

Original Article

Iranian Remote Sensing GIS
Journal of

Futures Study on the Livability of Worn Texture in Urban Crises

(Case Study: Imamzadeh Yahya Neighborhood, Tehran)

Ghazaleh Goodarzi* & Reza Lor

Affiliation

Dep. of Urban Planning,
Faculty of Civil Engineering,
Architecture and Art, Science
and Research Unit, Islamic
Azad University, Tehran,
Iran.

ABSTRACT

Introduction: With the growth of urban populations, attention to urban safety and security has become one of the primary priorities for city managers and urban planners. Urban crises, especially in historical and deteriorated fabrics, can pose serious threats to the safety and livability of neighborhoods and lead to widespread destruction. Due to their specific characteristics—such as physical deterioration, high population density, lack of adequate infrastructure, and weak urban services—deteriorated urban fabrics are among the most vulnerable areas when facing urban crises like earthquakes, floods, and other natural or social disasters. In recent years, various studies and programs have been conducted to rehabilitate and renovate these areas and improve the quality of life for their residents. However, the focus on the livability of these fabrics in the face of urban crises and the use of futures studies for crisis prediction and management have received less attention. On the other hand, defining multipurpose spaces and their balanced distribution within neighborhoods, particularly in deteriorated fabrics with historical value, can contribute to improving the quality of life before a crisis and enhancing crisis management afterward.

Materials and Methods: The lack of integration of future research with planning and crisis management is one of the gaps that this research examines how to improve crisis management conditions in the future by using future research techniques and spatial models, and fills this gap with innovation based on predictive analysis and possible scenarios. This research focuses on preserving the livability of deteriorated urban fabrics during urban crises using futures studies, specifically concentrating on the Imamzadeh Yahya neighborhood. It employs scenario writing to explore possible options for the future livability of this neighborhood. By analyzing livability criteria during crises using ArcGIS software and multi-criteria decision-making techniques, and leveraging CommunityVIZ Scenario360 software, the study examines the impact of variables across three different scenarios. Ultimately, the optimal scenario for creating multipurpose spaces is proposed.

Results and Discussion: The findings reveal that selecting the optimal scenario and analyzing various layers emphasize the importance of open spaces, connectivity arteries, and vacant areas in the deteriorated urban fabric of the Imamzadeh Yahya neighborhood for urban crisis management. Furthermore, the research using CommunityVIZ Scenario 360 demonstrated that the northern and northwestern areas of the neighborhood are identified as suitable locations for defining multipurpose spaces, which can be effective in spatial enhancement and maintaining livability after a crisis. Additionally, the results indicate that low-cost and minimal projects, such as the use of multipurpose spaces and the consolidation of small-scale functions, can assist in restoring and improving the livability of historical and deteriorated neighborhoods even in crisis conditions. The findings suggest that multipurpose spaces, by offering diverse services and enhancing resilience, can lead to improved quality of life and increased satisfaction among residents.

Conclusion: The results of this study indicate that the inequitable distribution of services and facilities can challenge urban crisis management and significantly diminish both city resilience and quality of urban life. Each neighborhood, in accordance with its population size, requires access to essential functions such as commercial, educational, green spaces, recreational, and healthcare facilities to address residents' basic needs at least in the initial hours of a crisis. Transitioning from traditional planning methods to modern approaches, including the use of advanced models and software, alongside urban futures studies, can lead to significant improvements in post-crisis conditions.

Keywords: Futures studies, Urban crisis, Multipurpose spaces, Imamzadeh Yahya neighborhood Tehran, CommunityVIZ Scenario360.

Citation:

Goodarzi, Gh., Lor, R.,
Futures Study on the
Livability of Worn Texture in
Urban Crises (Case Study:
Imamzadeh Yahya
Neighborhood, Tehran), Iran
J Remote Sens GIS. 17(4): 21-
38.

* Corresponding Author: gh.goodarzi@iau-tnb.ac.ir
DOI: <https://doi.org/10.48308/gisj.2024.233760.1187>

Received: 2023.11.13

Accepted: 2024.08.31



Copyright: © 2026 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>.



آینده‌پژوهی زیست‌پذیری بافت فرسوده در بحران‌های شهری (نمونه موردی: محله امامزاده یحیی، تهران) غزاله گودرزی^{۱*} و رضا لر

سمت

گروه شهرسازی، دانشکده عمران،
معماری و هنر، واحد علوم و تحقیقات،
دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

چکیده

سابقه و هدف: با رشد جمعیت در شهرها، توجه به امنیت و ایمنی شهری به یکی از اولویت‌های مدیران و برنامه‌ریزان شهری تبدیل شده است. بحران‌های شهری، به‌ویژه در بافت‌های تاریخی و فرسوده، می‌توانند تهدیدهایی جدی برای امنیت و زیست‌پذیری محله‌ها ایجاد کنند و موجب تخریب گسترده‌ای شوند. بافت‌های فرسوده شهری به دلیل ویژگی‌های خاصشان، همچون فرسودگی کالبدی، تراکم جمعیتی بالا، کمبود زیرساخت‌های مناسب و ضعف در خدمات شهری، در مواجهه با بحران‌های شهری همچون زلزله، سیل و سایر بلایای طبیعی یا اجتماعی، ازجمله آسیب‌پذیرترین مناطق به شمار می‌روند. طی سال‌های اخیر، پژوهش‌ها و برنامه‌های متعددی در راستای بهسازی و نوسازی این بافت‌ها و ارتقای کیفیت زندگی ساکنان آن‌ها انجام شده است. با این حال توجه به زیست‌پذیری این بافت‌ها، در رویارویی با بحران‌های شهری و استفاده از آینده‌پژوهی برای پیش‌بینی و مدیریت بحران‌ها کمتر مورد توجه قرار گرفته است. ازسویی، تعریف فضاهای چندمنظوره و توزیع متناسب آن‌ها در محلات، به‌ویژه در بافت‌های فرسوده با ارزش تاریخی، می‌تواند به بهبود کیفیت زندگی قبل از بحران و بهبود مدیریت بحران‌ها، پس از وقوع آن‌ها، کمک کند.

مواد و روش‌ها: ادغام نشدن آینده‌پژوهی با برنامه‌ریزی و مدیریت بحران یکی از شکاف‌هایی است که این پژوهش، با استفاده از تکنیک‌های آینده‌پژوهی و مدل‌های فضایی، به بررسی چگونگی بهبود شرایط مدیریت بحران در آینده می‌پردازد و این شکاف را با نوآوری مبتنی بر تحلیل‌های پیش‌بینی و سناریوهای محتمل، پر می‌کند. از این رو پژوهش حاضر، با هدف حفظ زیست‌پذیری بافت‌های فرسوده در بحران‌های شهری براساس روش آینده‌پژوهی، بر محله امامزاده یحیی تمرکز داشته و با استفاده از شیوه سناریونویسی، گزینه‌های ممکن برای آینده زیست‌پذیری این محله را بررسی کرده است. در این پژوهش، ضمن تحلیل معیارهای زیست‌پذیری در زمان بحران با استفاده از نرم‌افزار ArcGIS و تکنیک‌های تصمیم‌گیری چندمعیاره، از نرم‌افزار CommunityVIZ Scenario360 بهره گرفته شده و تأثیر متغیرها در سه سناریوی متفاوت بررسی و در نهایت، سناریوی بهینه، برای ایجاد فضاهای چندمنظوره پیشنهاد شده است.

نتایج و بحث: یافته‌ها نشان می‌دهد که انتخاب سناریوی برتر و تحلیل لایه‌های گوناگون بر اهمیت فضاهای باز، شریان‌های ارتباطی و فضاهای خالی در بافت فرسوده محله امامزاده یحیی، در زمینه مدیریت بحران‌های شهری، تأکید دارد. همچنین نتایج تحقیق با استفاده از ابزار CommunityVIZ Scenario 360 نشان داد نواحی شمالی و شمال‌غرب محله به‌منزله نقاط مناسب برای تعریف فضاهای چندمنظوره شناسایی شده‌اند که می‌توانند، در تجهیز فضایی و حفظ زیست‌پذیری پس از بحران، مؤثر باشند. یافته‌ها حاکی از آن است که استفاده از فضاهای چندمنظوره و تجمیع کاربری‌های خرد، حتی در شرایط بحرانی، می‌تواند به بازگرداندن و ارتقای زیست‌پذیری محلات تاریخی و فرسوده کمک کند و فضاهای چندمنظوره، با عرضه خدمات متنوع و افزایش تاب‌آوری، در بهبود کیفیت زندگی و ارتقای رضایت ساکنان نقشی تأثیرگذار خواهند داشت.

