

Livability analysis of area 6 of Tehran metropolis with a future research approach

Farzaneh Sasanpour ¹  , Hojjat Mirzazadeh ², Ramin Mohammadi ³

1. (Corresponding Author) *Department of Human Geography, Faculty of Geography, University of Kharazmi, Tehran, Iran*

Email: sasanpour@khu.ac.ir

2. *Department of Human Geography, Faculty of Geography, University of Kharazmi, Tehran, Iran*

Email: hujjatm@khu.ac.ir

3. *Department of Human Geography, Faculty of Geography, University of Kharazmi, Tehran, Iran*

Email: raminmohamadidamirchi@gmail.com

Article Info

Article type:
Research Article

Article History:

Received:

25 March 2024

Received in revised form:

3 June 2024

Accepted:

17 July 2024

Available online:

22 August 2024

Keywords:

*Future Studies,
Livability,
Sustainability,
Scenario Planning,
6 district of Tehran*

ABSTRACT

The aim of the current research is to identify the factors affecting the future livability of the 6th district of Tehran metropolis and then analyze these factors to present different scenarios in the horizon of 1420. The current research is applied in terms of purpose and descriptive-analytical in terms of nature. The statistical population, the statistics and information related to the year 2015 of the study area, which was obtained from the Iranian Statistics Center and the Delphi method, are municipal experts, specialists and urban elites. To collect the required data, library and field methods have been used, and to analyze the data, various future research techniques, mutual effects analysis (structural analysis) and scenario writing have been used. In this regard, future research software such as Micmac has been used. In the first round, 60 factors, in the second round, 33 factors, and in the third round, 33 factors were analyzed as effective factors without change. Experts have identified 24 key factors and 9 effective drivers. the livability of area 6 is unfavorable in different dimensions and finally four different scenarios were analyzed. Among the 33 factors, 3 main factors were selected as the key factors affecting the future of livability, which have the least influence. These variables include employment, population density, reduction of commercial-administrative per capita, extra-regional role, reduction of residential per capita, presence of higher education users, extra-regional therapeutic uses and immigration.

Cite this article: Sasanpour, F., Mirzazadeh, H., & Mohammadi, R. (2024). Livability analysis of area 6 of Tehran metropolis with a future research approach. *Geographical Urban Planning Research Quarterly*, 12 (2), 117-133. <http://doi.org/10.22059/jurbangeo.2024.371730.1909>



© The Author (s).

Publisher: University of Tehran Press

Extended Abstract

Introduction

In the current conditions of the world, sustainable urban development and the formation of sustainable cities is one of the most important challenges for humanity in the 21st century, which is caused by the mismatch between the development of urban areas and the biological, social and economic needs of city residents. Half of the world's population lives in urban centers and the rapid growth of urbanization poses physical, social, economic and environmental challenges. Such as insecurity, unemployment, reduction of natural resources, pollution, inappropriate urban facilities and unbalanced distribution of urban services have followed and led to a drop in livability. Therefore, although cities are the best place and way of life, they are also the foundation and shaper of many basic challenges of citizens' lives, and in recent decades, they have lost their vitality and livability in many cases. The main goal of urban livability is satisfaction with living and the quality of the urban environment of communities, which level of satisfaction depends on the priority of citizens' needs.

Methodology

The current research is considered to be applied in terms of purpose and descriptive-analytical in terms of its nature and method. The statistical population of the research includes statistics and information related to the year 2015 of the study area, which was obtained from the Iranian Statistics Center, and includes municipal experts, specialists and urban elites. Library and field methods have been used to collect the data required for the research. In order to analyze the data and conduct the research, the Delphi method and various techniques of future research, analysis of mutual effects (structural analysis) and scenario writing have been applied to the future research of livability for the 6th district of Tehran. In this regard, future research software such as Micmac has been used.

Results and discussion

In the present research, to identify the most important indicators and variables affecting the future of the study area's livability, in the first step, after studying the literature and the background of the research, an effort was made to identify the variables. The result of which was the identification of 33 key factors influencing the livability of District 6 of Tehran metropolis. In the second stage, 25 experts were selected from among the university professors, the experts of the 6th district of Tehran. The output of this stage, according to the type and importance of the issue, was the identification of 60 key variables by the experts, which were speculated about the most important factors affecting the future viability of District 6 of Tehran metropolis. Among the 33 factors investigated in this research, 3 main factors were selected as the key factors affecting the future of livability in the 6th district of Tehran metropolis, which have the lowest level of influence. These variables include employment, population density, decrease in commercial-administrative per capita, extra-regional role, decrease in residential per capita, presence of higher education users, extra-regional medical uses and immigration. Finally, MicMac software provided the main and key driver for compiling and narrating the livability scenarios of District 6 of Tehran metropolis, which included employment and population density.

Conclusion

The most important variables and indicators influencing the realization of the livability of the 6th district of Tehran metropolis after studying and reviewing the documents and information and in the first stage 60 factors, in the second stage 33 factors and in the third stage without change 33 factors were analyzed by Mikmak software. Finally, based on the opinions and scores of experts, 24 key factors and 9 effective drivers have been identified. The future perspective of the studied area for 1420 was compiled based on the research findings in the form of 4 scenarios, namely the first scenario (green situation), the second scenario (good situation), the third scenario (poor situation) and the fourth scenario (critical situation). In

the first scenario for the future study of the viability of Tehran region 6 in the horizon of 1420, the driving forces will influence the key factors in the region in a balanced and rational manner, and sustainable urban development policies will continue. Among the features of the second scenario are: balance in physical plans, relative balance of economic policies, spending less on facilities and equipment, improving the quality of environmental health, balance in transportation, concentration of people with high education, vitality, concentration of specialists, relative health People, suitable employment, etc., which by adjusting and standardizing the existing per capita and removing disturbing or inconsistent uses with the urban environment, the region will be in a relatively favorable situation. Therefore, in the third scenario, the situation of the region will be weak in terms of livability. The fourth scenario shows a critical situation for the region, which will face various social, economic, environmental and physical crises.

Funding

There is no funding support.

Authors' Contribution

Authors contributed equally to the conceptualization and writing of the article. All of the authors approved the content of the manuscript and agreed on all aspects of the work declaration of competing interest none.

Conflict of Interest

Authors declared no conflict of interest.

Acknowledgments

We are grateful to all the scientific consultants of this paper.

فصلنامه پژوهش‌های جغرافیای برنامه‌ریزی شهری

تحلیل زیست‌پذیری منطقه ۶ کلان‌شهر تهران با رویکرد آینده‌پژوهی

فرزانه ساسان‌پور^۱ ✉، حجت میرزازاده^۲، رامین محمدی^۳

۱. نویسنده مسئول، گروه جغرافیای انسانی، دانشکده علوم جغرافیایی، دانشگاه خوارزمی، تهران، ایران. رایانامه: sasanpour@khu.ac.ir
۲. گروه جغرافیای انسانی، دانشکده علوم جغرافیایی، دانشگاه خوارزمی، تهران، ایران. رایانامه: hujjatm@khu.ac.ir
۳. گروه جغرافیای انسانی، دانشکده علوم جغرافیایی، دانشگاه خوارزمی، تهران، ایران. رایانامه: raminmohamadidamirchi@gmail.com

اطلاعات مقاله	چکیده
نوع مقاله: مقاله پژوهشی	
تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۰۱/۰۶	
تاریخ بازنگری: ۱۴۰۳/۰۳/۱۴	
تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۰۴/۲۷	
تاریخ چاپ: ۱۴۰۳/۰۶/۰۱	
واژگان کلیدی: آینده‌پژوهی، پایداری، زیست‌پذیری، سناریو نگاری، منطقه ۶ تهران.	هدف از پژوهش حاضر، شناسایی عوامل تأثیرگذار بر آینده زیست‌پذیری منطقه ۶ کلان‌شهر تهران و به دنبال آن تحلیل این عوامل برای ارائه سناریوهای مختلف در افق ۱۴۲۰ است. پژوهش حاضر به لحاظ هدف کاربردی و از منظر ماهیت توصیفی - تحلیلی محسوب می‌شود. جامعه آماری، آمار و اطلاعات مربوط به سال ۱۳۹۵ منطقه مورد مطالعه که از مرکز آمار ایران کسب شده است و کارشناسان شهرداری و متخصصان و نخبگان شهری می‌باشد. برای جمع‌آوری داده‌های مورد نیاز از روش کتابخانه‌ای و میدانی و برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از فنون متعدد آینده‌پژوهی، تحلیل اثرات متقابل (تحلیل ساختاری) و سناریونویسی و همچنین از نرم‌افزارهای آینده‌پژوهی نظیر Micmac استفاده شده است. مهم‌ترین متغیرها و شاخص‌های تأثیرگذار در تحقق زیست‌پذیری، در راند اول ۶۰ عامل در راند دوم ۳۳ عامل و در راند سوم نیز بدون تغییر ۳۳ عامل به‌عنوان عوامل مؤثر مورد تحلیل قرار گرفتند که در نهایت بر اساس نظر و امتیاز خبرگان و کارشناسان، ۲۴ عامل کلیدی و ۹ پیشران مؤثر شناسایی شده‌اند. زیست‌پذیری منطقه ۶ در ابعاد مختلف در حد نامطلوب می‌باشد و در نهایت چهار سناریو مختلف مورد تحلیل قرار گرفتند. از میان ۳۳ عامل، ۳ عامل اصلی به‌عنوان عوامل کلیدی مؤثر بر آینده‌های زیست‌پذیری انتخاب شد که از کمترین میزان تأثیرگذاری و تأثیرپذیری برخوردارند. این متغیرها شامل اشتغال، تراکم جمعیت، کاهش سرانه‌های تجاری - اداری، نقش فرا منطقه‌ای، کاهش سرانه‌های مسکونی، وجود کاربرهای آموزش عالی، کاربری‌های درمانی فرا منطقه‌ای و مهاجرت‌پذیری می‌باشند.
استناد: ساسان‌پور، فرزانه؛ میرزازاده، حجت و محمدی، رامین. (۱۴۰۳). تحلیل زیست‌پذیری منطقه ۶ کلان‌شهر تهران با رویکرد آینده‌پژوهی. پژوهش‌های جغرافیایی برنامه‌ریزی شهری، ۱۲ (۲)، ۱۱۷-۱۳۳.	
http://doi.org/10.22059/jurbangeo.2024.371730.1909	
	ناشر: مؤسسه انتشارات دانشگاه تهران

