

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-tbn.ac.ir
DOI: <https://doi.org/10.48308/gisj.2024.233760.1187>

Received: 2023.11.13

Accepted: 2024.08.31





آینده پژوهی زیست پذیری بافت فرسوده در بحران‌های شهری (نمونه موردی: محله امامزاده یحیی، تهران)

غزاله گودرزی^۱ و رضا ل

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، از جمله 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. از سویی، 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 Scenario 360 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 Scenario 360

استناد:

گودرزی، غ.، ل. 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.

دریافت: ۱۴۰۲/۰۸/۲۲

پذیرش: ۱۴۰۳/۰۶/۱۰

* نویسنده عهده‌دار مکاتبات: gh.goodarzi@iau-tnb.ac.ir

شناسه دیجیتال مقالات: https://doi.org/10.48308/gisj.2024.233760.1187



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/.

۱- مقدمه

برنامه‌ریزی پیش‌از وقوع بحران ازجمله مسائلی مهم پیش روی مدیران شهری محسوب می‌شود و زیست‌پذیری شهری قبل و پس‌از بحران به گفتمانی نیرومند در توسعه‌یافتگی شهرها تبدیل شده است. بحران‌ها، به‌ویژه هنگام بروز شرایط اضطراری مانند زلزله، سیل و دیگر بحران‌های شهری، نقش اساسی در زیست‌پذیری شهرها ایفا می‌کنند. این مسائل، به‌ویژه در محله‌های تاریخی و فرسوده شهرها که به دلیل قدمت و وجود عناصر باارزش تاریخی، زمانی قلب تپنده و زیست‌پذیر شهرها بودند، تأثیر بسیار گذاشته و زیست‌پذیری آن‌ها را به خطر انداخته است. در این زمینه، زیست‌پذیری به‌منزله چارچوبی مناسب برای تحلیل کیفیت شرایط زندگی در شهرها، حین و پس‌از بحران، مطرح و به مفهومی تبدیل شده است که بر توانایی فضای زندگی در حمایت از رفاه یا کیفیت زندگی قبل از بحران دلالت می‌کند. این مفهوم، به‌ویژه در مناطق شهری، عاملی کاملاً ضروری است (Ghorbanpour et al., 2020). ازسویی برنامه‌ریزی به‌منظور زیست‌پذیری محلات نیازمند آینده‌پژوهی و شناخت شیوه‌های مناسب سرمایه‌گذاری و تأمین مالی، با توجه به شرایط آینده و همچنین شناسایی نیروهای کلیدی و مؤثر، برای تصمیم‌گیری در اجرای پروژه‌هاست که در زمان بحران‌ها شهری، حیات و زیست‌پذیری محله‌ها دستخوش تغییرات اساسی نشود. ازاین‌رو شناخت وضعیت کنونی و تحلیل عوامل مؤثر در ایجاد شرایط بحرانی فرصت و توانایی لازم برای مدیریت کارآمد بحران را فراهم می‌کند و داشتن برنامه‌ای دقیق و کاربردی، برای مقابله با بحران، مهم‌ترین اصل در زمینه کاهش ضرر به هنگام وقوع حوادث غیرمترقبه است؛ بدین ترتیب آینده‌پژوهی و برنامه‌ریزی، برپایه تحلیل داده‌ها، زیربنای مدیریت بحران است. یکی از موارد مهم در این راستا، انتخاب فضاها و مکان‌هایی مناسب برای استقرار مراکز پشتیبانی از بحران‌هاست. داشتن شهری ایمن و امن نیازمند بهره‌گیری چندمنظوره از فضاهایی است که در شرایط عادی، کاربری معمول خود را دارند

