

## Assessment of the livability condition in metropolises based on the global livability literature: A case study of Tabriz Metropolis

Borhan Veysi Nab<sup>1</sup> , Fereidoon Babaei Agdam<sup>2</sup>  

1. Department of Geography and Urban Planning, Faculty of Planning and Environmental Sciences, University of Tabriz, Tabriz, Iran

Email: [borhanveysi@tabrizu.ac.ir](mailto:borhanveysi@tabrizu.ac.ir)

2. (Corresponding author) Department of Geography and Urban Planning, Faculty of Planning and Environmental Sciences, University of Tabriz, Tabriz, Iran

Email: [fbabaei@tabrizu.ac.ir](mailto:fbabaei@tabrizu.ac.ir)

### Article Info

Article type:  
Research Article

### Article History:

Received:

28 November 2024

Received in revised form:

22 February 2025

Accepted:

3 April 2025

Available online:

7 May 2025

### Keywords:

Urban livability,  
Global livability literature,  
Tabriz metropolis.

### ABSTRACT

Livability is one of the most significant urban planning ideas in the contemporary era, and its realization among the cities of the third world is a worrying issue. Therefore, the importance of studying urban livability is one of the new tasks of urban planning; its responsibility is to improve the quality of life. So, the current research with a descriptive-analysis approach aims to investigate the livability of Tabriz metropolis in social, economic, and environmental dimensions based on the global livability literature. In order to evaluate the livability of Tabriz metropolis (in the form of 3 dimensions, 15 indicators, and 158 items), first, a relevant questionnaire was designed after determining the statistical sample at the level of the 10 Regions of Tabriz using Cochran's method (383 samples) and validating and reliability of the questionnaire, relevant information has been collected. In order to analyze the relevant information, Shannon's entropy method was used to weigh the indicators and research subjects, and the modified Morris method was used to determine the livability Condition of the regions based on the global livability literature at 5 levels. The research findings show that the economic dimension, with a weight of 0.429, is more important than social and environmental dimensions. Also, the livability Condition of Tabriz metropolis is not suitable because in the 10 Regions of Tabriz metropolis, the largest number of regions, 8 regions such as 4, 6, 10, 9, 7, 1, 3, and 8, are in an unfavorable livability Condition. Only Region 2 is in full favorability (acceptable) Condition. Also, Region 5 has a moderate livability condition. Thus, the results show that most urban regions of Tabriz need special attention from city managers.

**Cite this article:** Veysi Nab, B., & Babaei Agdam, F. (2025). Assessment of the livability condition in metropolises based on the global livability literature: A case study of Tabriz Metropolis. *Geographical Urban Planning Research Quarterly*, 13 (1), 123-143.

<http://doi.org/10.22059/jurbangeo.2024.370143.1901>



© The Author (s)

Publisher: University of Tehran Press

## **Extended Abstract**

### **Introduction**

Experts, specialists, and managers in the field of planning have accepted the concept of livability as one of the new concepts in urban planning that is closely related to the sustainability of cities and improving the quality of life. The main goal of livability is to improve the quality of urban spaces on a human scale in cities. The livability of a city, which includes social, economic, and environmental dimensions, assumes a fundamental role in determining the quality of life. A city can achieve sustainable urban growth only through coordinated development in these areas. The increase in population in Iran in various dimensions (economic, social, and environmental) has caused adverse effects such as unfavorable physical-spatial development of cities, intense rural-urban migrations, high costs of transportation and urban services, etc. Tabriz metropolis is the sixth most populous city in Iran, which was once known as the healthiest city in the country. Today, it has moved away from its once-brilliant past and faces numerous social, economic, and environmental issues. Therefore, the current research is conducted based on the need for planning in the area of urban livability and improving the quality of life in Tabriz metropolis, and while specifying the criteria of livability in social, economic, and environmental dimensions, the state of this explains what is important at the level of the city and different regions in mental dimensions (residents' perceptions).

### **Methodology**

The current research is applied in terms of the type and purpose of the research, and in terms of the data collection method, it is survey, descriptive-analytical. In this research, urban livability has been evaluated in the subjective dimension (residents' perception). First, livability indicators were extracted in the subjective dimension by studying the research literature. The statistical population includes residents of 10 areas of Tabriz metropolis (68,898 households, 1,558,693 people), who were selected based on the Cochran formula, 383 people (in the present

study, the statistical population of the study is the number of households in Tabriz city). Citizens' answers to the desired questions were collected and entered into SPSS21 software, and the average of each index in the region was calculated. Then, the Shannon entropy method was used to weigh the indicators, and the raw matrix in the Shannon entropy method is the average response of citizens in each region. Finally, the livability condition of Tabriz metropolitan regions was determined using the modified Morris method and based on the global livability literature.

### **Results and discussion**

In a general summary of the findings of the research, it can be said that among the dimensions examined related to livability, social, economic, and environmental; the economic dimension has a higher degree of importance than other dimensions, which is the case with the results of the studies: Aseraei et al. (2022), Emdadi et al. (2022), Vahidifar et al. Mojtabi-Zadeh (2019), Ali Akbari et al. (2019), Veysi Nab et al. (2018), Isalou et al. (2013), Yi et al. (2021) who considered the economic dimension of urban livability to be more important than other dimensions are in line. Also, the livability assessment of Tabriz metropolis shows its unfavorable condition. In the Tabriz metropolis, out of 10 regions, 8 are in poor condition, while only Regions 2 and 5 have acceptable and average livability conditions, respectively. This case is consistent with the findings of Mousavi et al. (2023), Thaqbi et al. (2022), Nazm Far et al. (2022), Piri et al. (2021), Ali Akbari et al. (2019), Khazaei Nezhad et al. (2017) who evaluated the livability of the studied areas as unsuitable, is consistent. The present research results can be used in urban planning to increase services, facilities, and reforms in the 8 Regions of Tabriz metropolis to increase livability and reduce social anomalies. This article, together with the low amount of urban livability in social, economic, and environmental dimensions, points to the need for proper planning to increase livability in Tabriz metropolis as an international metropolis.

## **Conclusion**

Examining the livability of Tabriz metropolis shows the fact that this metropolis is far from a livable city. If today the essential solutions to improve the livability and reduce the many challenges of this metropolis, And if the relevant planning is not done, we can expect that in the not too distant future, we will face a metropolis full of problems that even life in this metropolis is difficult. Therefore, making the challenged regions livable can help solve the countless problems of Tabriz metropolis caused by the city's horizontal expansion and inappropriate land use patterns.

## **Funding**

This research is supported by the research grant of the University of Tabriz (**number 1157/ص**)

## **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

### ارزیابی وضعیت زیست‌پذیری کلان‌شهرها بر اساس ادبیات جهانی زیست‌پذیری مطالعه موردی: کلان‌شهر تبریز

برهان ویسی ناب<sup>۱</sup>، فریدون بابایی اقدم<sup>۲</sup>

۱- گروه جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشکده برنامه‌ریزی و علوم محیطی، دانشگاه تبریز، تبریز، ایران. رایانامه: [borhanveysi@tabrizu.ac.ir](mailto:borhanveysi@tabrizu.ac.ir)

۲- نویسنده مسئول، گروه جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشکده برنامه‌ریزی و علوم محیطی، دانشگاه تبریز، تبریز، ایران. رایانامه: [fbabaei@tabrizu.ac.ir](mailto:fbabaei@tabrizu.ac.ir)

| چکیده                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | اطلاعات مقاله                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| زیست‌پذیری یکی از بزرگ‌ترین ایده‌های برنامه‌ریزی شهری در دوران معاصر است و تحقق آن در میان شهرهای جهان سوم مسئله‌ای نگران‌کننده می‌باشد. از همین رو، اهمیت مطالعه زیست‌پذیری شهری به‌عنوان یکی از وظایف جدید برنامه‌ریزی شهری، مسئولیت آن ارتقاء کیفیت زندگی است. پژوهش حاضر با رویکرد - توصیفی تحلیل در پی آن بوده که وضعیت زیست‌پذیری کلان‌شهر تبریز را در ۳ بعد اجتماعی، اقتصادی و زیست‌محیطی بر اساس ادبیات جهانی زیست‌پذیری بررسی نماید. جهت ارزیابی وضعیت زیست‌پذیری کلان‌شهر تبریز (در قالب ۳ بعد، ۱۵ شاخص و ۱۵۸ گویه) ابتدا پرسشنامه مربوطه طراحی، پس از تعیین نمونه آماری در سطح مناطق ۱۰ گانه تبریز با استفاده از روش کوکران (۳۸۳ نمونه) و تأیید روایی و پایایی پرسشنامه، اطلاعات مربوطه جمع‌آوری شده است. جهت تجزیه و تحلیل اطلاعات مربوطه از روش آنتروپی شانون برای وزن‌دهی شاخص‌ها و گویه‌های پژوهش و از روش مورس اصلاحی برای تعیین وضعیت زیست‌پذیری مناطق بر اساس ادبیات جهانی در ۵ سطح استفاده شده است. یافته‌های پژوهش بیانگر آن است که بعد اقتصادی با وزن ۰/۴۲۹ دارای درجه اهمیت بیشتری نسبت به دو بعد اجتماعی و زیست‌محیطی می‌باشد. همچنین وضعیت زیست‌پذیری کلان‌شهر تبریز مناسب نمی‌باشد زیرا از ۱۰ منطقه کلان‌شهر تبریز بیشترین تعداد مناطق یعنی ۸ منطقه ۴، ۶، ۱۰، ۹، ۷، ۱، ۳ و ۸ در وضعیت زیست‌پذیری نامطلوب قرار دارند و تنها منطقه ۲ در وضعیت قابل قبول قرار دارد. همچنین منطقه ۵ نیز در وضعیت زیست‌پذیری متوسطی قرار گرفته است. بنابراین نتایج گویایی آن است که بیشتر مناطق شهری تبریز نیازمند توجه ویژه مدیران شهری هستند. | <b>نوع مقاله:</b><br>مقاله پژوهشی<br><br><b>تاریخ دریافت:</b><br>۱۴۰۳/۰۹/۰۸<br><b>تاریخ بازنگری:</b><br>۱۴۰۳/۱۲/۰۴<br><b>تاریخ پذیرش:</b><br>۱۴۰۴/۰۱/۱۴<br><b>تاریخ چاپ:</b><br>۱۴۰۴/۰۲/۱۷<br><br><b>واژگان کلیدی:</b><br>زیست‌پذیری شهری،<br>ادبیات جهانی<br>زیست‌پذیری،<br>کلان‌شهر تبریز. |

**استناد:** ویسی ناب، برهان و بابایی اقدم، فریدون. (۱۴۰۴). ارزیابی وضعیت زیست‌پذیری کلان‌شهرها بر اساس ادبیات جهانی زیست‌پذیری مطالعه موردی: کلان‌شهر تبریز. پژوهش‌های جغرافیای برنامه‌ریزی شهری، ۱۳(۱)، ۱۳۳-۱۴۳.

<http://doi.org/10.22059/jurbangeo.2024.370143.1901>

## مقدمه

صاحب‌نظران، متخصصان و مدیران حوزه برنامه‌ریزی، مفهوم زیست‌پذیری را به‌عنوان یکی از مفاهیم نوین در حوزه برنامه‌ریزی شهری که ارتباط نزدیکی با پایداری شهرها و بهبود کیفیت زندگی ساکنان آن دارد، پذیرفته‌اند. زیست‌پذیری مانند دیگر تئوری‌های نوین از جمله شهر سالم، شهر خلاق، شهر پایدار، شهر تاب آور و شهر امن، ضمن طرح مسئله در شهرها، ما را به سمت داشتن شهری مطلوب‌تر برای زندگی رهنمون می‌سازد (میرزاحسین و همکاران، ۱۴۰۰: ۲۶۲)، البته هیچ چارچوب نظری وجود ندارد که تعریف مشترکی از زیست‌پذیری شهری ارائه دهد (پوراحمد و همکاران، ۱۳۹۹: ۲)، بنابراین زیست‌پذیری مفهومی انتزاعی با تعاریف و تفاسیر متعدد است. برای مثال زیست‌پذیری به‌عنوان مناسب بودن برای زندگی انسان، کیفیت زندگی تجربه‌شده به‌وسیله ساکنان در شهر یا منطقه (3: Timmer & Seymoar, 2005)، درجه‌ای که یک مکان انتظارات ساکنین خود را برای رفاه و کیفیت زندگی برآورده می‌کند (2: Sujatha et al, 2023) و یا استانداردهای زندگی و رفاه عمومی جمعیت در یک منطقه تعریف‌شده است. زیست‌پذیری را می‌توان به‌عنوان «کیفیت رابطه فرد - محیط، یا اینکه چقدر محیط ساخته‌شده و خدمات در دسترس نیازها و انتظارات ساکنان را برآورده می‌کند» توصیف کرد (Kovacs Gyori et al, 2020: 266). همه این موارد بیانگر آن است که زیست‌پذیری یک دیدگاه انسان‌محور می‌باشد (7: Tsuang & Hui Peng, 2018) که شامل تعدادی از ویژگی‌های محیط شهری است که بر جذابیت یک مکان تأثیر می‌گذارد (267: Norouzian-Maleki et al, 2015). زیست‌پذیری بیانگر کیفیت زندگی (بعد ذهنی) تجربه‌شده توسط افراد در فضاهای شهری (بعد عینی) می‌باشد (Antognelli & Vizzari, 2017). به‌طور کلی تعاریف زیست‌پذیری، شامل مجموعه‌ای متنوعی از موضوعات مختلف است که به‌وسیله یک سری اصول راهنما بیان می‌شوند: دسترسی، برابری و مشارکت که مفاهیم مربوط به زیست‌پذیری بر مبنای آن‌ها شکل گرفته است (خراسانی، ۱۳۹۷: ۲۶۵). هدف اصلی زیست‌پذیری بهبود کیفیت فضاهای شهری با مقیاس انسانی در شهرها می‌باشد (احدنژاد و همکاران، ۱۳۹۸: ۲۵۰). زیست‌پذیری یک شهر که شامل ابعاد اجتماعی، اقتصادی و زیست‌محیطی می‌شود، نقش اساسی در تعیین کیفیت زندگی بر عهده می‌گیرد. تنها زمانی که شهر به شیوه‌ای هماهنگ در این جنبه‌ها توسعه یابد، می‌تواند واقعاً یک شهرسازی پایدار بسازد (1: Cao et al, 2021).

