



## Comparative Study of the Livability of Urban Spaces in the Renovator and Old Zones of Tabriz City (Case Study: Valiasr and Ahrab Neighborhoods)

Akbar Asghari Zamani<sup>1</sup>, Iraj Teymouri<sup>2</sup>, MirAli Seyyed Mosaffayi<sup>3</sup>

1. Corresponding Author, Associate Professor of Geography & Urban Planning, University of Tabriz, Tabriz, Iran. E-mail: [azamani621@gmail.com](mailto:azamani621@gmail.com)
2. Associate Professor of Geography & Urban Planning, University of Tabriz, Tabriz, Iran. E-mail: [iraj\\_teymuri@yahoo.com](mailto:iraj_teymuri@yahoo.com)
3. Master of Geography and Urban Planning, University of Tabriz, Tabriz, Iran. E-mail: [alimossafa1998@gmail.com](mailto:alimossafa1998@gmail.com)

### Article Info

### ABSTRACT

#### Article type

Research Article

#### Article history:

Received: 6 January 2024

Revised: 16 January 2025

Accepted: 24 September 2024

Published: 15 March 2026

#### Keywords:

Livability, accessibility, TDS index, Topsis Model, Ahrab neighborhood, Valiasr neighborhood.

Today, cities are facing many economic, social, environmental and physical challenges. Based on this, livability is one of the most important recent concepts and theories in urban planning, which leads us to having a city that is suitable for living. Therefore, the main goal of this research is to compare the livability of urban spaces in new and old areas of Tabriz city, a case study of Ahrab and Valiasr neighborhoods. In terms of nature, the current research is of the type of applied research; And in terms of analytical-descriptive method. In this research, the factors affecting urban livability in the studied localities have been investigated in the spatial dimension through studies, and then criteria have been determined in 6 dimensions including housing, per capita, accessibility, environment, infrastructure and population. After determining the criteria, the development and construction (comprehensive) plan of Tabriz city, the statistical yearbook of the country, the statistical yearbook of East Azarbaijan province, the statistical blocks of Tabriz city, Landsat 9 satellite images and the data of the chemistry laboratory of Tabriz University have been used to obtain information layers. In the next step, the collected data were analyzed using ArcGIS software and the results were presented in the form of maps and tables. The findings of the research showed that the level of livability indicators in the two neighborhoods do not differ much, except in some cases, according to the criteria, in the end, the TOPSIS technique was used for weighting and final conclusions, and the results show that Valiasr neighborhood with a weight of 0.59 The percentage is more livable than Ahrab neighborhood with a weight of 0.41%.

**Cite this article:** Asghari Zamani, A., Teymouri, I. & Seyyed Mosaffayi, M.A. (2026). Comparative Study of the Livability of Urban Spaces in the Renovator and Old Zones of Tabriz City (Case Study: Valiasr and Ahrab Neighborhoods). *Journal of Geography and Planning*, 30(95), 55-68. <http://doi.org/10.22034/gp.2024.59968.3224>



© The Author(s).

DOI: <http://doi.org/10.22034/gp.2024.59968.3224>

Publisher: University of Tabriz.

## Introduction

Following the increase in the global population, we are witnessing an unprecedented increase in the urban population, so that more than 55.4% of the world's population lives in cities. Based on this, problems such as weak income, lack of public transportation, lack of medical centers, environmental pollution, lack of green spaces, inappropriate housing and social damage have been created in big cities. Based on this, livability, which has been mainly noticed since the end of the 20th century, is one of the recent important concepts and theories in urban planning, which, like other modern theories such as the powerful city, the sustainable city, and the creative city, lead us towards having a more favorable city for living and it guides sustainable urban development. Therefore, the necessity and importance of dealing with urban livability, which has become doubly important in connection with the new goals of planning in order to respond to the needs of the urban society after industrialization, which is strongly in search of facilities and quality of urban life, therefore creating a livable city is a commitment. It is large and complex that urban planners should support city residents in terms of livability indicators. The main goal of this research is to compare the livability of urban spaces in the new and old areas of Tabriz, Valiasr and Ahrab neighborhoods. In this research, an attempt has been made to answer the research questions, such as how similar or different are the levels of livability indicators in Valiasr and Ahrab neighborhoods of Tabriz? Can the livability level in the old and new neighborhoods of Tabriz show significant differences?

## Data and Method

In terms of nature, the current research is of the type of applied research; And in terms of analytical-descriptive method. In order to measure the livability of the studied localities, criteria and indicators have been selected in this field. In order to collect data, field, documentary and library methods such as published articles and books have been used to collect primary information and research literature, as well as to prepare information layers from the development and construction (comprehensive) plan of Tabriz city, approved on 24/08/2013, the statistical yearbook of the country in 1400, the statistical yearbook of East Azarbaijan province in 1400, the statistical blocks of Tabriz city in 2015, Landsat 9 satellite images on 11/05/2023 and the chemistry laboratory of Tabriz University were used. To analyze all kinds of spatial data, which is in the form of standardized shapefile layers from ArcGIS 10.8.2 software and all kinds of spatial analysis such as network analysis, Moran's index, thermal urban analysis, vegetation index analysis and preparing all kinds of maps related to criteria and indicators in the environment of this software. Finally, the TOPSIS model, which is one of the multi-branch decision-making methods, was used for weighting and final conclusions.