و در شرایط وقوع بحران، می‌توان به‌منزله پناهگاه اضطراری و مرکز مدیریت بحران از آن‌ها بهره برد. در زمینه زیست‌پذیری شهری و بحران‌های شهری، پژوهش‌های 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 می‌کنند فناوری‌های مدرن، مانند هوش مصنوعی، اینترنت اشیا و سیستم‌های اطلاعات جغرافیایی، امکان پاسخ سریع‌تر و کارآمدتری در مواجهه با بحران‌ها فراهم می‌آورند و این نکته به سازمان‌های ذی‌ربط، ازجمله سازمان مدیریت بحران، کمک می‌کند تا، برای تخصیص منابع در شرایط اضطراری، تصمیم‌های بهتری بگیرند و عملکرد کلی خود را بهبود بخشند. دستا و همکاران (۱۴۰۲) در پژوهشی مکان‌یابی فضاهای شهری چندمنظوره ایمن در مواقع بروز بحران، با به‌کارگیری روش شاخص هم‌پوشانی وزنی را انجام دادند. غضنفرپور^۲ و همکاران (۲۰۲۳) در پژوهش خود، با هدف کاربردی و از نظر روش توصیفی-تحلیلی، ریسک و آسیب‌پذیری لرزه‌ای سکونتگاه‌های 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 طیف‌بندی آسیب‌پذیری اجتماعی محله کرج در قالب روش تحلیلی-توصیفی و با استفاده از مدل VIKOR، ضمن سنجش آسیب‌پذیری اجتماعی در محلات مورد هدف، ثابت کرد آسیب‌های ناشی از بحران‌های شهری ارتباط مستقیمی با گروه‌های اجتماعی دارد. رضایی بنفشه^۴ و همکاران (۲۰۱۹) مکان‌های بهینه احداث پایگاه‌های چندمنظوره مدیریت بحران، در مناطق با خطر زلزله بالا (شمال تبریز) را تعیین کردند. شمعی^۵ و همکاران (۲۰۱۶) با روش توصیفی-تحلیلی و به‌کارگیری تحلیل عاملی، رگرسیون خطی و مدل AHP به این نتیجه

1. Saeedi
2. Ghazanfarpour
3. Nasiri Hendeckhaleh
4. Rezaei Banafsheh
5. Shomai

۲- پیشینه پژوهش

۲-۱- زیست‌پذیری 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 داده‌اند (UN-Habitat, 2020). این بلایا، به‌دلیل آثار تخریبی و گسترده‌شان، زیست‌پذیری شهرها و مناطق آسیب‌دیده را به خطر می‌اندازند و مشکلاتی فراوان برای ساکنان این مناطق به وجود می‌آورند. بحران‌ها می‌توانند به کاهش کیفیت زندگی، ناپایداری اقتصادی و اجتماعی و افزایش آسیب‌پذیری جامعه منجر شوند. «زیست‌پذیری» معادل فارسی واژه «divability» است که در واژه‌نامه کوآن^۱، به معنی «جای مناسب برای زندگی» و «فراهم‌کننده 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. زیست‌پذیری شهری به معنی حفظ و ارتقای کیفیت زندگی در شهرهاست که شامل دسترسی به خدمات، امنیت، سلامت و رفاه اجتماعی می‌شود. در واقع زیست‌پذیری، به منزله معیاری برای ارزیابی کیفیت زندگی و پایداری محیط‌های شهری، تأکید بسیاری بر فراهم آوردن شرایط مناسب برای ساکنان و ارتقای کیفیت محیط زندگی دارد. پژوهش‌های جدید بر اهمیت تطبیق زیست‌پذیری با نیازهای خاص مناطق فرسوده و تاریخی تأکید دارند (Barton et al., 2020; Tang et al., 2021). نتایج نشان می‌دهد زیست‌پذیری در بافت‌های فرسوده، به دلیل ضعف زیرساخت‌ها، کاهش سرمایه‌گذاری و نابرابری‌های اجتماعی، به شدت کاهش می‌یابد (Carmona, 2019). این مناطق معمولاً با چالش‌هایی همچون کمبود خدمات عمومی، فضای سبز ناکافی و آسیب‌پذیری بیشتر در برابر بحران‌های طبیعی و انسانی مواجه‌اند (Gehl, 1987). به‌روزرسانی و تقویت زیرساخت‌ها یکی

