسش‌نامه متخصصان ۰/۷۵۴ بود که نشان از پایایی مطلوب پرسش‌نامه‌های این پژوهش دارد. همچنین برای تجزیه و تحلیل اطلاعات پژوهش از آزمون «تی تک‌نمونه‌ای»، آزمون همبستگی پیرسون و تحلیل رگرسیون چندگانه بهره گرفته شد. در حقیقت، از آزمون «تی تک‌نمونه‌ای» به‌منظور وضعیت‌سنجی تاب‌آوری برنامه‌ریزی کاربری زمین در سطح محله آبکوه و همچنین از آزمون همبستگی پیرسون به‌منظور تبیین رابطه بین برنامه‌ریزی کاربری زمین و تاب‌آوری این محله و از تحلیل رگرسیون چندگانه برای تبیین میزان تأثیرگذاری برنامه‌ریزی کاربری زمین در سطح محله آبکوه به‌منظور تاب‌آوری آن استفاده شد.

نتایج و بحث

همان‌طور که اشاره شد، در گام اول این پژوهش که مبتنی بر پیمایش اجتماعی و کالبدی و با پرسشگری از ساکنان همراه بود، به وضعیت‌سنجی تاب‌آوری برنامه‌ریزی کاربری زمین در سطح محله آبکوه مبادرت شد و در گام بعدی که مبتنی بر پرسشگری از متخصصان و نخبگان بود، به تبیین میزان تأثیرگذاری برنامه‌ریزی کاربری زمین در سطح محله آبکوه به‌منظور تاب‌آوری آن اقدام گردید.

وضعیت‌سنجی مؤلفه اجتماعی تاب‌آوری کاربری زمین محله

به‌منظور سنجش وضعیت مؤلفه اجتماعی تاب‌آوری برنامه‌ریزی کاربری زمین در سطح محله آبکوه شهر مشهد از شاخص‌هایی همچون؛ مشارکت ساکنان در مواقع بحرانی، تمایل ساکنان به تجمیع قطعات ابنیه محله، سرمایه اجتماعی بین ساکنان محله و رضایت ساکنان از عدالت فضایی بهره گرفته شد که برون‌داد حاصل از پرسشگری آن‌ها از ساکنان با استفاده از آزمون «تی تک‌نمونه‌ای» مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت (جدول ۳).

جدول ۳: نتایج آزمون «تی تک نمونه‌ای» به منظور وضعیت‌سنجی شاخص‌های اجتماعی تاب‌آوری کاربری زمین محله آبکوه شهر مشهد

| آزمون «تی تک نمونه‌ای» | | | | | |
|------------------------|----------|---------|---|----------|---------------------------------------|
| میانگین معیار = ۳ | | | شاخص‌های سنجشی مؤلفه اجتماعی تاب‌آوری کاربری زمین محله آبکوه شهر مشهد | | |
| فاصله اطمینان ۹۵٪ | | میانگین | سطح معناداری | مقدار تی | |
| حد بالا | حد پایین | | | | |
| -۰/۱۶ | -۰/۵۳ | ۲/۷۲ | ۰/۰۲۶ | -۱۲/۸۷۳ | مشارکت ساکنان در مواقع بحرانی |
| -۰/۱۱ | -۰/۴۸ | ۲/۸۶ | ۰/۰۱۴ | -۵/۳۴۶ | تمایل ساکنان به تجمع قطعات ابنیه محله |
| -۰/۰۶ | -۰/۳۷ | ۲/۹۲ | ۰/۰۳۲ | -۳/۷۵۲ | سرمایه اجتماعی بین ساکنان محله |
| -۱/۰۳ | -۱/۳۸ | ۱/۸۶ | ۰/۰۱۷ | -۳۷/۲۴۶ | رضایت ساکنان از عدالت فضایی |
| -۰/۲۳ | -۰/۵۹ | ۲/۵۹ | ۰/۰۰۶ | -۱۶/۷۳۱ | مؤلفه اجتماعی تاب‌آوری کاربری زمین |

مأخذ: نگارندگان، ۱۴۰۳

همان‌طور که جدول (۳) نشان می‌دهد، در سطح معناداری ۹۵ درصد، می‌توان اذعان داشت که محله آبکوه شهر مشهد به‌لحاظ مشارکت ساکنان در مواقع بحرانی، تمایل ساکنان به تجمع قطعات ابنیه محله، سرمایه اجتماعی بین ساکنان محله و رضایت ساکنان از عدالت فضایی از شرایط مساعدی برخوردار نبوده و در نتیجه می‌توان گفت که برنامه‌ریزی کاربری زمین محله آبکوه، تاب‌آوری لازم را در مقوله اجتماعی ندارد.

وضعیت‌سنجی مؤلفه اقتصادی تاب‌آوری کاربری زمین محله

توانایی مالی ساکنان برای موارد مشارکت (مثل تجمع قطعات)، سهولت دریافت وام و اعتبارات توسط ساکنان برای استحکام و مقاوم‌سازی ساختمان‌های موجود و میزان اعطای مشوق‌های مالی به ساکنان و سرمایه‌گذاران در راستای نوسازی و بهسازی بافت محله از جمله شاخص‌هایی بوده که در راستای سنجش مؤلفه اقتصادی تاب‌آوری کاربری زمین محله آبکوه شهر مشهد مورد بررسی قرار گرفتند که نتایج پرسشگری این شاخص‌ها از ساکنان با استفاده از آزمون «تی تک نمونه‌ای» مورد تحلیل واقع شد (جدول ۴).