## Results and Discussion

Data review and analysis shows that; In the per capita measure, some of the per capita in both neighborhoods are in standard condition, although in one or two cases, there is a lack of service uses (sports, medical, etc.) or there is no use at all in the neighborhood. In terms of the housing index, according to the indicators, most of the buildings are in an acceptable condition and most of the buildings in both neighborhoods are 2-3 stories and have iron, brick or brick structures. Regarding the state of access and distribution of various types of urban services, the state of access to services in two neighborhoods is mostly in the standard state, and the state of their distribution also follows the random state. The TDS index of water, which was used to measure the total amount of dissolved solids in water, is at the standard level in both neighborhoods. In the population criterion and in the population density index, both neighborhoods have an average population density, and the employment and unemployment status are also in the standard state, and the percentage of literate and literate women is also in a favorable situation. Also, in the environmental criterion, the vegetation cover index shows a low level for both neighborhoods. TOPSIS analysis also showed that Valiasr neighborhood with a weight of 0.59% is more livable than Ahrab neighborhood with a weight of 0.41%. Paying attention to the results of the research shows that it is in conflict with the research results of Asiabani Pour et al. According to the mentioned research, these neighborhoods are in the middle level of urban livability. In the case of foreign researches, Jian Xiao et al., during the research they conducted in relation to measuring the quality of livability in Chinese cities, it can be seen that the examination of some indicators is completely consistent with the indicators examined in the research, especially the index of access to various types of urban services in Chinese cities.

## Conclusion

The main goal of this research is to compare the livability of urban spaces in new and old areas of Tabriz city, and Ahrab and Valiasr neighborhoods of Tabriz were examined as old and new areas in this research. Paying attention to the obtained results shows that the livability situation in the studied localities does not differ much except in one or two cases (higher education per capita, sports per capita, medical treatment per capita, green

space per capita, age of buildings, smallness of buildings and percentage of vegetation). Finally, according to the result obtained from TOPSIS technique, it was found that Valiasr neighborhood is more livable than Ahrab neighborhood.

**Keywords:** Livability, accessibility, TDS index, Topsis Model, Ahrab neighborhood, Valiasr neighborhood.



## مقایسه تطبیقی زیست‌پذیری فضاهای شهری در مناطق نوساز و قدیمی شهر تبریز (محللات مورد مطالعه: اهراب و ولیعصر تبریز)

اکبر اصغری زمانی<sup>۱</sup>، ایرج تیموری<sup>۲</sup>، میرعلی سید مصفاei<sup>۳</sup>

۱. نویسنده مسئول، دانشیار، گروه جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشکده برنامه‌ریزی و علوم محیطی، دانشگاه تبریز، تبریز، ایران. رایانامه: [azamani621@gmail.com](mailto:azamani621@gmail.com)

۲. دانشیار، گروه جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشکده برنامه‌ریزی و علوم محیطی، دانشگاه تبریز، تبریز، ایران. رایانامه: [iraj\\_teymuri@yahoo.com](mailto:iraj_teymuri@yahoo.com)

۳. کارشناسی ارشد جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه تبریز، تبریز، ایران. رایانامه: [alimossafa1998@gmail.com](mailto:alimossafa1998@gmail.com)