مقدمه

امروزه، فضای شهرها در اثر تغییرات گسترده و شتابان در فرایند جمعیت‌پذیری و الگوی سکونت و افزایش بارگذاری‌های محیطی و اقتصادی در بسترهای جغرافیایی مخاطره‌آمیز، به توجه بیشتری نیاز دارند (زیاری و دستیار، ۱۴۰۱: ۳۷). رشد روزافزون جمعیت در سطح شهرها مشکلاتی را در ابعاد مختلف برای شهرها از جمله نابرابری اقتصادی - اجتماعی، افزایش سکونتگاه‌های غیررسمی و تخریب محیط‌زیست را به همراه داشته است (Geng et al., 2019: 2). در شرایط فعلی جهان، توسعه پایدار شهری و شکل‌گیری شهرهای پایدار، یکی از مهم‌ترین چالش‌ها برای بشریت در قرن ۲۱ است؛ که این امر ناشی از ناهمخوانی بین توسعه نواحی شهری و نیازهای زیستی، اجتماعی و اقتصادی ساکنان شهرها است (موسوی و همکاران، ۱۴۰۲: ۵). در حال حاضر، ۵۴ درصد از جمعیت جهان در مناطق شهری زندگی می‌کنند و انتظار می‌رود تا سال ۲۰۵۰ این رقم تا ۶۰ درصد افزایش یابد (Asongu, 2020: 411). لذا، زندگی نیمی از جمعیت کره زمین در مراکز شهری و روند رشد شتابان شهرنشینی چالش‌های کالبدی، اجتماعی، اقتصادی و زیست‌محیطی همچون ناامنی، بیکاری، کاهش منابع طبیعی، آلودگی‌ها، تسهیلات شهری نامناسب (محلوجی و همکاران، ۱۴۰۱: ۱۱)، و توزیع نامتعادل خدمات شهری را به دنبال داشته و منجر به افت زیست‌پذیری^۱ شده است (Tolfo & Doucet, 2022: 4). از این رو، اگرچه شهرها مکان و شیوه برتر زندگی هستند، بستر و شکل‌دهنده بسیاری از چالش‌های اساسی زندگی شهروندان نیز بوده و در دهه‌های اخیر در بسیاری موارد سرزندگی و زیست‌پذیری خود را از دست داده‌اند (خزاعی‌نژاد و همکاران، ۱۴۰۰: ۱۴۴). به طوری که، مسائل شهر و شهروندی به مهم‌ترین مشکل تأثیرگذار بر ابعاد کمی و کیفی زندگی انسان تبدیل شده است (Bettencourt, 2020: 118). بنابراین، بی‌برنامگی و عدم مدیریت صحیح و ظهور مشکلات اجتماعی، اقتصادی و زیست‌محیطی در شهرهای امروزی منجر به کاهش استانداردهای زندگی و به تبع آن کاهش پایداری و افت زیست‌پذیری شهرها شده است (صفاری عیسی‌لو و نظم‌فر، ۱۴۰۲: ۶۲۲۰). به همین منظور محققان و دانش‌پژوهان امر برای مقابله با مشکلات عدیده شهرها مفاهیمی چون کیفیت زندگی شهری، پایداری شهری و زیست‌پذیری شهری را مطرح کرده‌اند (Thompson & Milter, 2022). چنانچه زیست‌پذیری در بیشتر کشورهای توسعه‌یافته به عنوان یک اصل راهنما در چارچوب گفتمان پایداری در سیاست‌گذاری‌ها و برنامه‌ریزی شهری گسترش پیدا کرده است (هاشمی و همکاران، ۱۴۰۲: ۲). با توجه به اصول اساسی در نظر گرفته‌شده برای مفهوم شهر زیست‌پذیر از جمله؛ برابری، عدالت، امنیت، مشارکت، تفرج و... به دنبال دستیابی به سلامت اجتماعی، اقتصادی، کالبدی و روانی همه ساکنان در یک سیستم شهری است (پیوسته‌گر و مرادی، ۱۴۰۱: ۱۰۳). که توجه به این معیارها در طراحی و برنامه‌ریزی شهرها می‌تواند محیطی بهتر و با کیفیت بالاتر را برای زندگی و فعالیت شهروندان فراهم آورد (عادلی و حمزه‌ای، ۱۴۰۲: ۱۶). واژه زیست‌پذیری را اداره ملی هنر آمریکا در سال ۱۹۷۰ برای اولین بار و به منظور دستیابی به ایده‌های برنامه‌ریزی شهری مدنظر قرار داد (سلیمانی و همکاران، ۱۳۹۵: ۲۸-۳۰). بعدها، توسط مراکز و سازمان‌های تحقیقاتی دیگر نظیر سازمان حفاظت محیطی^۲، که مطالعات گسترده‌ای در خصوص زیست‌پذیرترین شهرهای آمریکا انجام داده است، به کار گرفته شد. در اروپا مطالعات مرتبط با ارائه تعریف در خصوص شهر زیست‌پذیر حداقل به سال ۱۹۷۵ باز می‌گردد (پیری و همکاران، ۱۴۰۰: ۵۶). در این راستا، مفهوم زیست‌پذیری به عنوان رویکردی از توسعه پایدار در سال ۱۹۸۰ و به دنبال ایجاد مناطق حاشیه‌ای مطرح‌شده، و از سال ۱۹۸۷ با کتابی که توسط سوزان و هنری لنارد^۳ تحت عنوان "شهرهای زیست‌پذیر" به نگارش درآمد، وارد ادبیات شهرسازی شده است (ساسان‌پور و

1. livability

2. Environmental Protection Organization

3. Souzan & Lenard

همکاران، ۱۳۹۷: ۶). مطالعات متعددی در ارتباط با زیست پذیری در جهان و ایران انجام شده است که هر کدام به بعد یا ابعاد آن در مقیاس‌های مختلف پرداخته‌اند. از جمله تحقیقات خارجی که در این زمینه انجام شده عبارت‌اند از: مارتینز و همکاران (۲۰۱۹) اشاره کرده‌اند که پایداری اجتماعی شهری با زیست پذیری شهری رابطه‌ای مثبت داشته در حالی که با آلودگی شهری رابطه‌ای منفی دارد. خیائو و همکاران (۲۰۲۲) اشاره کرده‌اند که نرخ شهرنشینی، نرخ رشد طبیعی جمعیت و تراکم جمعیت نقش منفی و از سوی دیگر، سرانه درآمد مالی محلی، سرانه منطقه سبز و نرخ رشد تولید ناخالص داخلی نقش مثبتی در زیست پذیری شهری دارند. در پژوهش‌های داخل کشور: علوی و همکاران (۱۴۰۰) در تحقیقی با عنوان سنجش و رتبه‌بندی میزان زیست پذیری محلات شهری منطقه ۶ شهر تهران، به این نتیجه رسیده‌اند که شاخص‌های آموزش، بهداشت و حمل‌ونقل بیش‌ترین و شاخص‌های کیفیت بصری، مسکن و آلودگی کم‌ترین اهمیت و تأثیر را در زیست پذیری منطقه ۶ دارند. وحیدی‌فر و همکاران (۱۴۰۱) در پژوهش ارائه مدلی برای تبیین عوامل مؤثر در دستیابی به شهر زیست‌پذیر در منطقه ۱۰ تهران، اشاره کرده‌اند که چهار عامل اجتماعی، اقتصادی، کالبدی و محیطی نقش مهمی در دستیابی به شهر زیست‌پذیر ایفا می‌کنند و عامل اقتصادی در بین سایر عوامل مهم‌ترین عامل است. خزائی‌نژاد (۱۴۰۲) بر اساس بررسی‌های خود در بخش مرکزی شهر بجنورد، متغیرهای امکانات حمل‌ونقل، دسترسی مطلوب، نشانه‌ها و نمادهای تاریخی، درآمد مکفی ساکنان، حفظ نشانه‌ها و نمادهای تاریخی، مدیریت بافت‌های فرسوده و تنوع فرصت‌های شغلی دارای بیشترین تأثیرگذاری و کمترین وابستگی در زیست پذیری هستند. با نگاهی به ادبیات تحقیق در می‌یابیم آنچه بیشتر مورد توجه محققان قرار گرفته بحث زیست پذیری در مباحث شهری، تبیین و شناسایی شاخص‌های زیست‌پذیر و ارزیابی تأثیر آن‌ها بوده است. در ارتباط با پژوهش حاضر باید گفت که این پژوهش با بهره‌گیری از نکات مهم و مثبت پژوهش‌های دیگر و به‌کارگیری ابعاد کالبدی، زیست‌محیطی، اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی و استفاده از روش‌های دلفی و نرم‌افزار میک مک کاری جدید در منطقه ۶ تهران محسوب می‌شود. بنابراین، با توجه به مطالب پیش‌گفته پژوهش حاضر در پی پاسخ به این سؤال است که آینده‌های پیش روی زیست پذیری منطقه ۶ کلان شهر تهران کدامند؟

مبانی نظری

نظریه زیست پذیری برای اولین بار بر مبنای بررسی آبراهام مازلو (۱۹۴۵) درباره نیازهای انسانی شکل گرفت. بر اساس هرم مازلو، انسان‌ها در درجه اول برای رفع احتیاجات پایه‌ای خود و پس از آن برای رفع نیازهای لایه بالاتر تلاش می‌کنند (کرکه‌آبادی و بهروزی، ۱۴۰۱: ۲۱۸). زیست پذیری یکی از مهم‌ترین ایده‌های برنامه‌ریزی شهری است و برنامه‌ریزان و سیاست‌گذاران به زیست پذیری به‌عنوان اصل راهنما برای سرمایه‌گذاری و تصمیم‌گیری استناد می‌نمایند (محلوجی و همکاران، ۱۴۰۰: ۹). که به محیط فیزیکی، اجتماعی و اقتصادی شهر شکل می‌دهد. اولین مفهوم زیست پذیری تحت عنوان "خیابان‌های زیست‌پذیر" توسط داند اپلپاردگر سال ۱۹۸۱ ارائه شد (خضرو و عابدینی، ۱۴۰۱: ۱۳). وی به‌اتفاق آلن جیکوبز^۴ زیست پذیری را به این معنی که یک شهر باید مکانی باشد که هر شخص بتواند در آن از راحتی نسبی برخوردار باشد تعریف می‌کند (Zhang et al., 2018). در تعریف لنارد^۵ شهرهای زیست‌پذیر مکان‌هایی برای زندگی اجتماعی، ارتباط و گفت‌وگو هستند (عادلی و حمزه‌ای، ۱۴۰۲: ۱۷). بنابراین در کل زیست پذیری را می‌توان زیرمجموعه‌ای