جدول ۴: نتایج آزمون «تی تک نمونه‌ای» به منظور وضعیت‌سنجی شاخص‌های اقتصادی تاب‌آوری کاربری زمین محله آبکوه شهر مشهد

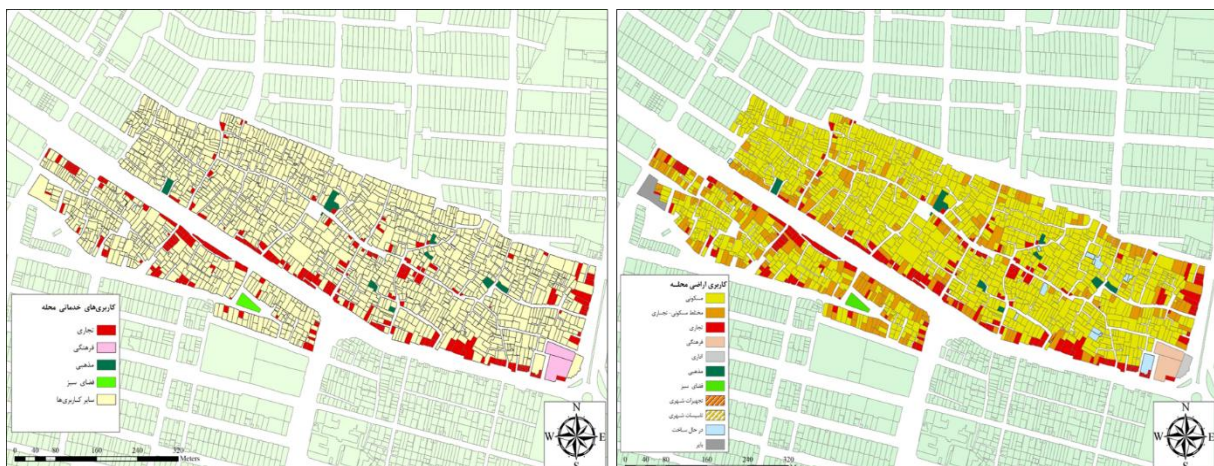
| آزمون تی تک نمونه‌ای | | | | | |
|----------------------|----------|---------|---|----------|---|
| میانگین معیار = ۳ | | | شاخص‌های سنجشی مؤلفه اقتصادی تاب‌آوری کاربری زمین محله آبکوه شهر مشهد | | |
| فاصله اطمینان ۹۵٪ | | میانگین | سطح معناداری | مقدار تی | |
| حد بالا | حد پایین | | | | |
| -۰/۷۲ | -۱/۰۴ | ۲/۱۹ | ۰/۰۲۳ | -۲۸/۹۳۸ | توانایی مالی ساکنان برای موارد مشارکت (مثل تجمع قطعات) |
| -۱/۲۳ | -۱/۵۷ | ۱/۶۲ | ۰/۰۱۷ | -۴۲/۴۴۳ | سهولت دریافت وام و اعتبارات توسط ساکنان برای استحکام و مقاوم‌سازی ساختمان‌های موجود |
| -۰/۶۲ | -۰/۹۵ | ۲/۲۶ | ۰/۰۲۹ | -۲۶/۱۵۷ | میزان اعطای مشوق‌های مالی به ساکنان و سرمایه‌گذاران در راستای نوسازی و بهسازی بافت محله |
| -۰/۹۱ | -۱/۲۴ | ۲/۰۳ | ۰/۰۱۱ | -۳۱/۰۷۸ | مؤلفه اقتصادی تاب‌آوری کاربری زمین |

مأخذ: نگارندگان، ۱۴۰۳

همان‌طور که جدول (۴) نشان می‌دهد، در سطح معناداری ۹۵ درصد، می‌توان ادعان داشت که محله آبکوه شهر مشهد از لحاظ توانایی مالی ساکنان برای موارد مشارکت (مثل تجمیع قطعات)، سهولت دریافت وام و اعتبارات توسط ساکنان برای استحکام و مقاوم‌سازی ساختمان‌های موجود و میزان اعطای مشوق‌های مالی به ساکنان و سرمایه‌گذاران در راستای نوسازی و بهسازی بافت محله، شرایط مطلوبی را نداشته و در نتیجه می‌توان گفت که برنامه‌ریزی کاربری زمین محله آبکوه از تاب‌آوری لازم در مقوله اقتصادی برخوردار نیست.

وضعیت‌سنجی مؤلفه کالبدی-زیرساختی تاب‌آوری کاربری زمین محله

به‌منظور سنجش وضعیت مؤلفه کالبدی-زیرساختی تاب‌آوری برنامه‌ریزی کاربری زمین در سطح محله آبکوه شهر مشهد از شاخص‌هایی همچون؛ سرانه فضای سبز، سازگاری کاربری‌ها، تنوع و اختلاط کاربری‌ها در راستای افزایش پاسخگویی در مواقع نیاز، رضایت ساکنان از کیفیت ساخت بناها، عدم تمرکز خدمات محلی، انعطاف‌پذیری کاربری‌ها در مواقع بحرانی، میزان نوسازی و بهسازی بناهای ناپایدار محله و نفوذپذیری معابر بهره‌گرفته‌شد. براساس آمار و اطلاعات موجود، محله تنها دارای یک فضای سبز به مساحت حدود ۷۲۰ مترمربع بوده و با توجه به جمعیت آن، سرانه فضای سبز محله آبکوه برابر با ۰/۰۸۹ مترمربع است که این میزان، اختلاف چشم‌گیری با سرانه‌های مصوب برای فضاهای سبز محلی دارد. همچنین محله با فعالیت‌های ناهمسازی همچون: مکانیکی، تعمیرگاه، جوشکاری و غیره مواجه است. از سوی دیگر، بررسی توزیع کاربری‌های محله آبکوه نشان می‌دهد که این محله با نبود کاربری‌های آموزشی، بهداشتی-درمانی و تفریحی روبه‌رو بوده و دیگر کاربری‌های خدماتی نیز در معابر اصلی این محله جانمایی شده‌اند (شکل ۲).