نتیجه‌گیری: نتایج این پژوهش نشان می‌دهد که توزیع ناعادلانه خدمات و امکانات می‌تواند مدیریت بحران‌های شهری را با چالش مواجه کند و تاب‌آوری شهر و کیفیت زندگی شهری را کاهش چشمگیری بدهد. هر محله، متناسب با جمعیت آن، نیازمند دسترسی به کاربری‌های ضروری مانند تجاری، آموزشی، فضای سبز، ورزشی و درمانی است تا، حداقل در ساعات ابتدایی وقوع بحران، نیازهای اولیه ساکنان برطرف شود. گذار از برنامه‌ریزی‌های سنتی به روش‌های نوین و بهره‌گیری از مدل‌ها و نرم‌افزارهای پیشرفته، همراه با آینده‌پژوهی شهری، می‌تواند بهبود شایان توجهی در شرایط پس از بحران ایجاد کند.

واژه‌های کلیدی: آینده‌پژوهی، بحران شهری، فضاهای چندمنظوره، محله امامزاده یحیی در تهران، CommunityVIZ Scenario360

استناد:

گودرزی، غ.، لر، ر.، آینده‌پژوهی زیست‌پذیری بافت فرسوده در بحران‌های شهری (نمونه موردی: محله امامزاده یحیی، تهران)، نشریه سنجش از دور و GIS ایران، سال ۱۷، شماره ۴، زمستان ۱۴۰۴: ۲۱-۳۸.



۱- مقدمه

برنامه ریزی پیش از وقوع بحران ازجمله مسائل مهم پیش روی مدیران شهری محسوب می شود و زیست پذیری شهری قبل و پس از بحران به گفتمانی نیرومند در توسعه یافتگی شهرها تبدیل شده است. بحران ها، به ویژه هنگام بروز شرایط اضطراری مانند زلزله، سیل و دیگر بحران های شهری، نقش اساسی در زیست پذیری شهرها ایفا می کنند. این مسائل، به ویژه در محله های تاریخی و فرسوده شهرها که به دلیل قدمت و وجود عناصر باارزش تاریخی، زمانی قلب تپنده و زیست پذیر شهرها بودند، تأثیر بسیار گذاشته و زیست پذیری آن ها را به خطر انداخته است. در این زمینه، زیست پذیری به منزله چارچوبی مناسب برای تحلیل کیفیت شرایط زندگی در شهرها، حین و پس از بحران، مطرح و به مفهومی تبدیل شده است که بر توانایی فضای زندگی در حمایت از رفاه یا کیفیت زندگی قبل از بحران دلالت می کند. این مفهوم، به ویژه در مناطق شهری، عاملی کاملاً ضروری است (Ghorbanpour et al., 2020). ازسویی برنامه ریزی به منظور زیست پذیری محلات نیازمند آینده پژوهی و شناخت شیوه های مناسب سرمایه گذاری و تأمین مالی، با توجه به شرایط آینده و همچنین شناسایی نیروهای کلیدی و مؤثر، برای تصمیم گیری در اجرای پروژه هاست که در زمان بحران ها شهری، حیات و زیست پذیری محله ها دستخوش تغییرات اساسی نشود. ازاین رو شناخت وضعیت کنونی و تحلیل عوامل مؤثر در ایجاد شرایط بحرانی فرصت و توانایی لازم برای مدیریت کارآمد بحران را فراهم می کند و داشتن برنامه ای دقیق و کاربردی، برای مقابله با بحران، مهم ترین اصل در زمینه کاهش ضرر به هنگام وقوع حوادث غیرمترقبه است؛ بدین ترتیب آینده پژوهی و برنامه ریزی، برپایه تحلیل داده ها، زیربنای مدیریت بحران است. یکی از موارد مهم در این راستا، انتخاب فضاها و مکان هایی مناسب برای استقرار مراکز پشتیبانی از بحران هاست. داشتن شهری ایمن و امن نیازمند بهره گیری چندمنظوره از فضاهایی است که در شرایط عادی، کاربری معمول خود را دارند

و در شرایط وقوع بحران، می توان به منزله پناهگاه اضطراری و مرکز مدیریت بحران از آن ها بهره برد. در زمینه زیست پذیری شهری و بحران های شهری، پژوهش های متعددی انجام شده است؛ برای نمونه، سعیدی^۱ و همکاران (۲۰۲۴) امداد رسانی هوشمند با استفاده از سیستم اطلاعات جغرافیایی و اینترنت اشیا را مطرح و بیان می کنند فناوری های مدرن، مانند هوش مصنوعی، اینترنت اشیا و سیستم های اطلاعات جغرافیایی، امکان پاسخ سریع تر و کارآمدتری در مواجهه با بحران ها فراهم می آورند و این نکته به سازمان های ذی ربط، ازجمله سازمان مدیریت بحران، کمک می کند تا، برای تخصیص منابع در شرایط اضطراری، تصمیم های بهتری بگیرند و عملکرد کلی خود را بهبود بخشند. دستا و همکاران (۱۴۰۲) در پژوهشی مکان یابی فضاهای شهری چندمنظوره ایمن در مواقع بروز بحران، با به کارگیری روش شاخص هم پوشانی وزنی را انجام دادند. غضنفرپور^۲ و همکاران (۲۰۲۳) در پژوهش خود، با هدف کاربردی و از نظر روش توصیفی-تحلیلی، ریسک و آسیب پذیری لرزه ای سکونتگاه های انسانی شهرستان باشت را تحلیل کردند و برای این کار، از مدل دیماتل فازی و GIS بهره بردند. نصیری هنده خاله^۳ (۲۰۲۱) با هدف تحلیل طیف بندی آسیب پذیری اجتماعی محله کرج در قالب روش تحلیلی-توصیفی و با استفاده از مدل VIKOR، ضمن سنجش آسیب پذیری اجتماعی در محلات مورد هدف، ثابت کرد آسیب های ناشی از بحران های شهری ارتباط مستقیمی با گروه های اجتماعی دارد. رضایی بنفشه^۴ و همکاران (۲۰۱۹) مکان های بهینه احداث پایگاه های چندمنظوره مدیریت بحران، در مناطق با خطر زلزله بالا (شمال تبریز) را تعیین کردند. شمعی^۵ و همکاران (۲۰۱۶) با روش توصیفی-تحلیلی و به کارگیری تحلیل عاملی، رگرسیون خطی و مدل AHP به این نتیجه

1. Saeedi

2. Ghazanfarpour

3. Nasiri Hendekhaleh

4. Rezaei Banafsheh

5. Shomai

۲- پیشینه پژوهش

۲-۱- زیست پذیری بافت فرسوده و بحران شهری

طبق گزارش نهاد اسکان بشر سازمان ملل متحد، در دهه نخست قرن ۲۱، حدود ۲۰۰ میلیون نفر برآثر بلایای طبیعی مانند سیل و زلزله جان خود را از دست داده اند (UN-Habitat, 2020). این بلایا، به دلیل آثار تخریبی و گسترده شان، زیست پذیری شهرها و مناطق آسیب دیده را به خطر می اندازند و مشکلاتی فراوان برای ساکنان این مناطق به وجود می آورند. بحران ها می توانند به کاهش کیفیت زندگی، ناپایداری اقتصادی و اجتماعی و افزایش آسیب پذیری جامعه منجر شوند. «زیست پذیری» معادل فارسی واژه «divability» است که در واژه نامه کوآن^۱، به معنی «جای مناسب برای زندگی» و «فراهم کننده کیفیت بالای زندگی» آمده است (Casellati, 1997). این مفهوم پیچیده، چندبعدی و کلی است و با مفاهیمی مانند پایداری، کیفیت زندگی، کیفیت مکان و جوامع سالم مرتبط است. زیست پذیری شهری به معنی حفظ و ارتقای کیفیت زندگی در شهرهاست که شامل دسترسی به خدمات، امنیت، سلامت و رفاه اجتماعی می شود. درواقع زیست پذیری، به منزله معیاری برای ارزیابی کیفیت زندگی و پایداری محیط های شهری، تأکید بسیاری بر فراهم آوردن شرایط مناسب برای ساکنان و ارتقای کیفیت محیط زندگی دارد. پژوهش های جدید بر اهمیت تطبیق زیست پذیری با نیازهای خاص مناطق فرسوده و تاریخی تأکید دارند (Barton et al., 2020; Tang et al., 2021). نتایج نشان می دهد زیست پذیری در بافت های فرسوده، به دلیل ضعف زیرساخت ها، کاهش سرمایه گذاری و نابرابری های اجتماعی، به شدت کاهش می یابد (Carmona, 2019). این مناطق معمولاً با چالش هایی همچون کمبود خدمات عمومی، فضای سبز ناکافی و آسیب پذیری بیشتر در برابر بحران های طبیعی و انسانی مواجه اند (Gehl, 1987). به روزرسانی و تقویت زیرساخت ها یکی