1. Martínez-Bravo
2. Xiao et al
3. Donald Sidney Appleyard
4. An Jacobs
5. Leonard. I.Duhl

از توسعه پایدار دانست که اثرات آن به‌طور مستقیم بر جامعه تأثیر می‌گذارد (ثاقبی و همکاران، ۱۴۰۱: ۳۳۹). از جمله این اثرات شامل توسعه اقتصاد محلی، کیفیت محیط‌زیست، حقوق افراد، قیمت‌گذاری، امکان تحرک برای عابرین پیاده، امنیت و سلامت عمومی و انسجام اجتماعی هستند که عمدتاً تحت تأثیرات اجتماعی می‌باشند (زیاری و همکاران، ۱۴۰۰: ۳۶). اوانس^۱ یک روی سکه زیست‌پذیری را پایداری زیست‌محیطی و روی دیگر آن را ابزار معیشت می‌داند (پیری و همکاران، ۱۴۰۰: ۱۸). داگلاس^۲ و همکارانش، مفهوم شهر زیست‌پذیر را شهر انسان‌محور تعبیر می‌کنند که در آن بر سلامتی، شادکامی، کامیابی انسان‌ها به‌وسیله شرایط محیط طبیعی و انسانی برنامه‌ریزی می‌شود (برزگر و همکاران، ۱۳۹۸: ۱۳۹). این شهرها به خلق معماری، منظر خیابان و طراحی فضای عمومی توجه دارند و متعهد به کاهش ترافیک و حل مسائل ایمنی، آلودگی و سروصدا با به‌کارگیری مجموعه‌ای از مکانیزم‌ها هستند (مهره‌کش و صابری، ۱۴۰۱: ۳). انجمن معماران ایالت متحده آمریکا ده معیار برای برنامه‌ریزی و طراحی مناطق واحدهای همسایگی زیست‌پذیر شناسایی کرده است که عبارت‌اند از: "طراحی در مقیاس انسانی، قدرت انتخاب، تشویق به توسعه ترکیبی، حفظ مراکز شهر، حمل‌ونقل متنوع، ایجاد فضاهای عمومی پویا و سرزنده، ایجاد هویت محله‌ای، حفاظت از منابع محیطی، حفاظت از چشم‌اندازها و طراحی مناسب" (دارایی، ۱۳۹۶: ۲۹). بررسی تعاریف ارائه‌شده در زمینه زیست‌پذیری نشان می‌دهد که این مفهوم با برخی مفاهیم و رویکردها همچون پایداری، روستا شهری^۳، کیفیت زندگی^۴، رشد هوشمند^۵ و نوشهر گرایی^۶ هم‌پوشانی دارد (قنبری و همکاران، ۱۳۹۵: ۱۳۳). ایوانز^۷ در کتاب شهرهای زیست‌پذیر می‌گوید: زیست‌پذیری سکه دو رو است روی اول آن معیشت و روی دوم آن پایداری بوم‌شناختی است (Evans, 2002: 13-15). به نظر می‌رسد زیست‌پذیری بیش‌تر ملموس است، و از این رو بیش‌تر دست‌یافتنی است. لذا زیست‌پذیری به معنای دستیابی به قابلیت زندگی است و معنای اصلی آن دستیابی به کیفیت برنامه‌ریزی شهری خوب یا مکان پایدار^۸ است (پیوسته‌گر و مرادی، ۱۴۰۱: ۱۰۵)، (علوی و همکاران، ۱۴۰۰: ۵۴). از دهه ۱۹۷۰ به بعد رویکردهای برنامه‌ریزی، بیشتر به سمت بازنگری، نسبی‌گرایی و انعطاف‌پذیری گرایش پیدا کرده که به‌طور عمده به‌صورت برنامه‌ریزی راهبردی گسترش یافته و رویکردهای جدیدی برای شناخت آینده پدیدار شده است (خاتون‌آبادی و دیگران، ۱۳۹۴: ۸۴). افزون بر تخیل علمی^۱ یکی دیگر از گرایش‌های عمده در اندیشه آینده‌نگر، مطالعات آینده^۱ یا آینده‌پژوهی است (ساسان‌پور و همکاران، ۱۳۹۷: ۵۹). آینده‌پژوهی، تفکرات فلسفی و روش‌های علمی و مدل‌های مختلف بررسی و مطالعه آینده را مطرح و با استفاده از آن‌ها، آینده‌های بدیل و احتمالی را ترسیم می‌نماید (انتصاری و همکاران، ۱۴۰۱: ۲۰۲). روش تحلیل اثرات متقاطع، یکی از پرستفاده‌ترین این روش‌ها است (ابدالی و همکاران، ۱۴۰۱: ۶-۷). این روش تحلیلی، روشی برای تحلیل گمان رخداد یک سوژه، در یک کلکسیون مورد پیش‌بینی است (Von Briel et al., 2021: 17). توسعه دیدگاه‌های آینده‌های بدیل نیازمند مفاهیم و ابزارهای جدید برای پیش‌بینی و تحقق جهان مطلوب است که روش برنامه‌ریزی سناریو، شناخته‌شده‌ترین و رایج‌ترین روش برای پیش‌بینی آینده است (Bennett et al., 2018: 1). نقش و کارکرد مهم سناریو نگاری توسعه نگرش‌ها و بهبود سازوکار تصمیم‌گیری است.

1. Peter Evans
 2. Douglas
 3. Urban Village
 4. Quality of Life
 5. Smart Growth
 6. New Urbanism
 7. Evans
 8. Ecological Sustainability
 9. Sustainable locations
- | | |
|---------------------|---|
| 1 . Science Fiction | 0 |
| 1 . Futurology | 1 |

روش پژوهش

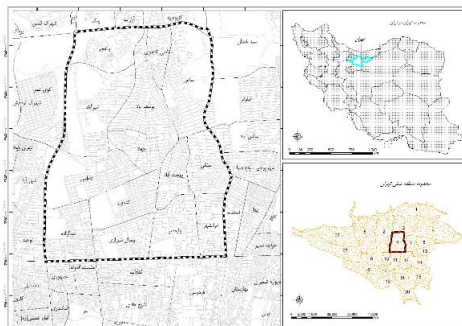
پژوهش حاضر به لحاظ هدف کاربردی و از منظر ماهیت و روش توصیفی - تحلیلی محسوب می‌شود. جامعه آماری پژوهش شامل آمار و اطلاعات مربوط به سال ۱۳۹۵ منطقه مورد مطالعه که از مرکز آمار ایران کسب شده است و کارشناسان شهرداری و متخصصان و نخبگان شهری می‌باشد. برای جمع‌آوری داده‌های مورد نیاز تحقیق از روش کتابخانه‌ای و میدانی استفاده شده است. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها و انجام پژوهش از روش دلفی و فنون متعدد آینده‌پژوهی، تحلیل اثرات متقابل (تحلیل ساختاری) و سناریونویسی به آینده‌پژوهی زیست پذیری برای منطقه ۶ تهران پرداخته شده است. در این راستا از نرم‌افزارهای آینده‌پژوهی نظیر Micmac استفاده شده است.



شکل ۱. مدل مفهومی پژوهش

محدوده مورد مطالعه

منطقه ۶ شهر تهران با توجه به اهمیت بالایی که دارد به‌عنوان پایتخت تهران ملقب گردیده است. منطقه شش به‌طور تقریبی در مرکزیت جغرافیایی شهر تهران قرار گرفته و از سوی دیگر به لحاظ موقعیت و هم‌جواری با مرکز ثقل قدیمی یعنی ناحیه بازار، میدان ارگ و توپخانه، تحت تأثیر اقداماتی که پهلوی اول در خصوص شهر تهران انجام داد و با انتقال و حرکت تدریجی موقعیت مرکزی شهر تهران به سمت شمال و شمال غربی از دهه چهل مرکزیت فضایی، فعالیتی پیدا نمود (شهرداری منطقه ۶ تهران، ۱۴۰۲). این منطقه با جمعیتی بالغ بر ۲۵۱۳۸۴ نفر و وسعت ۲۱۳۷,۹ هکتار (سرشماری عمومی نفوس و مسکن، ۱۳۹۵) از سمت شمال به بزرگراه همت در مرز شرقی توسط بزرگراه مدرس، از سمت جنوب به محور انقلاب - آزادی و از سمت غرب به بزرگراه شهید چمران و خیابان توحید محدود شده است. منطقه شش در وضع موجود با تراکم ناخالص جمعیتی ۱۰۸ نفر در هکتار و با سطحی معادل ۳ درصد مساحت شهر تهران، به‌عنوان یکی از مهم‌ترین مناطق شهر تهران جایگاهی مهم در تحولات شهری تهران دارد.



شکل ۲. موقعیت محدوده پژوهش

یافته‌ها

شناسایی عوامل کلیدی تأثیرگذار بر آینده‌های زیست پذیری منطقه ۶ کلان‌شهر تهران

عوامل کلیدی، عواملی هستند که بر موفقیت و یا ناکامی تصمیم اصلی/پرسش کانونی، تأثیر می‌گذارند. این عوامل فقط شامل نقاط قوت نمی‌شود، بلکه می‌تواند نقاط ضعف و مشکلات یک منطقه را نیز در برداشته باشد. در این راستا، یکی از رایج‌ترین روش‌ها برای جمع‌آوری نظرات کارشناسان، روش دلفی است. که حاصل آن شناسایی ۳۳ عامل کلیدی تأثیرگذار بر زیست پذیری منطقه ۶ کلان‌شهر تهران بود. در مرحله دوم با استفاده از پرسشنامه، از کارشناسان خواسته شد که مهم‌ترین عوامل کلیدی تأثیرگذار بر زیست پذیری تا ۱۳ سال آینده را مشخص و به عوامل شناخته‌شده قبلی اضافه کنند. خروجی این مرحله با توجه به نوع و اهمیت موضوع، مشخص شدن ۶۰ متغیر کلیدی توسط خبرگان بود که در خصوص مهم‌ترین عوامل تأثیرگذار بر آینده زیست پذیری منطقه ۶ کلان‌شهر تهران، گمانه‌زنی شده بود.

مشخص کردن نیروهای پیشران و طبقه‌بندی نیروها

از میان ۶۰ عامل کلیدی شناخته‌شده، پس از پایش (ترکیب همپوشانی‌ها، حذف موارد بی‌ارتباط، و مبهم و انجام اصلاحات لازم) ۳۳ متغیر تأثیرگذار بر آینده زیست پذیری منطقه استخراج شد (جدول ۱).