شکل ۲: کاربری‌های اراضی محله آبکوه شهر مشهد

تهیه و ترسیم: نگارندگان، ۱۴۰۳

علاوه بر آن، نتایج پرسشگری شاخص‌های تنوع و اختلاط کاربری‌ها در راستای افزایش پاسخگویی در مواقع نیاز، رضایت ساکنان از کیفیت ساخت بناها، انعطاف‌پذیری کاربری‌ها در مواقع بحرانی، میزان نوسازی و بهسازی بناهای ناپایدار محله و نفوذپذیری معابر محله از ساکنان با استفاده از آزمون «تی تک‌نمونه‌ای» مورد تحلیل واقع شد (جدول ۵).

جدول ۵: نتایج آزمون «تی تک نمونه‌ای» به منظور وضعیت‌سنجی شاخص‌های کالبدی-زیرساختی تاب‌آوری کاربری زمین محله آبکوه شهر مشهد

| آزمون «تی تک نمونه‌ای» | | | | | |
|------------------------|----------|---------|--------------|----------|---|
| میانگین معیار = ۳ | | | | | شاخص‌های سنجشی مؤلفه کالبدی-زیرساختی تاب‌آوری کاربری زمین محله آبکوه شهر مشهد |
| فاصله اطمینان ۹۵٪ | | میانگین | سطح معناداری | مقدار تی | |
| حد بالا | حد پایین | | | | |
| ۰/۶۵ | ۰/۲۸ | ۳/۱۴ | ۰/۰۲۹ | ۵/۷۴۲ | تنوع و اختلاط کاربری‌ها در راستای افزایش پاسخگویی در مواقع نیاز |
| -۰/۱۸ | -۰/۵۴ | ۲/۶۸ | ۰/۰۱۳ | -۱۴/۱۲۵ | رضایت ساکنان از کیفیت ساخت بناها |
| -۰/۳۶ | -۰/۷۳ | ۲/۴۷ | ۰/۰۰۸ | -۲۲/۳۱۲ | انعطاف‌پذیری کاربری‌ها در مواقع بحرانی |
| -۰/۲۵ | -۰/۶۱ | ۲/۵۳ | ۰/۰۲۷ | -۱۸/۵۳۱ | میزان نوسازی و بهسازی بناهای ناپایدار محله |
| -۰/۷۱ | -۱/۰۳ | ۲/۲۱ | ۰/۰۱۵ | -۲۸/۲۳۸ | نفوذپذیری معابر |
| -۰/۲۱ | -۰/۵۷ | ۲/۶۱ | ۰/۰۰۴ | -۱۶/۱۳۱ | مؤلفه کالبدی-زیرساختی تاب‌آوری کاربری زمین |

مأخذ: نگارندگان، ۱۴۰۳

همان‌طور که جدول (۵) نشان می‌دهد، در سطح معناداری ۹۵ درصد، می‌توان ادعا داشت که محله آبکوه شهر مشهد به‌لحاظ رضایت ساکنان از کیفیت ساخت بناها، انعطاف‌پذیری کاربری‌ها در مواقع بحرانی، میزان نوسازی و بهسازی بناهای ناپایدار محله و نفوذپذیری معابر محله از شرایط مساعدی برخوردار نبوده و در نتیجه می‌توان گفت که برنامه‌ریزی کاربری زمین محله آبکوه، تاب‌آوری لازم را در مقوله کالبدی-زیرساختی ندارد.

وضعیت‌سنجی مؤلفه نهادی تاب‌آوری کاربری زمین محله

همچنین کارایی و اثربخشی اقدامات مدیریت شهری در امر مدیریت بحران، آگاهی‌بخشی به ساکنان در باب طرح و برنامه‌های موجود برای امر نوسازی محله و کنترل ساخت‌وسازهای جدید از نظر ایمنی و پایداری محله نیز از جمله شاخص‌هایی بوده که در راستای سنجش مؤلفه نهادی تاب‌آوری کاربری زمین محله آبکوه شهر مشهد مورد بررسی قرار گرفتند که نتایج پرسشگری این شاخص‌ها از ساکنان با استفاده از آزمون «تی تک نمونه‌ای» مورد تحلیل واقع شد (جدول ۶).