رسیده‌اند که زیرشاخص‌های مدیریتی تأثیر بیشتری در میزان زیست‌پذیری بافت فرسوده شهر زنجان دارند. همچنین در بسیاری از مطالعات پیشین، به نقش فضاهای چندمنظوره در ارتقای کیفیت زندگی پرداخته شده است اما پژوهش‌های محدودی چگونگی تأثیر این فضاها در مدیریت بحران‌های شهری را به صورت عمیق و کاربردی تحلیل کرده‌اند؛ از این رو این پژوهش، با ارائه مدل‌های تحلیلی و استفاده از نرم‌افزارهای نوین، این نقش را بررسی و شکاف موجود در ارتباط بین فضاهای چندمنظوره و مدیریت بحران را برطرف می‌کند. ادغام نشدن آینده‌پژوهی با برنامه‌ریزی و مدیریت بحران یکی دیگر از شکاف‌های نظری است؛ این پژوهش، با استفاده از تکنیک‌های آینده‌پژوهی و مدل‌های فضایی، چگونگی بهبود شرایط مدیریت بحران در آینده را بررسی و این شکاف را با طرح راهکارهای مبتنی بر تحلیل‌های پیش‌بینی و سناریوهای محتمل، پر می‌کند. در این پژوهش، تمرکز بر محله امام‌زاده یحیی در منطقه ۱۲ تهران بوده و با استفاده از شیوه نوین برنامه‌ریزی مبتنی بر سناریو که یکی از سازوکارهای برنامه‌ریزی راهبردی است، هدف آن حفظ زیست‌پذیری محله مورد نظر در زمان بحران‌های شهری تعیین شد. با به‌کارگیری روش سناریو نویسی و با رویکرد مکان‌مبنا در زیست‌پذیری بافت‌های فرسوده، گزینه‌های متفاوت برای آینده زیست‌پذیری محله تعیین شد و با استفاده از تصمیم‌گیری چندمعیاره و نرم‌افزار Arc GIS، معیارهای زیست‌پذیری در شرایط بحرانی بررسی شد. در ادامه نیز با استفاده از مدل‌های فضایی و بهره‌گیری از نرم‌افزار CommunityVIZ Scenario360، تأثیر متغیرهای مورد اشاره در سه سناریوی متفاوت، به منظور کنترل و کاهش آسیب‌های ناشی از بحران‌های آینده، بررسی و در نهایت، سناریوی محتمل برای ایجاد فضاهای چندمنظوره در محله بیان شد. این رویکرد، به‌ویژه در زمان بحران‌های نامنتظره، می‌تواند به بهبود شرایط زندگی و ارتقای تاب‌آوری شهری کمک شایانی کند و به تبع آن، در مدیریت مؤثرتر و سریع‌تر بحران‌ها در سطح محلات یاری‌رسان 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 به‌دنبال 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). در واقع، 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 به‌دلیل 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، به‌دلیل 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 به‌منزله 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 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 به‌دنبال ایجاد شاخص‌های اجتماعی، برای اندازه‌گیری و مقایسه کمی مفاهیم گوناگون زیست‌پذیری و کیفیت زندگی بودند؛ از جمله 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 به‌دلیل 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- آینده‌پژوهی و برنامه‌ریزی بحران