جدول ۱. متغیرهای تأثیرگذار بر آینده زیست پذیری منطقه ۶

ردیف	عنوان شاخص	میانگین	ردیف	عنوان شاخص	میانگین
۱	کاهش سرانه‌های مسکونی	۳/۶۴	۱۸	میزان اشتغال	۳/۳۲
۲	افزایش سرانه‌های تجاری-اداری	۴/۰۸	۱۹	تراکم جمعیت	۳/۵۶
۳	وجود کاربری‌های آموزش عالی	۳/۸۴	۲۰	قیمت بالای اجاره‌بها	۴/۳۶
۴	کمبود پارکینگ	۴/۲۴	۲۱	شاغلین در بخش خدمات	۳/۲۸
۵	نقش فرا منطقه‌ای	۴/۳۲	۲۲	بالای شاغلین متخصص	۳/۶۸
۶	وجود کاربری‌های درمانی فرا منطقه‌ای	۴/۰۸	۲۳	آلودگی هوا ناشی از دود	۴/۴
۷	قیمت زمین و مسکن	۴/۵۶	۲۴	آلودگی صوتی ناشی از حمل‌ونقل	۴/۲
۸	آلودگی هوا ناشی از دود	۳/۳۲	۲۵	کیفیت آب شرب	۳/۳۲
۹	آلودگی صوتی ناشی از حمل‌ونقل	۳/۹۶	۲۶	کیفیت جمع‌آوری زباله	۳/۵۶
۱۰	افزایش شب‌مردگی	۳/۶۴	۲۷	میزان تولید زباله	۳/۹۶
۱۱	نامناسب بودن سیاست‌ها و طرح‌های کلان	۳	۲۸	کیفیت ساختمان‌ها و معماری بناها	۳/۳۶
۱۲	وجود طرح‌های ویژه کالبدی	۳/۰۸	۲۹	کیفیت بهداشت محیط	۳/۵۲
۱۳	افراد با تحصیلات بالا	۴/۰۸	۳۰	کیفیت فضای سبز	۳/۲۸
۱۴	میزان مهاجرت‌پذیری	۳/۳۲	۳۱	کیفیت جمع‌آوری فاضلاب	۳/۳۶
۱۵	امنیت	۳/۴۸	۳۲	کیفیت لایروبی جوی‌ها و آنها	۳/۴۴
۱۶	گشت منظم پلیس	۳/۳۲	۳۳	وجود حیوانات مودنی	۳/۴
۱۷	سیاست‌های کلان اقتصادی	۲/۲۸			

بعد از آنکه عوامل کلیدی به روش دلفی مشخص شدند، در سومین مرحله اقدام به شناسایی نیروهای پیشران می‌نماییم. به عبارت دیگر، عناصری که باعث حرکت و تغییر در طرح اصلی سناریوها شده و سرانجام داستان‌ها را مشخص می‌کنند. در این پژوهش، این نیروهای پیشران در قالب بعدهای (۱) کالبدی (۲) اقتصادی (۳) اجتماعی (۴) زیست محیطی مشخص شده‌اند.

جدول ۲. طبقه‌بندی نیروهای پیشران شناسایی شده مؤثر بر آینده زیست پذیری منطقه ۶ کلان شهر تهران

ردیف	بعد	نیروهای پیشران
۱	کالبدی	کاهش سرانه‌های مسکونی، افزایش سرانه‌های تجاری، اداری، وجود کاربری‌های آموزش عالی، کمبود پارکینگ، نقش فرا منطقه‌ای، وجود کاربری‌های درمانی فرا منطقه‌ای، قیمت زمین و مسکن، وجود تأسیسات و تجهیزات مناسب، دسترسی به شبکه حمل و نقل همگانی، افزایش شب‌مردگی، نامناسب بودن سیاست‌ها و طرح‌های کلان، وجود طرح‌های ویژه کالبدی
۲	اجتماعی	افراد با تحصیلات بالا، میزان مهاجرت‌پذیری، امنیت، گشت منظم پلیس
۳	اقتصادی	سیاست‌های کلان اقتصادی، میزان اشتغال، تراکم جمعیت، قیمت بالای اجاره‌بها، شاغلین در بخش خدمات، شاغلین متخصص
۴	زیست محیطی	آلودگی هوا ناشی از دود، آلودگی صوتی ناشی از حمل و نقل، کیفیت آب شرب، کیفیت جمع‌آوری زباله، میزان تولید زباله، کیفیت ساختمان‌ها و معماری بناها، کیفیت بهداشت محیط، کیفیت فضای سبز، کیفیت جمع‌آوری فاضلاب، کیفیت لایروبی جوی‌ها و انهار، وجود حیوانات موذی

ماتریس تأثیرات مستقیم

تحلیل اولیه داده‌های ماتریس و تأثیرات متقاطع نشان‌دهنده آن است که با توجه به ابعاد ماتریس، در مجموع ۱۰۸۹ گزینه برای ماتریس وجود دارد که از این تعداد ۶۸۳ رابطه صفر بود، یعنی عوامل بر همدیگر تأثیر نداشته یا از همدیگر تأثیر نپذیرفته‌اند. از طرف دیگر ۱۳۱ خانه یک، ۱۳۶ خانه دو، و ۱۳۹ خانه سه می‌باشد که در مجموع ۴۰۶ خانه بین یک تا سه می‌باشند. درجه پرشدگی ۳۷/۲۸ درصد است که نشان از تأثیر عوامل انتخاب‌شده بر همدیگر است. لازم به ذکر است که محاسبات و اعداد بر اساس معادلات ریاضی توسط نرم‌افزار محاسبه می‌شود و بیشتر جهت مقایسه عوامل به صورت نسبی می‌باشد.

جدول ۳. ماتریس تأثیرات مستقیم عوامل مؤثر بر آینده‌های زیست پذیری منطقه ۶

ردیف	متغیر	میزان تأثیرگذاری	میزان تأثیرپذیری
۱	میزان کاهش سرانه‌های مسکونی	۶۲	۳۴
۲	میزان افزایش سرانه‌های تجاری - اداری	۵۷	۳۳
۳	میزان وجود کاربری‌های آموزش عالی	۴۸	۴۲
۴	میزان کمبود پارکینگ	۱۱	۳۳
۵	میزان نقش فرا منطقه‌ای	۵۳	۴۶
۶	میزان کاربری‌های درمانی فرا منطقه‌ای	۴۴	۴۳
۷	میزان قیمت زمین و مسکن	۱۷	۴۶
۸	تأسیسات و تجهیزات	۳۵	۱۷
۹	حمل و نقل همگانی	۲۳	۲۳
۱۰	میزان افزایش شب‌مردگی	۹	۱۹
۱۱	میزان نامناسب بودن سیاست‌ها و طرح‌های کلان	۱۹	۱۱
۱۲	وجود طرح‌های ویژه کالبدی	۴۰	۱۵
۱۳	میزان افراد با تحصیلات بالا	۲۱	۲۷
۱۴	مهاجرت‌پذیری	۴۱	۲۹
۱۵	میزان امنیت	۲۱	۱۹

۶	میزان گشت منظم پلیس	۹	۸
۱۷	سیاست‌های کلان اقتصادی	۳۹	۱۶
۱۸	میزان اشتغال	۵۰	۴۹
۱۹	میزان تراکم جمعیت	۵۶	۴۵
۲۰	میزان قیمت بالای اجاره‌بها	۱۲	۳۶
۲۱	میزان شاغلین در بخش خدمات	۹	۲۴
۲۲	میزان شاغلین متخصص	۲۱	۳۲
۲۳	آلودگی هوا ناشی از دود	۱۶	۲۲
۲۴	میزان آلودگی صوتی	۷	۳۱
۲۵	میزان کیفیت آب شرب	۱	۱۵
۲۶	میزان کیفیت جمع‌آوری زباله	۶	۱۳
۲۷	میزان تولید زباله	۱۱	۱۷
۲۸	میزان کیفیت ساختمان‌ها و معماری بناها	۱۲	۱۰
۲۹	میزان کیفیت بهداشت محیط	۲۴	۲۰
۳۰	میزان کیفیت فضای سبز	۱۲	۱۳
۳۱	میزان کیفیت جمع‌آوری فاضلاب	۲۱	۱۰
۳۲	میزان لایروبی انهار	۴	۸
۳۳	میزان حیوانات موذی	۹	۱۴

ارزیابی تأثیرگذاری و تأثیرپذیری مستقیم متغیرها

در این بخش برای تحلیل تأثیرات مستقیم متغیرها هر کدام از روابط متغیرها توسط نرم‌افزار Micmac سنجیده شده است. بدین ترتیب که ابتدا با توجه به جدول زیر میزان و درجه تأثیرات مستقیم متغیرها بر همدیگر به دست آمده و همچنین به دلیل اینکه شیوه توزیع و پراکنش متغیرهای مؤثر بر زیست پذیری در صفحه پراکندگی، حاکی از ناپایداری سیستم است لذا پنج دسته متغیر (متغیرهای تأثیرگذار، متغیرهای دو وجهی، متغیرهای تنظیمی، متغیرهای تأثیرپذیر و متغیرهای مستقل) قابل شناسایی هستند که به تفصیل در این بخش تشریح شده‌اند.

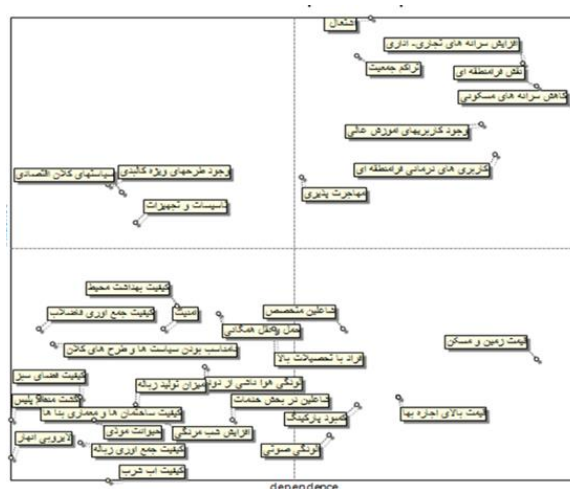
جدول ۴. عوامل کلیدی بر اساس تأثیر مستقیم بر زیست پذیری منطقه ۶ کلان‌شهر تهران

ردیف	متغیر	میزان تأثیرگذاری	میزان تأثیرپذیری
۱	کاهش سرانه مسکونی میزان	۷۴	۳
۲	میزان افزایش سرانه‌های تجاری - اداری	۶۶	۳
۳	کاربری‌های آموزش عالی میزان	۳۱	۶
۴	کمبود پارکینگ میزان	۰	۵
۵	نقش فرا منطقه‌ای میزان	۰	۷
۶	وجود کاربری‌های درمانی میزان	۰	۵
۷	قیمت زمین و مسکن میزان	۰	۵
۸	تأسیسات و تجهیزات شهری کیفیت	۰	۴
۹	دسترسی به شبکه حمل‌ونقل میزان	۰	۶
۱۰	شب مردگی	۰	۶
۱۱	سیاست‌ها و طرح‌های کلان	۰	۶
۱۲	طرح‌های ویژه کالبدی	۰	۶
۱۳	افراد با تحصیلات بالا میزان	۰	۶
۱۴	مهاجرت‌پذیری	۰	۷
۱۵	امنیت	۰	۵
۱۶	گشت منظم پلیس	۰	۵