در کل تحقق زیست‌پذیری در میان شهرهای جهان سوم مسئله‌ای نگران‌کننده‌ای است. از همین رو، اهمیت مطالعه زیست‌پذیری شهری به‌عنوان یکی از وظایف جدید برنامه‌ریزی شهری، مسئولیت آن بر ارتقاء کیفیت زندگی است (اسرایی و همکاران، ۱۴۰۱: ۳۰). در شهرهای ایران هجوم جمعیت، بی‌توجهی به توانایی‌های محیطی شهرها و سایر عوامل سبب ایجاد شرایط بحرانی در شهرها و کاهش زیست‌پذیری آن‌ها شده است (حکمت‌نیا و همکاران، ۱۴۰۰: ۳۱). همچنین روند رو به رشد شهرنشینی در ایران همچنان ادامه دارد، طوری که رشد جمعیت شهری و شهرنشینی شهرها (خصوصاً کلان‌شهرها) را به‌شدت از معیارهای زیست‌پذیری و کیفیت مناسب زندگی دور کرده است؛ بنابراین اهمیت زیست‌پذیری، ناشی از افزایش روزافزون آگاهی از الگوهای ناپایدار زندگی و مصرف شهری است که ناسالم و ناپایدارند و در درازمدت موجب کاهش ظرفیت منابع محیطی برای حمایت از جمعیت کره زمین می‌شوند (علی‌اکبری و همکاران، ۱۳۹۹: ۲۸).

کلان‌شهر تبریز ششمین شهر پرجمعیت ایران با جمعیتی معادل ۱۵۵۸۶۹۳ نفر می‌باشد. این شهر در سال ۲۰۱۲ بر اساس انتخاب مجله الکترونیکی سازمان ملل، به‌عنوان توسعه‌یافته‌ترین و زیباترین شهر و بهترین شهر در ایران برای زندگی شناسایی شد. همچنین بر اساس انتخاب سازمان بهداشت جهانی، این شهر در دو سال متوالی ۲۰۱۱ و ۲۰۱۲ به‌عنوان سالم‌ترین شهر کشور ایران معرفی شد (ضرابی و همکاران، ۱۳۹۴)؛ اما بررسی‌های درباره شهر تبریز بیانگر آن

است که این شهر با وضعیت گذشته درخشان خود که زمانی به‌عنوان یک باغشهر بوده و مردم ساکن آن از زندگی در این شهر راضی بوده‌اند فاصله گرفته طوری که در بسیاری از موارد با معیارهای یک شهر زیست‌پذیری و پایدار فاصله دارد و در حال حاضر با چالش‌ها و مشکلات فراوانی از قبیل آلودگی شدید هوا (تبریز در میان ۸ شهر آلوده ایران قرار دارد)، وجود پهنه‌های وسیع از بافت‌های ناکارآمد (۲۵۲۲ هکتار بافت فرسوده و ۲۰۰۰ هکتار سکونتگاه‌های غیررسمی)، عدم تعادل میان جمعیت و زیرساخت‌های شهری، افت کارایی شبکه معابر و دسترسی‌های اصلی و شریانی، افزایش تبدیل و تغییر کاربری‌ها بی‌رویه باغات و اراضی زراعی درون و پیرامون شهر به کاربری‌های مسکونی، تجاری و خدماتی، نابرابری مناطق شهری در برخورداری از سطوح و سرانه‌های عمومی شهری و ... روبه‌رو است؛ عواملی که وجود یک زندگی سرزنده، پایدار و با کیفیت را از مردم گرفته است؛ بنابراین چنان که مشاهده می‌شود، شهر تبریز از جمله شهرهایی است که در دهه‌های اخیر رشد شتاب‌زده‌ای را تجربه کرده، به‌طوری‌که به نظر می‌رسد این توسعه متناسب با نیازها و با در نظر گرفتن ظرفیت‌های درونی صورت نگرفته است، بنابراین نبود یک برنامه‌ریزی درست و منطقی، این شهر را در آینده‌ای نه‌چندان دور به شهری تبدیل خواهد کرد که زیستن در آن دچار مشکل خواهد بود.

از این‌رو پژوهش حاضر بر اساس نیاز به برنامه‌ریزی در حوزه زیست‌پذیری شهری و بالا بردن کیفیت زندگی در کلان‌شهر تبریز انجام و کوشش می‌شود تا ضمن مشخص کردن معیارهای زیست‌پذیری در سه بعد اجتماعی، اقتصادی و زیست‌محیطی، وضعیت این مهم را در سطح شهر و مناطق مختلف در ابعاد ذهنی (ادراک مردم) تبیین نماید. نقطه تفاوت این پژوهش با مطالعات قبلی در این است که در این پژوهش علاوه بر ارزیابی وضعیت زیست‌پذیری کلان‌شهر تبریز بر اساس ادبیات جهانی زیست‌پذیری از روش موريس اصلاحی استفاده شده است و دامنه استفاده از شاخص‌های زیست‌پذیری در این پژوهش وسیع‌تر است.

برای ارزیابی زیست‌پذیری در شهرها، محققان اغلب از شاخص‌های ذهنی مرتبط با زیست‌پذیری استفاده می‌کنند (Ma et al., 2018; Marans et al., 2011; Wang & Wang, 2016; Zhan et al., 2018). در این رابطه موسوی و همکاران (۱۴۰۲) در پژوهش خود با عنوان تحلیلی بر وضعیت زیست‌پذیری در محیط‌های شهری (مطالعه موردی: محله کوی سالار ارومیه)؛ به این نتیجه رسیدند که در محله کوی سالار حدود ۶۶ درصد از محله در وضعیت نامطلوب زیست‌پذیری قرار دارد. بنابراین سطح زیست‌پذیری با میانگین ۲/۲۷ در وضعیت نامطلوبی قرار دارد. همچنین علوی و همکاران (۱۴۰۰) در پژوهش خود با بررسی وضعیت زیست‌پذیری محلات منطقه ۶ تهران نشان دادند که محلات آرژانتین و امیرآباد از زیست‌پذیری بالاتری برخوردار می‌باشند و محلات ایرانشهر، نصرت و عباس‌آباد از پایین‌ترین سطح زیست‌پذیری در سطح منطقه برخوردارند. زیاری و همکاران (۱۴۰۰) در مقاله‌ای با عنوان ارزیابی ابعاد و مؤلفه‌های زیست‌پذیری در نواحی شهری با رویکرد توسعه پایدار (نمونه موردی نواحی شهر خرم‌آباد) به این نتیجه رسیدند که ناحیه شقایق بالاترین میزان زیست‌پذیری و ناحیه دره گرم پایین‌ترین میزان زیست‌پذیری را در بین نواحی شهر خرم‌آباد به خود اختصاص داده‌اند و سایر نواحی نیز در این بین قرار گرفته‌اند. احد نژاد و همکاران (۱۳۹۸) نیز با بررسی سطح زیست‌پذیری محلات شهر سردشت نشان دادند که محلات فرهنگیان، آشان و سرچاو بیشترین مقدار برخورداری را داشته‌اند و محلات سهرامارغان، دلتانچک در رتبه آخر زیست‌پذیری قرار گرفته‌اند. لی و همکاران (۲۰۲۳) در پژوهش خود با عنوان ارزیابی زیست‌پذیری شهری: مطالعه موردی شهر کونمینگ، چین به این نتیجه رسیدند که، ساکنان شهر کونمینگ تا حدودی از وضعیت زیست‌پذیری شهری راضی هستند. ساکنین از شاخص‌های زندگی آسوده، محیط سالم و بهداشتی، آسایش مسکونی راضی و از دو شاخص ایمنی شهری و راحتی سفر ناراضی بوده‌اند. بوو و همکاران (۲۰۱۹) با بررسی زیست‌پذیری شهر چانگ‌چون نشان دادند که کمی بیش از نیمی از شهر چانگ‌چون بالاتر از معیار زیست‌پذیری در

چارچوب مطالعه حاضر است. دسترسی ساکنان به پارک‌ها و فضاهای باز عامل اصلی عقب‌ماندگی برای زندگی مناسب شهر است. چشمی و همکاران (۲۰۱۸) در مقاله خود با عنوان تحلیل فضایی زیست‌پذیری مناطق ۲۲ گانه کلان‌شهر تهران با استفاده از رویکردهای تصمیم‌گیری چند معیاره به این نتیجه رسیدند که زیست‌پذیری مناطق مختلف کلان‌شهر تهران از نظر دسترسی به خدمات بیولوژیکی برابر نیست و این خدمات به‌طور نامتوازی توزیع شده‌اند که مناطق ۱۷، ۱۳، ۲۱، ۱۸ و ۴ نسبت به سایر مناطق تهران وضعیت بهتری دارند.

## مبانی نظری

شهرنشینی سریع مشکلات منفی زیادی مانند ازدحام شهری و آلودگی محیط‌زیست را به همراه داشته است که میل بشر را برای جستجوی بهبود در زیستگاه شهرها برانگیخته است. در سال ۱۸۹۸، انتشار کتاب ابنزر هاوارد با نام باغ شهرهای فردا (نام سابق: فردا: مسیری صلح‌آمیز به سوی اصلاحات واقعی) رویدادی برجسته در کاوش بشر در زندگی شهری و منبع فکری برای برنامه‌ریزی شهری مدرن بود (Krzysztofik, 2017: 15). پس‌از آن، در سال ۱۹۵۴، دانشمند یونانی دوکسیدیس<sup>۱</sup> علم سکونتگاه‌های انسانی (علم سکونتگاه‌های انسانی از جمله برنامه‌ریزی منطقه‌ای، شهری، اجتماعی و طراحی مسکن است) را پایه‌گذاری کرد که تأکید می‌کند محیط سکونت انسان یک سیستم پیچیده است که از طبیعت، انسان، جامعه و عوامل دیگر تشکیل شده است (Kakridis, 2013: 139). در سال ۱۹۶۱، سازمان بهداشت جهانی<sup>۲</sup> چهار جنبه شامل ایمنی، سلامت، تسهیلات و امکانات را برای زندگی اساسی انسان مورد نیاز دانسته و مفهوم محیط زندگی را مطرح می‌کند (Aquilani et al, 2018: 4005). از آن زمان به بعد، محققان مفهوم زیست‌پذیری شهری را از دیدگاه‌های مختلف تفسیر کردند و تحقیقات در مورد زیست‌پذیری شهری به تدریج غنی‌تر شد. در میان آن‌ها، ایوانز معتقد بود که ارزیابی زیست‌پذیری شهری باید هم شرایط زندگی مانند زیرساخت‌های حمایتی و سطح درآمد مناسب و هم پایداری اکولوژیکی را شامل شود (Evans, 2002). هارتزکارپ معتقد است که یک شهر زیست‌پذیر نه تنها باید شامل یک محیط‌زیست مطلوب و زیرساخت‌های حمایتی عالی باشد، بلکه یک دموکراسی مشورتی را نیز در برمی‌گیرد که برای ایجاد یک محیط اجتماعی باز و منصفانه مساعد است. در سال‌های اخیر، بر اساس مفهوم زیست‌پذیری شهری، محققان به تدریج بر تأثیر عوامل بیرونی بر زیست‌پذیری شهری تمرکز کرده‌اند (Hartzkarp, 2005).

زیست‌پذیری؛ شامل مجموعه‌ای مرتبط از اجزای اقتصادی، فضایی و اجتماعی است که با هم برای درک و اندازه‌گیری (مقیاس جغرافیایی)، برنامه‌ریزی و توسعه در جهان در رابطه هستند که اغلب برای توصیف جنبه‌های گوناگون جامعه، محیط اطراف و تجارب مشترک که یک جامعه را شکل می‌دهند، استفاده می‌شود. درواقع این مفهوم، در تجربه انسان از محل زندگی خود، متمرکز شده است و مختص به زمان و مکان خاصی است (ویسی ناب و همکاران، ۱۳۹۸: ۳۶). مایرز<sup>۳</sup> زیست‌پذیری را به عنوان پایداری، کیفیت زندگی، شخصیت مکان، سلامت جوامع و غیره بیان می‌کند (Myers, 1988: 348). بنابراین زیست‌پذیری زمانی که از چارچوب پایداری شامل، اقتصاد، تساوی و محیط‌زیست بهره‌برد، قدرتمند می‌شود. شهرهایی که رفاه را برای همه ساکنان ترویج می‌کنند، زیست‌پذیر در نظر گرفته می‌شوند (Mouratidis, 2020: 2).