### چکیده

### اطلاعات مقاله

امروزه شهرها با چالش‌های بسیاری زیادی در زمینه اقتصادی، اجتماعی، زیست‌محیطی و کالبدی مواجه شده‌اند. بر این اساس زیست‌پذیری یکی از مفاهیم و تئوری‌های مهم اخیر در برنامه‌ریزی شهری می‌باشد که مارا به سوی داشتن شهری مطلوب برای زندگی هدایت می‌کند. بنابراین هدف اصلی این پژوهش، مقایسه تطبیقی زیست‌پذیری فضاهای شهری در مناطق نوساز و قدیمی شهر تبریز، نمونه موردی محللات اهراب و ولیعصر می‌باشد. پژوهش حاضر به لحاظ ماهیت از نوع پژوهش‌های کاربردی است و به لحاظ روش تحلیلی - توصیفی می‌باشد. در این پژوهش ابتدا با مطالعات صورت گرفته عوامل موثر بر زیست‌پذیری شهری در محللات مورد مطالعه در بعد مکانی بررسی شده و سپس معیارهایی در ۶ بعد مسکن، سرانه، دسترسی، محیط‌زیست، زیرساخت و جمعیت تعیین گردید. بعد از تعیین معیارها برای بدست آوردن لایه‌های اطلاعاتی از طرح توسعه و عمران (جامع) شهر تبریز، سالنامه آماری کشور، سالنامه آماری استان آذربایجان شرقی، بلوک‌های آماری شهرستان تبریز، تصاویر ماهواره‌ای لندست ۹ و داده‌های آزمایشگاه شیمی دانشگاه تبریز استفاده شده است. در مرحله بعدی داده‌های جمع آوری شده با استفاده از نرم افزار ArcGIS 10.8.2 تحلیل گردیده و نتایج حاصل در قالب نقشه و جداول ارائه شد است. یافته‌های پژوهش نشان داد که سطح شاخص‌های زیست‌پذیری با توجه به معیارها در دو محله تفاوت چندانی به جز در مواردی با یکدیگر ندارند در آخر نیز برای وزن‌دهی و نتیجه‌گیری نهایی از تکنیک تاپسیس استفاده شده است که نتایج حاصل نشان می‌دهد محله ولیعصر با وزن ۰/۵۹ درصد زیست‌پذیر تر از محله اهراب با وزن ۰/۴۱ درصد می‌باشد.

#### نوع مقاله:

مقاله پژوهشی

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۱۰/۱۶

تاریخ بازنگری: ۱۴۰۳/۰۲/۲۷

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۰۷/۰۳

تاریخ انتشار: ۱۴۰۴/۱۲/۲۴

#### کلیدواژه‌ها:

زیست‌پذیری، دسترسی،

شاخص TDS، تاپسیس،

محله اهراب، محله ولیعصر.

**استناد:** اصغری زمانی، اکبر؛ تیموری، ایرج و سیدمصفاei، میرعلی (۱۴۰۵). مقایسه تطبیقی زیست‌پذیری فضاهای شهری در مناطق نوساز و قدیمی شهر تبریز (محللات مورد مطالعه: اهراب و ولیعصر تبریز). *جغرافیا و برنامه‌ریزی*، ۳۰ (۹۵)، ۶۸-۵۵.

<http://doi.org/10.22034/gp.2024.59968.3224>



© نویسندگان.

ناشر: دانشگاه تبریز.