جدول ۶: نتایج آزمون «تی تک نمونه‌ای» به منظور وضعیت‌سنجی شاخص‌های نهادی تاب‌آوری کاربری زمین محله آبکوه شهر مشهد

| آزمون «تی تک نمونه‌ای» | | | | | |
|------------------------|----------|---------|--------------|----------|---|
| میانگین معیار = ۳ | | | | | شاخص‌های سنجشی مؤلفه نهادی تاب‌آوری کاربری زمین محله آبکوه شهر مشهد |
| فاصله اطمینان ۹۵٪ | | میانگین | سطح معناداری | مقدار تی | |
| حد بالا | حد پایین | | | | |
| -۱/۰۷ | -۱/۴۳ | ۱/۷۸ | ۰/۰۳۱ | -۳۹/۵۸۱ | کارایی و اثربخشی اقدامات مدیریت شهری در امر مدیریت بحران |
| -۰/۸۹ | -۱/۲۱ | ۲/۰۶ | ۰/۰۲۵ | -۳۰/۷۶۴ | آگاهی‌بخشی به ساکنان در باب طرح و برنامه‌های موجود برای امر نوسازی محله |
| ۰/۷۹ | ۰/۴۲ | ۳/۴۷ | ۰/۰۱۴ | ۹/۲۱۵ | کنترل ساخت‌وسازهای جدید از نظر ایمنی و پایداری |
| -۰/۳۸ | -۰/۷۶ | ۲/۴۴ | ۰/۰۰۹ | -۲۳/۵۸۱ | مؤلفه نهادی تاب‌آوری کاربری زمین |

مأخذ: نگارندگان، ۱۴۰۳

همان‌طور که جدول (۶) نشان می‌دهد، در سطح معناداری ۹۵ درصد، می‌توان اذعان داشت که محله آبکوه شهر مشهد از لحاظ کارایی و اثربخشی اقدامات مدیریت شهری در امر مدیریت بحران، آگاهی‌بخشی به ساکنان در باب طرح و برنامه‌های موجود برای امر نوسازی محله و کنترل ساخت‌وسازهای جدید از نظر ایمنی و پایداری محله، شرایط مطلوبی را نداشته و در نتیجه می‌توان گفت که برنامه‌ریزی کاربری زمین محله آبکوه از تاب‌آوری لازم در مقوله نهادی برخوردار نیست.

تبیین میزان تأثیرگذاری برنامه‌ریزی کاربری زمین به‌منظور تاب‌آوری محله آبکوه

پس از وضعیت‌سنجی تاب‌آوری برنامه‌ریزی کاربری زمین در سطح محله آبکوه، در این بخش همان‌طور که اشاره شد، مبتنی بر پرسشگری از متخصصان و نخبگان، با استفاده از آزمون همبستگی پیرسون (جدول ۷) و تحلیل رگرسیون چندگانه (جدول ۸) به تبیین میزان تأثیرگذاری برنامه‌ریزی کاربری زمین در سطح محله آبکوه به‌منظور تاب‌آوری آن اقدام گردید.

جدول ۷: نتایج آزمون همبستگی پیرسون به‌منظور تبیین رابطه بین برنامه‌ریزی کاربری زمین و تاب‌آوری محله

| تاب‌آوری محله | | رابطه بین برنامه‌ریزی کاربری زمین و تاب‌آوری محله آبکوه |
|---------------------|--------------|---|
| ضریب همبستگی پیرسون | سطح معناداری | |
| ۰/۷۲۲ | ۰/۰۰۹ | مؤلفه اجتماعی |
| ۰/۶۹۸ | ۰/۰۳۴ | مؤلفه اقتصادی |
| ۰/۷۴۸ | ۰/۰۱۲ | مؤلفه کالبدی- زیرساختی |
| ۰/۶۵۴ | ۰/۰۲۷ | مؤلفه نهادی |
| ۰/۷۱۸ | ۰/۰۰۵ | برنامه‌ریزی کاربری زمین |

مأخذ: نگارندگان، ۱۴۰۳

نتایج آزمون همبستگی پیرسون بین برنامه‌ریزی کاربری زمین و تاب‌آوری محله آبکوه (جدول ۷) حاکی از آن است که بین مؤلفه‌های سازنده برنامه‌ریزی کاربری زمین محله از جمله مؤلفه‌های اجتماعی (شامل مشارکت ساکنان در مواقع بحرانی، تمایل ساکنان به تجمیع قطعات ابنیه محله، سرمایه اجتماعی بین ساکنان محله و رضایت ساکنان از عدالت فضایی)، اقتصادی (شامل توانایی مالی ساکنان برای موارد مشارکت (مثل تجمیع قطعات)، سهولت دریافت وام و اعتبارات توسط ساکنان برای استحکام و مقاوم‌سازی ساختمان‌های موجود و میزان اعطای مشوق‌های مالی به ساکنان و سرمایه‌گذاران در راستای نوسازی و بهسازی بافت محله)، کالبدی- زیرساختی (شامل سرانه فضای سبز، سازگاری کاربری‌ها، تنوع و اختلاط کاربری‌ها در راستای افزایش پاسخگویی در مواقع نیاز، رضایت ساکنان از کیفیت ساخت بناها، عدم تمرکز خدمات محلی، انعطاف‌پذیری کاربری‌ها در مواقع بحرانی، میزان نوسازی و بهسازی بناهای ناپایدار محله و نفوذپذیری معابر) و نهادی (شامل کارایی و اثربخشی اقدامات مدیریت شهری در امر مدیریت بحران، آگاهی‌بخشی به ساکنان در باب طرح و برنامه‌های موجود برای امر نوسازی محله و کنترل ساخت‌وسازهای جدید از نظر ایمنی و پایداری محله) و تاب‌آوری آن،

رابطه معناداری (سطح معناداری برای تمامی متغیرها کمتر از ۰/۰۵) وجود دارد. همچنین شدت و جهت رابطه بین این دو متغیر نشان از وجود رابطه مستقیم و قوی بین برنامه‌ریزی کاربری زمین و تاب‌آوری محله آبکوه دارد که این امر نشانگر آن است که الگوی بهینه کاربری زمین در سطح این محله در عمل می‌تواند در ارتقای تاب‌آوری آن مثرتر باشد.