آینده‌پژوهی به تحلیل روندهای آتی و پیش‌بینی وضعیت‌های احتمالی می‌پردازد و می‌تواند، در بهبود برنامه‌ریزی بحران، کاربرد مؤثری داشته باشد. پژوهش‌های اخیر بر بهره‌گیری از مدل‌های پیشرفته و نرم‌افزارهای آینده‌پژوهی، برای تحلیل و پیش‌بینی سناریوهای گوناگون، تأکید دارند (Popper, 2020; Fischer et al., 2021). آینده‌پژوهی حوزه‌ای میان‌رشته‌ای محسوب می‌شود که با ابزارهایی مانند تحلیل روندها، پیش‌بینی سناریوها و مدل‌سازی پیشرفته، امکان تحلیل آینده‌های محتمل و برنامه‌ریزی راهبردی را فراهم می‌کند (Voros, 2021). در مورد بافت‌های فرسوده، رویکرد سناریونویسی می‌تواند به شناسایی چالش‌های آتی مانند تغییرات اقلیمی، مهاجرت‌های شهری و مدیریت بحران کمک کند (Miller, 2020). همان‌طور که بیان شد، زیست‌پذیری به معنی توانایی مکان‌ها در تأمین نیازهای مادی و غیرمادی ساکنان، به‌منظور ارتقای کیفیت زندگی و فراهم‌سازی بستر رشد توانمندی‌های عمومی شهروندان است. این مفهوم می‌تواند به‌صورت معیاری محوری، برای هدایت رشد و توسعه درونی بافت‌های فرسوده، مطرح شود و هدف از این کار کمک به توسعه منطقه در راستای حفاظت از محیط و هم‌زمان، راهبری فعالیت‌های شهری برای ایجاد کیفیت بهتر زندگی اجتماعی است (Salarimoghaddam et al., 2019)؛ بنابراین انتخاب شاخص در زیست‌پذیری برای مطالعه وضعیت آن بسیار حیاتی و مهم است. شاخص‌های زیست‌پذیری فضاهای چندمنظوره به‌طور گسترده‌ای از مطالعات و مدل‌های علمی در حوزه‌های طراحی شهری، برنامه‌ریزی و مدیریت شهری استخراج می‌شوند. این شاخص‌ها شامل انعطاف‌پذیری و تنوع عملکرد، دسترس‌پذیری و ارتباطات، امنیت و ایمنی، کیفیت محیط‌زیست، رضایت و مشارکت جامعه و امکان نگهداری و هزینه‌ها هستند. برای نمونه، دمسی^۱ و

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

مرور نظریه‌ها درباره بررسی و جمع‌بندی شاخص‌های آن نشان می‌دهد که ابعاد گوناگون زیست‌پذیری، همچون محیط‌های عملکردی، فیزیکی و اجتماعی که نشان‌دهنده درک مشترک مردم از کیفیت محیط زندگی‌شان است، مرکز توجه تمامی مطالعات قرار گرفته و توجه به افراد محلی هر مکان در مطالعه زیست‌پذیری، به‌منظور حمایت از محله‌های زیست‌پذیر، ضرورت دارد. با در نظر گرفتن پیشینه پژوهش و از آنجاکه به‌کارگیری صرف هریک از رویکردهای ادراک فردی، شاخص‌های اجتماعی یا رویکردهای تجربی برای بررسی زیست‌پذیری بافت‌های فرسوده موجب انحرافات می‌شود، این پژوهش از رویکرد مکان‌مبنا بهره برده تا مقادیر عینی و دریافتهای ذهنی را در نظر گیرد و شاخص‌های زیست‌پذیری منطبق بر فضاهای چندمنظوره را، از مطالعات معتبر، شناسایی و مستندسازی کند که در مرحله بعد به کار روند (جدول ۱). شاخص‌های زیست‌پذیری فضاهای چندمنظوره را می‌توان به‌منزله معیاری برای ارزیابی و بهبود عملکرد این فضاها، در پاسخ به نیازهای گوناگون شهری و اجتماعی، به کار برد. این شاخص‌ها به تحلیل کیفیت کارایی فضاهای چندمنظوره در زمینه‌های گوناگون کمک می‌کنند و به‌ویژه در مدیریت بحران، توسعه پایدار و بهبود کیفیت زندگی، نقش کلیدی دارند.