۱۷	سیاست‌های کلان اقتصادی	۰	۶
۱۸	اشتغال ساکنان	۰	۵
۱۹	تراکم جمعیت	۰	۴
۲۰	قیمت بالای اجاره‌بها	۰	۷
۲۱	شاغلین در بخش خدمات	۰	۳
۲۲	شاغلین متخصص	۰	۴
۲۳	آلودگی ناشی از دود	۰	۴
۲۴	آلودگی صوتی	۰	۴
۲۵	آب شرب	۰	۷
۲۶	جمع‌آوری زباله	۰	۲
۲۷	میزان تولید زباله	۰	۵
۲۸	کیفیت ساختمان و معماری بنا	۰	۶
۲۹	کیفیت بهداشت محیط	۰	۷
۳۰	کیفیت فضای سبز	۰	۶
۳۱	کیفیت جمع‌آوری فاضلاب	۰	۶
۳۲	لایروبی جوی	۰	۴
۳۳	حیوانات موذی	۰	۶

شناسایی متغیرهای تعیین‌کننده آینده‌های زیست پذیری منطقه ۶ کلان شهر تهران

همان‌طور که در (شکل ۳) مشاهده می‌شود، عناصر بالای قطر اصلی عناصری هستند که میزان تأثیرگذاری آن‌ها بیشتر از تأثیرپذیری آن‌هاست، اما همه عناصر بالای قطر اصلی از درجه اهمیت بالایی برخوردار نیستند، عواملی که در نواحی اول (ورودی یا کلیدی)، دوم (حد واسط) قرار می‌گیرند، دارای درجه اهمیت بالا و قدرت تعیین‌کنندگی هستند. زیرا عوامل ناحیه اول به‌عنوان عوامل کلیدی و تنظیم‌کننده رفتار سیستم در درازمدت می‌باشند. همچنین عوامل ناحیه دوم که در بالای قطر اصلی قرار دارند، به این جهت که میزان خالص تأثیرگذاری آن‌ها مثبت و نسبت بالا می‌باشد و همچنین توانایی بالایی در به هم زدن پایداری سیستم دارند، از جمله عوامل تعیین‌کننده رفتار سیستم و به تبعیت از هدف تحلیل سیستم عوامل تعیین‌کننده می‌باشند. بنابراین این عوامل نیز به‌عنوان عوامل تعیین‌کننده زیست پذیری منطقه ۶ کلان شهر تهران در نظر گرفته می‌شود. آنچه از وضعیت نقشه پراکندگی عوامل تأثیرگذار در زیست پذیری این منطقه می‌توان دریافت نمود، تقریباً ناپایداری سیستم است که حالت بینابینی از تأثیرگذاری و تأثیرپذیری عوامل را نشان می‌دهد.



شکل ۳. ارتباط مستقیم میان متغیرها (تأثیرات ضعیف تا قوی)

ارزیابی تأثیرگذاری و تأثیرپذیری غیرمستقیم متغیر

در ماتریس تأثیرات غیرمستقیم، هر یک از شاخص‌ها توسط نرم‌افزار به تان‌های ۵، ۴، ۳، ۲... رسیده و بر این اساس، تأثیرات غیرمستقیم شاخص‌ها سنجیده می‌شود. و در این ماتریس پراکنندگی شاخص‌ها و همچنین میزان تأثیرگذاری و تأثیرپذیری شاخص‌ها نسبت به ماتریس مستقیم تفاوتی نکرده است.

جدول ۵. میزان تأثیر غیرمستقیم متغیرها بر یکدیگر

ردیف	متغیر	میزان تأثیرگذاری غیرمستقیم	میزان تأثیرپذیری غیرمستقیم
۱	کاهش سرانه‌های مسکونی	۴۲۱۸۸	۴۰۵۹۷
۲	افزایش سرانه‌های تجاری- اداری	۴۳۷۶۱	۳۴۹۵۲
۳	وجود کاربری‌های آموزش عالی	۳۸۷۹۴	۳۳۰۴۳
۴	کمبود پارکینگ	۹۲۷۳	۲۸۹۲۱
۵	نقش فرا منطقه‌ای	۴۲۵۵۱	۳۶۹۲۲
۶	کاربری‌های درمانی فرا منطقه‌ای	۳۴۴۸۲	۳۳۱۱۹
۷	قیمت زمین و مسکن	۱۴۸۶۰	۳۹۷۵۱
۸	تأسیسات و تجهیزات	۲۹۴۰۴	۱۷۰۴۱
۹	حمل‌ونقل همگانی	۱۹۲۶۲	۲۴۷۸۷
۱۰	افزایش شب‌مردگی	۸۵۷۷	۱۹۱۰۴
۱۱	نامناسب بودن سیاست‌ها و طرح‌های کلان	۱۸۹۸۵	۱۱۵۴۳
۱۲	وجود طرح‌های ویژه کالبدی	۳۲۱۷۰	۱۵۶۱۶
۱۳	افراد با تحصیلات بالا	۲۴۴۱۴	۲۶۵۵۴
۱۴	مهاجرت‌پذیری	۴۰۸۲۲	۲۵۹۸۳
۱۵	امنیت	۲۵۵۰۰	۱۷۵۲۳
۱۶	گشت‌منظم پلیس	۱۲۰۱۲	۶۵۶۸
۱۷	سیاست‌های کلان اقتصادی	۳۶۶۰۸	۱۵۸۳۷
۱۸	اشتغال	۴۶۶۴۲	۲۷۸۹۰
۱۹	تراکم جمعیت	۵۰۵۶۳	۲۹۰۵۵
۲۰	قیمت بالای اجاره‌بها	۷۶۰۲	۳۴۰۰۵
۲۱	شاغلین در بخش خدمات	۸۷۹۷	۲۲۶۸۶
۲۲	شاغلین متخصص	۲۲۳۴۱	۲۸۰۱۴
۲۳	آلودگی هوا ناشی از دود	۹۹۳۹	۲۰۷۷۱
۲۴	آلودگی صوتی	۹۱۹۷	۲۹۳۷۵
۲۵	کیفیت آب شرب	۱۰۰۱	۱۲۲۰۶
۲۶	کیفیت جمع‌آوری زباله	۴۵۱۷	۱۲۸۶۱
۲۷	میزان تولید زباله	۸۵۷۸	۱۷۰۰۷
۲۸	کیفیت ساختمان‌ها و معماری بناها	۱۴۳۸۳	۹۷۷۲
۲۹	کیفیت بهداشت محیط	۲۳۴۶۷	۱۵۶۰۴
۳۰	کیفیت فضای سبز	۱۲۷۳۶	۱۰۵۹۵
۳	کیفیت جمع‌آوری فضلاب	۱۷۱۰۰	۹۵۲۴
۳۲	لایروبی انهار	۳۴۳۰	۵۲۰۲
۳۳	حیوانت‌موزی	۵۶۷۹	۷۲۰۷

تدوین سناریو

در تدوین راهبرد پایدار، سناریوها و برنامه‌ریزی سناریو نقش بسیار کلیدی ایفا می‌کند. در نظر گرفتن چشم‌اندازهای

مختلف برای آینده (که هر کدام از آنها یک سناریو نامیده می‌شود)، یکی از راه‌هایی هست که می‌توان در مقابل پدیده عدم اطمینان از آن استفاده کرد.

سناریو اول (وضعیت سبز)

در نخستین سناریو در افق ۱۴۲۰، نیروهای پیشران به صورت متعادل و منطقی بر عوامل کلیدی در سطح منطقه تأثیر می‌گذارند و سیاست‌های توسعه پایدار شهری ادامه خواهند یافت. این منطقه در ۱۴۲۰ به صورت متعادل و همگام با ظرفیت‌های اجتماعی، اقتصادی، زیست‌محیطی و کالبدی خود شروع به استانداردسازی کرده است. رسانه‌های تجاری و اداری و مسکونی باعث تعادل در رشد ناهمگن منطقه و تعادل بخشی فضای کالبدی پهنه‌ها از طریق تعادل و تناسب کاربری‌ها و رفع کمبودها با سرانه پایین، علی‌الخصوص در ناحیه یک و پنج که درصد بالایی از کاربری‌ها تجاری به آنها اختصاص دارد، شده‌اند. با متعادل‌سازی تراکم جمعیت، افزایش کارایی خدمات عمومی، کاهش هزینه‌های ایجاد تأسیسات زیربنایی، افزایش سرانه زمین، کاهش انحرافات اجتماعی (ناحیه‌های یک و پنج) که کاربری تجاری دارند و کاهش قیمت اجاره‌بها اتفاق افتاد است. در نهایت منطقه‌ای که اثری از ترافیک در آن نیست و مردم امکان جابجایی آسان، پیاده، با دوچرخه و یا به وسیله حمل‌ونقل عمومی را دارند و سیستم ترافیک شهری که آن را "موج سبز" نام‌گذاری کرده‌اند، طوری طراحی شده است که دوچرخه‌سواران در مسیر رفت‌وآمد به منزل و محل کار هرگز با چراغ قرمز برخورد نمی‌کنند. مردم در معرض آلودگی صوتی و آلودگی ناشی از دود نیستند و کودکان از گزند رانندگان پرسرعت و بی‌احتیاط در امان هستند و در سطح محله‌ها به صورت ایمن قدم می‌زنند و دوچرخه‌سواری می‌کنند. مردم در این مکان دارای هویت ویژه هستند و احساس غرور می‌کنند و در سطح منطقه باهم مشارکت دارند. ویژگی‌های این سناریو عبارت‌اند از: استانداردسازی سرانه‌های تجاری - اداری و مسکونی، متعادل‌سازی نقش فرا منطقه‌ای، کاهش مهاجرت‌پذیری، متعادل‌سازی تراکم جمعیت، توزیع متعادل جمعیت، اصلاح طرح‌های کالبدی، اصلاح سیاست اقتصادی، بهبود وضعیت تأسیسات و تجهیزات، بهبود بهداشت محیط، بهبود حمل‌ونقل، پویایی فضا، افزایش امنیت، افزایش بهداشت محیط، کاهش آلودگی صوتی، افزایش کیفیت جمع‌آوری زباله، افزایش لایروبی انهار و افزایش کیفیت آب شرب می‌باشد.