جدول ۸: نتایج تحلیل رگرسیون چندگانه به منظور تبیین میزان تأثیرگذاری برنامه‌ریزی کاربری زمین محله به منظور تاب‌آوری آن

| متغیرهای تبیین کننده | ضریب همبستگی (R) | ضریب تعیین تعدیل شده (Adjusted R ²) | ضریب رگرسیونی استاندارد شده (Beta) | آماره F | آماره t | سطح معناداری |
|-----------------------|------------------|---|------------------------------------|---------|---------|--------------|
| مؤلفه اجتماعی | ۰/۷۱۸ | ۰/۵۷۳ | ۰/۲۶۵ | ۲۶/۴۷۳ | ۱۰/۲۳۷ | ۰/۰۱۹ |
| مؤلفه اقتصادی | | | ۰/۲۳۷ | | ۸/۷۶۳ | ۰/۰۲۷ |
| مؤلفه کالبدی-زیرساختی | | | ۰/۲۹۶ | | ۱۲/۵۴۷ | ۰/۰۰۴ |
| مؤلفه نهادی | | | ۰/۱۹۲ | | ۷/۶۲۴ | ۰/۰۱۳ |

مأخذ: نگارندگان، ۱۴۰۳

همچنین نتایج تحلیل رگرسیون چندگانه به منظور تبیین میزان تأثیرگذاری برنامه‌ریزی کاربری زمین محله به منظور تاب‌آوری آن (جدول ۸) حاکی از آن است که مؤلفه‌های سازنده برنامه‌ریزی کاربری زمین محله آبکوه از جمله مؤلفه‌های اجتماعی (شامل مشارکت ساکنان در مواقع بحرانی، تمایل ساکنان به تجمیع قطعات ابنیه محله، سرمایه اجتماعی بین ساکنان محله و رضایت ساکنان از عدالت فضایی)، اقتصادی (شامل توانایی مالی ساکنان برای موارد مشارکت (مثل تجمیع قطعات)، سهولت دریافت وام و اعتبارات توسط ساکنان برای استحکام و مقاوم‌سازی ساختمان‌های موجود و میزان اعطای مشوق‌های مالی به ساکنان و سرمایه‌گذاران در راستای نوسازی و بهسازی بافت محله)، کالبدی-زیرساختی (شامل سرانه فضای سبز، سازگاری کاربری‌ها، تنوع و اختلاط کاربری‌ها در راستای افزایش پاسخگویی در مواقع نیاز، رضایت ساکنان از کیفیت ساخت بناها، عدم تمرکز خدمات محلی، انعطاف‌پذیری کاربری‌ها در مواقع بحرانی، میزان نوسازی و بهسازی بناهای ناپایدار محله و نفوذپذیری معابر) و نهادی (شامل کارایی و اثربخشی اقدامات مدیریت شهری در امر مدیریت بحران، آگاهی‌بخشی به ساکنان در باب طرح و برنامه‌های موجود برای امر نوسازی محله و کنترل ساخت‌وسازهای جدید از نظر ایمنی و پایداری محله) به طور معنی‌داری ارتقای تاب‌آوری در سطح این محله را تبیین می‌کند که مقدار آن برابر با ۵۷/۳ درصد است. به عبارتی دیگر، مؤلفه‌های سازنده برنامه‌ریزی کاربری زمین محله آبکوه، ۵۷/۳ درصد از تغییرات تاب‌آوری در سطح این محله را تبیین می‌کند که مقدار قابل توجهی است. همچنین با توجه به سطح معناداری و ضریب رگرسیون استاندارد شده برای هر یک از مؤلفه‌های سازنده برنامه‌ریزی کاربری زمین محله، مؤلفه کالبدی-زیرساختی (با ضریب ۰/۲۹۶) در قیاس با سایر مؤلفه‌ها، می‌تواند تأثیر بیشتری بر ارتقای تاب‌آوری در سطح محله آبکوه شهر مشهد داشته باشد.

نتیجه‌گیری

برنامه‌ریزی کاربری زمین، ابزاری کلیدی برای شکل‌دهی به محیط‌های شهری است که می‌تواند تأثیر بسزایی در افزایش تاب‌آوری محلات شهری داشته باشد. به بیانی بهتر، در دنیای امروز که شهرها با چالش‌های متعددی از جمله؛ تغییرات اقلیمی، رشد سریع جمعیت و اثرات منفی ناشی از تحولات اقتصادی روبه‌رو هستند، برنامه‌ریزی کاربری زمین به‌عنوان یک فرایند کلیدی و محوری، می‌تواند با ایجاد فرایندهای پایدار و مصون‌سازی در برابر چالش‌ها، موجب افزایش تاب‌آوری محلات شهری شود؛ از این‌رو، ضرورت توجه به این مقوله در برنامه‌ریزی‌های شهری، به‌ویژه در برابر چالش‌های محیط‌زیستی و اجتماعی، بیش‌ازپیش مهم و اجتناب‌ناپذیر است. به‌همین‌منظور پژوهش حاضر در راستای بررسی نقش برنامه‌ریزی کاربری زمین در سطح محله آبکوه شهر مشهد در راستای تاب‌آوری آن انجام‌گرفت. در حقیقت، این پژوهش از یک‌سو با هدف سنجش وضعیت تاب‌آوری کاربری زمین در سطح محله آبکوه و از سوی دیگر به‌دنبال تبیین میزان تأثیرگذاری برنامه‌ریزی کاربری زمین در سطح این محله به‌منظور تاب‌آوری آن بود.