1. Dempsey

2. Gehl

جدول ۱. شاخص‌های زیست‌پذیری فضاهای چندمنظوره

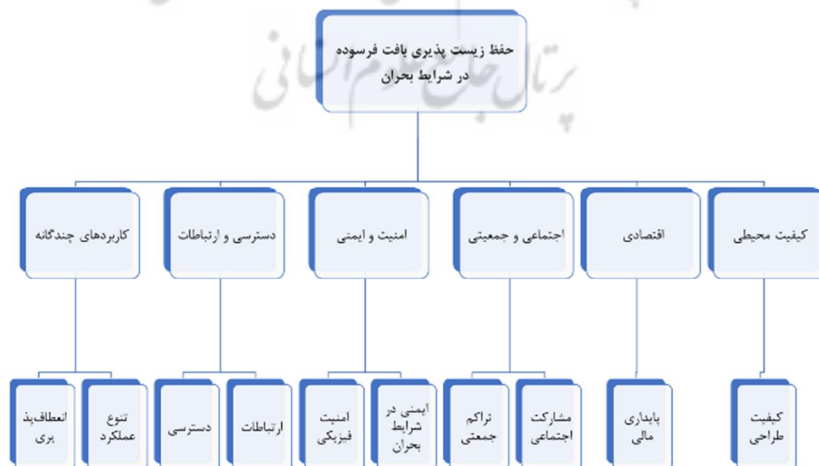
معیار	زیرمعیار	شاخص
کاربردهای چندگانه	انعطاف پذیری تنوع عملکرد	توانمندی فضا در پاسخ به نیازهای گوناگون، مانند فرهنگی، ورزشی، آموزشی و اجتماعی تعداد و نوع فعالیت‌ها و خدماتی که فضا قادر به پشتیبانی از آنهاست
دسترسی و ارتباطات	دسترسی	میزان راحتی دسترسی به فضا برای تمامی گروه‌های سنی و توانایی‌ها، شامل حمل و نقل عمومی و امکانات پارکینگ
امنیت و ایمنی	ارتباطات امنیت فیزیکی	کیفیت مسیرهای پیاده‌روی و دوچرخه‌سواری و اتصال به شبکه‌های حمل‌ونقل عمومی وجود سیستم‌های امنیتی و نظارتی، روشنایی مناسب و طراحی ضد جرم
اجتماعی و جمعیتی	ایمنی در شرایط بحران تراکم جمعیتی	توانمندی فضا برای عمل به‌منزله پناهگاه یا مرکز مدیریت بحران، در مواقع اضطراری تعداد نفر در هکتار
اقتصادی	مشارکت اجتماعی پایداری مالی	میزان مشارکت جامعه در طراحی فضا و استفاده و نگهداری از آن منابع مالی پایدار برای تأمین هزینه‌های عملیاتی و نگهداری فضا
کیفیت محیطی	کیفیت طراحی	استفاده از طراحی‌های نوآورانه و کاربرپسند که به افزایش کارایی و جذابیت فضا کمک می‌کند

مرور مبانی نظری نگارندگان، ۱۴۰۳

۳- مواد و روش‌ها

۲) تشکیل تیم تصمیم‌گیری برای وزن‌گذاری معیارها و تعیین وضعیت عوامل کلیدی؛ ۳) تحلیل داده‌های پژوهش با استفاده از ابزارهای تحقیق؛ ۴) دستیابی به اهداف پژوهش به‌منظور مکان‌یابی فضاهای چندمنظوره. تحلیل داده‌ها با استفاده از تکنیک AHP و تحلیل‌های مکانی و فضایی در محیط GIS انجام شده و در نهایت، تحلیل فضایی و مکان‌یابی فضاهای چندمنظوره با سناریوهای محتمل، به‌صورت نقشه‌های با کلاس‌بندی سه‌طبقه‌ای تا هشت‌طبقه‌ای در محیط CommunityVIZ Scenario 360، ارائه شده است.

این پژوهش با هدف آینده‌پژوهی، براساس روش سناریونویسی و رویکرد مکان‌مبنا در زیست‌پذیری بافت‌های فرسوده، به شناسایی و کشف سناریوهای ممکن پرداخته و در این مسیر، از مبانی نظری و مرور کتابخانه‌ای بهره برده است. برای گردآوری اطلاعات، در این تحقیق از روش‌های کتابخانه‌ای و اسنادی، مشاهده مستقیم و روش‌های میدانی و پیمایشی، از جمله مصاحبه با کارشناسان، استفاده شده است. فرایند پژوهش شامل چهار مرحله اصلی است: ۱) تعیین شاخص‌های ارزیابی؛