سناریو دوم (وضعیت خوب)

منطقه ۶ کلان شهر تهران، در افق ۱۴۲۰ با تنظیم و استانداردسازی سرانه‌های موجود و حذف اراضی با کاربری‌های مزاحم و یا نامتجانس با محیط شهری و ناهماهنگ با عملکرد منطقه، مانند پادگان در محدوده شمال، ارتقاء کیفیت سکونت، تخصیص کاربری‌های فضای سبز، پارک عمومی، تأسیسات و تجهیزات شهری مناسب، فضاهای باز در سطح منطقه و اختصاص به فعالیت‌های منطقه‌ای - فرا منطقه‌ای به‌ویژه فضاهای گذران اوقات فراغت با غلبه بر فعالیت‌های گردشگری که با وجود پارک‌های مانند لاله و ساعی، در وضعیت نسبتاً مطلوب قرار دارد. استفاده از فناوری‌های نوین بر مدیریت شهری باعث کاهش هزینه‌ها و درآمد بالا شده است. از لحاظ اجتماعی با ایجاد سرزندگی و نشاط جهت حفظ و پایداری ساکنان بومی، با تعادل در میزان جمعیت شناور، زندگی روزانه و شبانه در منطقه مشاهده می‌شود. جمعیت با منزلت در منطقه جذب شده و سرزندگی در منطقه باعث پایداری ساکنان بومی شده است. استقرار بخش عمده‌ای از عناصر خدماتی پرتعامل در درون بافت‌های مسکونی امیرآباد، و عباس‌آباد و تا حدی یوسف‌آباد وجود دارد. وجود پارکینگ و شبکه مترو و عدم ورود شبکه بزرگراهی به درون منطقه دیده می‌شود. ویژگی‌های این سناریو، تعادل در طرح‌های کالبدی، تعادل نسبی سیاست‌های اقتصادی، صرف هزینه کم در تأسیسات و تجهیزات، بهبود کیفیت بهداشت محیط، تعادل در حمل‌ونقل، تمرکز افراد با تحصیلات بالا، سرزندگی، تمرکز متخصصین، سلامت نسبی افراد، اشتغال مناسب، تعادل نسبی ساخت‌وساز، کاهش آلودگی هوا، تعادل نسبی اجاره‌بها، بهبود کیفیت معماری، بهبود کیفیت فضای سبز، ترافیک مناسب، تناسب نسبی تولید

زباله با میزان جمعیت، افزایش امنیت، آلودگی صوتی پایین، کیفیت جمع‌آوری مطلوب و کیفیت آب شرب قابل قبول می‌باشد. سناریو سوم (وضعیت ضعیف)

وضعیت منطقه در افق ۱۴۲۰ با ادامه روال کنونی، کاهش سرانه مسکونی و افزایش سرانه اداری - تجاری و به تبع آن کمبود زیرساخت‌های شهری متناسب با نیازها و کمبود سرانه‌های مسکونی، آموزشی و فضای سبز اتفاق خواهد افتاد. معماری منطقه دیگر هیچ نوع مشخصه‌ای را تداعی نمی‌کند و در واقع سازمان فضایی و محیط کالبدی منطقه، احجامی مکعب، تک عملکردی، بدون دید و منظر و بدون سایه‌روشن‌های مناسب، بدون نشانه و از این دست است که این خود نیز باعث نبود فضاهای شهر متناسب با نیازهای گروه‌های مختلف اجتماعی و توسعه سرانه فضای عمومی و فرهنگی می‌شود. اگر وضع روند موجود در آینده هم ادامه پیدا کند سبب از بین رفتن حیات شهری سالم و عدم توسعه پایدار در این محدوده می‌گردد. از ویژگی‌های این سناریو می‌توان تشدید مشکلات حمل‌ونقل، کاهش پویایی فضا، تشدید مشکلات امنیتی، رواج اشتغال کاذب، تشدید مشکلات زیستی، تشدید مشکلات ساخت‌وساز، تشدید مشکلات ناشی از دود، تشدید افزایش قیمت اجاره‌بها، تشدید مشکلات بصری، تشدید مشکلات فضای سبز، تشدید مشکلات ترافیکی، تشدید تولید زباله، تشدید مشکلات امنیتی، تشدید آلودگی صوتی، ناسالم بودن آب و... اشاره کرد.

سناریو چهارم (وضعیت بحرانی)

روال رشد کنونی وضعیت کلان‌شهر تهران و به تبع آن وضعیت منطقه ۶ حالت بحرانی به خود می‌گیرد و با بحران‌های زیست‌محیطی، کالبدی، اقتصادی، اجتماعی مواجه خواهد شد. با کاهش سرانه‌های مسکونی، شاهد افزایش بیش از حد سرانه‌های تجاری و توسعه شب‌مردگی این منطقه، (نواحی یک و پنج) شده و موجب مشکلات فراوانی برای پلیس، نیروهای امنیتی و سازمان‌های اجتماعی و مددکاری برای کنترل و انجام وظایف خود در این مناطق می‌شود. شهرداری در این منطقه از ارائه خدمات به ساکنان منطقه عاجز هستند، ساخت‌وسازهای غیرمجاز و غیراستاندارد در منطقه وجود دارد و با توجه به گستردگی منطقه و پراکندگی ادارات و واحدهای تجاری در منطقه، فعالیت حمل‌ونقل عمومی به صورت شبانه‌روز مقدور نیست. ساکنان با کمبود پارکینگ مواجه هستند، امکان پیاده‌روی برای سالمندان و معلولین وجود ندارد. جذب مهاجران جویای کار از سایر نقاط با وجود مغایرت‌های اجتماعی، اقتصادی و سیاسی، مطابقت و سازگاری با آن‌ها اغلب مشکلاتی را برای فرد و جامعه ایجاد می‌کند. مشکلاتی نظیر هویت زدایی از منطقه که خود باعث عدم تعلق به منطقه و عدم مشارکت اجتماعی ساکنان را در پی دارد، در این منطقه اتفاق افتاده است. عوامل ذکر شده نیز باعث ترک افراد بومی و طبقات اجتماعی و اقتصادی بالا، کاهش کارایی خدمات عمومی، افزایش هزینه‌های ایجاد نگهداری تأسیسات زیربنایی، هزینه بالای حمل‌ونقل و جابه‌جایی در سطح منطقه، هزینه بالای درمان و امور پزشکی، هزینه تحصیل، پوشاک، خوراک، مسکن، مسافرت، امکانات ورزشی و تفریحی و... شده است. انباشت زباله‌ها و عدم جمع‌آوری آن‌ها، جریان فاضلاب منازل در کوچه‌ها و عدم دفع بهداشتی آن، آلودگی‌های صوتی و آلودگی هوا و غیره در این منطقه مشهود است. از ویژگی‌های این سناریو می‌توان بحران حباب قیمت زمین و مسکن، بحران آلودگی هوا، بحران اجاره‌بها، بحران کیفیت بصری، کاهش کیفیت فضای سبز، بحران مشکلات ترافیکی، مشکلات زیست‌محیطی، بحران مشکلات امنیتی و... را نام برد.

بحث

زیست‌پذیری شهری طی دهه‌های اخیر در چارچوب گفتمان پایداری و دیدگاه بوم‌شناختی مورد اقبال شهرشناسان و برنامه‌ریزان شهری قرار گرفته است. رشد سریع و شتاب‌زده شهرها، تغییرات بنیادین در زندگی ساکنان بر جای گذاشته است و مسائل و مشکلات موجود در شهرها نشانگر عدم تحقق مشخصه‌های پایداری در آن‌ها است. بنابراین شاخص زیست

پذیری برای مطالعه آن‌ها بسیار حیاتی و مهم است. بررسی زیست پذیری شهری می‌تواند در شناسایی کمبودها و اقدامات جهت ارتقای زیست محیط زندگی ساکنان متمر ثمر واقع شود. از این رو، پژوهش حاضر شناسایی عوامل تأثیرگذار بر آینده زیست پذیری منطقه ۶ کلان شهر تهران و به دنبال آن تحلیل این عوامل برای ارائه سناریوهای مختلف در افق ۱۴۲۰ را مدنظر قرار داده است. پژوهش حاضر با تحقیق خزاعی نژاد (۱۴۰۲) در ارائه متغیرهای تأثیرگذار در زیست پذیری هم‌راستا است. همچنین نتیجه این پژوهش با تحقیق علوی و همکاران (۱۴۰۰) در زیست پذیری پایین نواحی منطقه ۶ هم‌راستا است. نتایج تحقیق امدادی و همکاران (۱۴۰۱) در زنجار با یافته‌های این پژوهش در شاخص‌های تأثیرگذار بر زیست پذیری همسو است. بنابراین مدیریت شهری، برای ایجاد شهری زیست‌پذیر و با کیفیت زندگی بالا باید به تقویت شاخص‌های مؤثر در ارتباط با منطقه مذکور بپردازد.

نتیجه گیری

مهم‌ترین متغیرها و شاخص‌های تأثیرگذار در تحقق زیست پذیری منطقه ۶ کلان شهر تهران پس از مطالعه و بررسی اسناد و اطلاعات، در مرحله اول ۶۰ عامل در مرحله دوم ۳۳ عامل و در مرحله سوم نیز بدون تغییر ۳۳ عامل به‌وسیله نرم‌افزار میک‌مک مورد تحلیل قرار گرفتند. در نهایت بر اساس نظر و امتیاز خبرگان و کارشناسان، ۲۴ عامل کلیدی و ۹ پیشران مؤثر شناسایی شده‌اند. متغیرهای تأثیرگذار که کلیدی‌ترین عوامل مؤثر در زیست پذیری منطقه مذکور می‌باشند شامل: تأسیسات و تجهیزات شهری، وجود طرح‌های ویژه کالبدی و سیاست‌های کلان اقتصادی هستند که از تأثیرگذاری بیشتری برخوردارند و به‌عنوان عوامل اصلی تعیین کننده رفتار سیستم می‌باشند. همچنین نتایج پژوهش حاضر با تحقیق علوی و همکاران هم‌راستا بوده و زیست پذیری پایین منطقه مورد مطالعه را نشان می‌دهد. چشم‌انداز آینده منطقه مورد مطالعه برای ۱۴۲۰ بر اساس یافته‌های تحقیق در قالب ۴ سناریو به ترتیب **سناریو اول (وضعیت سبز)**، **سناریو دوم (وضعیت خوب)**، **سناریو سوم (وضعیت ضعیف)** و **سناریو چهارم (وضعیت بحرانی)** تدوین شد. در سناریوی اول نیروهای پیشران که عبارت‌اند از: افزایش سرانه‌های تجاری - اداری، کاهش سرانه‌های مسکونی، نقش فرا منطقه‌ای، مهاجرت‌پذیری و تراکم جمعیت؛ سرانه‌ها استانداردسازی شده و نقش فرا منطقه‌ای متعادل و مهاجرت و تراکم جمعیت کاهش پیدا کرده است. بنابراین در نخستین سناریو برای آینده پژوهی زیست پذیری منطقه ۶ تهران در افق ۱۴۲۰، نیروهای پیشران به‌صورت متعادل و منطقی بر عوامل کلیدی در سطح منطقه تأثیر می‌گذارند و سیاست‌های توسعه پایدار شهری ادامه خواهند یافت. از جمله ویژگی‌های سناریو دوم عبارت‌اند از: تعادل در طرح‌های کالبدی، تعادل نسبی سیاست‌های اقتصادی، صرف هزینه کم در تأسیسات و تجهیزات، بهبود کیفیت بهداشت محیط، تعادل در حمل‌ونقل، تمرکز افراد با تحصیلات بالا، سرزندگی، تمرکز متخصصین، سلامت نسبی افراد، اشتغال مناسب و... که با تنظیم و استانداردسازی سرانه‌های موجود و حذف کاربری‌های مزاحم و یا نامتجانس با محیط شهری، منطقه در وضعیت نسبتاً مطلوب قرار خواهد گرفت. اگر وضع موجود در آینده هم ادامه پیدا کند سبب از بین رفتن حیات شهری سالم و عدم توسعه پایدار در این محدوده می‌گردد. بنابراین در سناریوی سوم وضعیت منطقه از نظر زیست پذیری ضعیف خواهد بود. از ویژگی‌های این سناریو می‌توان به تشدید مشکلات حمل‌ونقل، کاهش پویایی فضا، تشدید مشکلات امنیتی، رواج اشتغال کاذب، تشدید مشکلات زیستی، تشدید مشکلات ساخت‌وساز، تشدید مشکلات ناشی از دود، تشدید افزایش قیمت اجاره‌بها و... اشاره کرد. سناریوی چهارم وضعیت بحرانی برای منطقه را نشان می‌دهد که با بحران‌های مختلف اجتماعی، اقتصادی، زیست‌محیطی و کالبدی مواجه خواهد شد. نیروهای پیشران در این سناریو، تخلیه ساکنان قدیمی منطقه، افزایش سرانه‌های تجاری - اداری، سیاسی شدن منطقه و

مهاجرت افراد بومی و انفجار جمعیتی می‌باشد.