## مقدمه

به دنبال افزایش جمعیت جهانی، شاهد افزایش بی‌سابقه جمعیت شهرنشین هستیم (حاتمی‌نژاد و همکاران، ۱۳۹۷: ۱۲). چنانچه امروزه بیش از ۵۵/۴ درصد از جمعیت جهان در شهرها زندگی می‌کنند (Habitat, 2016: 3). انتظار می‌رود تا سال ۲۰۵۰ این رقم به ۶۰ درصد افزایش پیدا کند (Liu, 2022: 248). بر این اساس مشکلاتی اعم از ضعف درآمدی، کمبود وسایل حمل و نقل عمومی، کمبود مراکز درمانی، آلودگی زیست‌محیطی، کمبود فضای سبز، مسکن نامناسب و آسیب‌های اجتماعی در شهرهای بزرگ ایجاد شد است (موسوی و همکاران، ۱۴۰۲: ۵)، که این تغییرات باعث افزایش مشکلاتی در زمینه‌های ساخت و مدیریت زیرساخت‌های مادی و اجتماعی پایدار برای جمعیت در حال افزایش شده است (خزاعی‌نژاد، ۱۴۰۱: ۱۴۶). چنانچه شهرها به عنوان بستر زیست بشر دارای نقش اساسی در زندگی انسان‌ها می‌باشد (اصغری‌زمانی و مصطفایی، ۱۳۹۷: ۳). به همین دلیل پیشرفت‌های اخیر در حوضه برنامه‌ریزی، از شکل‌گیری رویکردهای سازنده برای حل مشکلات شهرها خبر می‌دهد (ویسی‌ناب، ۱۴۰۲: ۱۸۴)، بر همین اساس زیست‌پذیری که اساساً از اواخر قرن بیستم مورد توجه قرار گرفت (سلیمانی مهرنجانی و همکاران، ۱۳۹۵: ۲۸)، یکی از مفاهیم و تئوری‌های مهم اخیر در برنامه‌ریزی شهری می‌باشد که مانند دیگر تئوری‌های نوین مثل شهر توانا، شهر پایدار و شهر خلاق مارا به سوی داشتن شهری مطلوب‌تر برای زندگی و توسعه شهری پایدار رهنمون می‌سازد (بندرآباد، ۱۳۹۰: ۳). انتقادات وارده از سوی محققان شهری و اجتماعات انسانی، جین‌جاکوبز ۱ و اپلیارد ۲ (۱۹۸۷)، را بر آن داشت تا بر مفهوم زیست‌پذیری به عنوان یکی از رویکردهای دستیابی به محیط شهری قابل زیست و با کیفیت تاکید کنند. هدف اصلی آن‌ها بهبود کیفیت فضاهای شهری با مقیاس انسانی در شهر مدرن بود (Mahmudi, Et al., 2015: 105). رویکرد زیست‌پذیری در مباحث مربوط به برنامه‌ریزی و مدیریت شهری مهم محسوب می‌شود و در این راستا نیز دیوید گادشالک ۳ در سال (۲۰۰۴) زیست‌پذیری را یکی از مهم‌ترین ایده‌های برنامه‌ریزی در دوران شهری معاصر می‌داند (صفاری عیسی‌لو، ۱۴۰۱: ۶۲۲۱). بر این اساس سنجش و ارزیابی کیفیت‌زندگی و زیست‌پذیری شهری می‌تواند در مقیاس شهر و یا بخشی از شهر (نظیر محلات فرسوده، شهرک‌ها و شهرهای جدید، بافت‌های خودرو و ...) انجام شود (آروین و همکاران، ۱۳۹۷: ۲). بنابراین ضرورت و اهمیت پرداختن به زیست‌پذیری شهری که در ارتباط با اهداف جدید برنامه‌ریزی که در جهت پاسخ‌دهی به نیازهای جامعه شهری بعد از صنعتی شدن به شدت در جست و جوی امکانات و کیفیت‌زندگی شهری است اهمیتی دوچندان یافته، بنابراین ایجاد یک شهر زیست‌پذیر یک تعهد بزرگ و پیچیده است که برنامه‌ریزان شهری باید ساکنان شهر را به لحاظ شاخص‌های زیست‌پذیری مورد حمایت قرار دهند (علی‌اکبری و همکاران، ۱۳۹۹: ۲۹). توجه به مطالب فوق نشان می‌دهد که وضعیت زیست‌پذیری در شهرهای ایران نیز به دلیل رشد جمعیت و توسعه بی‌برنامه شهرها، فضاهای شهری را با مشکلات زیادی روبه‌رو کرده است. کلانشهر تبریز بزرگترین شهر منطقه شمال غرب کشور، مرکز استان آذربایجان شرقی و قطب اداری، سیاسی، بازرگانی، صنعتی، فرهنگی و نظامی منطقه است. شهر تبریز با جمعیتی نزدیک ۱۵۵۸۶۹۳ هزار نفر جمعیت (سرشماری ۱۳۹۵) و محدوده جغرافیایی بیش از ۲۵ هکتار از کلانشهرهای مهم ایران است (اصغری‌زمانی و همکاران، ۱۴۰۱: ۱۴). اما بررسی پیشینه پژوهش نشان می‌دهد که کلانشهر تبریز مانند اکثر کلانشهرهای دنیا با مسائل و چالش‌های اقتصادی، اجتماعی و زیست‌محیطی زیادی روبه‌رو است. مسائل و مشکلاتی از قبیل آلودگی شدید هوا، حاشیه‌نشینی، کمبود فضای سبز و تفریحی، عدم تعادل در زیر ساخت‌های شهری (فاضلاب و...) و مشکلات مسکن دانست. این مشکلات باعث به وجود آمدن محلاتی در حد بسیار بالایی از تفاوت‌های زیست‌پذیری در شهر تبریز شده است (فرج‌الهی، ۱۴۰۱: ۱۷۴). به همین دلیل محله اهراب از محلات قدیمی تبریز، در مرکز شهر و داخل بافت قدیمی واقع شده که طبق بلوک‌های آماری شهرستان تبریز این محله ۸۶۰۳ هزار نفر جمعیت دارد، محله ولیعصر نیز با جمعیت ۵۱۷۳۰ هزار نفری خود یکی از محلات نوساز شهر تبریز می‌باشد که در قسمت شرقی آن قرار دارد به

عنوان محدوده مورد مطالعه در این پژوهش انتخاب شده‌اند. هدف از این پژوهش نیز مقایسه تطبیقی زیست‌پذیری فضاهای شهری در مناطق نوساز و قدیمی شهر تبریز (محلات مورد مطالعه: اهراب و ولیعصر) می‌باشد از اهداف فرعی پژوهش نیز می‌توان به بررسی میزان زیست‌پذیری در محلات مورد مطالعه، بررسی ابعاد و شاخص‌های مرتبط با زیست‌پذیری شهری و شناسایی و بررسی عوامل دخیل بر زیست‌پذیری شهری می‌باشد مسئله اصلی در این پژوهش نیز در جهت پاسخ‌گویی به سوالات زیر می‌باشد:

۱- سطح شاخص‌های زیست‌پذیری در محلات ولیعصر و اهراب تبریز به چه میزانی تشابه و یا تباین دارند؟

۲- آیا میزان زیست‌پذیری در محلات قدیمی و جدید شهر تبریز می‌تواند تفاوت‌های معنی داری را نشان دهد؟

### پیشینه پژوهش

در رابطه با این پژوهش مطالعاتی نیز در داخل و خارج از کشور انجام شده است که به برخی از آن‌ها در (جدول ۱) اشاره می‌شود.