رسیده اند که زیرشاخص های مدیریتی تأثیر بیشتری در میزان زیست پذیری بافت فرسوده شهر زنجان دارند. همچنین در بسیاری از مطالعات پیشین، به نقش فضاهای چندمنظوره در ارتقای کیفیت زندگی پرداخته شده است اما پژوهش های محدودی چگونگی تأثیر این فضاها در مدیریت بحران های شهری را به صورت عمیق و کاربردی تحلیل کرده اند؛ از این رو این پژوهش، با ارائه مدل های تحلیلی و استفاده از نرم افزارهای نوین، این نقش را بررسی و شکاف موجود در ارتباط بین فضاهای چندمنظوره و مدیریت بحران را برطرف می کند. ادغام نشدن آینده پژوهی با برنامه ریزی و مدیریت بحران یکی دیگر از شکاف های نظری است؛ این پژوهش، با استفاده از تکنیک های آینده پژوهی و مدل های فضایی، چگونگی بهبود شرایط مدیریت بحران در آینده را بررسی و این شکاف را با طرح راهکارهای مبتنی بر تحلیل های پیش بینی و سناریوهای محتمل، پر می کند. در این پژوهش، تمرکز بر محله امامزاده یحیی در منطقه ۱۲ تهران بوده و با استفاده از شیوه نوین برنامه ریزی مبتنی بر سناریو که یکی از سازوکارهای برنامه ریزی راهبردی است، هدف آن حفظ زیست پذیری محله مورد نظر در زمان بحران های شهری تعیین شد. با به کارگیری روش سناریونویسی و با رویکرد مکان مبنا در زیست پذیری بافت های فرسوده، گزینه های متفاوت برای آینده زیست پذیری محله تعیین شد و با استفاده از تصمیم گیری چندمعیاره و نرم افزار Arc GIS، معیارهای زیست پذیری در شرایط بحرانی بررسی شد. در ادامه نیز با استفاده از مدل های فضایی و بهره گیری از نرم افزار CommunityVIZ Scenario360، تأثیر متغیرهای مورد اشاره در سه سناریوی متفاوت، به منظور کنترل و کاهش آسیب های ناشی از بحران های آینده، بررسی و در نهایت، سناریوی محتمل برای ایجاد فضاهای چندمنظوره در محله بیان شد. این رویکرد، به ویژه در زمان بحران های نامنتظره، می تواند به بهبود شرایط زندگی و ارتقای تاب آوری شهری کمک شایانی کند و به تبع آن، در مدیریت مؤثرتر و سریع تر بحران ها در سطح محلات یاری رسان باشد.

1. Cowan

بدین ترتیب تعیین می‌کند که مکان‌ها قادر به تأمین انتظارات نیازهای فردی و رضایت نسبی افراد هستند یا خیر (Shomai et al., 2016).

زیست‌پذیری در مناطق فرسوده و مسئله‌دار شهری به دنبال حل مشکلات ناشی از فرسودگی شهری، از طریق بهسازی مناطق محروم و در حال اضمحلال شهرهاست و با طرح مباحث گسترده‌تری همچون ارتقای کیفیت زندگی، به‌خصوص درمورد ساکنان محلات فقیرنشین و ناکارآمد شهری، سروکار دارد (Shahoui, 2016). ایده زیست‌پذیری در بافت‌های فرسوده شهری دربردارنده خلق مراکز شهری پویا و ارتقای کیفیت فضاهای شهری است و اغلب بر خلق محله‌های پایدار و زیست‌پذیر تأکید دارد (Heydari et al., 2017). درواقع، زیست‌پذیری این بافت‌ها شامل مجموعه‌ای از اقدامات و مداخلات برای بهبود وضعیت کنونی بافت‌های مسئله‌دار شهری است و نتایج آن می‌تواند به ارتقای کیفی بافت، ایجاد حیات نوین و بهبود ساختار اقتصادی، اجتماعی، زیست‌محیطی و کالبدی منجر شود (Taleshi Anbouhi et al., 2019).

در این میان، فضاهای چندمنظوره به دلیل توانایی در عرضه خدمات متنوع و پاسخ به نیازهای گوناگون، نقش مهمی در مدیریت بحران‌ها دارند. مطالعات اخیر نحوه طراحی و استفاده از این فضاها در بافت‌های فرسوده و تاریخی را بررسی کرده و نشان داده‌اند که این فضاها می‌توانند به بهبود کیفیت زندگی و افزایش تاب‌آوری کمک کنند (Kibert & Haskell, 2022; Tang et al., 2021). همچنین امروزه فضاهای شهری، به دلیل موقعیتشان در شهر، نقش مهمی در زندگی مردم ایفا می‌کنند. هر فضای شهری کاربرد و عملکرد خاص خود را دارد و برخی فضاها قادرند پاسخگوی نیازهای متعددی باشند. در زمینه مدیریت بحران و بلایای طبیعی، فضاهای چندمنظوره باید بتوانند کارکردهای متناسبی در سه مقطع زمانی قبل از وقوع بحران، حین بحران و پس از بحران عرضه کنند.

از راهبردهای اساسی برای بهبود زیست‌پذیری این مناطق است (Hajarian & Dalvandi, 2021). ازسویی رویکرد زیست‌پذیری، به‌طور کلی، مفهومی پیچیده و نسبی است؛ پیچیده از آن جهت که در بهبود شرایط زندگی فرد و جامعه، عوامل متعددی دخالت دارد و نسبی از آن رو که اصول و مشخصه‌هایی که در جامعه‌ای به منزله شرایط مطلوب در نظر گرفته می‌شود، ممکن است در جامعه و مکانی دیگر به‌صورتی متفاوت تعبیر شود (Ghorbanpour et al., 2020). جوامع زیست‌پذیر اهداف کیفیت زندگی را برپایه درک بیشتر از اینکه جامعه چگونه شکل گرفته، چگونه رشد کرده و چگونه مسیر توسعه را برگزیده است، پاسخ می‌دهند. این جوامع، در قالب جوامع شکوفا، قادرند نیازهای متعدد ساکنان را ضمن سازگاری با تغییرات اجتماعی و اقتصادی، تأمین کنند (Hajarian & Dalvandi, 2021). رایج‌ترین رویکردهای زیست‌پذیری این‌گونه دسته‌بندی می‌شوند:

۱) رویکرد شاخص اجتماعی: این روش که در سراسر قرن بیستم مورد مطالعه و پژوهش قرار گرفته است، ابتدا ازسوی دانشمندان علوم اجتماعی به کار رفته که به دنبال ایجاد شاخص‌های اجتماعی، برای اندازه‌گیری و مقایسه کمی مفاهیم گوناگون زیست‌پذیری و کیفیت زندگی بودند؛ ازجمله این شاخص‌ها می‌توان به مفهوم کیفیت زندگی اشاره کرد که با سه ویژگی تجربه شخصی، ارزش‌های معلول و نقش عوامل زیست‌محیطی در ادراک افراد تعریف می‌شود (Taleshi Anbouhi et al., 2019).

۲) رویکرد مکان‌مبنا: مطالعات زیست‌پذیری مبتنی بر داده‌های مکانی بر درک مشترک از محیط‌های محلی، به‌جای دریافت‌های فردی و ذهنی، تمرکز دارد. برخی محققان این رویکرد را به دلیل در نظر گرفتن مقادیر عینی و دریافت‌های ذهنی به‌صورت جامع، برترین شاخه مطالعه زیست‌پذیری می‌دانند (Miller, 2020).

۳) رویکرد ادراک‌های فردی و مطالعات ذهنی: این رویکرد بر رضایت و ارجحیت افراد تأکید دارد و

۲-۲- آینده پژوهی و برنامه ریزی بحران

آینده پژوهی به تحلیل روندهای آتی و پیش بینی وضعیت های احتمالی می پردازد و می تواند، در بهبود برنامه ریزی بحران، کاربرد مؤثری داشته باشد. پژوهش های اخیر بر بهره گیری از مدل های پیشرفته و نرم افزارهای آینده پژوهی، برای تحلیل و پیش بینی سناریوهای گوناگون، تأکید دارند (Popper, 2020; Fischer et al., 2021). آینده پژوهی حوزه های میان رشته ای محسوب می شود که با ابزارهایی مانند تحلیل روندها، پیش بینی سناریوها و مدل سازی پیشرفته، امکان تحلیل آینده های محتمل و برنامه ریزی راهبردی را فراهم می کند (Voros, 2021). درمورد بافت های فرسوده، رویکرد سناریونویسی می تواند به شناسایی چالش های آتی مانند تغییرات اقلیمی، مهاجرت های شهری و مدیریت بحران کمک کند (Miller, 2020). همان طور که بیان شد، زیست پذیری به معنی توانایی مکان ها در تأمین نیازهای مادی و غیرمادی ساکنان، به منظور ارتقای کیفیت زندگی و فراهم سازی بستر رشد توانمندی های عمومی شهروندان است. این مفهوم می تواند به صورت معیاری محوری، برای هدایت رشد و توسعه درونی بافت های فرسوده، مطرح شود و هدف از این کار کمک به توسعه منطقه در راستای حفاظت از محیط و هم زمان، راهبری فعالیت های شهری برای ایجاد کیفیت بهتر زندگی اجتماعی است (Salarimoghaddam et al., 2019)؛ بنابراین انتخاب شاخص در زیست پذیری برای مطالعه وضعیت آن بسیار حیاتی و مهم است. شاخص های زیست پذیری فضاهای چندمنظوره به طور گسترده ای از مطالعات و مدل های علمی در حوزه های طراحی شهری، برنامه ریزی و مدیریت شهری استخراج می شوند. این شاخص ها شامل انعطاف پذیری و تنوع عملکرد، دسترس پذیری و ارتباطات، امنیت و ایمنی، کیفیت محیط زیست، رضایت و مشارکت جامعه و امکان نگهداری و هزینه ها هستند. برای نمونه، دمسی^۱ و