1. Doxiadis

2. World Health Organization (WHO)

3. Myers

شهرهای زیست‌پذیر به‌عنوان شهرهایی تعریف شده‌اند که «ایمن، جذاب، از نظر اجتماعی منسجم و فراگیر و از نظر زیست‌محیطی پایدار با مسکن مقرون‌به‌صرفه و متنوع مرتبط با اشتغال، آموزش، فضای باز عمومی، فروشگاه‌های محلی، خدمات بهداشتی و اجتماعی و اوقات فراغت و فرهنگی، حمل‌ونقل عمومی راحت، پیاده‌روی و دارای زیرساخت‌های دوچرخه‌سواری هستند (Alderton et al, 2021: 2). بنابراین چنین شهرهای از نظر کالبدی بادوام، از نظر اقتصادی پایدار، از نظر زیست‌محیطی پاک و از نظر اجتماعی هویت‌پذیر می‌باشد. آنچه همواره در تعریف زیست‌پذیری بر آن تأکید شده است، در نظر گرفتن کلیت آن است. چنان‌که ریسینزیکی<sup>۱</sup> در بیان اهمیت کلیت زیست‌پذیری آن را به یک پیاز تشبیه کرده است. بنا بر تعبیر او، زیست‌پذیری همچون پیاز است؛ در ظاهر ساده، اما متشکل از لایه‌های متعدد است. اگر به هر لایه جداگانه و مجزا از دیگر لایه‌ها نگرسته کلیت آن از دست می‌رود (Van kamp, 2003 به نقل از سلیمانی مهرنجانی و همکاران، ۱۳۹۵: ۳۶-۳۵). در کل زیست‌پذیری شهری یکی از مبانی اساسی توسعه پایدار بوده که با سه بعد اصلی اجتماعی، اقتصادی و زیست‌محیطی راه را برای مفهوم زیست‌پذیری در مدیریت و برنامه‌ریزی فراهم کرده است (نظم‌فر و همکاران، ۱۴۰۱: ۵۰۷۴).

معیارهای زیست‌پذیری با توجه به شرایط مکانی و زمانی مختلف، متفاوت‌اند؛ بنابراین، قابل تعویض با یکدیگر نیستند و باید توسط مردم در مکان‌ها و در مقیاس‌های زمانی مختلف مورد درک و سنجش قرار گیرند؛ اما به‌طور کلی در سطح جهانی ابعاد زیست‌پذیری در سه بعد اقتصادی، اجتماعی و زیست‌محیطی قابل بررسی‌اند؛ که هر کدام از این ابعاد دارای مؤلفه‌های خاص خود می‌باشند (EIU, 2018).

**اقتصاد:** دسترسی به اشتغال مناسب و توسعه اقتصادی شهری یک مسئله اصلی برای زیست‌پذیری یک شهر است. تعادل اقتصادی در شهر عاملی است که در صورت وجود اختلال در آن، حس سرزندگی و احساس ناشی از برابری اجتماعی را دچار تحول اساسی می‌کند. قیمت زمین و مسکن در مناطق مختلف شهری باعث فراهم آمدن امکانات ویژه برای برخی مناطق در تغییر سطح کیفیت زندگی در آن‌ها شده و این رابطه به‌صورت معکوس نیز صدق می‌کند. بدین ترتیب که بالا رفتن خصوصیات زیست‌پذیری و کیفیت‌های زندگی اجتماعی و محیطی باعث افزایش قیمت‌های زمین و مسکن در مناطق شهری خواهد شد. میزان سرمایه‌گذاری (دولت، مدیریت شهری، بخش خصوصی) در فعالیت‌ها و بخش‌های مختلف شهری، باعث دگرگونی شکل و ساختاربخشی از شهر شده و می‌تواند در ارتقاء میزان زیست‌پذیری مؤثر باشد. نمونه بارز این مورد را می‌توان در احداث مراکز توریستی، تجاری و تفریحی، در بخش‌هایی از شهر دید. عامل دیگر، میزان مشارکت مالی شهروندان در تغییر خدمات و محیط کالبدی و سیما و منظر شهری از طریق پرداخت عوارض صحیح یا مشارکت در پروژه‌های عام‌المنفعه است (صفوی، ۱۳۹۲: ۱۳۳).

**اجتماعی:** شهر زیست‌پذیر باید یک نوع حس اجتماعی قوی و محیطی دوست‌داشتنی برای همه ایجاد کند تا برای زندگی نیز مناسب باشد، یعنی افرادی که در یک محله زندگی می‌کنند باید احساس تعلق به محیط زندگی خود داشته باشند. باید احساس توسعه مهارت و استقلال و هویت به افراد در یک شهر دست دهد. این شهر زیست‌پذیر، باید بدگمانی را از طریق محیط‌زیست مطلوب از بین ببرد. جوهره زیست‌پذیری یک شهر در فضای عمومی آن شکل می‌گیرد، یعنی شهر باید به‌گونه‌ای باشد که بیشترین تعداد گروه‌ها، برخوردها و چالش‌ها در محیط بیرونی شکل گیرد و میدان‌ها و خیابان‌های شهر باید حیات اجتماعی را تقویت کند. بسیاری از اتفاقات باید در خیابان و میدان‌ها روی دهد، برای دستیابی به این روند باید بسیاری از پدیده‌های اجتماعی مانند همایش‌ها و جشنواره‌ها و مناسبت‌های مذهبی و ملی در داخل یک محله



شکل گیرد و فضاهای عمومی برای افراد یک محله احساس مالکیت به وجود آورد. شهر زیست‌پذیر، شهری است که همه طبقات اجتماعی و اقتصادی را در درون خود جای می‌دهد و همه به یک اندازه احساس مالکیت برای یک شهر می‌کنند و سهم برابر می‌خواهند. در نهایت قابل‌ذکر است که بهزیستی اجتماعی وابسته به عدالت است: توزیع اجتماعی و فضایی منابع اقتصادی و زیست‌محیطی به نفع عادلانه، همچنین سیستم‌های حکومتی که همه شهروندان را محسوب می‌نماید. آزادی فردی و فرصت‌های برابر از اجزای مهم تشکیل‌دهنده بهزیستی اجتماعی هستند (خراسانی، ۱۳۹۱: ۴۵).

**محیط‌زیست:** علاوه بر قابلیت مناطق در فراهم آوردن هوا، آب و غذای سالم برای ساکنان، قابلیت دسترسی به فضای سبز و پارک‌ها جهت تفرج یکی از جنبه‌های مهم زیست‌پذیری در یک منطقه است. بستر طبیعی زمین یا به عبارتی شکل طبیعی آن و تأثیری که بر کیفیت زندگی در شهر می‌گذارد، (همانند نحوه نورگیری، بادهای مناسب و نامناسب و تأثیری که بر اقلیم گذاشته و مصرف انرژی را تحت تأثیر قرار می‌دهد)، از جمله این عوامل محسوب می‌گردند. همچنین چشم‌اندازهای شهر به‌ویژه چشم‌اندازهای طبیعی و مراکز تفرجگاهی و نحوه حفاظت از آن‌ها متأثر از بستر طبیعی زمین خواهند بود، بنابراین شاخص‌های تناسبات بناها با اقلیم، حفاظت از چشم‌اندازهای طبیعی، وجود مراکز تفرجگاهی، آب‌وهوای (اقلیم) متناسب با آستانه تحمل، آلودگی هوا و خاک، زیست‌پذیری شهر را به لحاظ محیط‌زیست می‌سنجند، بنابراین محیط‌زیست زیرساختی است که تأمین‌کننده منابع طبیعی، ظرفیت دفع زباله و ارتباط بین انسان و محیط طبیعی است. اگر کارکرد هر یک از این سه با اختلال مواجه گردد، سکونتگاه‌های انسانی می‌توانند به سرعت دچار اضمحلال شده و در نتیجه کاهش جمعیت، فقر، تضاد اجتماعی و بالا رفتن میزان مسائل بهداشتی، زیست‌محیطی از عواقب آن خواهد بود. این ابعاد «سه‌گانه طلایی» اهدافی مانند بهره‌وری اقتصادی، عدالت اجتماعی و حفاظت محیطی را دنبال می‌کند. این اهداف تاکنون و به‌صورت سنتی به‌صورت جداگانه دنبال می‌شدند، اما با این تفکر جایگزین شدند که می‌توانند بدون اینکه در تضاد با هم دیده شوند، دارای قابلیت و اهمیت برابر در نظر گرفته‌شده تا از این طریق به اهدافی مانند بهداشت، عدالت و کارایی در جوامع نائل گردند. این رویکرد شاید رایج‌ترین رویکرد به ابعاد بهزیستی باشد (خراسانی، ۱۳۹۱: ۴۵). ویلر<sup>۱</sup> بیان می‌دارد سه عنصر محیطی، اقتصادی و عدالت اجتماعی اساس زیست‌پذیر بودن یک شهر را نشان می‌دهند (Song, 2011: 5). سه بعد اصلی ذکرشده برای زیست‌پذیری کاملاً به یکدیگر وابسته بوده و از هم مستقل نیستند. برای مثال سلامتی محیط نمی‌تواند در خوشبختی جامعه مورد معامله قرار گیرد و برعکس (Stein, 2002: 4).

## روش پژوهش

پژوهش حاضر از لحاظ نوع و هدف پژوهش، کاربردی و از جنبه روش جمع‌آوری داده‌ها، پیمایشی، توصیفی - تحلیلی می‌باشد. در این پژوهش زیست‌پذیری شهری در بعد ذهنی (ادراک ساکنین) ارزیابی شده است. ابتدا با مطالعه ادبیات تحقیق شاخص‌های زیست‌پذیری استخراج گردید. شاخص‌های زیست‌پذیری شامل ۱۵ شاخص و ۱۵۸ گویه در سه بعد اجتماعی، اقتصادی و زیست‌محیطی می‌باشد (جدول ۱). با توجه به اینکه روش پژوهش در این زمینه پیمایشی می‌باشد جامعه آماری شامل ساکنان ۱۰ منطقه کلان‌شهر تبریز (۱۵۵۸۶۹۳ نفر) می‌باشد که بر اساس فرمول کوکران تعداد ۳۸۳ نفر (در پژوهش حاضر جامعه آماری پژوهش تعداد خانوارهای موجود در شهر تبریز می‌باشد. همچنین شهروندان بالای ۱۸ سال در این پژوهش مورد پرسشگری قرار گرفته‌اند) به‌عنوان نمونه آماری انتخاب‌شده‌اند که متناسب با تعداد

1. Wheeler

خانوارهای هر منطقه پرسشنامه موردنظر بعد از تأیید روایی (روایی صوری) و پایایی (روش آلفای کرونباخ) طراحی و توزیع شده است. (حداقل تعداد پرسشنامه‌ها بر هر منطقه ۲۰ مورد بوده است که تعداد نمونه به ۴۱۳ پرسشنامه افزایش یافته است). پاسخ‌های شهروندان به سؤالات موردنظر گردآوری و وارد نرم‌افزار SPSS21 شده و میانگین هر شاخص در منطقه محاسبه شده است. سپس برای وزن دهی به شاخص‌ها از روش آنتروپی شانون استفاده شده است که ماتریس خام در روش آنتروپی شانون میانگین پاسخ شهروندان در هر منطقه می‌باشد. در نهایت وضعیت زیست‌پذیری مناطق کلان‌شهر تبریز با استفاده از روش موریس اصلاحی و بر اساس ادبیات جهانی زیست‌پذیری مشخص شده است.

جدول ۱. ابعاد و گویه‌های مربوط به زیست‌پذیری شهری

| بعد        | شاخص                     | تعداد گویه | منابع                                                                          |
|------------|--------------------------|------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| اقتصادی    | اشتغال، درآمد و سرمایه   | ۹ گویه     | خزاعی نژاد و همکاران (۱۳۹۷)؛ زیاری و همکاران (۱۴۰۰)؛ ویسی ناب و همکاران (۱۳۹۸) |
|            | مسکن                     | ۱۱ گویه    | خزاعی نژاد و همکاران (۱۳۹۷)؛ زیاری و همکاران (۱۴۰۰)؛ ویسی ناب و همکاران (۱۳۹۸) |
|            | کالاهای مصرفی            | ۳ گویه     | پوراحمد و همکاران (۱۳۹۹)؛ زیاری و همکاران (۱۴۰۰)؛ ویسی ناب و همکاران (۱۳۹۸)    |
|            | حمل‌ونقل ترکیبی          | ۱۷ گویه    | پوراحمد و همکاران (۱۳۹۹)؛ خزاعی نژاد و همکاران (۱۳۹۷)؛ زیاری و همکاران (۱۴۰۰)؛ |
|            | امکانات و خدمات زیرساختی | ۱۳ گویه    | پوراحمد و همکاران (۱۳۹۹)؛ خزاعی نژاد و همکاران (۱۳۹۷)؛ زیاری و همکاران (۱۴۰۰)؛ |
|            | آموزش و آگاهی عمومی      | ۱۵ گویه    | احدنژاد و همکاران (۱۳۹۸)؛ پوراحمد و همکاران (۱۳۹۹)؛ زیاری و همکاران (۱۴۰۰)؛    |
| اجتماعی    | بهداشت عمومی             | ۹ گویه     | پوراحمد و همکاران (۱۳۹۹)؛ زیاری و همکاران (۱۴۰۰)؛ ویسی ناب و همکاران (۱۳۹۸)    |
|            | اعتماد، مشارکت و همبستگی | ۱۱ گویه    | خزاعی نژاد و همکاران (۱۳۹۷)؛ زیاری و همکاران (۱۴۰۰)؛ ویسی ناب و همکاران (۱۳۹۸) |
|            | پیوستگی و تعلق مکانی     | ۱۱ گویه    | خزاعی نژاد و همکاران (۱۳۹۷)؛ زیاری و همکاران (۱۴۰۰)؛ ویسی ناب و همکاران (۱۳۹۸) |
|            | امنیت فردی و اجتماعی     | ۱۲ گویه    | احدنژاد و همکاران (۱۳۹۸)؛ پوراحمد و همکاران (۱۳۹۹)؛ زیاری و همکاران (۱۴۰۰)؛    |
|            | تفریحات و اوقات فراغت    | ۸ گویه     | پوراحمد و همکاران (۱۳۹۹)؛ زیاری و همکاران (۱۴۰۰)؛ ویسی ناب و همکاران (۱۳۹۸)    |
|            | پویایی و سرزندگی         | ۱۲ گویه    | زیاری و همکاران (۱۴۰۰)؛ ویسی ناب و همکاران (۱۳۹۸)                              |
| زیست محیطی | فضای سبز و باز           | ۸ گویه     | احدنژاد و همکاران (۱۳۹۸)؛ خزاعی نژاد و همکاران (۱۳۹۷)؛ زیاری و همکاران (۱۴۰۰)؛ |
|            | آلودگی                   | ۹ گویه     | پوراحمد و همکاران (۱۳۹۹)؛ خزاعی نژاد و همکاران (۱۳۹۷)؛ زیاری و همکاران (۱۴۰۰)؛ |
|            | کیفیت بصری (چشم‌انداز)   | ۸ گویه     | خزاعی نژاد و همکاران (۱۳۹۷)؛ زیاری و همکاران (۱۴۰۰)؛ ویسی ناب و همکاران (۱۳۹۸) |

از مهم‌ترین جنبه‌های نوآوری در پژوهش حاضر ضمن استفاده از ادبیات جهانی زیست‌پذیری برای مشخص کردن وضعیت زیست‌پذیری مناطق (در اکثریت مطالعات صورت گرفته بر اساس روش‌های آماری ارزیابی زیست‌پذیری صورت گرفته است)، استفاده از تکنیک‌های روش موریس اصلاحی و روش وزن‌دهی آنتروپی شانون می‌باشد که در این مقاله برای اولین بار از این روش استفاده شده است.