شکل ۱. معیار و زیرمعیارهای زیست‌پذیری بافت فرسوده محله امامزاده یحیی

منبع: نگارندگان، ۱۴۰۲

نشریه سنجش از دور و GIS ایران

سال ۱۷، شماره ۴، زمستان ۱۴۰۴

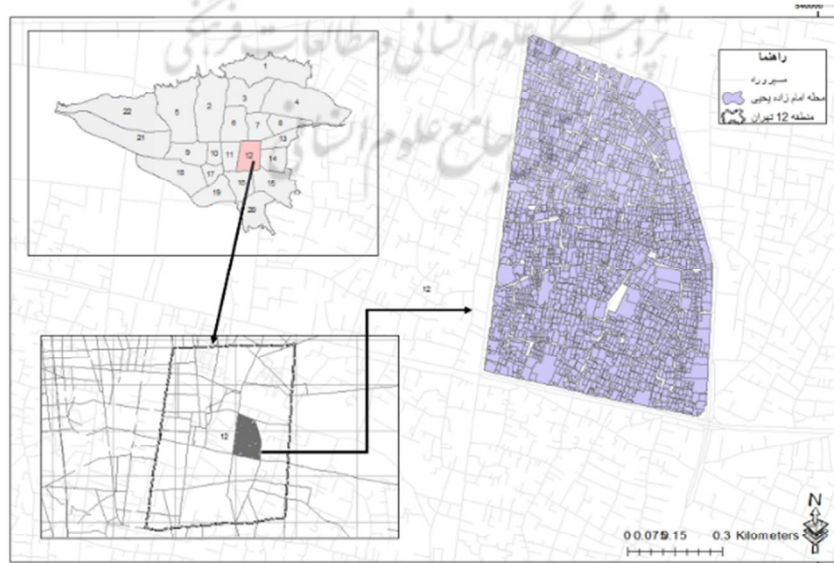
۱-۳- محدوده مورد مطالعه

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 بر پایه 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 ناعادلانه 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

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.

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

جدول ۲. اعمال وزن دهی به محدودیت و مزیت

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

ادامه جدول ۲

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

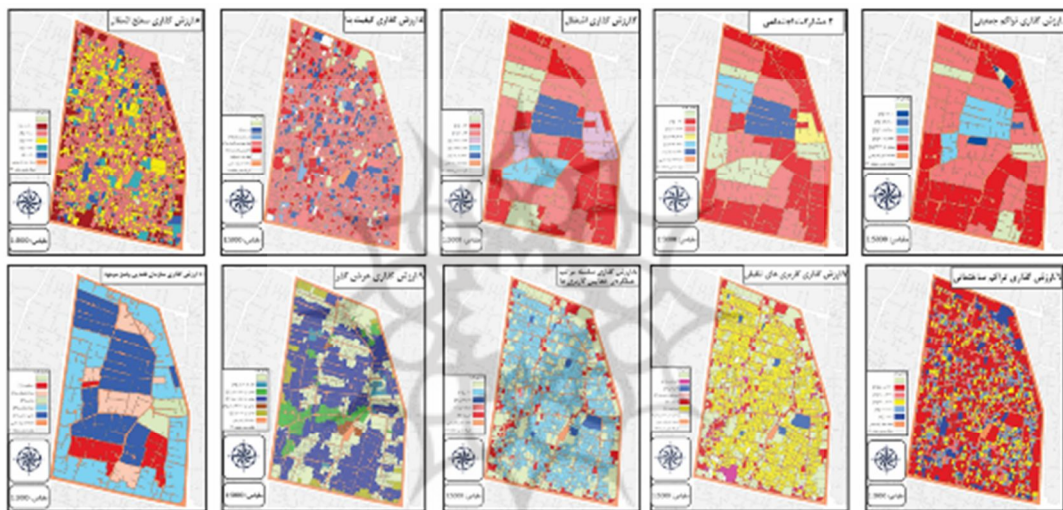
نشان داده شده است. با ترکیب لایه معیارها، نقشه نهایی با وزن نهایی فضاها و تقسیم بندی ناحیه به سه سطح دارای اولویت قوی، متوسط و ضعیف حاصل شد و نتایج این مرحله در لایه های به دست آمده در محیط نرم افزار Arc GIS تلفیق شد.