همکاران (۲۰۱۱) بر اهمیت تنوع عملکرد و انعطاف پذیری فضاهای شهری تأکید دارند؛ در صورتی که گل^۲ (۱۹۸۷) بر نقش ارتباطات و دسترس پذیری در افزایش کیفیت زندگی در فضاهای عمومی تمرکز کرده است. این شاخص ها، در کنار هم، به ایجاد فضاهای شهری با کیفیت مطلوب کمک می کنند؛ چنین فضاهایی قادرند نیازهای متعدد و متنوع ساکنان را پاسخگو باشند.

مرور نظریه ها درباره بررسی و جمع بندی شاخص های آن نشان می دهد که ابعاد گوناگون زیست پذیری، همچون محیط های عملکردی، فیزیکی و اجتماعی که نشان دهنده درک مشترک مردم از کیفیت محیط زندگی شان است، مرکز توجه تمامی مطالعات قرار گرفته و توجه به افراد محلی هر مکان در مطالعه زیست پذیری، به منظور حمایت از محله های زیست پذیر، ضرورت دارد. با در نظر گرفتن پیشینه پژوهش و از آنجاکه به کارگیری صرف هریک از رویکردهای ادراک فردی، شاخص های اجتماعی یا رویکردهای تجربی برای بررسی زیست پذیری بافت های فرسوده موجب انحرافات می شود، این پژوهش از رویکرد مکان مبنا بهره برده تا مقادیر عینی و دریافت های ذهنی را در نظر گیرد و شاخص های زیست پذیری منطبق بر فضاهای چندمنظوره را، از مطالعات معتبر، شناسایی و مستندسازی کند که در مرحله بعد به کار روند (جدول ۱). شاخص های زیست پذیری فضاهای چندمنظوره را می توان به منزله معیاری برای ارزیابی و بهبود عملکرد این فضاها، در پاسخ به نیازهای گوناگون شهری و اجتماعی، به کار برد. این شاخص ها به تحلیل کیفیت و کارایی فضاهای چندمنظوره در زمینه های گوناگون کمک می کنند و به ویژه در مدیریت بحران، توسعه پایدار و بهبود کیفیت زندگی، نقش کلیدی دارند.

1. Dempsey

2. Gehl

جدول ۱. شاخص های زیست پذیری فضاهای چندمنظوره

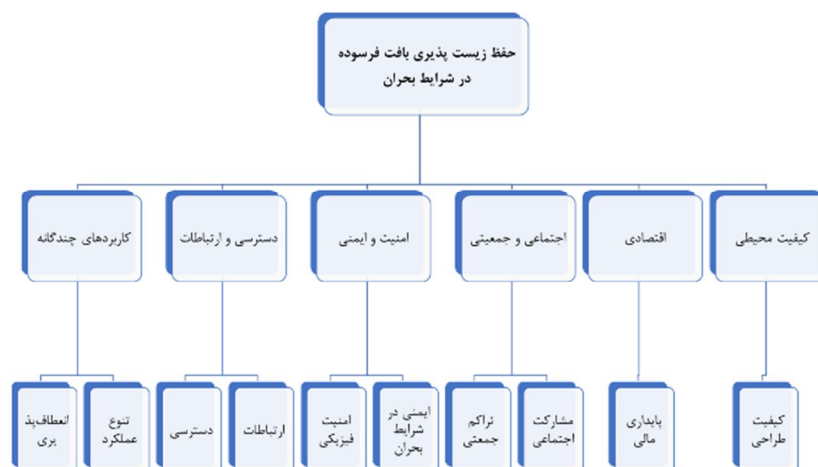
معیار	زیرمعیار	شاخص
کاربردهای چندگانه	انعطاف پذیری تنوع عملکرد	توانمندی فضا در پاسخ به نیازهای گوناگون، مانند فرهنگی، ورزشی، آموزشی و اجتماعی
دسترسی و ارتباطات	دسترسی	تعداد و نوع فعالیت ها و خدماتی که فضا قادر به پشتیبانی از آنهاست
امنیت و ایمنی	ارتباطات	میزان راحتی دسترسی به فضا برای تمامی گروه های سنی و توانایی ها، شامل حمل و نقل عمومی و امکانات پارکینگ
اجتماعی و جمعیتی	امنیت فیزیکی	کیفیت مسیرهای پیاده روی و دوچرخه سواری و اتصال به شبکه های حمل و نقل عمومی
اقتصادی	ایمنی در شرایط بحران	وجود سیستم های امنیتی و نظارتی، روشنایی مناسب و طراحی ضد جرم
کیفیت محیطی	تراکم جمعیتی	توانمندی فضا برای عمل به منزله پناهگاه یا مرکز مدیریت بحران، در مواقع اضطراری
	مشارکت اجتماعی	تعداد نفر در هکتار
	پایداری مالی	میزان مشارکت جامعه در طراحی فضا و استفاده و نگهداری از آن
	کیفیت طراحی	منابع مالی پایدار برای تأمین هزینه های عملیاتی و نگهداری فضا
		استفاده از طراحی های نوآورانه و کاربر پسند که به افزایش کارایی و جذابیت فضا کمک می کند

مرور مبانی نظری نگارندگان، ۱۴۰۳

۳- مواد و روش ها

(۲) تشکیل تیم تصمیم گیری برای وزن گذاری معیارها و تعیین وضعیت عوامل کلیدی؛ (۳) تحلیل داده های پژوهش با استفاده از ابزارهای تحقیق؛ (۴) دستیابی به اهداف پژوهش به منظور مکان یابی فضاهای چندمنظوره. تحلیل داده ها با استفاده از تکنیک AHP و تحلیل های مکانی و فضایی در محیط GIS انجام شده و در نهایت، تحلیل فضایی و مکان یابی فضاهای چندمنظوره با سناریوهای محتمل، به صورت نقشه های با کلاس بندی سه طبقه ای تا هشت طبقه ای در محیط CommunityVIZ Scenario 360، ارائه شده است.

این پژوهش با هدف آینده پژوهی، براساس روش سناریونویسی و رویکرد مکان مبنا در زیست پذیری بافت های فرسوده، به شناسایی و کشف سناریوهای ممکن پرداخته و در این مسیر، از مبانی نظری و مرور کتابخانه ای بهره برده است. برای گردآوری اطلاعات، در این تحقیق از روش های کتابخانه ای و اسنادی، مشاهده مستقیم و روش های میدانی و پیمایشی، ازجمله مصاحبه با کارشناسان، استفاده شده است. فرایند پژوهش شامل چهار مرحله اصلی است: (۱) تعیین شاخص های ارزیابی؛



شکل ۱. معیار و زیرمعیارهای زیست پذیری بافت فرسوده محله امامزاده یحیی

منبع: نگارندگان، ۱۴۰۲

۱-۳- محدوده مورد مطالعه

محلۀ امامزاده یحیی در ناحیۀ ۲ منطقۀ ۱۲ تهران واقع شده است. این محلۀ از شمال به خیابان امیرکبیر، از جنوب به پانزده خرداد شرقی، از شرق به خیابان ری و از غرب به خیابان مصطفی خمینی (ره) محدود می شود و با محلات ژاله از شمال، بازار از جنوب، پامنار از غرب و آبشار از شرق هم جوار است. وسعت این محلۀ نزدیک به ۶۸ هکتار و جمعیت آن بالغ بر ۱۱,۳۱۸ نفر و تعداد خانوارها ۳,۸۳۳ با بعد خانوار ۴ نفر است (www.region12.tehran.ir, 2023). بافت محلۀ شامل مجموعه ای به هم پیوسته از واحدهای مسکونی، ابنیه تاریخی، تأسیسات و شبکه معابر می شود که محصول رشد تدریجی و ارگانیک شهر تهران برپایۀ تکنولوژی حمل و نقل پیشامدرن است و از نظر کارکرد و سیما، در قیاس با بخش های جدید شهری، ساختاری متمایز دارد. این محلۀ با مشکلات متعددی مواجه است. پیش از بحران، مسائل شامل مرمت نشدن ابنیه تاریخی، فرسودگی ۶۸٪ از بافت، آسیب پذیری در برابر بلایای طبیعی، کمبود و نابرابری سرانه های فضای استاندارد، توزیع ناعادلانۀ کاربری ها، سطح پایین بهداشت عمومی و شرایط زیست محیطی ناسالم بود. پس از بحران، با

توجه به دستورالعمل ها و اقدامات کنترل بحران، کاهش شدید اجتماع پذیری و زیست پذیری محلۀ و به حداقل رسیدن تجمعات در فضاهای عمومی به چشم می خورد.