جدول ۱. پیشینه تحقیق

نویسنده (گان)	عنوان	یافته‌ها
روستایی و کوهی قولقاسم (۱۴۰۲)	شناسایی نیروهای کلیدی مؤثر بر زیست‌پذیری شهری کودکان با رویکرد آینده‌نگاری (مطالعه موردی: منطقه ۳ تبریز)	بهره‌گیری از پایه‌های فکری آینده‌پژوهی به شناسایی پیشران‌های کلیدی و مؤثر در وضعیت آینده‌ی زیست‌پذیری کودکان در منطقه ۳ تبریز پرداخته‌اند.
بایرام‌زاده و شهسوار (۱۴۰۲)	اولویت‌بندی مناطق شهری از منظر شاخص‌های کالبدی و زیست‌محیطی زیست‌پذیری (نمونه موردی: مناطق ۵ گانه شهر ارومیه)	نتایج نشان دادند که با توجه به آزمون t تک نمونه‌ای، شاخص‌های کالبدی و زیست‌محیطی در منطقه ۱ ارومیه از وضعیت بهتری نسبت به سایر مناطق برخوردارند و مناطق ۲ و ۳ در سطح پایین‌تری نسبت به سطح متوسط قرار دارند و نیازمند توجه ویژه مدیریت شهری هستند.
سیدمصفاپی و همکاران (۱۴۰۳)	ارزیابی تاثیر پارامترهای اقلیم، اکولوژی و زیست‌محیطی بر زیست‌پذیری شهری (محدوده مورد مطالعه: مناطق ۱۰ گانه کلانشهر تبریز)	نتایج نشان دادند که تاثیر پارامترهای اقلیم، اکولوژی و زیست‌محیطی بر مناطقی که از وضعیت زیست‌پذیری مناسبی برخوردار نیستند بیشتر از سایر مناطق است و همچنین پارامتر اقلیم با مقدار R2 5/0 - بیشترین تاثیر را در بین پارامترها بر زیست‌پذیری شهری کلانشهر تبریز را دارد.
چن‌چن‌شی و همکاران (۲۰۲۲)	تغییرات آب و هوایی چگونه بر زیست‌پذیری شهری در چین تأثیر می‌گذارد	نتایج نشان دادند که ناهمگونی فضایی زیست‌پذیری شهری در سراسر چین، به دلیل سلسله مراتب توسعه اداری و اقتصادی است.
آلتروک (۲۰۲۲)	زیست‌پذیری شهری در محله‌های آسیب دیده اجتماعی: تجربه برنامه آلمانی (شهریکپارچه اجتماعی)	این پژوهش را بر اساس تاریخچه سیاست‌های بازآفرینی مبتنی بر محله‌های آسیب‌دیده در آلمان با هدف ارتقاء و حل مشکلات شهری در سطح محله انجام دادند.
ژانگ و همکاران (۲۰۲۳)	حل چالش‌های حکمرانی شهری: ارزیابی عینی و کارشناسی بینش در مورد زیست‌پذیری در منطقه لوژانگ، شنژن	مشخص کردند که با در نظر گرفتن جنبه‌های ایمنی، سلامت، راحتی و آسایش، در حالی که اکثر جوامع نمرات بالایی در زیست‌پذیری به دست آوردند، مناطق خاصی از نظر سیل، آلودگی و عملکرد ضعیفی از خود نشان دادند.

با توجه به بررسی پیشینه پژوهش اکثر پژوهش‌های کار شده در زمینه زیست‌پذیری، از روش‌های مبتنی بر داده‌های کیفی و پرسشنامه‌ای، متکی بر تحلیل‌های آماری بوده است. که اغلب در این پژوهش‌ها نتایج غیر قابل اطمینان و نادرستی ارائه می‌شود. از جنبه‌های نوآوری این پژوهش استفاده از معیارها و شاخص‌های مکانی و داده‌های کمی به روز جهت سنجش زیست‌پذیری

می‌باشد. تحلیل‌های به کار رفته در این پژوهش نیز عمدتاً از نوع تحلیل‌های مکانی در محیط Arc GIS می‌باشد که وضعیت زیست‌پذیری محلات اهراب و ولیعصر را به صورت مکانی بررسی و تفاوت‌های زیست‌پذیری در بافت قدیمی و جدید شهر تبریز را نشان می‌دهد.