در پژوهش حاضر از روش کوکران برای برآورد حجم نمونه استفاده شده است. همچنین با توجه به اینکه حجم جامعه آمار ما مشخص می‌باشد (تعداد خانوار در شهر تبریز) از رابطه زیر برای مشخص کردن حجم نمونه آماری استفاده شده است:

$$n = \frac{t^2 pq / d^2}{1 + \frac{1}{N} (\frac{t^2 pq}{d^2} - 1)}$$

در این معادله: n: حجم نمونه، N: حجم جمعیت یا جامعه، p: درصد توزیع صفت در جامعه (یعنی نسبت افرادی که دارای صفت مورد مطالعه می‌باشند)، q: درصد افرادی که فاقد آن صفت در جامعه می‌باشند، d: تفاضل نسبت واقعی صفت در جامعه با میزان تخمین محقق برای وجود آن صفت در جامعه است که حداکثر نسبت آن ۰/۰۵ است و دقت نمونه‌گیری به آن بستگی دارد، t: اندازه متغیر در توزیع طبیعی (توزیع نرمال مربوط به منحنی گاوس) است که از جدول مربوط در سطح احتمال موردنظر استخراج می‌شود (حافظ نیا، ۱۳۹۸: ۱۴۴). وضعیت حجم نمونه و تعداد نمونه‌های مربوط به مناطق

ده‌گانه کلان‌شهر تبریز در جدول ۲ آمده است.

جدول ۲. وضعیت جمعیت و تعداد نمونه‌های مربوط به مناطق ده‌گانه تبریز جهت توزیع پرسشنامه

| منطقه    | جمعیت   | مرد    | زن     | تعداد خانوار | بعد خانوار | تعداد نمونه |
|----------|---------|--------|--------|--------------|------------|-------------|
| ۱        | ۲۱۸۶۴۷  | ۱۱۲۶۲۸ | ۱۰۶۰۱۹ | ۶۸۸۹۸        | ۳/۱۷       | ۵۳          |
| ۲        | ۱۹۶۵۰۷  | ۹۶۵۸۸  | ۹۹۹۱۹  | ۶۳۳۴۸        | ۳/۱۵       | ۴۸          |
| ۳        | ۲۲۹۴۷۴  | ۱۱۵۹۳۴ | ۱۱۳۵۴۰ | ۷۴۲۶۷        | ۳/۰۸       | ۵۶          |
| ۴        | ۳۱۵۱۸۳  | ۱۵۸۶۹۸ | ۱۵۶۴۸۵ | ۱۰۳۴۸۱       | ۳/۰۷       | ۷۷          |
| ۵        | ۱۲۶۱۲۴  | ۶۳۴۸۴  | ۶۲۶۴۰  | ۴۰۲۷۳        | ۳/۱۳       | ۳۱          |
| ۶        | ۹۸۹۱۰   | ۵۰۳۴۶  | ۴۸۵۶۴  | ۳۱۹۱۷        | ۳/۱۰       | ۲۴          |
| ۷        | ۱۵۵۸۷۲  | ۷۸۹۳۰  | ۷۶۹۴۲  | ۴۹۴۱۹        | ۳/۱۵       | ۳۸          |
| ۸        | ۲۹۳۸۴   | ۱۴۲۰۱  | ۱۵۱۸۳  | ۱۰۱۹۱        | ۲/۸۸       | ۲۰          |
| ۹        | ۹۰۰۲    | ۴۷۲۲   | ۴۲۸۰   | ۲۸۲۱         | ۳/۱۴       | ۲۰          |
| ۱۰       | ۱۸۷۹۵۸  | ۹۵۵۳۰  | ۹۲۴۲۸  | ۵۷۹۰۲        | ۳/۲۴       | ۴۶          |
| کل تبریز | ۱۵۶۷۰۶۱ | ۷۹۱۰۶۱ | ۷۷۶۰۰۰ | ۵۰۰۵۱۷       | ۳/۱۳       | ۴۱۳         |

در اینجا لازم به ذکر است که تعداد نمونه اولیه پژوهش ۳۸۳ نفر بوده است؛ که با توجه به تعداد خانوارهای هر منطقه، نسبتی از این حجم نمونه به آن منطقه تعلق گرفت ولی برای اطمینان بیشتر با توجه به حجم کم برخی نمونه‌ها در برخی مناطق، تعداد کل نمونه‌ها به ۴۱۳ نفر افزایش یافت. همچنین روایی پرسشنامه با استفاده از نظرات کارشناسان و اساتید (صوری) مورد تأیید قرار گرفت. پایایی پرسشنامه هم بر اساس آزمون آلفای کرونباخ برابر با ۰/۸۹ درصد بود که نشانگر پایایی بالای پرسشنامه است.

مدل آنتروپی شانون<sup>۱</sup> که بر گرفته از تئوری اطلاعات است اولین بار توسط کلود ال وود شانون ارائه شد (صادقی روش، ۱۳۹۵: ۱۱۵). مراحل تکنیک وزن دهی آنتروپی شانون به شرح زیر است:

$$E = -k \sum_{i=1}^n [p_i \times \ln p_i]$$

که K یک عدد ثابت مثبت است و به گونه‌ای تعیین می‌شود که داشته باشیم:

$E.0 \leq E \leq 1$  از توزیع احتمال  $P_i$  بر اساس سازوکار آماری محاسبه می‌شود. ماتریس تصمیم‌گیری، از مدل‌های چند شاخصه، حاوی اطلاعاتی است که آنتروپی را می‌توان به عنوان معیاری برای ارزیابی آن به کار برد. محتوای اطلاعاتی این ماتریس، ابتدا به صورت  $P_{ij}$  در زیر محاسبه می‌شود:

$$p_{ij} = \frac{r_{ij}}{\sum r_{ij}} \quad \forall i, j$$

و آنتروپی شاخص J ام ( $E_j$ ) به صورت زیر محاسبه می‌شود:

$$E_j = -k \sum_{i=1}^m [p_i \times \ln p_{1j}]; \quad \forall i$$

میزان نبود اطمینان یا درجه انحراف ( $d_j$ ) نیز از رابطه زیر به دست می‌آید:

$$d_j = 1 - E_j; \quad \forall i$$

آنگاه همان‌طور که بیان شد، می‌توان میزان وزن شاخص‌ها را با استفاده از رابطه زیر به دست آورد (پورطاهری، ۱۳۸۹:

(۸۸):

$$W_j = \frac{d_j}{\sum_{j=1}^n d_j}; \quad \forall i$$

روش موریس جزء روش‌های است که برنامه عمران سازمان ملل آن را برای درجه‌بندی نواحی از لحاظ برخورداری (کالبدی- انسانی) به‌کاربرده است (حسین زاده دلیر، ۱۳۹۳: ۱۵۲). برای محاسبه شاخص موریس از رابطه زیر استفاده می‌شود:

$$Y_{ij} = \frac{x_{ji} - x_{j\min}}{x_{j\max} - x_{j\min}} \times 100$$

که در آن  $Y_{ij}$  شاخص ناموزون موریس  $X_{ji}$  متغیر  $J$  ام از هر  $i$  ام  $X_{j\min}$  حداقل مقدار  $J$  ام از هر  $i$  ام  $X_{j\max}$  حداکثر مقدار  $J$  ام از هر  $i$  ام. در نهایت برای پیدا کردن شاخص نهایی مطلوبیت برای هر واحد از رابطه زیر استفاده می‌شود:

$$D.I = \frac{\sum Y_{ij}}{N}$$

که  $D.I$  شاخص نهایی مطلوبیت،  $\sum Y_{ij}$  مجموع شاخص‌های ناموزون موریس و  $N$  تعداد شاخص می‌باشد. ضریب شاخص اصلاح‌شده موریس بین صفر تا ۱۰۰ نوسان دارد (بر اساس شیوه امتیازدهی گویه‌ها بر اساس ادبیات جهانی زیست‌پذیری) که هرچقدر به ۱۰۰ نزدیک‌تر باشد نشان‌دهنده مطلوبیت بیشتر است (جدول ۳).

جدول ۳. درجه مطلوبیت زیست‌پذیری بر اساس ادبیات جهانی زیست‌پذیری و خصوصیات آن

| وضعیت        | امتیاز     | خصوصیات                                                               |
|--------------|------------|-----------------------------------------------------------------------|
| قابل قبول    | ۸۰ - ۱۰۰   | عدم وجود چالش و مشکلات مربوط به یک زندگی مطلوب و استانداردهای آن.     |
| قابل تحمل    | ۷۰ - ۸۰    | روزبه‌روز روند زندگی در حال بهبود است ولی احتمال وجود مشکل وجود دارد. |
| متوسط        | ۶۰ - ۷۰    | روزبه‌روز فاکتورهای منفی بر زندگی اثر می‌گذارد.                       |
| نامطلوب      | ۵۰ - ۶۰    | به‌طور قابل‌ملاحظه‌ای وجود زیست‌پذیری در زندگی محدود است.             |
| غیرقابل تحمل | کمتر از ۵۰ | اکثریت جنبه‌های زندگی محدود و با چالش‌های جدی روبه‌رو است.            |

(EIU, 2018: 7)

بسیاری از پژوهش‌های انجام‌گرفته با استفاده از تکنیک موریس؛ مهم‌ترین محدودیت و نقطه‌ضعف مربوط به این تکنیک راه، ارزش یکسان دادن به عوامل (شاخص‌ها) مورد مطالعه ذکر کرده‌اند، در این پژوهش ضمن برطرف کردن این محدودیت با استفاده از روش آنتروپی شانون، با توجه به اینکه بسیاری از عوامل پژوهش در مقیاس‌های مختلفی هستند، جهت یکسان‌سازی و قابل‌مقایسه نمودن این عوامل با هم دیگر، عوامل مورد مطالعه استانداردسازی شده‌اند. همچنین استانداردسازی مربوط به متغیرهای منفی به‌گونه‌ای بوده است که در ابتدا معکوس شده‌اند (عدد یک بر آن‌ها تقسیم شده است) تا اثر منفی بودن آن‌ها از بین برود. در این پژوهش از رابطه زیر جهت استانداردسازی عوامل استفاده شده است.

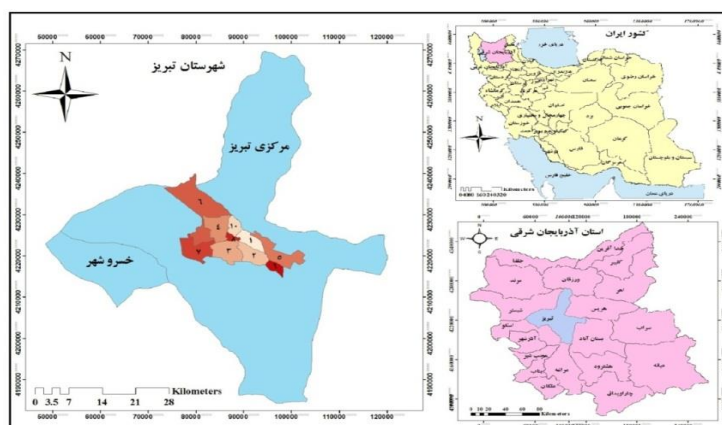
$$Z = \frac{X_i}{\sum X_i}$$

که  $Z$  شاخص استاندارد شده،  $X_i$  اعداد مربوط به هر درایه،  $\sum X_i$  مجموع اعداد مربوط به هر ستون.

### محدوده مورد مطالعه

کلان‌شهر تبریز مرکز استان آذربایجان شرقی، ششمین شهر پرجمعیت ایران با جمعیتی معادل ۱۵۵۸۶۹۳ نفر می‌باشد (سازمان آمار ایران، ۱۳۹۵). ارتفاع این شهر از سطح دریا بیش از ۱۳۰۰ متر می‌باشد. شهر تبریز به‌جز در سمت غربی کاملاً در میان سلسله کوه‌های مرتفع منطقه محصور شده و به‌صورت مثلث گونه در امتداد شرقی و غربی شکل گرفته است؛ به‌این‌ترتیب شهر در بستر ملایم دره سرخ‌رود از تمامی جهات به‌جز در غرب به شیب‌های تند کوه‌های پیرامون محدود می‌شود. این شهر ۱۰ منطقه شهرداری دارد که بزرگ‌ترین آن از لحاظ وسعت منطقه ۶ و کوچک‌ترین آن منطقه

۸ می‌باشد از لحاظ جمعیتی نیز منطقه ۴ بیشترین جمعیت و منطقه ۲ کمترین جمعیت را دارد (شکل ۱).