۴- تحلیل یافته ها

همان طور که بیان شد، این پژوهش در چهار مرحلۀ کلی انجام شده و مرحلۀ اول تعیین شاخص های ارزیابی پژوهش است. ابتدا برای دستیابی به هدف پژوهش، به منظور تهیه لایه های مورد نیاز، از کارشناسان نظرسنجی شد و هفت نوع فضای مناسب با کارکرد خدمات رسانی چندمنظوره، برای مدیریت بحران و نیز پس از حادثه، برای حفظ زیست پذیری محلۀ انتخاب شد: (۱) فضاهای سبز؛ (۲) فضاهای تجاری محلی؛ (۳) مسیرهای ارتباطی؛ (۴) فضای مختص مدارس؛ (۵) فضاهای ورزشی باز؛ (۶) فضاهای درمانی و بهداشتی؛ (۷) فضاهای مختص اسکان اضطرار و امداد و نجات. در انتخاب این فضاها، علاوه بر نظرسنجی از کارشناسان، سعی بر آن بود مواردی در نظر گرفته شود که دارای امکانات اولیه و تجهیزاتی باشند و شاخص های مترتب با پژوهش، متناسب با فضاها استخراج شود.



شکل ۲. محدوده مورد مطالعه

مرحله دوم تشکیل تیم تصمیم گیری برای وزن دهی معیارها و تعیین وضعیت عوامل کلیدی است. پس از انتخاب فضاهای مناسب به منزله شاخص های پژوهش، در این مرحله از روش تصمیم گیری چندمعیاره AHP و تکنیک دلفی و تشکیل پنل

تخصصی با پانزده کارشناس شهری و مدیریت بحران، به منظور وزن دهی بهره گرفته شده است. تعیین وزن نسبی شاخص ها و اعمال وزن دهی به محدودیت و مزیت در جدول ۲ مطرح شده است.

جدول ۲. اعمال وزن دهی به محدودیت و مزیت

معیار	زیرمعیار	نحوه ارزش گذاری	دسته بندی	میزان محدودیت یا مزیت (وزن)
	انعطاف پذیری	امکان تطبیق با شرایط	بدون تطبیق	۱
			تطبیق اندک	۲
			تطبیق متوسط	۳
			تطبیق خوب	۴
			تطبیق کامل	۵
کاربردهای چندگانه	تنوع عملکرد	کاربری های انبارداری تا فاقد کاربری	انبارداری	۱
			آموزشی	۲
			تجاری- مسکونی	۳
			تجاری	۴
			مسکونی	۵
			فاقد کاربری و بایر	۶
	دسترسی	سلسله مراتب عملکردی	محله ای	۱
			ناحیه ای	۲
			منطقه ای	۳
			شهری	۴
			دسترسی و ارتباطات	ارتباطات
۲ تا ۴	۲			
۴ تا ۷	۳			
۷ تا ۹	۴			
۹ تا ۳۰	۵			
	امنیت فیزیکی	کیفیت بنا، از ابنیه نوساز تا بدون بنا	نوساز	۱
			در حال ساخت	۲
			مورد قبول و نگهداری	۳
			تخریبی و فرسوده	۴
			بدون بنا یا بایر	۵
امنیت و ایمنی	ایمنی در شرایط بحران	سطح اشغال کمتر	۰ تا ۲۰	۵
			۲۱ تا ۴۰	۴
			۴۱ تا ۶۰	۳
			۶۱ تا ۸۰	۲
			۸۱ تا ۱۰۰	۱

ادامه جدول ۲

میزان محدودیت یا مزیت (وزن)	دسته بندی	نحوه ارزش گذاری	زیر معیار	معیار
۵	۰ تا ۱۷۲	تراکم کم، ارزش بیشتر	تراکم جمعیتی	اجتماعی و جمعیتی
۴	۱۷۳ تا ۲۹۸			
۳	۲۹۹ تا ۳۳۳			
۲	۳۳۴ تا ۴۷۰			
۱	۴۷۱ تا ۸۲۳			
۱	۰ تا ۲۲۴	میزان مشارکت	مشارکت اجتماعی	
۲	۲۲۵ تا ۳۴۷			
۳	۳۴۸ تا ۳۹۸			
۴	۳۹۹ تا ۵۶۴			
۵	۵۶۵ تا ۱۳۸۸			
۱	۰ تا ۵۶	تعداد شاغلان ارزش بیشتر	پایداری مالی	اقتصادی
۲	۵۷ تا ۱۰۵			
۳	۱۰۶ تا ۱۵۹			
۴	۱۶۰ تا ۳۸۸			
۵	۳۸۹ تا ۵۰۷			
۵	۰ تا ۵۹	تراکم ساختمانی کمتر	کیفیت طراحی	کیفیت محیطی
۴	۶۰ تا ۱۱۹			
۳	۱۲۰ تا ۱۷۹			
۲	۱۸۰ تا ۲۳۹			
۱	بیش از ۲۴۰			

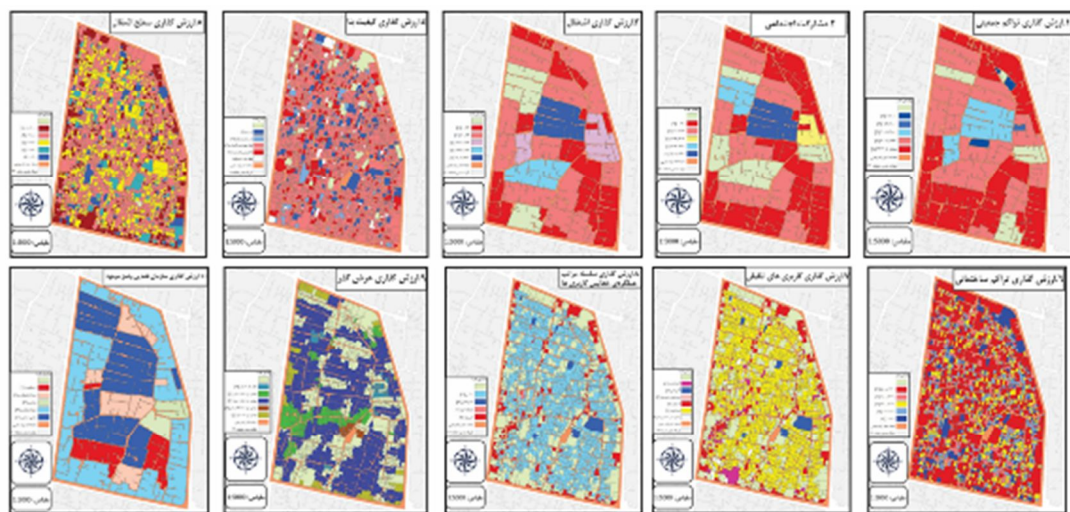
نشان داده شده است. با ترکیب لایه معیارها، نقشه نهایی با وزن نهایی فضاها و تقسیم بندی ناحیه به سه سطح دارای اولویت قوی، متوسط و ضعیف حاصل شد و نتایج این مرحله در لایه های به دست آمده در محیط نرم افزار Arc GIS تلفیق شد.

محاسبه وزن هر معیار با استفاده از ارزش و وزن زیرمعیارهای آن (هم پوشانی نقشه زیرمعیارهای مربوط به هر معیار) و دسته بندی اعداد فیلدهای نهایی هریک از معیارها در طیف استاندارد زیست پذیری انجام شد و نتایج در جدول ۴ آورده شده است.