## مبانی نظری

### زیست‌پذیری

آنچه در این پژوهش به عنوان زیست‌پذیری مطرح می‌شود ترجمه واژه (Livability) است. برای اولین بار زیست‌پذیری در دهه ۱۹۵۰ ارائه شد مفهوم زیست‌پذیری به عنوان یک ابزار زبان‌شناسی قدرتمند در ونکوور با رای دهندگان جنبش اقدام به کار گرفته شده است (خاکپور، ۱۴۰۲: ۴۷). بدین ترتیب کلمه زیست‌پذیری ترجمه فارسی واژه (Livability) است و در نتیجه شهر زیست‌پذیر نیز معادل واژه انگلیسی (Livable city) آورده شده. در دوران دهه ۱۹۸۰، پس از آن که دانالد اپلیارد واژه زیست‌پذیری را در کتاب (خیابان‌های زیست‌پذیر) مطرح کرد این واژه به یک عبارت جذاب در مطالعات شهری تبدیل شد (Paul & Sen, 2020: 4)، اما در کل مفهوم زیست‌پذیری سیال، چندوجهی و گسترده بدون تعریف دقیق یا مورد توافق جهانی است و هنوز یک تعریف جامع از آن نشده است به همین دلیل نمی‌توان یک تعریف واحد از آن ارائه داد. به عنوان نمونه سوفسکا<sup>۱</sup> در سال (۲۰۱۷) زیست‌پذیری را یک سیستم شهری می‌داند که در آن به سلامت اجتماعی، فرهنگی، اقتصادی و روانی همه شهروندان توجه می‌شود (Sofeska, 2017: 443). تپسون<sup>۲</sup> و همکاران در سال (۲۰۱۸) زیست‌پذیری را درجه‌ای از کیفیت زندگی در یک مکان که از سلامت و رفاه جامعه حمایت می‌داند (Tapsuwan, 2018: 134). کواچ<sup>۳</sup> و همکاران نیز در سال (۲۰۱۹) زیست‌پذیری را می‌توان به عنوان «کیفیت فرد-محیط» توصیف کرد و یا اینکه چقدر محیط ساخته شده و خدمات موجود نیازها و انتظارات ساکنین را برآورده می‌کند؟ تعریف می‌کنند (Kovacs, 2019: 35).

در مورد اهداف شهر زیست‌پذیر، ایوانز<sup>۴</sup> در «کتاب شهرهای زیست‌پذیر» می‌گوید: سکه‌ای است که دو رو دارد که در یک روی آن معشیت و پایداری و در روی دیگر آن بوم‌شناختی قرار دارد (حسینی و همکاران، ۱۳۹۹: ۱۳۷). در معشیت شغل‌ها باید به مسکن مناسب و معقول نزدیک باشد. همچنین معشیت باید پایدار باشد که اگر تامین خدمات و شغل ساکنان به محیط زیست آسیب وارد کند به معنای افت کیفیت زندگی خواهد بود. چون که شهروندان مجبورند فضای سبز و هوای پاک را در جهت بدست آوردن شغل از دست بدهند. بنابراین در شهر زیست‌پذیر برای تامین معشیت ساکنان در شهرها باید همواره با حفاظت از محیط‌زیست همراه باشد (Tsuang and Hui Peng, 2018: 7).

اصولی نیز برای شهر زیست‌پذیر در طرح منطقه‌ای شهر ونکوور در کانادا ارائه شده است: حفاظت از فضای سبز شهری، به وجود آوردن اجتماعات محلی به صورت کامل، ایجاد ترکیبی کلانشهر منطقه‌ای و افزایش تنوع انتخاب برای گزینه حمل و نقل. مفهوم زیست‌پذیری نیز به طور خیلی واضح به مفهوم توسعه پایدار نزدیک است، زیرا زیست‌پذیری به قابلیت‌های یک مکان یا یک جامعه در پاسخ گویی به نیازهای شهروندان فعلی خود بدون به خطر انداختن توانایی نسل‌های آینده برای دست یابی به طیف گسترده‌ای از نیازهای انسانی است (روستایی و کوهی قولقاسم، ۱۴۰۲: ۹۵). واژه توسعه‌پایدار نیز برای نخستین بار در گزارش کمیسیون براتلند در سال ۱۹۸۷، که به (آینده مشترک‌ما) نیز معروف است، به طور رسمی مطرح شد. در این کمیسیون، توسعه‌پایدار به نوعی که نیازهای کنونی را بدون کاهش توانایی نسل‌های آتی در برآوردن نیاز هایشان تامین کند تعریف می‌کند (عموشاهی، ۱۴۰۱: ۵۶). توسعه پایدار در یک تعریف کلی دارای دو محور اصلی است: ۱. بهبود بخشیدن به کیفیت زندگی انسان

1. Sofska  
2. Taps wan  
3. Kovach  
4. Evans

۲. حفظ قابلیت زیست و تنوع کره زمین (دیدگاه طبیعت‌گرای) (Faiver et al, 2017: 4). به طور کلی ارزیابی ارزیابی توسعه پایدار در سه بعد زیست‌محیطی، اجتماعی و اقتصادی بررسی می‌شود (Haidar & Bahammam, 2021: 3).