شکل ۱. موقعیت جغرافیایی کلان‌شهر تبریز

## یافته‌ها

چنانچه قبلاً ذکر شد جهت مطالعه وضعیت زیست‌پذیری کلان‌شهر تبریز، با توجه به اینکه امکان مطالعه تک‌تک افراد جامعه وجود نداشت، از طریق روش کوکران و با توجه به تعداد خانوارهای موجود در کلان‌شهر تبریز (۶۸۸۹۸) تعداد ۴۱۳ پرسشنامه طراحی و متناسب با تعداد خانوارهای هر منطقه توزیع شد. بر این اساس ۶۳ درصد پاسخ‌دهندگان به پرسشنامه مرد و ۳۷ درصد زن بوده‌اند، بیشترین تعداد افراد یعنی ۲۱۳ نفر (معادل ۵۱/۶ درصد) در گروه سنی ۲۹-۳۹ سال قرار داشته‌اند، همچنین ۴۹/۱۵ درصد افراد (معادل ۲۰/۳ نفر) دارای شغل دولتی بوده‌اند. ۱۵۱ نفر معادل ۳۶/۶ درصد دارای تحصیلات لیسانس بوده‌اند و بیشترین زمان مدت سکونت در مناطق تبریز مربوط به گروه بین ۵ تا ۹ سال بوده است (۱۱۳ نفر معادل ۲۷/۴ درصد).

## بررسی وضعیت زیست‌پذیری کلان‌شهر تبریز در بعد اجتماعی

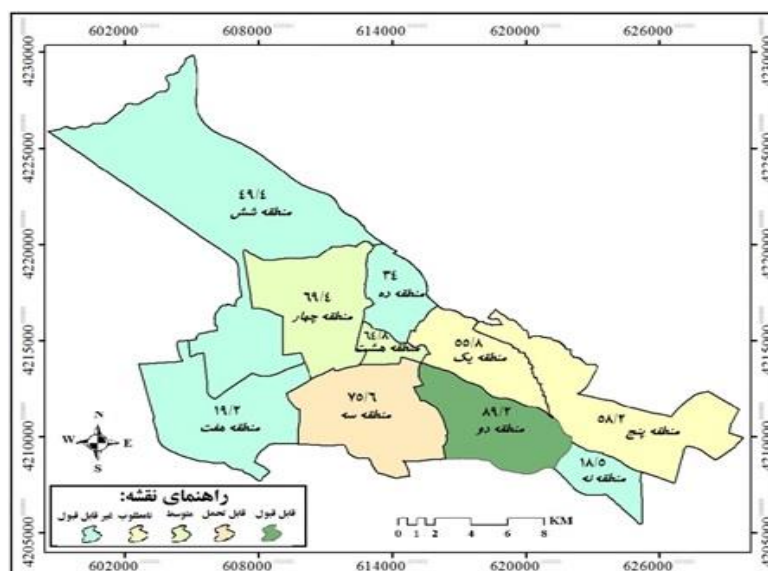
شهر زیست‌پذیر باید یک نوع حس اجتماعی قوی و محیطی دوست‌داشتنی برای تمام ساکنین خود ایجاد کند تا برای زندگی نیز مناسب باشد، بنابراین در این پژوهش شاخص‌های اجتماعی زیست‌پذیری کلان‌شهر تبریز در قالب ۷ شاخص و ۸۰ گویه موردبررسی قرار گرفت. وضعیت زیست‌پذیری مناطق کلان‌شهر تبریز به لحاظ بعد اجتماعی بر اساس ادبیات جهانی زیست‌پذیری در جدول شماره ۴ نشان داده شده است.

جدول ۴. وضعیت زیست‌پذیری اجتماعی مناطق کلان‌شهر تبریز و اوزان شاخص‌ها

| منطقه | آموزش | بهداشت | اعتماد | تعلق مکانی | امنیت | اوقات | سرزندگی | نمره مورس | وضعیت         |
|-------|-------|--------|--------|------------|-------|-------|---------|-----------|---------------|
| ۱     | ۷۵/۷  | ۹۷/۶   | ۳۷/۲   | ۵۸/۶       | ۵۵/۲  | ۴۷/۳  | ۱۸/۸    | ۵۵/۸      | نامطلوب       |
| ۲     | ۱۰۰   | ۱۰۰    | ۳۹/۴   | ۱۰۰        | ۱۰۰   | ۱۰۰   | ۸۵/۲    | ۸۹/۲      | قابل قبول     |
| ۳     | ۷۹    | ۷۷/۵   | ۹۹/۷   | ۹۳/۴       | ۵۶/۶  | ۵۴/۳  | ۶۸/۳    | ۷۵/۶      | قابل تحمل     |
| ۴     | ۷۵/۵  | ۸۷/۹   | ۱۰۰    | ۶۲/۱       | ۵۵/۴  | ۴۶/۵  | ۵۸/۳    | ۶۹/۴      | متوسط         |
| ۵     | ۹۳    | ۵۰/۱   | ۰      | ۵۱/۶       | ۷۰/۲  | ۶۴/۴  | ۷۸/۲    | ۵۸/۲      | نامطلوب       |
| ۶     | ۴۴/۴  | ۴۹     | ۸۲/۳   | ۵۷/۷       | ۵۳/۶  | ۲۵/۶  | ۳۳/۳    | ۴۹/۴      | غیر قابل قبول |
| ۷     | ۴۴/۲  | ۲۱/۳   | ۵۶/۴   | ۰          | ۱۱/۷  | ۰     | ۰/۹     | ۱۹/۲      | غیر قابل قبول |
| ۸     | ۳۳/۳  | ۹۰/۷   | ۸۱/۴   | ۶۷/۲       | ۵۴/۵  | ۲۶/۶  | ۱۰۰     | ۶۴/۸      | متوسط         |
| ۹     | ۰     | ۰      | ۴۲/۵   | ۵۷/۶       | ۱۱/۳  | ۱۸/۳  | ۰       | ۱۸/۵      | غیر قابل قبول |

|     |       |       |       |       |       |       |       |    |              |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|--------------|
| ۱۰  | ۴۹    | ۶۹/۱  | ۶۴/۹  | ۲۷/۴  | ۰     | ۲۳/۵  | ۴     | ۳۴ | غیرقابل قبول |
| وزن | ۰/۱۹۲ | ۰/۱۶۵ | ۰/۱۳۹ | ۰/۱۱۹ | ۰/۱۱۱ | ۰/۱۳۲ | ۰/۱۴۲ |    |              |

تحلیل جدول ۴ بیانگر آن است که از میان ۷ شاخص موردبررسی مهم‌ترین شاخص‌ها بر اساس اوزان به‌دست‌آمده در نتیجه تکنیک آنتروپی شانون به ترتیب عبارت‌اند از: آموزش و بهداشت عمومی با اوزان ۰/۱۹۲ و ۰/۱۶۵، به‌طورکلی اثرات مثبت آموزش و آگاهی در بهبود وضعیت زندگی افراد بر کسی پوشیده نیست. این آموزش و پرورش است که شخص را برای انجام زندگی بهتر در جامعه آمده می‌کند و منجر به مزایایی اجتماعی برای خود شخص و جامعه می‌شود. آموزش و پرورش دارای نقش بسیار حیاتی در رشد شخصی و توسعه اجتماعی است. همچنین جامعه‌ای می‌تواند ادعای زندگی سالم و فعالی را داشته باشد که در بسیاری از موارد خصوصاً بهداشت و وضعیت جسمانی افراد ساکنش مشکلی نداشته باشد. نتایج ارزیابی زیست‌پذیری اجتماعی مناطق کلان‌شهر تبریز بر اساس ادبیات جهانی نشان داد که منطقه ۲ با نمره موریس ۸۹/۲ در وضعیت قابل قبول (مطلوبیت) و رتبه اول قرار دارد، چهار منطقه ۶، ۷، ۹ و ۱۰ در رتبه‌های آخر و وضعیت غیرقابل قبول به لحاظ زیست‌پذیری اجتماعی قرار می‌گیرند (شکل ۲).



شکل ۲. وضعیت زیست‌پذیری اجتماعی مناطق ده‌گانه کلان‌شهر تبریز

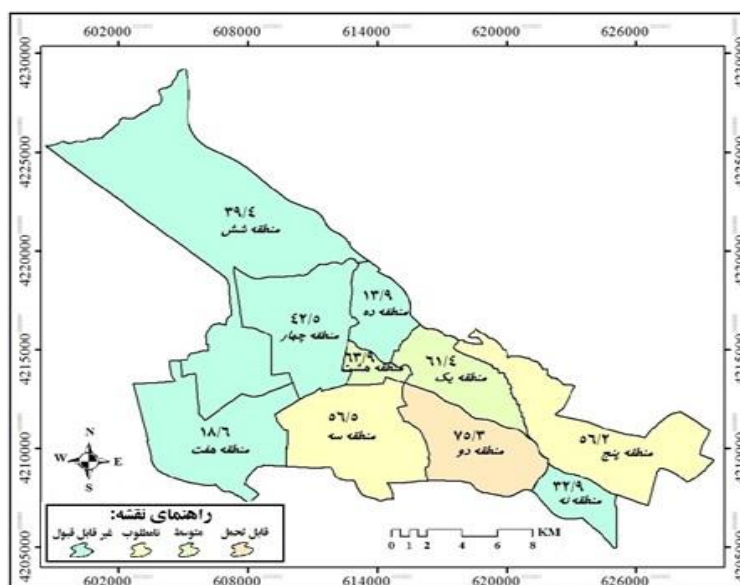
#### بررسی وضعیت زیست‌پذیری کلان‌شهر تبریز در بعد اقتصادی

از میان ۵ شاخص موردبررسی جهت ارزیابی وضعیت زیست‌پذیری اقتصادی مناطق ده‌گانه کلان‌شهر تبریز شاخص اشتغال و درآمد با وزن ۰/۲۳۵۱ مهم‌ترین و بااهمیت‌ترین شاخص بوده است. داشتن شغل مناسب و خوب (داشتن حقوق مناسب و متناسب با زندگی، وجود فرصت‌های مناسب برای پیشرفت در کار، انعطاف‌پذیری و وجود تعادل بین کار و زندگی) باعث فراهم شدن امنیت مالی، پیشرفت‌های شخصی، افزایش ارتباطات اجتماعی و محافظت از سلامتی می‌شود. برعکس، بیکاری و شرایط کاری نامناسبی دارای اثرات منفی بر روی سلامت جسمی و روانی افراد دارد، برای مثال افرادی که دارای شغل‌های موقتی (نداشتن امنیت شغلی) هستند، به نسبت افرادی که دارای شغل دائمی هستند سطح مرگ‌ومیر و بیماری‌های روانی بالاتری دارند بالای مرگ‌ومیر و بیماری‌های روانی هستند.

جدول ۵. وضعیت زیست‌پذیری اقتصادی مناطق کلان‌شهر تبریز و اوزان شاخص‌ها

| منطقه | اشتغال و درآمد | مسکن   | کالای مصرفی | حمل و نقل | امکانات زیرساختی | نمره موريس | وضعیت        |
|-------|----------------|--------|-------------|-----------|------------------|------------|--------------|
| ۱     | ۲۳/۴           | ۸۱/۷   | ۸۴/۸        | ۲۶/۲      | ۹۰/۸             | ۶۱/۴       | متوسط        |
| ۲     | ۳۷/۴           | ۷۵/۹   | ۶۳          | ۱۰۰       | ۱۰۰              | ۷۵/۳       | قابل تحمل    |
| ۳     | ۳۸/۹           | ۵۵/۷   | ۴۱/۲        | ۷۶/۴      | ۷۰/۱             | ۵۶/۵       | نامطلوب      |
| ۴     | ۳۲             | ۵۱     | ۲۸          | ۳۷/۹      | ۶۳/۴             | ۴۲/۵       | غیرقابل قبول |
| ۵     | ۲۲/۲           | ۱۰۰    | ۳۶          | ۳۹/۷      | ۸۳/۳             | ۵۶/۲       | نامطلوب      |
| ۶     | ۲۲/۲           | ۶۱/۵   | ۵/۸         | ۶۰/۶      | ۴۶/۹             | ۳۹/۴       | غیرقابل قبول |
| ۷     | ۸/۷            | ۴۲/۸   | ۳۴/۳        | ۰         | ۷/۳              | ۱۸/۶       | غیرقابل قبول |
| ۸     | ۱۰۰            | ۳۴/۳   | ۱۰۰         | ۸۵/۲      | ۰                | ۶۳/۹       | متوسط        |
| ۹     | ۰              | ۸۵     | ۴۴/۵        | ۳۴/۹      | ۰                | ۳۲/۹       | غیرقابل قبول |
| ۱۰    | ۲۴             | ۰      | ۰           | ۳۷/۹      | ۷/۶              | ۱۳/۹       | غیرقابل قبول |
| وزن   | ۰/۲۳۵۱         | ۰/۱۹۴۸ | ۰/۱۸۹۳      | ۰/۱۷۷۲    | ۰/۲۰۹۸           |            |              |

بر اساس یافته‌های حاصل از بررسی وضعیت زیست‌پذیری مناطق شهری تبریز در بعد اقتصادی می‌توان چنین نتیجه گرفت که هیچ‌کدام از مناطق در وضعیت زیست‌پذیری اقتصادی قابل قبول قرار ندارند و تنها منطقه ۲، با کسب نمره موريس ۷۵/۳ در وضعیت زیست‌پذیری اقتصادی قابل تحمل (مطلوبیت نسبی) قرار دارد. همچنین ۲۰ درصد مناطق (مناطق ۸ و ۱) در وضعیت متوسط به لحاظ زیست‌پذیری اقتصادی قرار دارند. مناطق ۳ و ۵ در سطح چهارم و وضعیت نامطلوب قرار دارند و در نهایت بدترین و غیرقابل تحمل‌ترین وضعیت زیست‌پذیری اقتصادی در ۵۰ درصد مناطق یعنی مناطق ۴، ۶، ۹، ۷ و ۱۰ قابل مشاهده است (جدول ۵، شکل ۳).