در مرحله سوم، داده های پژوهش با استفاده از ابزار پژوهش تحلیل شده است. برای پردازش داده ها، ابتدا شاخص های زیست پذیری با توجه به شرایط و سطح بحران مشخص شد. به منظور فضایی کردن اطلاعات پایگاهی اطلاعاتی در محیط نرم افزار Arc GIS، برای هریک از زیرمعیارها لایه جداگانه ای تعریف شد. سپس لایه های به دست آمده از زیرمعیارها، براساس ضریب اهمیت (وزن)، ترکیب شدند و لایه ای مشترک برای هریک از معیارها به دست آمد؛ در هریک از این نقشه ها وزن هر فضا، با توجه به وزن زیرمعیارها و معیارها،

جدول ۳. وزن معیارها و زیرمعیارهای زیست پذیری بافت

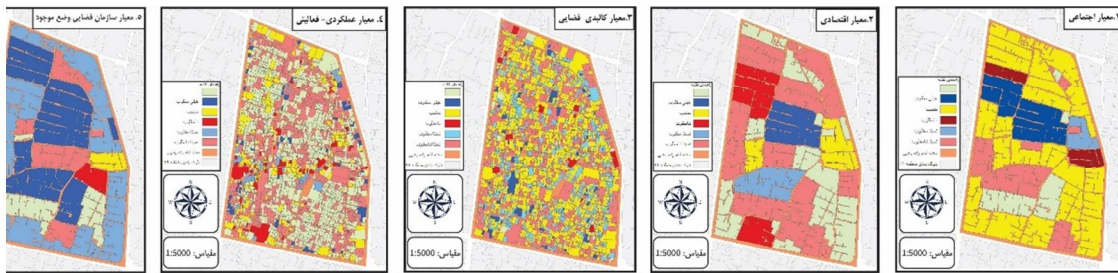
معیارها	وزن	معیارها	وزن	معیارها	وزن	معیارها	وزن	معیارها	وزن
کاربردهای چندگانه	۰/۰۸۸	دسترسی و ارتباطات	۰/۲۲۷	امنیت و ایمنی	۰/۱۸۱	اجتماعی و جمعیتی	۰/۳۸۸	اقتصادی	۰/۰۶۶
CR: 0/08									
زیرمعیارها	وزن	زیرمعیار	وزن	زیرمعیارها	وزن	زیرمعیارها	وزن	زیرمعیار	وزن
انعطاف پذیری	۰/۱۷	دسترسی	۰/۰۵۲	امنیت فیزیکی	۰/۱۲۵	تراکم جمعیتی	۰/۰۵۶	پایداری مالی	۰/۱۱۶
تنوع عملکرد	۰/۰۲۱	ارتباطات	۰/۰۶	ایمنی در شرایط بحران	۰/۱۵۵	مشارکت اجتماعی	۰/۱۵۱	کیفیت طراحی	۰/۰۸۵
CR: 0/1									



شکل ۳. نقشه های ارزش گذاری زیرمعیارهای زیست پذیری بافت فرسوده محله امامزاده یحیی

جدول ۴. دسته بندی اعداد فیلدهای نهایی هریک از معیارها

کاربردهای چندگانه	دسترسی و ارتباطات	امنیت و ایمنی	اجتماعی و جمعیتی	اقتصادی
وضعیت	وضعیت	وضعیت	وضعیت	وضعیت
وزن	وزن	وزن	وزن	وزن
خیلی	خیلی	خیلی	خیلی	خیلی
۰/۲۹۲	۰/۸۵۰	۰/۹۹۲	۱/۳۲۸	۰/۷۷۵
مطلوب	مطلوب	مطلوب	مطلوب	مطلوب
تا ۰/۳۲۳	تا ۰/۶۸۰	تا ۱/۱۹۰	تا ۱/۲	تا ۰/۶۲۰
نسبتاً	نسبتاً	نسبتاً	نسبتاً	نسبتاً
۰/۲۴۰	۰/۵۱۰	۰/۷۲۴	۰/۹۸۴	۰/۴۶۵
مطلوب	مطلوب	مطلوب	مطلوب	مطلوب
تا ۰/۱۳۶	تا ۰/۳۴۰	تا ۰/۴۸۲	تا ۰/۹۴	تا ۰/۳۱۰
مناسب	مناسب	مناسب	مناسب	مناسب
تا ۰/۱۸۸	تا ۰/۳۴۰	تا ۰/۷۱۸	تا ۰/۳۸۴	تا ۰/۳۱۰
نسبتاً	نسبتاً	نسبتاً	نسبتاً	نسبتاً
۰/۰۷۳	۰/۳۴۰	۰/۲۸۴	۰/۵۹	۰/۳۱۰
نامطلوب	نامطلوب	نامطلوب	نامطلوب	نامطلوب
تا ۰/۱۰	تا ۰/۳۴۰	تا ۰/۴۷	تا ۰/۵۹	تا ۰/۳۱۰
نامطلوب	نامطلوب	نامطلوب	نامطلوب	نامطلوب
۰	۰	۰/۱۷۲	۰/۰۸۵	۰
نامطلوب	نامطلوب	تا ۰/۲۳۴	تا ۰/۲۵۶	نامطلوب



شکل ۴. نقشه های میزان مطلوبیت معیارهای زیست پذیری بافت فرسوده در محله امامزاده یحیی

برای ایجاد فضاهای چندمنظوره که در بخش وضع موجود بررسی شدند، به سه کاربری اصلی تقلیل می یابند؛ شامل کاربری تجاری، فضای سبز و مراکز تخلیه اضطراری. پس از شناسایی گزینه های اصلی، هریک به منزله یک فرض در نظر گرفته و حالت های متفاوت بررسی می شود. سپس این گزینه ها، به منزله وزن نهایی، در نرم افزار CommunityVIZ Scenario 360 وارد می شوند. تأثیر نیروهای پیشران در متغیرهای اصلی، در سناریوهای گوناگون، بررسی و به هر پلی گون در سطح محله امتیاز داده می شود (از ۰ تا ۱۰۰، که ۱۰۰ نشان دهنده بالاترین امتیاز و ۰ نشان دهنده کمترین امتیاز است). سپس الگوهای فضایی متفاوتی برای آینده مطرح می شود. با استفاده از گزینه CommunityVIZ Scenario 360، نقشه ها تحلیل و تأثیرات عمومی محاسبه می شود. درمورد هر سناریو، به دو لایه اطلاعاتی نیاز است: لایه اول شامل موقعیت فضایی قطعات کاربری است (برای سنجش امکان تجمیع قطعات) و لایه دوم مکان های واجد شرایط، با کارکرد خدمات رسانی چندمنظوره را دربرمی گیرد. در نهایت، لایه فضاهای پیشنهادی به ابزار تحلیلی تأثیرات عمومی افزوده می شود و میزان دسترسی به این فضاها به نسبت جمعیت، به صورت ستونی اطلاعاتی، به لایه ساختمان ها اضافه می گردد.

سناریوی نخست: این سناریو، با تمرکز بر منطقه اطراف امامزاده، به دنبال فراهم آوردن امنیت و آرامش عینی و ذهنی برای ساکنان در زمان بحران است.

مرحله چهارم شامل دستیابی به هدف پژوهش، به منظور مکان یابی فضاهای چندمنظوره است. CommunityVIZ Scenario 360 افزونه برنامه ریزی و تحلیلی سه بعدی برای نرم افزار ArcGIS محسوب می شود که ابزارهای لازم به منظور برنامه ریزی، تحلیل و مدل سازی سناریوهای محتمل را فراهم می آورد. این نرم افزار شامل امکاناتی برای مدل سازی سه بعدی، تحلیل ساختمان ها، ارزیابی سازگاری، تحلیل تأثیر و مدل سازی رشد می شود. داده های اولیه این نرم افزار از لایه ها و اطلاعات موجود در ArcGIS دریافت می شود و متخصصان با استفاده از این داده ها می توانند، برای محله ها یا مناطق گوناگون، سناریوهایی ایجاد کنند. یکی از امکانات ویژه Scenario 360 مقایسه سه یا چهار سناریو، با استفاده از چندین شاخص است که نتایج آن به صورت نمودار، نقشه و جدول ارائه می شود. وزن دهی به عوامل را می توان به روش های گوناگونی انجام داد تا تأثیر ارزش ها و اولویت ها در تحلیل نهایی نشان داده شود (Wickliffe, 2006). در این بخش، ابتدا مهم ترین نیروهای پیشران در رابطه با وضعیت آینده زیست پذیری محله امامزاده یحیی شناسایی می شود. سپس گزینه ها^۱ یا سناریوهای گوناگون معرفی خواهد شد. با توجه به نتایج مرحله قبل و تحلیل سلسله مراتبی، مهم ترین نیروهای پیشران شامل عرض گذر، تراکم جمعیتی و وجود تنوع عملکرد شناسایی می شوند. پس از شناسایی این نیروها، باید متغیرهایی که تحت تأثیر این نیروها قرار می گیرند، شناسایی شوند. در این مرحله، هفت نوع کاربری پیشنهادی،

1. Alternatives



شکل ۵. نقشه های تأثیر پیشران های کلیدی در گزینه ها

نخواهند داشت. این سناریو شامل تجمیع ۸۳ پلاک در دو بخش مجزا است: ۳۹ پلاک در شمال شرق محله و ۴۴ پلاک در شرق محله، با مساحت های تقریبی به ترتیب، ۸۰۰ و ۶۰۰ مترمربع. برای رفع چالش های این سناریو، مدلی مبتنی بر فناوری های هوشمند به منظور بهینه سازی شبکه حمل و نقل، پیشنهاد می شود. این مدل شامل سیستم های حمل و نقل هوشمند (ITS)^۱ برای مدیریت ترافیک، بهبود دسترسی به مراکز خدماتی و تجاری و کاهش زمان سفرهای درون محله ای است.