بدین ترتیب، طبق مبانی و مفاهیم مرتبط با پژوهش (تاب‌آوری شهری، کاربری زمین و نقش آن در تاب‌آوری محلات شهری)، به نداشت چارچوب سنجشی این پژوهش مبتنی بر مؤلفه‌ها و شاخص‌های تلفیقی تاب‌آوری کاربری زمین در سطح اجتماعات محلی مبادرت شد. برای بررسی چارچوب سنجشی در سطح محله آبکوه از پیمایش کالبدی و اجتماعی (پرسشگری از ساکنان و متخصصان و نخبگان آشنا به محله) استفاده شد. نتایج این پژوهش بیانگر آن بود که بین مؤلفه‌های سازنده برنامه‌ریزی کاربری زمین محله آبکوه از جمله مؤلفه‌های اجتماعی (شامل مشارکت ساکنان در مواقع بحرانی، تمایل ساکنان به تجمیع قطعات ابنیه محله، سرمایه اجتماعی بین ساکنان محله و رضایت ساکنان از عدالت فضایی)، اقتصادی (شامل توانایی مالی ساکنان برای موارد مشارکت (مثل تجمیع قطعات)، سهولت دریافت وام و اعتبارات توسط ساکنان برای استحکام و مقاوم‌سازی ساختمان‌های موجود و میزان اعطای مشوق‌های مالی به ساکنان و سرمایه‌گذاران در راستای نوسازی و بهسازی بافت محله)، کالبدی-زیرساختی (شامل سرانه فضای سبز، سازگاری کاربری‌ها، تنوع و اختلاط کاربری‌ها در راستای افزایش پاسخگویی در مواقع نیاز، رضایت ساکنان از کیفیت ساخت بناها، عدم تمرکز خدمات محلی، انعطاف‌پذیری کاربری‌ها در مواقع بحرانی، میزان نوسازی و بهسازی بناهای ناپایدار محله و نفوذپذیری معابر) و نهادی (شامل کارایی و اثربخشی اقدامات مدیریت شهری در امر مدیریت بحران، آگاهی‌بخشی به ساکنان در باب طرح و برنامه‌های موجود برای امر نوسازی محله و کنترل ساخت‌وسازهای جدید از نظر ایمنی و پایداری محله) و تاب‌آوری آن، رابطه‌ای معنادار، مستقیم و قوی وجود دارد که این امر نشانگر آن است که الگوی بهینه کاربری زمین در سطح این محله در عمل می‌تواند در ارتقای تاب‌آوری آن مؤثرتر باشد که نتایج پژوهش‌های محمدپور و مهرجو (۱۴۰۰)، سیکوایو و همکاران (۲۰۲۴)، مشکینی و همکاران (۲۰۲۱)، ماتیس (۲۰۲۰) و دروز و همکاران (۲۰۱۸) نیز مؤید این نکته بود.

علاوه بر این، نتایج نشان داد که با توجه به سطح معناداری و ضریب رگرسیون استاندارد شده برای هر یک از مؤلفه‌های سازنده برنامه‌ریزی کاربری زمین محله، مؤلفه کالبدی-زیرساختی (با ضریب ۰/۲۹۶) در قیاس با سایر

مؤلفه‌ها، می‌تواند تأثیر بیشتری بر ارتقای تاب‌آوری در سطح محلهٔ آبکوه شهر مشهد داشته باشد. همچنین نتایج حاکی از آن بود که کاربری زمین محله از تاب‌آوری لازم در مؤلفه‌های اجتماعی (با میانگین ۲/۵۹)، اقتصادی (با میانگین ۲/۰۳)، کالبدی-زیرساختی (با میانگین ۲/۶۱) و نهادی (با میانگین ۲/۴۴) در مواجهه با بحران‌های طبیعی و انسان‌ساخت برخوردار نیست، طوری که مشارکت پایین ساکنان در مواقع بحرانی، تمایل پایین ساکنان به تجمیع قطعات ابنیه محله، سرمایه اجتماعی پایین بین ساکنان محله، توانایی مالی پایین ساکنان برای موارد مشارکت (مثل تجمیع قطعات)، مشکل اعطای مشوق‌های مالی به ساکنان و سرمایه‌گذاران در راستای نوسازی و بهسازی بافت محله، پایین بودن کیفیت ساخت بناها، انعطاف‌پذیری پایین کاربری‌ها در مواقع بحرانی، کارایی و اثربخشی پایین اقدامات مدیریت شهری در امر مدیریت بحران و آگاهی‌بخشی پایین مدیریت شهری به ساکنان در باب طرح و برنامه‌های موجود برای امر نوسازی محله از جمله عواملی بودند که سبب تاب‌آوری پایین کاربری زمین محلهٔ آبکوه شهر مشهد به‌شمار می‌رفتند. با این تفاسیر، این مسئله نیازمند برنامه‌ریزی لازم توسط مدیریت شهری بوده که در ادامه پیشنهادهایی برای این منظور ارائه شده است:

- برگزاری کارگاه‌ها و برنامه‌های آموزشی برای افزایش آگاهی ساکنان در مورد تاب‌آوری و همکاری در مدیریت محله

- تشویق ساکنان به تجمیع قطعات برای پایدارسازی بافت محله

- ایجاد و توسعه کاربری‌های منعطف همچون پارک‌ها و فضاهای سبز برای استفاده در مواقع بحرانی

- پراکنش کاربری‌های خدماتی و پشتیبان امداد و نجات (همچون بهداشتی-درمانی) در سطح محله

- ممانعت از ساخت‌وسازهای غیرمجاز و ناپایدار در سطح محله

- حساس‌سازی ساکنان نسبت به آسیب‌پذیری بالای بافت‌های فرسوده محله

- رعایت تراکم مطلوب ساختمانی در سطح محله به‌منظور جلوگیری از مسدوسازی معابر با عرض کم در مواقع بحرانی

- اعطای مشوق‌های مالی و تسهیلات ویژه (همچون تراکم تشویقی، وام‌های کم‌بهره و غیره) به ساکنان برای نوسازی بافت محله.