شکل ۳. وضعیت زیست‌پذیری اقتصادی مناطق ده‌گانه کلان‌شهر تبریز

### بررسی وضعیت زیست‌پذیری کلان‌شهر تبریز در بعد زیست‌محیطی

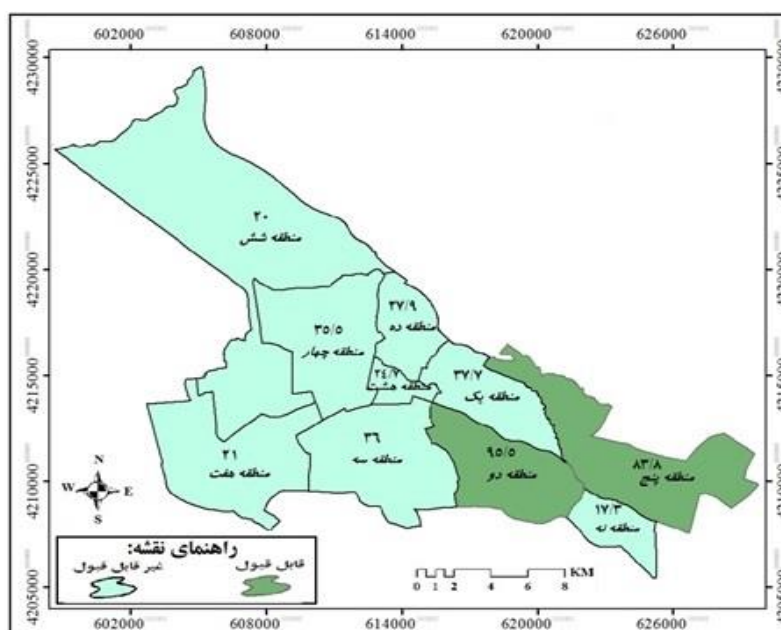
در این پژوهش بعد زیست‌محیطی در قالب ۳ شاخص فضای سبز و باز، آلودگی و کیفیت بصری (چشم‌انداز) و ۲۵ گویه موردبررسی قرار گرفته است. بررسی وضعیت زیست‌پذیری زیست‌محیطی مناطق کلان‌شهر تبریز بیانگر آن است که اختلاف بسیار زیادی میان مناطق وجود دارد، زیرا کل ده منطقه کلان‌شهر تبریز در ۲ گروه قابل قبول (سطح ۱) و



غیرقابل قبول (نامطلوب) (سطح ۵) قرار می‌گیرند. دو منطقه ۲ و ۵ به ترتیب با نمرات موریس ۹۵/۴۷ و ۸۳/۸۱ ضمن قرار گرفتن در رتبه‌های اول و دوم در وضعیت زیست‌پذیری محیطی قابل قبول قرار دارند، اما ۸۰ درصد مناطق یعنی مناطق ۱، ۳، ۴، ۱۰، ۸، ۷، ۶ و ۹ ضمن قرار گرفتن در رتبه‌های ۳ تا ۱۰ در وضعیت زیست‌پذیری محیطی نامطلوب قرار گرفته‌اند. همچنین مهم‌ترین شاخص بر اساس وزن از سه شاخص موردبررسی، شاخص فضای سبز و باز با وزن ۰/۵۳۹ می‌باشد. (جدول ۶ شکل ۴). فضاهای سبز و باز شهری دارای نقش اجتماعی، اقتصادی و اکولوژیکی، همچون یکپارچگی اجتماعی، کاهش فشارهای روانی، فراهم کردن محیطی مطلوب برای پرورش کودکان، حفظ آسایش و نظایر آن‌ها هستند که شاخصی برای ارتقای کیفیت فضای زندگی و توسعه جامعه محسوب می‌شوند.

جدول ۶. وضعیت زیست‌پذیری زیست‌محیطی مناطق کلان‌شهر تبریز و اوزان شاخص‌ها

| منطقه | فضای سبز | آلودگی | چشم‌انداز | نمره موریس | وضعیت        |
|-------|----------|--------|-----------|------------|--------------|
| ۱     | ۲۴/۶     | ۵۱/۳   | ۳۷/۲      | ۳۷/۷       | غیرقابل قبول |
| ۲     | ۱۰۰      | ۸۶/۴   | ۱۰۰       | ۹۵/۵       | قابل قبول    |
| ۳     | ۳۰/۶     | ۴۰/۱   | ۳۷/۳      | ۳۶         | غیرقابل قبول |
| ۴     | ۳۳       | ۵۲/۷   | ۲۰/۹      | ۳۵/۵       | غیرقابل قبول |
| ۵     | ۵۶/۲     | ۱۰۰    | ۹۵/۲      | ۸۳/۸       | قابل قبول    |
| ۶     | ۲۰/۱     | ۳۷/۳   | ۲/۵       | ۲۰         | غیرقابل قبول |
| ۷     | ۲۰/۷     | ۴۲/۳   | ۰         | ۲۱         | غیرقابل قبول |
| ۸     | ۰        | ۶۷/۸   | ۶/۲       | ۲۴/۷       | غیرقابل قبول |
| ۹     | ۱۴/۲     | ۰      | ۳۷/۶      | ۱۷/۳       | غیرقابل قبول |
| ۱۰    | ۲۰/۱     | ۳۷/۹   | ۲۵/۶      | ۲۷/۹       | غیرقابل قبول |
| وزن   | ۰/۵۳۹    | ۰/۲۲۲  | ۰/۲۳۸     |            |              |



شکل ۴. وضعیت زیست‌پذیری زیست‌محیطی مناطق ده‌گانه کلان‌شهر تبریز

بررسی وضعیت زیست‌پذیری کلی کلان‌شهر تبریز (ترکیب سه بعد اجتماعی، اقتصادی و زیست‌محیطی) نتایج یافته‌های پژوهش در این زمینه بیانگر آن است بعد اقتصادی با وزن ۰/۴۲۹ دارای درجه اهمیت بیشتری نسبت



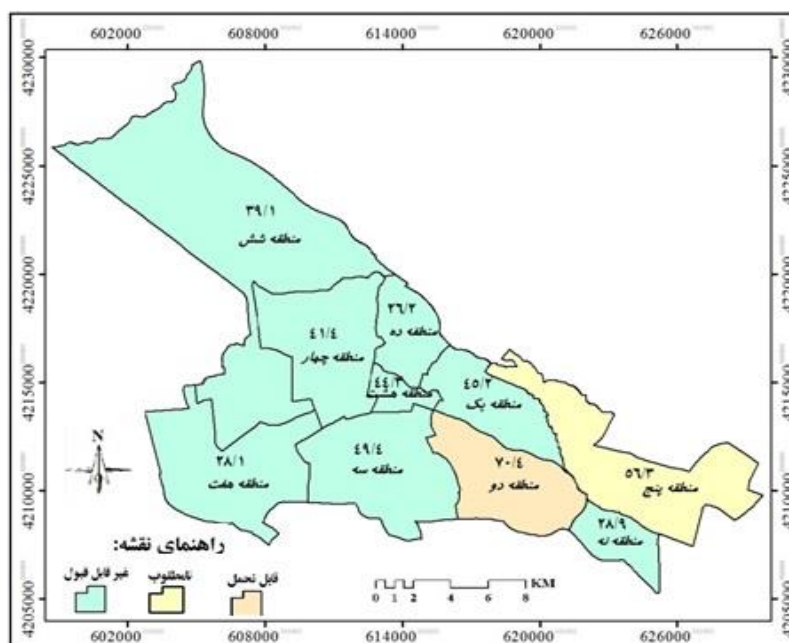
به دو بعد اجتماعی و زیست‌محیطی می‌باشد (جدول ۷). همچنین بیشترین تعداد مناطق یعنی ۵ منطقه ۴، ۶، ۱۰، ۹ و ۷ به ترتیب با کسب نمرات موريس ۴۹/۲، ۳۶/۳، ۲۵/۲۴، ۲۲/۹۰ و ۱۹/۶۰ در وضعیت زیست‌پذیری غیرقابل قبول قرار دارند، تنها منطقه ۲ کلان‌شهر تبریز در وضعیت مطلوبیت کامل (قابل قبول) قرار دارد. منطقه ۵ با نمره موريس ۶۶/۰۸ در وضعیت زیست‌پذیری متوسطی قرار دارد و در نهایت مناطق ۳، ۱، ۸ و در وضعیت زیست‌پذیری نامطلوبی قرار دارند (جدول ۸، شکل ۵).

جدول ۷. وضعیت زیست‌پذیری کلی مناطق کلان‌شهر تبریز

| بعد | اجتماعی | اقتصادی | زیست‌محیطی |
|-----|---------|---------|------------|
| وزن | ۰/۳۱۷   | ۰/۴۲۹   | ۰/۲۵۴      |

جدول ۸. وضعیت زیست‌پذیری کلی مناطق کلان‌شهر تبریز

| منطقه        | ۱       | ۲         | ۳       | ۴            | ۵     | ۶            | ۷            | ۸       | ۹            | ۱۰           |
|--------------|---------|-----------|---------|--------------|-------|--------------|--------------|---------|--------------|--------------|
| موريس ترکیبی | ۵۱/۶    | ۸۶/۷      | ۵۶      | ۴۹/۲         | ۶۶/۱  | ۳۶/۳         | ۱۹/۶         | ۵۱/۱    | ۲۲/۹         | ۲۵/۲         |
| زیست‌پذیری   | نامطلوب | قابل قبول | نامطلوب | غیرقابل قبول | متوسط | غیرقابل قبول | غیرقابل قبول | نامطلوب | غیرقابل قبول | غیرقابل قبول |



شکل ۵. وضعیت زیست‌پذیری کلی مناطق ده‌گانه کلان‌شهر تبریز

## بحث

در یک جمع‌بندی کلی از یافته‌های پژوهش می‌توان گفت که از میان ۳ بعد موردبررسی مربوط به زیست‌پذیری یعنی اجتماعی، اقتصادی و زیست‌محیطی؛ بعد اقتصادی دارای درجه اهمیت بیشتری نسبت به سایر ابعاد است که این مورد با نتایج مطالعات: آسرائی و همکاران (۱۴۰۱)، امدادی و همکاران (۱۴۰۱)، وحیدی‌فر و همکاران (۱۴۰۱)، پیری و همکاران (۱۴۰۰)، زینی و مجتبی‌زاده (۱۳۹۹)، علی‌اکبری و همکاران (۱۳۹۹)، ویسی‌ناب و همکاران (۱۳۹۸)، عیسی‌لو و همکاران (۱۳۹۳)؛ Yi et al, (2021) که بعد اقتصادی زیست‌پذیری شهری را مهم‌تر از سایر ابعاد می‌دانسته‌اند همسو می‌باشد. در کل بعد اقتصادی یکی از ابعاد بسیار مهم زندگی شهری و به سخنی می‌توان آن را زیربنا و بستر زندگی شهری دانست.

زیست‌پذیری هم به فراخور اهداف موردنظرش بعد اقتصادی را یکی از ستون‌های مهم در رسیدن به توسعه پایدار می‌داند. دسترسی به اشتغال مناسب و توسعه اقتصادی شهری یک مسئله اصلی برای زیست‌پذیری یک شهر است، تعادل اقتصادی در شهر عاملی است که در صورت وجود اختلال در آن، حس سرزندگی و احساس ناشی از برابری اجتماعی را دچار تحول اساسی می‌کند.

همچنین در ادامه وضعیت زیست‌پذیری کلان‌شهر مورد ارزیابی قرار گرفته است. اهمیت ارزیابی زیست‌پذیری از آنجا ناشی می‌شود که با این کار ویژگی‌های کلی اقتصادی، اجتماعی و زیست‌محیطی منطقه مورد مطالعه آشکار می‌شود و همچنین می‌تواند به عنوان ابزاری قدرتمند برای نظارت بر برنامه‌ریزی توسعه شهری و طراحی سیاست‌های آینده برای شهر بکار رود. ارزیابی وضعیت زیست‌پذیری کلان‌شهر تبریز بیانگر وضعیت نامطلوب این کلان‌شهر می‌باشد. زیرا از ۱۰ منطقه کلان‌شهر تبریز ۸ منطقه دارای وضعیتی نامناسب هستند و تنها دو منطقه کلان‌شهر تبریز یعنی منطقه ۲ و ۵ به ترتیب در وضعیت زیست‌پذیری قابل قبول و متوسط قرار دارند. این مورد با یافته‌های موسوی و همکاران (۱۴۰۲)، ثاقبی و همکاران (۱۴۰۱)، نظم‌فر و همکاران (۱۴۰۱)، پیری و همکاران (۱۴۰۰)، علی‌اکبری و همکاران (۱۳۹۹)، احدنژاد روستی و همکاران (۱۳۹۸)، خزاعی‌نژاد و همکاران (۱۳۹۷) که وضعیت زیست‌پذیری مناطق مورد مطالعه خود را نامناسب ارزیابی کرده‌اند، همسو می‌باشد. از مهم‌ترین دلایل مطلوبیت وضعیت زیست‌پذیری منطقه ۲ کلان‌شهر تبریز وجود محلات بسیار با کیفیت همانند کوی دانشگاه، زعفرانیه و میرداماد، به لحاظ ساخت‌وساز ساختمانی و وجود امکانات شهری فراوان دانست، همچنین میزان بودجه و درآمد شهرداری منطقه ۲ نسبت به سایر مناطق بیشتر است و در کل دارای بافت منسجم‌تری نسبت به کل تبریز است، بسیاری از اهالی این منطقه دارای مشاغل دولتی و آزاد با درآمد مناسب می‌باشند. منطقه ۱ کلان‌شهر تبریز به بدترین شکل ممکن دارای حاشیه‌نشینی می‌باشد. همچنین حدود ۴۰ درصد مساحت منطقه ۴ شهرداری تبریز دارای بافت فرسوده می‌باشد. منطقه ۱۰ هم جزو فقیرترین مناطق تبریز می‌باشد. نتایج پژوهش حاضر می‌تواند در راستای برنامه‌ریزی شهری برای افزایش خدمات و تأسیسات و اصلاحات در مناطق ۸ گانه کلان‌شهر تبریز برای افزایش زیست‌پذیری و کاهش نابهنجاری‌های اجتماعی بکار گرفته شود. این مطلب به همراه مقدار کم زیست‌پذیری شهری در ابعاد اجتماعی، اقتصادی و زیست‌محیطی به لزوم برنامه‌ریزی مناسب برای افزایش زیست‌پذیری در کلان‌شهر تبریز به عنوان کلان‌شهری بین‌المللی اشاره دارد.