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 هر یک 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 هر یک 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 هر یک از معیارها به دست آمد؛ در هر یک از این نقشه ها وزن هر فضا، با توجه به وزن زیرمعیارها و معیارها،

جدول ۳. وزن معیارها و زیرمعیارهای زیست پذیری بافت

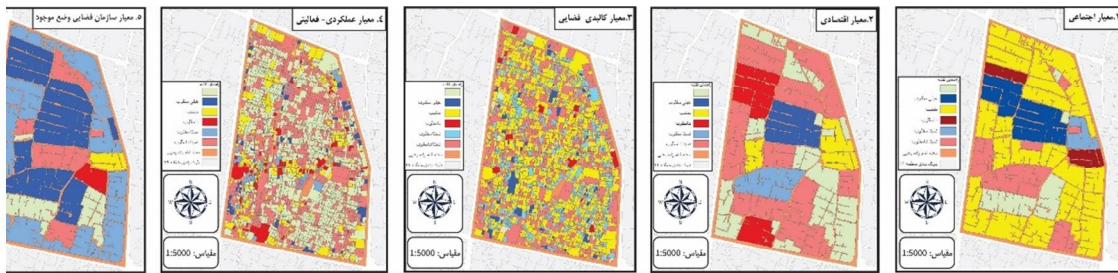
معیارها	وزن	معیارها	وزن	معیارها	وزن	معیارها	وزن	معیارها	وزن
کاربردهای چندگانه	۰/۰۸۸	دسترسی و ارتباطات	۰/۲۲۷	امنیت و ایمنی	۰/۱۸۱	اجتماعی و جمعیتی	۰/۳۸۸	اقتصادی	۰/۰۶۶
CR: 0/08									
زیرمعیارها	وزن	زیرمعیار	وزن	زیرمعیارها	وزن	زیرمعیارها	وزن	زیرمعیار	وزن
انعطاف پذیری	۰/۱۷	دسترسی	۰/۰۵۲	امنیت فیزیکی	۰/۱۲۵	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 هر یک 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 ۰/۱۸۸	تا ۰/۴۸۲	تا ۰/۹۴	تا ۰/۳۱۰
مناسب	مناسب	مناسب	مناسب	مناسب
۰/۱۸۸	۰/۳۴۰	۰/۷۱۸	۰/۳۸۴	۰/۳۱۰
نسبتاً	نسبتاً	نسبتاً	نسبتاً	نسبتاً
تا ۰/۰۷۳	تا ۰/۱۰	تا ۰/۴۷	تا ۰/۵۹	تا ۰/۰۸۵
نامطلوب	نامطلوب	نامطلوب	نامطلوب	نامطلوب
۰	۰	۰/۱۷۲	۰/۰۸۵	۰
نامطلوب	نامطلوب	نامطلوب	نامطلوب	نامطلوب
تا ۰/۲۳۴		تا ۰/۲۳۴	تا ۰/۲۵۶	



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. در مورد 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 در برمی 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.

1. Intelligent Transportation System

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 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 هر یک 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



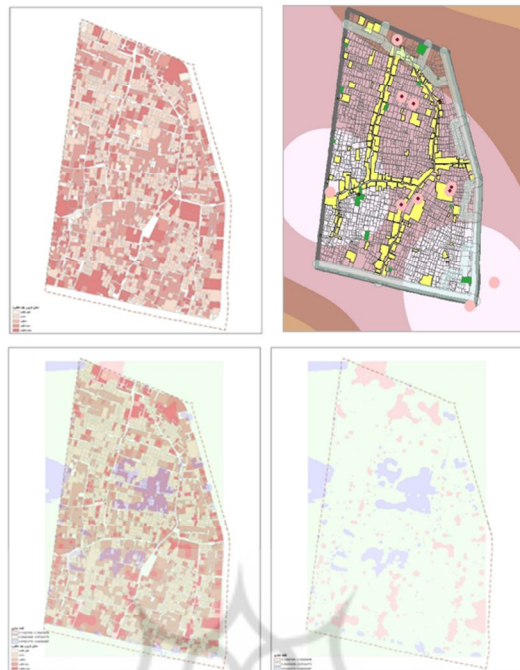
شکل ۶. تنظیم فرضیه های سناریوها در نرم افزار