حامی مالی

این اثر حامی مالی نداشته است.

سهام نویسندگان در پژوهش

نویسندگان در تمام مراحل و بخش‌های انجام پژوهش سهم برابر داشتند.

تضاد منافع

نویسندگان اعلام می‌دارند که هیچ تضاد منافی در رابطه با نویسندگی و یا انتشار این مقاله ندارند.

تقدیر و تشکر

نویسندگان از همه کسانی که در انجام این پژوهش به ما یاری رساندند، به‌ویژه کسانی که کار ارزیابی کیفیت مقالات را انجام دادند، تشکر و قدردانی می‌نمایند.

منابع

- انتصاری، فرناز؛ ستارزاده، داریوش؛ بلیان، لیدا و عبدالله‌زاده، اکبر. (۱۴۰۱). ارزیابی پیشران‌های حیاتی مؤثر بر کیفیت زندگی شهری با رویکرد آینده‌پژوهی در کلان‌شهرهای ایران (نمونه موردی: کلان‌شهر تبریز). *مطالعات جامعه‌شناسی*، ۱۵(۵۷)، ۱۹۷-۲۱۶.
doi: 10.30495/jss.2022.1946793.1418
- ابدالی، حاتمی‌نژاد؛ زنگنه شهرکی، پوراحمد و سلمانی، محمد. (۱۴۰۱). تحلیل شاخص‌های تاب‌آوری شهری در برابر مخاطره سیل با رویکرد آینده‌پژوهی (مورد مطالعه: شهر خرم‌آباد). *دوفصلنامه آینده‌پژوهی ایران*، ۷(۱)، ۱-۲۶.
doi: 10.30479/JFS.2022.16142.1327.۲۶-۱
- برزگر، صادق؛ حیدری، تقی و انبارلو، علیرضا. (۱۳۹۸). تحلیل سکونتگاه‌های غیررسمی با رویکرد زیست‌پذیری (مورد مطالعه: محلات غیررسمی شهر زنجان). *فصلنامه برنامه‌ریزی منطقه‌ای*، ۹(۳۳)، ۱۳۷-۱۵۲.
doi: 20.1001.1.22516735.1398.9.33.10.3
- پیری، فاطمه؛ ملکی، سعید و عابدی، زهرا. (۱۴۰۰). شناسایی عوامل مؤثر بر زیست‌پذیری شهری با رویکرد مدل‌سازی ساختاری - تفسیری ISM (نمونه موردی: شهر ایلام). *مجله جغرافیا و توسعه ناحیه‌ای*، ۱۹(۱)، ۵۳-۸۷.
doi: 20.1001.1.20081391.1400.19.1.3.0.87
- پیوسته‌گر، یعقوب و مرادی، الهه. (۱۴۰۱). سنجش زیست‌پذیری محلات شهری در راستای توسعه پایدار (مطالعه موردی: شهر یاسوج). *فصلنامه برنامه‌ریزی و آمایش فضا*، ۲۶(۲)، ۱۰۰-۱۲۶.
doi: 10.2022/hmsp.26.2.5.۱۲۶-۱۰۰
- ثاقبی، محمد؛ مافی، عزت‌اله و وطن‌پرست، مهدی. (۱۴۰۱). ارزیابی و سنجش زیست‌پذیری شهری و عوامل مؤثر بر آن (مورد مطالعه شهر بجنورد). *نشریه تحقیقات کاربردی علوم جغرافیایی*، ۲۲(۶۷)، ۳۳۵-۳۵۰.
doi: 10.52547/jgs.22.67.335.۳۵۰-۳۳۵
- خزاعی نژاد، فروغ؛ بیگی، سکینه و وثوقی، عاطفه گلین. (۱۴۰۰). ارزیابی نقش میانجی هویت در مفهوم زیست‌پذیری با استفاده از مدل‌سازی معادلات ساختاری (مطالعه موردی: بخش مرکزی شهر بجنورد). *مجله جغرافیا و توسعه فضای شهری*، ۸(۲)، ۱۵۹-۱۴۳.
doi: 20.1001.1.25383531.1400.8.2.8.4.۱۴۳
- خزلولو، آرام و عابدینی، اصغر. (۱۴۰۱). مطالعه تطبیقی زیست‌پذیری در بافت جدید و قدیمی شهرها (نمونه موردی: شهر ارومیه). *نشریه علمی مطالعات شهری*، ۱۱(۴۲)، ۳۵-۴۸.
doi: 10.34785/J011.2022.107.۴۸-۳۵
- خاتون‌آبادی، سید احمد و راست‌قلم، مهدی. (۱۳۹۰). سنجش ارکان چهارگانه گردشگری روستایی با استفاده از تکنیک سوات (مطالعه موردی: روستاهای هدف گردشگری استان چهارمحال بختیاری). *نشریه اقتصاد و کشاورزی*، ۲۵(۳)، ۳۳۰-۳۳۸.

doi: 10.22067/jead2.v1390i3.10841

دارایی، نصیبه. (۱۳۹۶). *تحلیل و بررسی بافت فرسوده بخش مرکزی شهر کرمانشاه از منظر زیست‌پذیری*. پایان‌نامه کارشناسی ارشد جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، به راهنمایی محمد سلیمانی و سیمین تولایی، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه خوارزمی تهران.

زیاری، کرامت‌الله و دستیار، فاطمه. (۱۴۰۱). تبیین وضعیت زیست‌پذیری کلان‌شهر تهران در دوران پسا کرونا با رویکرد آینده‌پژوهی.

دانشگاه بین‌المللی امام خمینی، ۷ (۱)، ۶۳-۲۷. doi: 10.30479/JFS.2022.15984.1312

زیاری، کرامت‌الله؛ حاتمی، احمد و صفریور، ابوالحسن. (۱۴۰۰). ارزیابی ابعاد و مؤلفه‌های زیست‌پذیری در نواحی شهری با رویکرد توسعه پایدار نمونه موردی نواحی شهر خرم‌آباد. *فصلنامه چشم‌انداز شهرهای آینده*، ۲ (۲)، ۳۳-۵۰.

سلیمانی مهرنجانی، محمد؛ تولایی، سیمین؛ رفیعیان، مجتبی؛ زنگانه، احمد و خزاعی نژاد، فروغ. (۱۳۹۵). زیست‌پذیری شهری:

مفهوم، اصول، ابعاد و شاخص‌ها. *پژوهش‌های جغرافیایی برنامه‌ریزی شهری*، ۴ (۱)، ۵۰-۲۷. doi:

10.22059/JURBANGEO.2016.58120

ساسان‌پور، فرزانه؛ علیزاده، سارا و اعرابی مقدم، حوریه. (۱۳۹۷). قابلیت سنجی زیست‌پذیری مناطق شهری ارومیه با

مدل RALSPI. *نشریه تحقیقات کاربردی علوم جغرافیایی*، ۱۸ (۴۸)، ۲۴۲-۲۵۸. doi: 10.29252/jgs.18.48.241

صفاری عیسی‌لو، فاطمه و نظم‌فر، حسین. (۱۴۰۲). سنجش زیست‌پذیری محلات شهری با تأکید بر بعد زیست‌محیطی (مطالعه

موردی منطقه ۳ شهر اردبیل). *مطالعات علوم محیط‌زیست*، ۸ (۱)، ۶۲۲۰-۶۲۲۸. doi: 10.22034/JESS.2022.367177.1897

قنبری، محمد؛ اجزاء شکوهی، محمد و رهنما، محمدرحیم. (۱۴۰۰). تحلیلی بر زیست‌پذیری شهری با تأکید بر شاخص مسکن

(مطالعه موردی: کلان‌شهر مشهد). *مجله جغرافیا و توسعه فضای شهری*، ۸ (۱)، ۱۰۱-۱۲۱. doi: 10.22067/jgusd.2021.44445.0

علوی، سیدعلی؛ صمدی، محمد و بناری، سجاد. (۱۴۰۰). سنجش و رتبه‌بندی میزان زیست‌پذیری محلات شهری (نمونه موردی

محلات منطقه ۶ شهر تهران). *فصلنامه پژوهش‌های جغرافیایی اقتصادی*، ۲ (۴)، ۵۱-۶۳. doi: 20.1001.1.27173747.1400.2.2.4.2

عادل، زینب و حمزه‌ای، سیمین. (۱۴۰۲). سنجش میزان زیست‌پذیری در بافت‌های از پیش طراحی شده و خودرو شهر قزوین با

استفاده از تکنیک فرایند تحلیل سلسله‌مراتبی (نمونه موردی: محله‌های مینودر و گیات آباد). *اندیشه راهبردی شهرسازی*، ۱ (۲):

۲۸-۱۵. doi: 10.30479/UST.2023.18311.1110

کرکه‌آبادی، زینب و بهروزی، حمزه. (۱۴۰۱). بررسی و تحلیل مؤلفه‌های زیست‌پذیری شهری در راستای توسعه پایدار (مورد پژوهی:

قائم‌شهر). *فصلنامه علمی پژوهش و برنامه‌ریزی شهری*، ۱۳ (۵۱)، ۲۱۵-۲۲۸. doi: 10.30495/JUPM.2021.24622.3483

مرکز آمار ایران (۱۳۹۵). *سرشماری عمومی نفوس و مسکن*.