### نتیجه‌گیری

در افق طرح (۱۴۰۵) جامع شهر تبریز مصوب ۱۳۹۵/۸/۲۴، تبریز شهری است زیست‌پذیر که در آن به سلامت اجتماعی، کالبدی و روانی همه شهروندانش از طریق ایجاد مکان‌ها و فضاهای شهری مطلوب برای زندگی اجتماعی، ارتباط و گفتگو که غنای فرهنگی را انعکاس می‌دهند، توجه شده است. همچنین در افق چشم‌انداز طرح، تبریز شهری است زیست‌پذیر و برخوردار از: محیط کالبدی سازگار از طریق توسعه سازمان فضایی و فضای جریان‌ها (توسعه و بهسازی فضای تولید و توزیع دانش، قدرت و ثروت)، نظام دسترسی کارآمد و هماهنگ با شیوه توزیع کاربری‌ها و تراکم جمعیت و فعالیت، برابری اجتماعی از طریق تعدیل فضای قطعی شده شهر، سرزندگی شهر و فضای شهر از طریق توسعه ساختار کلان‌فضاهای سبز و باز شهری، هویت از طریق توسعه ساختار کلان فرهنگی و احیاء حیات فرهنگی و اجتماعی شهر، مشارکت عمومی و تشریک‌مساعی بخش‌های مختلف به مثابه یکی از ارکان حکمروایی مناسب شهر و منطقه کلان‌شهری. اما بررسی زیست‌پذیری کلان‌شهر تبریز بیانگر این واقعیت است که این کلان‌شهر با یک شهر زیست‌پذیر فاصله بسیاری دارد، طوری که اگر امروز راهکارهای اساسی برای ارتقای زیست‌پذیری و کاهش چالش‌های فراوان این

کلان‌شهر، ارائه و برنامه‌ریزی‌های مربوطه صورت نگیرد، می‌توان انتظار داشت که در آینده نه‌چندان دور با کلان‌شهری مملو از مشکلات روبه‌رو شوم که حتی زندگی در این کلان‌شهر مشکل است. بنابراین زیست‌پذیر نمودن مناطق دارای چالش می‌تواند به حل مشکلات بی‌شمار کلان‌شهر تبریز که ناشی از گسترش افقی شهر و الگوهای کاربری زمین نامناسب است، کمک نماید.

در ادامه جهت حل چالش‌های مربوط به کلان‌شهر تبریز و در نتیجه آن ارتقای زیست‌پذیری این کلان‌شهر پیشنهادها ارائه شده است، که این پیشنهادها می‌تواند به‌عنوان راهکارهای مؤثر موردتوجه مدیران و مسئولین این کلان‌شهر قرار بگیرد: عرضه گزینه‌های مسکن قابل تهیه ارزان برای مطابقت با نیازهای امروز؛ افزایش دسترسی به فرصت‌های شغلی متناسب با هویت بافت (تاریخی و ...؛ تقویت خدمات تجاری مناسب برای رفع نیازهای منطقه‌ای و محله‌ای؛ طراحی مناسب برای پیشگیری از جرم و افزایش امنیت؛ اعطای تسهیلات و اعتبارات مالی و بانکی و ترغیب ساکنین برای بهسازی و نوسازی واحدهای مسکونی خویش به‌ویژه در مورد مقاوم‌سازی و نوسازی واحدهای مسکونی؛ ممانعت و جلوگیری از تغییر بیشتر کاربری‌ها؛ استفاده از مشارکت مردمی و نظرات ساکنین و ذی‌نفعان قبل از انجام هرگونه طرح و اقدامات فیزیکی؛ نصب تجهیزات مناسب ترافیکی در مکان‌های مناسب برای وسایل حمل‌ونقل موتوری؛ توجه به حمل‌ونقل پیاده و در اولویت قرار دادن آن همچنین اختصاص مسیرهای ویژه برای دوچرخه و دوچرخه‌سواری؛ توجه ویژه به حمل‌ونقل عمومی خصوصاً رسیدگی به وضعیت متروی تبریز و راه‌اندازی سایر خطوط توانایی حل مشکلات بار ترافیکی گسترده کلان‌شهر تبریز را خواهد داشت؛ جانمایی پارکینگ‌های مناسب و با ظرفیت متناسب هر منطقه؛ افزایش میزان روشنایی در سطح معابر و محلات؛ افزایش اعتماد و جلب نظر شهروندان به سرمایه‌گذاری در شهر؛ تلاش مسئولان برای جلب اعتماد شهروندان (جلسات هفتگی و ماهانه مسئولین با مردم، حضور در مناطق مسئله‌دار شهری و تلاش برای برطرف نمودن مشکلات)؛ افزایش تعداد بازارهای محله‌ای.

#### حامی مالی

این اثر حامی مالی نداشته است.

#### سهم 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

این مقاله از طرح پسادکتری دانشگاه تبریز با شماره قرارداد ۱۱۵۷/ص استخراج گردیده است.

#### منابع

احدزاده، محسن؛ رسولی، محمد؛ شیخ محمدحسن آباد، خضر و سعید پور، شراره. (۱۳۹۸). ارزیابی شاخص‌های زیست‌پذیری شهری در سطح محلات شهر سردشت با مدل کوپراس. *جغرافیا و روابط انسانی*، ۱(۴)، ۲۴۹-۲۶۶.

<https://dorl.net/dor/20.1001.1.26453851.1398.1.4.26.7>

- اسرایی، محمدباقر؛ ارغان، عباس و زندهمقدم، محمدرضا. (۱۴۰۱). ارزش‌گذاری شاخصه‌های زیست‌پذیری و ارتقای کیفیت زندگی در کلان‌شهر کرج به‌منظور افزایش پایداری شهری. *فصلنامه پژوهش و برنامه‌ریزی شهری*، ۱۳ (۵۱)، ۱۶۶-۱۵۵. doi: 10.30495/jupm.2021.28104.3898
- امدادی، حامد؛ ثبوتی، هومن، اصلانین، یاشار. (۱۴۰۱). واکاوی عوامل مؤثر بر زیست‌پذیری اقتصادی در فضاهای ناکارآمد پیراشهری (مورد: کوی فاطمیه شهر زنجان). *توسعه فضاهای پیراشهری*، ۴ (۲)، ۸۴-۶۷. <https://dorl.net/dor/20.1001.1.26764164.1401.4.2.4.7>
- پوراحمد، احمد؛ دربان آستانه، علیرضا؛ زنگنه شهرکی، سعید و پورقربان، شیوا. (۱۳۹۹). ارزیابی و تحلیل عوامل مؤثر بر زیست‌پذیری شهری جزیره کیش. *پژوهش‌های جغرافیایی برنامه‌ریزی شهری*، ۸ (۱)، ۲۲-۱. doi: 10.22059/jurbangeo.2019.260659.927
- حافظ نیا، محمدرضا. (۱۳۹۸). مقدمه‌ای بر روش تحقیق در علوم انسانی. تهران: انتشارات سمت. حسین زاده دلیر، کریم. (۱۳۹۳). *برنامه‌ریزی ناحیه‌ای*. تهران: انتشارات سمت.
- حکمت نیا، حسن؛ موسوی، میرنحیف؛ سبحانی، نوبخت و سلمان زاده، سینا. (۱۴۰۰). تأثیر آسیب‌های اجتماعی بر زیست‌پذیری در فضاهای شهری (مطالعه موردی: شاهین‌دژ). *پژوهش‌های جغرافیایی برنامه‌ریزی شهری*، ۹ (۱)، ۵۰-۲۹. doi: 10.22059/jurbangeo.2021.301572.1273
- خراسانی، محمدامین. (۱۳۹۱). تبیین زیست‌پذیری روستاهای پیرامون شهری با رویکرد کیفیت زندگی (مطالعه موردی شهرستان ورامین). رساله دکتری جغرافیا و برنامه‌ریزی روستایی، دانشگاه تهران.
- خزاعی نژاد، فروغ؛ سلیمانی مهرنجانی، محمد و زنگانه، احمد. (۱۳۹۷). ارزیابی زیست‌پذیری محله‌های منطقه ۱۲ شهر تهران. *جغرافیا و توسعه فضای شهری*، ۵ (۱)، ۷۰-۴۵. doi: 10.22067/gusd.v5i1.65128
- زیاری، کرامت اله؛ حاتمی، احمد و صفریپور، ابولحسن. (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.
- سازمان آمار ایران. (۱۳۹۵). سرشماری عمومی نفوس و مسکن ۱۳۹۵.
- سلیمانی مهرنجانی، محمد؛ تولایی، سیمین؛ رفیعیان، مجتبی؛ زنگانه، احمد و خزائی نژاد، فروغ. (۱۳۹۵). زیست‌پذیری شهری: مفهوم، اصول، ابعاد و شاخص‌ها. *پژوهش‌های جغرافیایی برنامه‌ریزی شهری*، ۴ (۱)، ۵۰-۲۷. doi: 10.22059/jurbangeo.2016.58120
- صادقی روش محمدحسن. (۱۳۹۵). کاربرد مدل آنتروپی شانون در پهنه‌بندی توسعه‌یافتگی شهرستان‌های استان یزد از دیدگاه بیابان‌زدایی. *فضای جغرافیایی*، ۱۶ (۵۴)، ۱۳۳-۱۱۳.
- صفوی، مریم. (۱۳۹۲). *سنجش و ارزیابی قابلیت زیست‌پذیری در شهر تهران و ارائه راهکارهایی جهت ارتقا آن (نمونه موردی: منطقه ۲ تهران، محله درکه)*. پایان‌نامه ارشد جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه بین‌المللی امام رضا (ع).
- ضرابی، اصغر؛ علی زاده، جابر؛ رنجبرنیا، بهزاد؛ کاملی فر، محمدجواد و احمدیان، مهدی. (۱۳۹۴). ارزیابی سطح رضایت شهروندان از کیفیت محیط شهری (نمونه موردی: مناطق شهری ده‌گانه کلان‌شهر تبریز). *نشریه جغرافیا و برنامه‌ریزی*، ۱۹ (۵۱)، ۲۱۹-۱۹۳.
- علوی، سید علی؛ صمدی، محمد و بناری، سجاد. (۱۴۰۰). سنجش و رتبه‌بندی میزان زیست‌پذیری محلات شهری (نمونه موردی محلات منطقه ۶ شهر تهران). *پژوهش‌های جغرافیایی اقتصادی*، ۲ (۴)، ۶۳-۵۱. <https://dorl.net/dor/20.1001.1.27173747.1400.2.2.4.2>
- علی‌اکبری، اسماعیل؛ مختاری ملک‌آبادی، رضا و موسوی، سید چمران. (۱۳۹۹). تحلیل و ارزیابی شاخص‌های ادراکی زیست‌پذیری شهری (مطالعه شهروندان شهر یاسوج). *پژوهش‌های محیط‌زیست*، ۱۱ (۲۲)، ۴۴-۲۷. <https://dorl.net/dor/20.1001.1.20089597.1399.11.22.4.5>
- موسوی، میرنحیف؛ جهانگیر زاده، جواد؛ بایرام‌زاده، نیما؛ شهسوار، امین و امیدوارفر، سجاد. (۱۴۰۲). تحلیل بر وضعیت زیست‌پذیری در محیط‌های شهری (مطالعه موردی: محله کوی سالار ارومیه). *برنامه‌ریزی و توسعه محیط شهری*، ۳ (۱۱)، ۱۸-۱. doi: 10.30495/juepd.2023.1984805.1184

- میرزاحسین، سارا؛ احمدی، ملیحه و ذاکر حقیقی، کیانوش. (۱۴۰۰). ارزیابی زیست‌پذیری مبتنی بر متغیرهای حس تعلق به مکان (مطالعه موردی منطقه ۱ کلان‌شهر تهران). *پژوهش‌های جغرافیایی برنامه‌ریزی شهری*، ۹ (۲)، ۳۶۱-۳۸۵. doi: 10.22059/jurbangeo.2021.312004.1385
- نظم فر، حسین؛ شیرینیا پاريجانی، امین؛ شکری فیروزجا، پری و حاتمی خانقاهی، توحید. (۱۴۰۱). سنجش و ارزیابی اثرات زیست‌پذیری شهری بر تحقق شهر دوستدار سالمند (مطالعه موردی: شهر بابل). *مطالعات علوم محیط‌زیست*، ۷ (۲)، ۵۰۸۱-۵۰۷۳. doi: 10.22034/jess.2022.336542.1761
- نقوی، محمدرضا؛ دیوسالار، اسداله و ریاحی، وحید. (۱۳۹۷). سنجش کیفیت زندگی در شهرهای ساحلی با استفاده از مدل DEMATEL نمونه موردی: شهر ساحلی نور. *نشریه جغرافیا و توسعه*، ۱۶ (۵۲)، ۲۱۱-۲۲۶. doi: 10.22111/gdij.2018.4005
- وحیدی فر، پریوش؛ رضوانی، علی‌اصغر و نوری کرمانی، علی. (۱۴۰۱). ارائه مدلی برای تبیین عوامل مؤثر در دستیابی به شهر زیست‌پذیر (مطالعه موردی: منطقه ۱۰ تهران). *آمایش محیط*، ۱۵ (۵۶)، ۲۰۱-۲۲۱. <https://dori.net/dor/20.1001.1.2676783.1401.15.56.10.9>
- ویسی‌ناب، برهان؛ بابایی اقدم، فریدون و قربانی، رسول. (۱۳۹۸). شناسایی و اولویت‌بندی عوامل مرتبط با بعد اقتصادی زیست‌پذیری شهری (مطالعه موردی: کلان‌شهر تبریز). *پژوهش‌های جغرافیایی برنامه‌ریزی شهری*، ۷ (۱)، ۱۴۹-۱۲۷. doi: 10.22059/jurbangeo.2019.271201.1020