سناریوی سوم: این سناریو، با تمرکز بر تراکم جمعیتی و توزیع متغیرهای کاربری، فضایی چندمنظوره را تعیین می کند. در این مدل، بخش مرکزی محله به منزله موقعیت اصلی برای ایجاد فضای چندمنظوره در نظر گرفته شده است. این فضای پیشنهادی در مجاورت هفت مسجد مرکزی محله (مسجدهای شیخ عیسی لواسانی، امام حسن عسگری، سادات، شیخ علی، فاضل خلخالی، معمارباشی و آقا جلال تهرانی)، با وسعت نزدیک به ۱ هکتار، واقع شده و دو مرکز فرعی دیگر در غرب محله نیز تعریف شده است.

دسترسی مناسب برای اغلب ساکنان فراهم می شود و نزدیکی به خیابان امامزاده یحیی و همجواری با مراکز اضطراری، از جنبه اقتصادی، به صرفه و برای تأمین نیازهای خدماتی و امدادی شهروندان مؤثر خواهد بود. این سناریو شامل تجمیع ۳۶ پلاک پشت امامزاده و فراهم آوردن مساحتی در حدود ۵۰۰ مترمربع (غیر از فضای امامزاده) برای طراحی فضایی چندمنظوره است. باین حال امکان دارد سیستم حمل و نقل در این بخش با چالش هایی جدی مواجه شود. نوآوری این سناریو در استفاده از طراحی خلاقانه برای فضای چندمنظوره است که به طور خاص نیازهای خدماتی و امدادی را برآورده می کند و به کارگیری فناوری های نوین برای بهبود سیستم حمل و نقل در آینده را در نظر گرفته است. در این سناریو، تأثیر هریک از متغیرها در گستره وسیعی بررسی و تحلیل خواهد شد.

سناریوی دوم: این سناریو با تمرکز بر ارتقای شبکه حمل و نقل و تجمیع قطعات پراکنده طراحی شده است. هدف اصلی آن بهبود سیستم حمل و نقل و دسترسی به مراکز خدماتی و تجاری است؛ به گونه ای که متغیرهای دیگر، در تعیین فضای چندمنظوره در این سناریو، نقش

1. Intelligent Transportation System



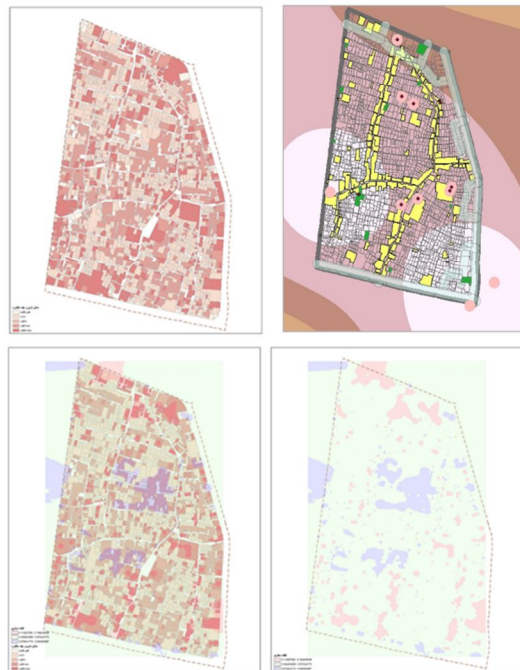
شکل ۶. تنظیم فرضیه های سناریوها در نرم افزار

GIS درمورد دو مجموعه از سناریوها، یعنی «امکان تجمع کاربری ها» شامل سناریوهای ۱ و ۲، و «عدم امکان تجمع کاربری ها» شامل سناریوهای ۳، انجام شد. شایان ذکر است که با توجه به تراکم جمعیتی و ناپایداری بافت، به نظر می رسد که در بحران های با سطوح بالاتر و تخریب بناها، باید فضای چندمنظوره گسترده تری را در نظر گرفت؛ بنابراین در تحقیق حاضر براساس امکان سنجی ها، در هریک از سایت هایی که امکان تعریف فضای چندمنظوره گسترده تری وجود داشت، مانند سناریوهای ۲ و ۳، چنین فضاهایی، براساس سطوح بحران و تخریب احتمالی، پیش بینی شدند و درموردی که به علت نوع بافت واجد ارزش نگهداری و دیگر مسائل محدودیت هایی پدید می آمد، مانند سناریوی ۱، صرفاً به تعریف یک فضای چندمنظوره اکتفا شد.

یافته ها حاکی از آن است که انتخاب سناریوی برتر و روی هم گذاری لایه ها بر اهمیت فضاهای باز، جریان های ارتباطی و فضاهای خالی در بافت فرسوده محله امامزاده یحیی، برای مدیریت بحران های شهری، تأکید می کند. این تحقیق نشان داد که با تلفیق نتایج در محیط CommunityVIZ Scenario 360، نواحی شمالی و شمال غرب محله به منزله مکان هایی مناسب برای تعریف فضاهای چندمنظوره شناسایی شده اند که می توانند، در تجهیز فضایی و حفظ زیست پذیری پس از بحران، مؤثر باشند.

این سناریو، به طور خاص، برای کاهش تراکم جمعیتی در مرکز محله طراحی شده و فضای چندمنظوره به صورت لکه ای نمایش داده شده است. برای تقویت مشارکت مردمی و بهره برداری بهینه از فضای پیشنهادی مدل، استفاده از فناوری های تعاملی مانند نظرسنجی های آنلاین و پلتفرم های مشارکت اجتماعی پیشنهاد می شود. این ابزارها می توانند در جمع آوری دیدگاه ها و نیازهای جامعه محلی یاری برسانند و فضای چندمنظوره را براساس اولویت ها و تمایلات واقعی ساکنان طراحی کنند.

براساس معیارها و نقشه های تولیدشده، دو دسته لایه اطلاعاتی ایجاد شد؛ دسته اول شامل مناطقی است که احداث یا تجمع کاربری ها با هدف ایجاد فضای چندمنظوره در آن ها، به دلیل قرار گرفتن در مناطق ممنوع همچون مناطق تاریخی و حفاظت شده، امکان پذیر نیست و دسته دوم مربوط به شرط های فاصله ای است. براین اساس نقشه های مناطق مستعد احداث فضای چندمنظوره در بافت فرسوده این محله، در دو حالت، تولید شد: نخست، حذف زمین های متروک و تملک زمین های بایر در تعامل با سازمان های ذی صلاح؛ دوم، تجمع قطعات ریزدانه. در هر دو فرض، طرح ریزی سناریوها با هدف افزایش و حفظ زیست پذیری هنگام وقوع بحران، با سطوح متفاوت، در نظر گرفته شده است؛ بنابراین تحلیل های مبتنی بر



شکل ۷. نقشه فضاهای پیشنهادی براساس سناریوها



شکل ۸. نقشه فضاهای پیشنهادی براساس سناریوها

۵- بحث و نتیجه گیری

آن ها در آینده کمتر توجه شده است. پژوهش حاضر با بهره گیری از آینده پژوهی و با هدف ارزیابی زیست پذیری بافت فرسوده محله امامزاده یحیی در زمان وقوع بحران های شهری انجام شده است. نتایج نشان می دهد که در بعد اجتماعی، وضعیت محله هنگام وقوع بحران نسبتاً نامطلوب است و از نظر زیست پذیری، شرایط مناسبی ندارد؛ این نتایج با یافته های پژوهش سالاری مقدم^۱ و

بحران های شهری فرایندهایی پیش بینی ناپذیر و سرشار از عدم قطعیت اند که در مناطق پرتراکم، تاریخی و فرسوده با ساختار کالبدی ضعیف، چه بسا به فاجعه هایی جدی تبدیل شوند. از این رو برنامه ریزی و پیش بینی آینده در مدیریت بحران، قبل از وقوع حادثه، اهمیتی دوچندان می یابد. تصمیم گیری درباره معیارها و تعیین حساسیت هریک از آن ها از جمله عوامل کلیدی در مدیریت و برنامه ریزی شهری شمرده می شود که در بسیاری از مطالعات به آن ها پرداخته شده اما به تأثیر