## روش تحقیق

پژوهش حاضر به لحاظ ماهیت از نوع پژوهش‌های کاربردی است؛ و به لحاظ روش تحلیلی-توصیفی می‌باشد. با توجه به پیشینه تحقیق، در پژوهش‌های مشابه اغلب از روش مبتنی بر پرسشنامه و تحلیل‌های آماری استفاده شده است. اما در این پژوهش، بدلیل این که نتایج حاصل از روش‌های فوق اغلب نادرست و غیرقابل اعتماد می‌باشد از انواع داده‌ها و تحلیل‌های مکانی بهره گرفته شده است. همچنین جهت سنجش میزان زیست‌پذیری محلات مورد مطالعه نیز با توجه به شرایط محلات از معیارها و شاخص‌های مکانی گوناگون که از منابع مختلف جمع‌آوری شده استفاده گردیده است. معیارها و شاخص‌های مورد استفاده در این پژوهش در جدول (۲) آورده شده است.

جدول ۲. معیارها و شاخص‌های مورد استفاده

معیارها	شاخص‌ها
مسکن	درصد سطح اشغال - تراکم ساختمانی موجود (Huang, 2024) - تعداد طبقات - وضعیت سازه - کیفیت بنا - قدمت بنا (احدنژاد، ۱۳۹۸) - ریزدانه‌گی ساختمان‌ها (Muratadis, 2020) - سرانه زیربنای واحد مسکونی (Altrock, 2022)
سرانه‌ها	سرانه مسکونی (Zanella, 2014) - سرانه آموزش عالی - سرانه آموزشی - سرانه اداری انتظامی - سرانه تجاری خدماتی - سرانه ورزشی - سرانه درمانی - سرانه فرهنگی هنری - سرانه تفریحی و توریستی - سرانه مذهبی - سرانه تاسیسات شهری - سرانه تجهیزات شهری - سرانه حمل و نقل و انبار داری - سرانه باغات و کشاورزی - سرانه صنعتی (احدنژاد، ۱۳۹۸) - سرانه پارک و فضای سبز - سرانه طبیعی (Chen et al, 2023)
محیط‌زیست	میزان فضای سبز (Chen et al, 2023) - میزان حرارت شهری (Shi et al, 2022)
دسترسی‌ها	توزیع و دسترسی آموزشی (Badland et al., 2014) - توزیع و دسترسی پارک و فضای سبز (Liu et al, 2020) - توزیع و دسترسی ایستگاه اتوبوس (Francisco, 2014) - توزیع و دسترسی درمانی (Shamaki, 2022) - توزیع و دسترسی ورزشی (Tilaki et al., 2014)
زیرساخت‌ها	زیرساخت آب رسانی (موسوی و همکاران، ۱۴۰۰)
جمعیت	تراکم جمعیت (Shi, 2022) - نرخ اشتغال - بار تکفل (Zanella, 2014) - نرخ بیکاری (Paulo, 2011) - نرخ باسوادی - بعد خانوار - باسوادی زنان (Benjamin, 2013)

منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۲

جهت جمع‌آوری داده‌ها نیز از روش میدانی، اسنادی و کتابخانه‌ای نظیر مقالات و کتاب‌های منتشر شده برای گردآوری اطلاعات اولیه و ادبیات پژوهش استفاده شده، همچنین برای تهیه لایه‌های اطلاعاتی از طرح توسعه و عمران (جامع) شهر تبریز تاریخ مصوب ۱۳۹۵/۰۸/۲۴، سالنامه آماری کشور سال ۱۴۰۰، سالنامه آماری استان آذربایجان شرقی سال ۱۴۰۰، بلوک‌های آماری شهرستان تبریز سال ۱۳۹۵، تصاویر ماهواره‌ای لندست ۹ در تاریخ ۲۰۲۳/۰۵/۱۱ و آزمایشگاه شیمی دانشگاه تبریز استفاده شده است. برای تحلیل داده‌ها نیز که در قالب لایه‌های شیپ‌فایل استانداردسازی شده از نرم‌افزار ArcGIS 10.8.2 و انواع تحلیل‌های مکانی مانند تحلیل شبکه ۱، شاخص موران ۲ (رابطه ۱)، تحلیل حرارت‌شهری ۳، تحلیل شاخص پوشش گیاهی ۴ و تهیه انواع نقشه‌های مربوط به معیارها و شاخص‌ها در محیط این نرم افزار انجام شده است.

$$I = \frac{n \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n W_{ij} (w_i - x) (x_j - \bar{x})}{(\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n W_{ji}) \sum_{i=1}^n (X_i - \bar{x})} \quad \text{رابطه ۱}$$

1. Network Analyst
2. Morans
3. Land Surface Temperature
4. Normalized Difference Vegetation Index

در آخر نیز برای وزن دهی و نتیجه‌گیری نهایی در این پژوهش به دلیل کثرت معیار و شاخص‌ها از مدل تاپسیس ۱ که یکی از روش‌های تصمیم‌گیری چندشاخه است استفاده شده. زیرا از این مدل می‌توان برای تعیین بهترین گزینه از معیارها و شاخص‌های زیادی بهره گرفت همچنین خروجی سیستم نیز به صورت کمی می‌باشد و رتبه سایر گزینه‌ها نیز در این مدل به صورت عددی بیان می‌شود. این تکنیک از مراحل زیر بهره‌گیری می‌شود:

مرحله اول: تشکیل ماتریس داده‌ها بر اساس  $n$  آلترناتیو و  $K$  شاخص.