## References

- Ahadnejad, M., Rasoli, M., Sheikh Mohammad Hasan Abad, K., & Saeid Poor, S. (2019). Evaluation of urban viability indicators at sardasht city neighborhoods with Coopers model. *Geography and Human Relationships*, 1(4), 249-266. <https://dori.net/dor/20.1001.1.26453851.1398.1.4.26.7> [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. <https://dori.net/dor/20.1001.1.27173747.1400.2.2.4.2> [In Persian]
- Alderton, A., Nitvimol, K., Davern, M., Higgs, C., Correia, J., Butterworth, I., & Badland, H. (2021). Building Capacity in Monitoring Urban Liveability in Bangkok: Critical Success Factors and Reflections from a Multi-Sectoral, International Partnership. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18 (14), 7322. <https://doi.org/10.3390/ijerph18147322>
- Aliakbari, E., Mokhtari Malek Abadi, R., & Mousavi, S. (2021). Analysis and Evaluation of Cognitive Urban Livability (Case Study of Citizens of Yasuj City). *Environmental Researches*, 11(22), 27-44. <https://dori.net/dor/20.1001.1.20089597.1399.11.22.4.5> [In Persian]
- Antognelli, S., & Vizzari, M. (2017). Landscape liveability spatial assessment integrating ecosystem and urban services with their perceived importance by stakeholders. *Ecological Indicators*, 72, 703-725. DOI:10.1016/j.ecolind.2016.08.015
- Aquilani, B., Silvestri, C., Ioppolo, Gi., & Ruggieri, Alessandro. (2017). The challenging transition to bio-economies: Towards a new framework integrating corporate sustainability and value co-creation. *Journal of Cleaner Production*, 172, DOI:10.1016/j.jclepro.2017.03.153
- Aseraci, M., Arghan, A., & Zandmoghaddam, M. R. (2023). Evaluation of livability indicators and improving the quality of life in Karaj metropolis in order to increase urban sustainability. *Journal of Research and Urban Planning*, 13(51), 155-166. doi: 10.30495/jupm.2021.28104.3898 [In Persian]
- Bo, F., Yu, D. & Zhang, Y. (2019). The livable urban landscape: GIS and remote sensing extracted land use assessment for urban livability in Changchun Proper, China. *Land Use Policy*, 87. DOI:10.1016/j.landusepol.2019.104048
- Cao, Y., Li, F., Xi, X., Bilsen, d. & Xu, l. (2021). Urban livability: Agent-based simulation, assessment, and interpretation for the case of Futian District, Shenzhen. *Journal of Cleaner Production*, 320, 1-16. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2021.128662>
- Economist Intelligence Unit. (2018). *A summary of the livability ranking and overview*, EIU.

- Emdadi, H., Sobouti, H., & Aslanian, Y. (2022). Analyzing factors affecting economic viability in inefficient peri-urban spaces (Case study: Fatemiyeh neighborhood, Zanjan city). *Preipheral Urban Spaces Development*, 4(2), 67-84. <https://dori.net/dor/20.1001.1.26764164.1401.4.2.4.7> [In Persian]
- Evans, P. (2002). *Liveable Cities? Urban Struggles for Livelihood and Sustainability*. Ph.D. Thesis, University of California Press Ltd., Oakland, CA, USA, 2002.
- Ghasemi, K., Hamzenejad, M. & Meshkini, A. (2018). The spatial analysis of the livability of 22 districts of Tehran Metropolis using multi-criteria decision making approaches. *Sustainable Cities and Society*, 38, 382- 404. DOI:10.1016/j.scs.2018.01.018
- Hafiznia, M.R. (2019). *Introduction to Research Methodology in Humanities*. Tehran: Samat Publications. [In Persian]
- Hartz-Karp, J. (2005). A Case Study in Deliberative Democracy: Dialogue with the City. *Journal of Public Deliberation*. 1 (1), DOI:10.16997/jdd.27
- Hekmatnia, H., Mousavi, M., Sobhani, N., & Salman Zida, S. (2021). The effect of Social Pathology on Livability in Urban Areas: A Case Study of Shahindej. *Geographical Urban Planning Research (GUPR)*, 9(1), 29-50. doi: 10.22059/jurbangeo.2021.301572.1273 [In Persian]
- Hosseinizadeh Dalir, K. (2014). *Regional Planning*. Tehran: Samat Publications. [In Persian]
- Kakridis, A. (2013). Rebuilding the Future: C. A. Doxiadis and the Greek Reconstruction Effort (1945-1950). *The Historical Review/La Revue Historique*, 10, 135–160. <https://doi.org/10.12681/hr.309>
- Khazaei Nezhad, F., Soleimani Mehrenjani, M., & Zanganeh, A. (2018). Assessment of the Status of Livability in Region 12 Neighborhoods of Tehran. *Geography and Urban Space Development*, 5(1), 45-70. doi: 10.22067/gusd.v5i1.65128 [In Persian].
- Khorasani, M. (2018). Comparative analysis and evaluation of the views of residents and local managers on the issue of viability In the Villages around the city of Varamin. *Geography and Development*, 16(51), 261-280. doi: 10.22111/gdj.2018.3877 [In Persian]
- Khorasani, M. A. (2012). *Explaining the livability of peri-urban villages with a quality of life approach (a case study of Varamin city)*. PhD thesis in geography and rural planning, University of Tehran. [In Persian]
- Konstantinos, M. (2020). Commute satisfaction, neighborhood satisfaction, and housing satisfaction as predictors of subjective well-being and indicators of urban livability. *Travel Behaviour & Society*, 21, 265-278. 10.1016/j.tbs.2020.07.006
- Krzysztofik, S. (2017). Taking up residence near the garden as the substitute of the garden-city idea. *Architecture Civil Engineering Environment*, 10 (2), 13–19. DOI:10.21307/acee-2017-016
- Lee, K. (2021). Factors Influencing Urban liveability in Seoul, Korea: Urban Environmental Satisfaction and Neighborhood Relations. *Social Sciences*, 10 (4), 138. DOI:10.3390/socsci10040138
- Li, J. Hui, Q., Fei, R. & Qian, G. (2023). Evaluation of Urban Livability—A Case Study of Kunming City, China. In: Jeon, HY. (eds) *Sustainable Development of Water and Environment*. ICSDWE 2023. Environmental Science and Engineering. Springer, Cham. [https://doi.org/10.1007/978-3-031-42588-2\\_22](https://doi.org/10.1007/978-3-031-42588-2_22)
- Liu, J.J., Nijkamp, P., Huang, X.X. & Lin, D.R. (2017). Urban liveability and tourism development in China: Analysis of sustainable development by means of spatial panel data. *Habitat International*, 68, 99–107. DOI:10.1016/j.habitatint.2017.02.005
- Ma, J., Dong, G., Chen, Y., Zhang, W. (2018). Does satisfactory neighbourhood environment lead to a satisfying life? An investigation of the association between neighbourhood environment and life satisfaction in Beijing. *Cities*, 74, 229-239. <https://doi.org/10.1016/j.cities.2017.12.008>.
- Marans, R.W. (2003). Understanding environmental quality through quality of life studies: the 2001 DAS and its use of subjective and objective indicators. *Landsc. Urban Plann*, 65 (1-2), 73-83. [https://doi.org/10.1016/s0169-2046\(02\)00239-6](https://doi.org/10.1016/s0169-2046(02)00239-6).
- Mirzahosseini, S., Ahmadi, M., & Zaker Haghighi, K. (2021). Estimating the livability based on the sense of place variables: A case study of Tehran metropolitan, district 1. *Geographical Urban Planning Research (GUPR)*, 9(2), 361-385. doi: 10.22059/jurbangeo.2021.312004.1385 [In Persian]



- Mouratidis, K. (2020). Commute satisfaction, neighborhood satisfaction, and housing satisfaction as predictors of subjective well-being and indicators of urban livability. *Travel Behaviour and Society*, 21, 265-278. DOI:10.1016/j.tbs.2020.07.006.
- Mousavi, M., Jahangirzadeh, J., Bayramzadeh, N., Shahsavari, A., & Omidvarfar, S. (2023). An Analysis of the Livability Situation in Urban Environments (Case Study: Kouye Salar Neighborhood-Urmia). *Urban Environmental Planning and Development*, 3(11), 1-18. doi: 10.30495/juepd.2023.1984805.1184 [In Persian]
- Myers, D. (1988). Building Knowledge about Quality of Life for Urban Planning. *Journal of the American Planning Association*, 54(3), 347-358, DOI: 10.1080/01944368808976495
- Nagavi, M., Divsalar, A., & Reiahi, V. (2018). Measuring quality of life in coastal cities make decisions based on the scale test model DEMATEL (Case coastal city of noor). *Geography and Development*, 16(52), 211-226. doi: 10.22111/gdj.2018.4005 [In Persian]
- Nazm Far, H., shirnia parijani, A., Shokri Firoozjah, P., & Hatami Khanghahi, T. (2022). Assessing and evaluating the effects of urban livability on the realization of an elderly-friendly city (Case study: City of Babool). *Journal of Environmental Science Studies*, 7(2), 5073-5081. doi: 10.22034/jess.2022.336542.1761 [In Persian]
- Norouzian-Maleki, S., Bell, S., Hosseini, S.B. & Faizid, M. (2015). Developing and testing a framework for the assessment of neighbourhood liveability in two contrasting countries: Iran and Estonia. *Ecological Indicators*, 48: 263–271. <https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2014.07.033>
- Pourahmad, A., Darban Astaneh, A., Zanganeh Shahraki, S., & Pourghorban, S. (2020). Evaluating and analyzing the Effective Factors on the urban livability of Kish Island. *Geographical Urban Planning Research (GUPR)*, 8(1), 1-22. doi: 10.22059/jurbangeo.2019.260659.927. [In Persian]
- Sadeghi Rosh, M. H. (2015). The application of Shannon's entropy model in the development zoning of the cities of Yazd province from the point of view of desertification. *Geographical space*, 16 (54), 113-133. <http://geographical-space.iau-ahar.ac.ir> [In Persian]
- Safavi, M. (2012). *Measuring and evaluating livability in the city of Tehran and providing solutions for its improvement (case example: District 2 of Tehran, Darakeh neighborhood)*. MA thesis of geography and urban planning, Imam Reza International University. [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 (GUPR)*, 4(1), 27-50. doi: 10.22059/jurbangeo.2016.58120
- Song, Y. (2011). *A livable city study in china: using structural Equation models*, thesis submitted in statistics, department of statistics Uppsala university.
- Statistical Centre of Iran. (2016). *General Census of Population and Housing 2016*. [In Persian]
- Stein, E.K. (2002). *Community and Quality of Life*, National Ational, Washington, D.C.
- Sujatha, V., Lavanya, G. & Prakash, R. (2023). Quantifying Liveability Using Survey Analysis and Machine Learning Model. *Sustainability*, 15, 1-15. <https://doi.org/10.3390/su15021633>
- Timmer, V., & Seymoar, N. K. (2005). *The livable city*. Vancouver working group discussion paper, the world urban forum 2006, Vancouver: UN Habitat– International Centre for Sustainable Cities.
- Tsuang, H.-C. & Peng, K.-H. (2018). The Livability of Social Housing Communities in Taiwan: A Case Study of Taipei City. *International Review for Spatial Planning and Sustainable Development*, 6(3), 4–21. DOI:10.14246/irspsd.6.3\_4
- Vahidifar, P., Rezvani, A. A., & Norikermani, A. (2022). A Model for Explaining Effective Factors in Accessing the Livable City (A Case Study of District 10 of Tehran). *Quarterly Journal of Environmental Based Territorial Planning*, 15(56), 201-221. <https://dorl.net/dor/20.1001.1.2676783.1401.15.56.10.9> [In Persian]
- Veysi Nab, B., Babaei Aghdam, F., & Ghorbani, R. (2019). Identification and Leveling Related Factors in Urban Livability (Case Study: Tabriz Metropolis). *Geographical Urban Planning Research (GUPR)*, 7(1), 127-149. doi: 10.22059/jurbangeo.2019.271201.1020 [In Persian]

- Wang, F. & Wang, D. (2016). *Place, geographical context and subjective well-being: State of art and future directions*. In: *Mobility, sociability and well-being of urban living*. Springer, Berlin, pp. 189-230.
- Xiao, Y., Wang, J., & Huang, H. (2021). Does economic development bring more liveability? Evidence from Jiangsu Province, China. *Journal of Cleaner Production*, 293 (1), 126187. DOI:10.1016/j.jclepro.2021.126187
- Yi, X., Jue, W., Huan, H., (2021). Does economic development bring more livability? Evidence from Jiangsu Province, China. *J. Clean. Prod.* 293, 126187. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2021.126187>.
- Zarrabi, A., Alizadeh, J., Ranjbarnia, B., Kamelifar, M. J., & Ahmadian, M. (2015). Evaluation the Rate of Citizen Satisfaction from the Quality of Urban Environment (Case study: 10 Zones of Tabriz City). *Geography and Planning*, 19(51), 193-219. [In Persian]
- Zayyari, K., Hatami, A. & Safarpour, A. (2021). Evaluation of dimensions and components of livability in urban areas with sustainable development approach (Case study of Khorramabad urban areas). *journal of Future Cities vision*, 2 (2):33-50 <http://jvfc.ir/article-1-100-fa.html> [In Persian]
- Zhan, D., Kwan, M., Zhang, W., Fan, J., Yu, J., & Dang, Y. (2018). Assessment and determinants of satisfaction with urban livability in China. *Cities*, 72, 92-101. <https://doi.org/10.1016/j.cities.2018.02.025>