مهره‌کش، ریحانه و صابری، حمید. (۱۴۰۱). شناسایی شاخص‌های مؤثر در زیست‌پذیری مناطق شهری (مطالعه موردی مناطق ۱،

۵ و ۸ شهرداری اصفهان). *جغرافیا و توسعه فضای شهری*، ۹ (۲)، ۱-۱۶. doi: 10.22067/jgusd.2021.47296.0

موسوی، میرنجف؛ جهانگیرزاده، جواد؛ بایرام‌زاده، نیما؛ شهنسوار، امین و امیدوارفر، سجاد. (۱۴۰۲). تحلیلی بر وضعیت زیست‌پذیری

در محیط‌های شهری (مطالعه موردی: محله کوی سالار ارومیه). *فصلنامه برنامه‌ریزی و توسعه محیط شهری*، ۳ (۱۱)، ۱-۱۸.

doi: 10.30495/JUEPD.2023.1984805.1184

محلوجی، مهرداد؛ خادم‌الحسینی، احمد؛ صابری، حمید و رحمتی، صفراوند. (۱۴۰۰). ارزیابی عوامل مؤثر بر زیست‌پذیری شهری در

سکونتگاه‌های غیررسمی (مطالعه منطقه ۱۴ شهر اصفهان). *فصلنامه جغرافیا و مطالعات محیطی*، ۱۰ (۴۰)، ۷-۲۰.

dor: 20.1001.1.20087845.1400.10.40.1.9

هاشمی، بهروز، ساسان‌پور، فرزانه؛ موحد، علی و فصیحی، حبیب‌الله. (۱۴۰۲). تحلیل تأثیر سازمان فضایی بر زیست‌پذیری هسته‌های

حیاتی کلان‌شهر کرج. *تحقیقات کاربردی علوم جغرافیایی*، ۲۳ (۷۱)، ۱-۲۰. doi: 10.61186/jgs.23.71.1

References

- Asongu, SA., Agboola, M.O., Alola, A.A., & Bekun, F.V. (2020). The criticality of growth, urbanization, electricity and fossil fuel consumption to environment sustainability in Africa. *Science of the Total Environment*, 4(712), 1-35. doi:10.1016/j.scitotenv.2019.136376

- Adeli, Z., & Hamzeieha, S. (2023). Measuring the livability level in the pre-designed spontaneous of Qazvin city using the hierarchical analysis process technique (case study: Minoodar and Ghiyasabad neighborhoods). *Urban Strategic Thought*, 1(2), 15-28. doi:10.30479/ust.2023.18311.1110 [In Persian].
- Abdali, Y., Hataminejad, H., Zanganeh Shahraki, S., Pourahmad, A., & Salmani, M. (2022). Analysis of Urban Resilience Indicators against Flood Risk with a Futuristic Approach (A Case Study of Khorramabad). *Journal of Iran Futures Studies*, 7(1), 1-26. doi: 10.30479/jfs.2022.16142.1327 [In Persian].
- Alavi, S. A., Samadi, M., & Banari, S. (2021). Measuring and rating the rate of Livability of urban neighborhood (Case Study of Region 6 in Tehran). *Journal of Economic Geography Research*, 2(4), 51-63. Doi: 20.1001.1.27173747.1400.2.2.4.2. [In Persian].
- Barzegar, S., Heydari, T., & Anbarlou, A. (2018). Analysis of environmental sustainability in rural areas (Case study: central part of Behshahr city). *Journal of Regional Planning*, 12(47), 243-258. doi: 10.30495/JZPM.2022.5375 [In Persian].
- Bettencourt, L.M. (2020). Urban growth and the emergent statistics of cities. *Science Advances*, 6(34), 8812. doi: 10.1126/sciadv.aat8812
- Bennett, R.O., Biggs, P., Peterson, T., McPhearson, A.V., Norstorm, P., Olsson, R., Preiser, C., Raudsepp-H., & Vervoort, J.M. (2018). *Seeds of the future in the present: exploring pathways for navigating towards "Good" Anthropocenes*. Cambridge University Press. doi.org/10.1017/9781316647554.018
- Evans, P. (2002). *Livable Cities? "Urban Struggles for Livelihood and Sustainability University of California Press Ltd"*: USA, 290. <https://doi.org/10.1086/378971>
- Entesari, F., Sattar zadeh, D., Bililan, L., & Abdullahzadeh, A. (2023). Evaluation of vital drivers affecting the quality of urban life with a Futures studies approach in metropolitan areas of Iran (Case study: Tabriz metropolis). *sociological studies*, 57(15), 197-216. Doi:10.30495/jss.2022.1946793.1418 [In Persian].
- Ghanbari, M., Ajzae Shokuhi, M., Rahnam, M. R., & Kharazmi, O. A. (2021). The Analysis of Urban Livability with Emphasis on Housing Indicator (Case Study: Mashhad Metropolis). *Geography and Urban Space Development*, 8(1), 101-121. doi: 10.22067/jgusd.2021.44445.0. [In Persian].
- Geng, Y., Fujita, T., Bleischwitz, R., Chiu, A., & Sarkis, J. (2019). Accelerating the Transition to Equitable, Sustainable, and Livable Cities: Toward Post-Fossil Carbon Societies. *Journal of Cleaner Production*, 239, 1-9. doi:10.1016/j.jclepro.2019.118020
- Hashemi, B., sasanpor, F., movahed, A., & Fasihi, H. (2023). Analysis of the impact of space organization on the viability of the Karaj metropolitan core. *Journal of Geographical Sciences* 2023; 23(71), 1-20. doi:10.61186/jgs.23.71.1. [In Persian].
- Iran Statistics Center. (2015). General Population and Housing Census. Iran Statistics Center. [In Persian].
- Karkehabadi, Z., & Behroozi, H. (2023). Investigation and analysis of urban livability for sustainable development (Case study: Ghaemshahr).13(51), 215-228. doi: 10.30495/jupm.2021.24622.3483 [In Persian].
- Khezerlou, A., & Abedini, A. (2022). A comparative study of livability in new and old parts of the cities (Case Study: Urmia city). *Motaleate Shahri*, 11(42),35-48. doi: 10.34785/J011.2022.107 [In Persian].
- Mahlouji, M., Khademolhoseiny, A., Saberi, H., & Ghaed rahmati, S. (2022). Assessing the factors affecting urban livability in informal settlements, study of Zone 14 of Esfahan. *Journal of Geography and Environmental Studies*, 10(40), 7-20. Doi: 20.1001.1.20087845.1400.10.40.1.9 [In Persian].
- Mohrekeesh, R., & saberi, H. (2022). Identifying the Effective Indicators of Urban Livability (Case Study of Areas 1, 5 and 8 of Isfahan Municipality). *Geography and Urban Space Development*, 9(2), 1-16. doi: 10.22067/jgusd.2021.47296.0 [In Persian].
- Mousavi, M., Jahangirzadeh, J., Bayramzadeh, N., Shahsawar, A., and Amanfarfar, S. (1402). An analysis of the livability situation in urban environments (case study: Koi Salar neighborhood

- of Urmia). *Urban Environment Planning and Development Quarterly*, 3(11), 1-18. [Doi:10.30495/juepd.2023.1984805.1184](https://doi.org/10.30495/juepd.2023.1984805.1184). [In Persian].
- piri, F., Maleki, S., & Abedi, Z. (2021). Identifying the Factors Affecting the Urban Livability with Structural-Interpretative Modeling Approach (Case Study: Ilam City). *Journal of Geography and Regional Development*, 19(1), 87-53. [doi:10.22067/jgrd.2021.48827.0](https://doi.org/10.22067/jgrd.2021.48827.0). [In Persian].
- Payvasthegar, Y., & Moradi, E. (1401). Measuring the livability of urban areas in the direction of sustainable development (case study: Yasouj city). *Spatial Planning and Design Quarterly*, 26(2): 100-126. [Doi:10.2022/hmsp.26.2.5](https://doi.org/10.2022/hmsp.26.2.5) [In Persian].
- Rafee Majid, M., Pampang, D.G., Zaman, M., Noradila, R., Medugu, I.N., & Amer, M.S. (2020). Urban livability indicators for secondary cities in Asean Region. *Journal of the Malaysian Institute of Planners*, 18(2), 261-272. [doi:10.21837/pm.v18i13.791](https://doi.org/10.21837/pm.v18i13.791)
- saffari, F., & nazmfar, H. (2023). Measuring the livability of urban areas with an emphasis on the environmental dimension (case study of district 3 of Ardabil city). *Journal of Environmental Science Studies*, 8(1), 6220-6228. [doi: 10.22034/jess.2022.367177.1897](https://doi.org/10.22034/jess.2022.367177.1897) [In Persian].
- Sasanpour, F., Movahhed, A., & Latifi, O. (2017). Analysis of Capability Livability in Ahvaz Metropolis Areas. *Journal of Urban Social Geography*, 4(1), 23-44. [doi: 10.22103/juas.2017.1939](https://doi.org/10.22103/juas.2017.1939) [In Persian].
- soleimani Mehrenjani, M., Tavallai, S., Rafieian, M., Zanganeh, A., & khazaei Nezhad, F. (2016). Urban livability: the concept, principles, aspects and parameters. *Geographical Urban Planning Research*, 4(1), 27-50. [doi: 10.22059/jurbangeo.2016.58120](https://doi.org/10.22059/jurbangeo.2016.58120) [In Persian].
- Saghebi, M., mafi, E., & Watanparast, M. (2022). Evaluation and measurement of urban viability and factors affecting it (case study of Bojnourd city). *Journal of Geographical Sciences*, 22(67), 335-350. [Doi:10.52547/jgs.22.67.335](https://doi.org/10.52547/jgs.22.67.335) [In Persian].
- Tolfo, G., & Doucet, B. (2022). *Livability for whom? Planning for livability and gentrification of memory in vancouver*, 123. doi.org/10.1016/j.cities.2022.103564
- Vincent Ikejiaku, B. (2025). *The Capability Approach and Actualising the Sustainable Development goals*. Published by Routledge.342.
- Von Briel, F., Recker, J., Selander, L., & Hukal, p. (2021). Researching digital entrepreneurship: Current issues and suggestions for future directions. *Communications of the Association for Information Systems*, 48(33), 284-304. [DOI:10.17705/1CAIS.04833](https://doi.org/10.17705/1CAIS.04833)
- Zhan, D., Kwan, M. P., Zhang, W., Fan, J., Yu, J., & Dang, Y. (2018). Assessment and determinants of satisfaction with urban livability in China. *Cities*, 79(2), 92-101. [Doi: 10.1016/j.cities.2018.02.025](https://doi.org/10.1016/j.cities.2018.02.025)
- Ziari, K., & Dastyar, F. (2022). Explaining the Livability of Tehran Metropolis in the Post-Corona Era Using Futuristic Approach. *Journal of Iran Futures Studies*, 7(1), 27-63. [doi: 10.30479/jfs.2022.15984.1312](https://doi.org/10.30479/jfs.2022.15984.1312). [In Persian].
- zayyari K, hatami A, safarpour A. Evaluation of dimensions and components of livability in urban areas with sustainable development approach (Case study of Khorramabad urban areas). *JFCV* 2021; 2 (2):33-50. [In Persian].