GIS در مورد 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 در مواردی 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، شریان 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 تولید شده، 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

آن‌ها در آینده کمتر توجه شده است. پژوهش حاضر با بهره‌گیری از آینده‌پژوهی و با هدف ارزیابی زیست‌پذیری بافت فرسوده محله امامزاده یحیی در زمان وقوع بحران‌های شهری انجام شده است. نتایج نشان می‌دهد که در بعد اجتماعی، وضعیت محله هنگام وقوع بحران نسبتاً نامطلوب است و از نظر زیست‌پذیری، شرایط مناسبی ندارد؛ این نتایج با یافته‌های پژوهش سالاری مقدم^۱ و

بحران‌های شهری فرایندهایی پیش‌بینی‌ناپذیر و سرشار از عدم قطعیت‌اند که در مناطق پرتراکم، تاریخی و فرسوده با ساختار کالبدی ضعیف، چه بسا به فاجعه‌هایی جدی تبدیل شوند. از این رو برنامه‌ریزی و پیش‌بینی آینده در مدیریت بحران، قبل از وقوع حادثه، اهمیتی دوچندان می‌یابد. تصمیم‌گیری درباره معیارها و تعیین حساسیت هریک از آن‌ها از جمله عوامل کلیدی در مدیریت و برنامه‌ریزی شهری شمرده می‌شود که در بسیاری از مطالعات به آن‌ها 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 هم‌سو است؛ بنابراین بهبود وضعیت زیست‌پذیری اجتماعی به شرایطی مانند افزایش سرانه کاربری‌های تفریحی و تقویت امنیت فردی و اجتماعی نیاز دارد. نتایج همچنین با یافته‌های پژوهش سعیدی و همکاران (۲۰۲۴)، مبنی بر داشتن رویکردی جدید به سیستم‌های واکنش اضطراری و مواجهه با بحران‌های گوناگون و بهبود کارایی، هم‌سوئی دارد اما، در زیست‌پذیری، رویکرد متفاوتی با مقاله یادشده دارد و با یافته‌های پژوهش خاکشور و رحمتی^۱ (۲۰۲۰)، مبنی بر اهمیت معیار دسترسی در بین سایر معیارها و استانداردهای مکان‌یابی مناطق مناسب به منظور اسکان موقت آسیب‌دیدگان، هم‌راستاست. نتایج پژوهش دستا و همکاران (۱۴۰۲) بر اهمیت میزان سطوح درگیر در حادثه تأکید می‌ورزد و کمیت سطوح آسیب‌دیده را مهم می‌شمارد؛ این درحالی است که عوامل کیفی و بررسی آینده‌های محتمل، در پژوهش حاضر، مهم‌تر بوده است. پژوهش غضنفرپور و همکاران (۲۰۲۳)، مبنی بر تحلیل فضایی میزان آسیب‌پذیری بافت محدوده مطالعاتی، با این پژوهش انطباق دارد اما درعین حال توجه به آینده‌پژوهی، تعریف و پیش‌بینی سناریوهای محتمل و ترکیب روش‌های کمی و کیفی، با کمک نرم‌افزارهای سناریونویسی مبنی بر داده‌های مکان‌محور، وجه متمایز و نوآورانه این پژوهش با سایر پژوهش‌ها به شمار می‌رود. از این رو پژوهش در دست، ضمن تأکید بر طراحی فضاهای چندمنظوره و مکان‌یابی دقیق آن‌ها، گذار از برنامه‌ریزی‌های سنتی به روش‌های نوین و بهره‌گیری از مدل‌ها و نرم‌افزارهای پیشرفته را راهکار اصلی برای برون‌رفت از شرایط بحران بافت‌های تاریخی و فرسوده می‌داند که همراه با آینده‌پژوهی شهری، می‌تواند بهبود درخور توجهی در شرایط پس از بحران این بافت‌ها 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**

1. Khakshour & Rahmati

- 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 Zanjan 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.
- Saedi, 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 Zanjan 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



پروہشگاہ علوم انسانی و مطالعات فرہنگی
پرتال جامع علوم انسانی