منابع

- پاکرو، نازلی؛ میرسعید موسوی (۱۴۰۲). ارزیابی تاب‌آوری شهری در برابر زلزله (مطالعه موردی: منطقه یک شهر تبریز)، نشریه تحقیقات کاربردی علوم جغرافیایی. سال بیست‌وسوم. شماره ۶۸. صفحات ۱۳۵-۱۱۵.
<https://doi.org/10.52547/jgs.23.68.115>
- حاتمی، احمد؛ سمیه پرویزی‌مریوانی؛ بهاره اکبری‌منفرد (۱۴۰۱). ارزیابی ابعاد و شاخص‌های تاب‌آوری شهری در بافت فرسوده شهر بروجرد، فصلنامه پژوهش‌های جغرافیای اقتصادی. دوره ۳. شماره ۹. صفحات ۵۸-۳۹.
<http://doi.org/20.1001.1.27173747.1401.3.9.2.3>
- حکمت‌نیا، حسن؛ اسماعیل نصیری‌هنده‌خاله؛ محمد اسکندری‌نوده؛ ریحانه یونسی‌سندی (۱۴۰۲). تبیین معیارهای کالبدی مؤثر در ارتقای تاب‌آوری سکونتگاه‌های غیررسمی در برابر مخاطرات محیطی (مورد مطالعه: شهر همدان)، مجله علمی پژوهشی مخاطرات محیط طبیعی. دوره ۱۲. شماره ۳۵. صفحات ۹۴-۷۹.
<http://doi.org/10.22111/JNEH.2022.40625.1861>
- رضایی، الناز؛ اسماعیل صالحی؛ اکرم‌الملوک لاهیجانیان؛ امیرهوشنگ احسانی (۱۴۰۰). ارزیابی و تحلیل تاب‌آوری کاربری اراضی شهری (مطالعه موردی: منطقه ۲۲ شهر تهران)، فصلنامه جغرافیایی سرزمین. سال هیجدهم. شماره ۷۱. صفحات ۴۴-۲۳.
https://www.sid.ir/fa/VEWSSID/J_pdf/6006814007102.pdf
- رنجبر، زینب؛ پری شکری‌فیروزجاه؛ غلامرضا جانبازقبادی (۱۴۰۱). تحلیل فضایی تاب‌آوری کالبدی با تاکید بر بازآفرینی شهری؛ مطالعه موردی: شهرهای ساحلی استان مازندران، فصلنامه پژوهش‌های بوم‌شناسی شهری. سال ۱۳. شماره ۴. پایایی ۲۹. صفحات ۳۶-۱۹.
<https://doi.org/10.30473/grup.2022.56544.2575>
- سلطانی، علی؛ هانیه خضرای؛ سیدبهاره موسوی (۱۳۹۶). برنامه‌ریزی کاربری زمین به منظور ارتقای تاب‌آوری شهرها در برابر مخاطرات طبیعی، نشریه طراحی مهندسی و اکولوژیکی منظر. سال دوم. شماره ۳. صفحات ۸-۱.
<https://magiran.com/p1711078>
- محمدپور، صابر؛ مهرداد مهرجو (۱۴۰۰). کاربست سیاست‌های کاربری زمین در راستای ارتقای تاب‌آوری شهری؛ مطالعه موردی: شهر رودبار، فصلنامه شهر پایدار. دوره ۴. شماره ۳. صفحات ۵۴-۳۹.
<https://doi.org/10.22034/jsc.2021.229769.1241>
- مرکز آمار ایران. (۱۳۹۵). نتایج هشتمین سرشماری عمومی نفوس و مسکن.
<https://www.amar.org.ir>
- مرکز مطالعات و برنامه‌ریزی شهر تهران. (۱۳۹۹). اقدامات شهرهای بزرگ جهان و کلانشهرهای ایران در مقابله با ویروس کرونا، شهرداری تهران. تهران.
<https://rpc.tehran.ir>
- مغرب، یاسر؛ امید حیدری؛ اسماعیل صالحی؛ پیمان گلچین (۱۳۹۸). بررسی و ارزیابی میزان تاب‌آوری ساختاری-کالبدی کاربری اراضی شهری در برابر بلایا (مطالعه موردی: منطقه یک شهرداری تهران)، فصلنامه جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری چشم‌انداز زاگرس. دوره ۱۱. شماره ۳۹. صفحات ۱۵۷-۱۳۵.
<https://sanad.iaui.ir/Journal/zagros/Article/937923>

هندیانی، عبدالله؛ غلامرضا سروشان؛ پروانه زیویارپرده‌ای؛ علی توکلان (۱۴۰۱). بررسی تاثیر حکمروایی شهری بر تاب‌آوری شهرها (مورد مطالعه: شهر تهران)، نشریه تحقیقات کاربردی علوم جغرافیایی. سال بیست و دوم. شماره ۶۷. صفحات ۴۳۷-۴۱۳.