1. Salarimoghaddam

- Weighted Overlap Index Method; Case Study: Tabas City**, Scientific Journal of Passive Defence Vol. 14, No. 2, Summer 2023, Serial No. 54 DOR: 20.1001.1.20086849.1402.14.2.6.8.
- Barton, H., Grant, M. & Guise, R., 2020, **Shaping Neighbourhoods: For Local Health and Global Sustainability**, Routledge.
- Carmona, M., 2019, **Public Places Urban Spaces: The Dimensions of Urban Design**, Routledge.
- Casellati, A., 1997, **The Nature of Livability**, In Lennard, S.H., von Ungern-Sternberg, S. & Lennard, H.L. (Eds.), **Making Cities Livable**, International Making Cities Livable Conferences, California, USA: Gondolier Press, PP. 219-233.
- Dempsey, N., Bramley, G., Power, S. & Brown, C., 2011, **The Social Dimension of Sustainable Development: Defining Urban Social Sustainability**, Sustainable Development, 19(5), PP. 289-300.
- Fischer, F., Miller, C. & O'Rourke, D., 2021, **Handbook of Environmental Policy and Governance**, Routledge.
- Gehl, J., 1987, **Life between Building: Using Public Space**, Translated by Koch, J. (1th Ed.), New York: Van Nostrand Reinhold.
- Ghazanfarpour, H., Hoseinikhah, H. & Kamali Baghraghi, E., 2023, **Seismic Risk and Vulnerability Analysis of Human Settlements in Basht County Using Fuzzy DEMATEL and GIS**, Natural Environmental Hazards, 12(35), PP. 21-36, <https://doi.org/10.22111/jneh.2022.39945.1845>.
- Ghorbanpour, M., Sedaghatnia, S. & Daneshpour, S.A., 2020, **Investigating Residents' Perspectives in District 8 of Tehran on the Impact of COVID-19 on Livable Neighborhood Indicators and Factors**, Quarterly Journal of Urban and Regional Development Planning, 5(13), PP. 1-36, <https://doi.org/10.22054/urdp.2021.59868.1307>.
- Hajarian, A. & Dalvandi, S., 2021, **Explaining the Effects of the COVID-19 Pandemic on the Level of Livability (Case Study: Rural Areas of Zahedan County)**, Journal of Sustainability, Development and Environment, 4(2), PP. 35-49, <https://sanad.iau.ir/Journal/jsde/Article/846604>.
- همکاران (۲۰۱۹) در بعد اجتماعی- جمعیتی هم سو است؛ بنابراین بهبود وضعیت زیست پذیری اجتماعی به شرایطی مانند افزایش سرانه کاربری های تفریحی و تقویت امنیت فردی و اجتماعی نیاز دارد. نتایج همچنین با یافته های پژوهش سعیدی و همکاران (۲۰۲۴)، مبنی بر داشتن رویکردی جدید به سیستم های واکنش اضطراری و مواجهه با بحران های گوناگون و بهبود کارایی، هم سویی دارد اما، در زیست پذیری، رویکرد متفاوتی با مقاله یاد شده دارد و با یافته های پژوهش خاکشور و رحمتی^۱ (۲۰۲۰)، مبنی بر اهمیت معیار دسترسی در بین سایر معیارها و استانداردهای مکان یابی مناطق مناسب به منظور اسکان موقت آسیب دیدگان، هم راستاست. نتایج پژوهش دستا و همکاران (۱۴۰۲) بر اهمیت میزان سطوح درگیر در حادثه تأکید می ورزد و کمیت سطوح آسیب دیده را مهم می شمارد؛ این در حالی است که عوامل کیفی و بررسی آینده های محتمل، در پژوهش حاضر، مهم تر بوده است. پژوهش غضنفرپور و همکاران (۲۰۲۳)، مبنی بر تحلیل فضایی میزان آسیب پذیری بافت محدوده مطالعاتی، با این پژوهش انطباق دارد اما در عین حال توجه به آینده پژوهی، تعریف و پیش بینی سناریوهای محتمل و ترکیب روش های کمی و کیفی، با کمک نرم افزارهای سناریونویسی مبنی بر داده های مکان محور، وجه متمایز و نوآورانه این پژوهش با سایر پژوهش ها به شمار می رود. از این رو پژوهش در دست، ضمن تأکید بر طراحی فضاهای چند منظوره و مکان یابی دقیق آنها، گذار از برنامه ریزی های سنتی به روش های نوین و بهره گیری از مدل ها و نرم افزارهای پیشرفته را راهکار اصلی برای برون رفت از شرایط بحران بافت های تاریخی و فرسوده می داند که همراه با آینده پژوهی شهری، می تواند بهبود درخور توجهی در شرایط پس از بحران این بافت ها پدید آورد.

۶- منابع

Dasta, F., Rezaei, MR., Esmailpour, F., **Site Selection of Safe Multi-Purpose Urban Spaces in Times of Crisis by Using the**

- Heydari, T., Shamaei, A., Sasanpour, F., Soleymani, M. & Ahadnejhad Roshti, M., 2017, **Analysis of Factors Affecting the Livability of Deteriorated Fabrics' (Case Study: Deteriorated Fabrics of Central Zanzan City's)**, Geographical Space Quarterly, 17(57), P. 9.
- Khakshour, N. & Rahmati, T., 2020, **Site Selection and Design of Multipurpose Urban Spaces for Post-Earthquake Crisis Management**, The First National Conference on Urban Regeneration in the Iranian City, Bojnourd, <https://civilica.com/doc/1227686>.
- Kibert, C.J. & Haskell, T.L., 2022, **Sustainable Construction: Green Building Design and Delivery**, Wiley.
- Miller, R., 2020, **Transforming the Future: Anticipation in the 21st Century**, Routledge.
- Miller, L. & Kan, M., 2021, **Social Indicators Research: An International and Interdisciplinary Journal for Quality-of-Life Measurement**, Springer.
- Nasiri Hendekhaleh, E., 2021, **Analyzing Social Vulnerability of Deteriorated Urban Fabrics in Karaj Metropolis against Earthquake Crisis Using VIKOR Model (Case Study: Old Karaj)**, Quarterly Journal of Geography (Regional Planning), 11(45), 31-50, <https://doi.org/10.22034/jgeoq.2021.139985>.
- Popper, S., 2020, **The Future of Urban Planning: Strategic Visioning and Scenario Planning**, Wiley.
- Rahman, N., Ansary, M. & Islam, I., 2015, **GIS Based Mapping of Vulnerability to Earthquake and Fire Hazard in Dhaka City, Bangladesh, VL - 13**, International Journal of Disaster Risk Reduction, DOI: 10.1016/j.ijdr.2015.07.003.
- Rezaei Banafsheh, M. , Valizadeh, K. & Mohsenzadeh, M., 2019, **Application of GIS in Multipurpose Sites Selection for High Risk Earthquake Area Crisis Management in (Northern Tabriz)**, Journal of Geography and Planning, 23(68), PP. 111-133.
- Saeedi, R., Aghamohammadi, H., Al Sheikh, A.A. & Vafaienejad, A., 2024, **Smart Relief Using Geographic Information Systems and the Internet of Things**, Iranian Journal of Remote Sensing and GIS, 16(2), PP. 159-178, <https://doi.org/10.48308/gisj.2024.229150.1128>.
- Salarimoghaddam, Z., Ziari, K. & Hataminejad, H., 2019, **Measuring and Evaluating Urban Neighborhood Livability: Case Study of District 15 in Tehran Metropolis**, Journal of Sustainable City, 2(3), PP. 41-58, <https://doi.org/10.22034/jsc.2019.195019.1073>.
- Shahoui, S., 2016, **Improving Quality of Life in Urban Deteriorated Areas (Lessons from the LUDA Project)**, First Edition, Tehran: Iran Urban Renovation and Development Company, P. 25.
- Shomai, A., Sasanpour, F., Soleimani, M., Ahadnezhad Roshti, M. & Heydari, T., 2016, **Analysis of Livability in Deteriorated Urban Fabrics: Case Study of Zanzan City**, Human Geography Research, 48(4), PP. 783-799, <https://doi.org/10.22059/jhgr.2016.53481>.
- Taleshi Anbouhi, M., Aghaeizadeh, E. & Jafari Mehrabadi, M., 2019, **Livability Assessment in Deteriorated Urban Fabrics: Case Study of District 1 in Qazvin City**, Journal of Sustainable City, 2(3), PP. 59-78, <https://doi.org/10.22034/jsc.2019.195007.1072>.
- Taleshi Anbohi, M., aghaeizade, E. & Jafari Mehrabadi, M., 2020, **Structural Analysis of Livability of Urban Deteriorated Textures with a Futuristic Approach (Case Study: Deteriorated Texture of Region 1 of Qazvin City)**, Journal of Urban Research and Planning, 10(39), PP. 117-134.
- Tang, L., Wu, J. & Zhao, L., 2021, **Multi-functional Urban Spaces: Design and Analysis**, Springer.
- UN-Habitat, 2020, **World Cities Report 2020: The Value of Sustainable Urbanization**, United Nations Human Settlements Programme (UN-Habitat).
- Voros, J., 2021, **Foresight and Futures Thinking: An Introduction**, Routledge. www.region12.tehran.ir, 2023.

This Page is Intentionally Left Blank