<https://doi.org/10.52547/jgs.22.67.413>

References

- Baker, M. (2024). Land-use planning. In *Encyclopedia of Quality of Life and Well-Being Research*. Cham: Springer International Publishing.
- <https://doi.org/10.1007/978-3-031-17299>
- Cheshmehzangi, A. (2020). *The city in need: urban resilience and city management in disruptive disease outbreak events*. Springer, Singapore.
- <https://doi.org/10.1007/978-981-15-5487-2>
- Cvetković, V. M., Renner, R., Aleksova, B., & Lukić, T. (2024). Geospatial and Temporal Patterns of Natural and Man-Made (Technological) Disasters (1900-2024): Insights from Different Socio-Economic and Demographic Perspectives. *Applied Sciences*, 14(18), 8129.
- <https://doi.org/10.3390/app14188129>
- Da Silva, C. A., Dos Santos, E. A., Maier, S. M., & Da Rosa, F. S. (2020). Urban resilience and sustainable development policies: An analysis of smart cities in the state of São Paulo. *Revista de Gestão*, 27(1), 61-78.
- <https://doi.org/10.1108/REGE-12-2018-0117>
- Datola, G. (2023). Implementing urban resilience in urban planning: A comprehensive framework for urban resilience evaluation. *Sustainable Cities and Society*, 98, 104821.
- <https://doi.org/10.1016/j.scs.2023.104821>
- Drewes, J. E., van Aswegen, M., & Richter, M. (2018). Towards more resilient cities: land use and urban efficiency. *ARCHive-SR*, 2(1), 1-12.
- <https://doi.org/10.21625/archive.v2i1.231>
- Effiong, C., Ngang, E., & Ekott, I. (2024). Land use planning and climate change adaptation in river-dependent communities in Nigeria. *Environmental Development*, 49, 100970.
- <https://doi.org/10.1016/j.envdev.2024.100970>
- Irajifar, L., Alizadeh, T., & Sipe, N. (2016). The impact of urban form on disaster resiliency: A case study of Brisbane and Ipswich, Australia. *International Journal of Disaster Resilience in the Built Environment*, 7(3), 1-13.
- <https://doi.org/10.1108/IJDRBE-10-2014-0074>
- March, A., & Gonzalez-Mathiesen, C. (2020). *Land Use Planning for Disaster Resilient Communities*. Australian Institute for Disaster Resilience, Melbourne.
- https://knowledge.aidr.org.au/media/7729/aidr_handbookcollection_land-use-planning-for-disaster-resilient-communities.pdf
- Meerow, S., & Newell, J. P. (2019). Urban resilience for whom, what, when, where, and why?. *Urban geography*, 40(3), 309-329.
- <https://doi.org/10.1080/02723638.2016.1206395>
- Meerow, S., Newell, J. P., & Stults, M. (2016). Defining urban resilience: A review. *Landscape and Urban Planning*, 147, 38-49.
- <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2015.11.011>
- Meshkini, A., Hajilou, M., Jokar, S., & Esmaili, A. (2021). The role of land use patterns in earthquake resilience: a case study of the Ahvaz Manba Ab neighborhood. *Natural Hazards*, 109, 2027-2051.
- <https://doi.org/10.1007/s11069-021-04909-0>

- Monstadt, J., & Schmidt, M. (2019). Urban resilience in the making? The governance of critical infrastructures in German cities. *Urban Studies*, 56(11), 2353-2371.
<https://doi.org/10.1177/0042098018808483>
- OECD. (2022). Resilient Cities.
<https://www.oecd.org/cfe/resilient-cities>
- Pahl-Wostl, C., Odume, O. N., Scholz, G., De Villiers, A., & Amankwaa, E. F. (2023). The role of crises in transformative change towards sustainability. *Ecosystems and people*, 19(1), 2188087.
<https://doi.org/10.1080/26395916.2023.2188087>
- Ribeiro, P. J. G., & Gonçalves, L. A. P. J. (2019). Urban resilience: A conceptual framework. *Sustainable Cities and Society*, 50, 101625.
<https://doi.org/10.1016/j.scs.2019.101625>
- Richter, M. M. (2017). Land use and urban efficiency: towards more resilient cities (Doctoral dissertation, North-West University, Potchefstroom Campus).
<http://hdl.handle.net/10394/25790>
- Sicuaio, T., Zhao, P., Pilesjo, P., Shindyapin, A., & Mansourian, A. (2024). Sustainable and resilient land use planning: A multi-objective optimization approach. *ISPRS International Journal of Geo-Information*, 13(3), 99.
<https://doi.org/10.3390/ijgi13030099>
- Siddika, S., & Sresto, M. A. (2025). Assessing urban resilience of Khulna City in response to environmental and socioeconomic challenges. *DYSONA-Applied Science*, 6(1), 134-144.
<https://doi.org/10.30493/das.2024.481910>
- Silva, C. A. D., Santos, E. A. D., Maier, S. M., & Rosa, F. S. D. (2019). Urban resilience and sustainable development policies. *Revista de Gestão*, 27(1), 61-78.
<http://doi.org/10.1108/REGE-12-2018-0117>
- Yin, Z., Liu, Z., Liu, X., Zheng, W., & Yin, L. (2023). Urban heat islands and their effects on thermal comfort in the US: New York and New Jersey. *Ecological Indicators*, 154, 110765.
<https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2023.110765>
- Zuniga-Teran, A. A., Gerlak, A. K., Mayer, B., Evans, T. P., & Lansey, K. E. (2020). Urban resilience and green infrastructure systems: Towards a multidimensional evaluation. *Current Opinion in Environmental Sustainability*, 44, 42-47.
<https://doi.org/10.1016/j.cosust.2020.05.001>