مرحله دوم: استاندارد کردن داده‌ها (رابطه ۲)

$$R_{ij} = \frac{a_{ij}}{\sqrt{\sum_{k=1}^m a_{kj}^2}} \quad \text{(رابطه ۲)}$$

مرحله سوم: تعیین وزن هر یک از شاخص‌ها (رابطه ۳)

$$\sum_{i=1}^n W_i = 1 \quad \text{(رابطه ۳)}$$

مرحله چهارم: تعیین فاصله  $i$  امین گزینه از ایده‌آل مثبت  $A^+$  و ایده‌آل منفی  $A^-$  (رابطه ۴)

$$\begin{aligned} A^- &= \{V_1^-, V_2^-, \dots, V_n^-\} \\ A^+ &= \{V_1^+, V_2^+, \dots, V_n^+\} \end{aligned} \quad \text{(رابطه ۴)}$$

مرحله پنجم: تعیین فاصله  $i$  امین گزینه حداقل  $A^-$  و حداکثر  $A^+$  (رابطه ۵)

$$\begin{aligned} S_1^+ &= \sqrt{\sum_{j=1}^n (V_{ij} - V_j^+)^2} \\ S_1^- &= \sqrt{\sum_{j=1}^n (V_{ij} - V_j^-)^2} \end{aligned} \quad \text{(رابطه ۵)}$$

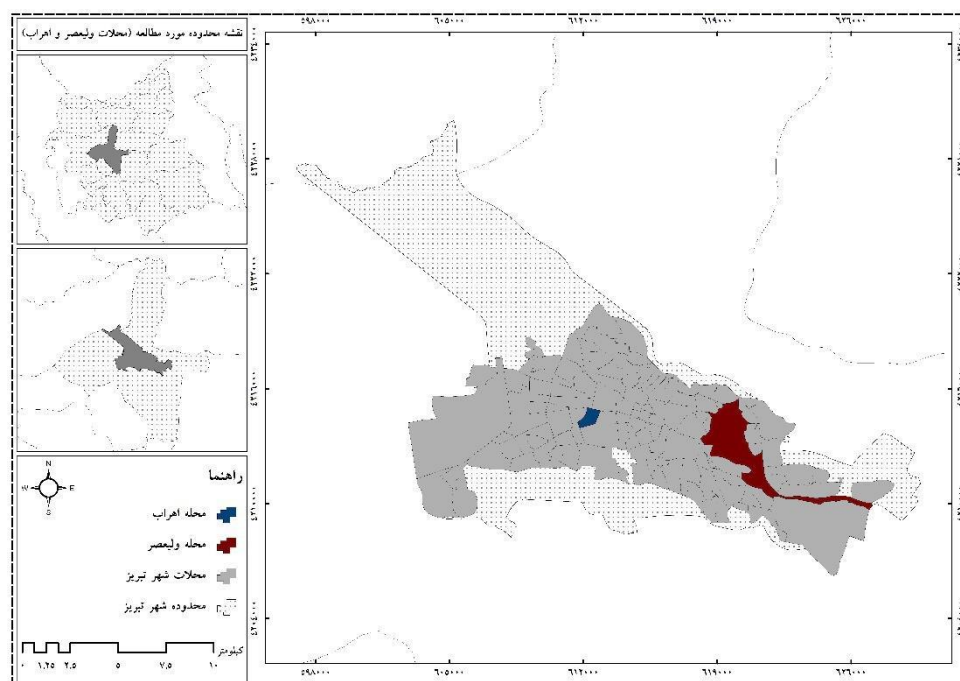
مرحله ششم: تعیین ضریبی که برابر است با فاصله گزینه حداقل  $S^-$  تقسیم بر مجموع فاصله گزینه حداقل  $S^-$  و فاصله گزینه ایده‌آل  $S^+$  که آن را با  $(C^+)$  نشان می‌دهند (رابطه ۶)

$$C_i^+ = \frac{S_i^-}{S_i^- + S_i^+} \quad \text{(رابطه ۶)}$$

مرحله هفتم: رتبه‌بندی گزینه‌ها بر اساس میزان  $C^+$ . میزان فوق بین  $0 \leq C^+ \leq 1$  در نوسان است. در این راستا  $C^+ = 1$  نشان دهنده بالاترین رتبه و  $C^+ = 0$  پایین‌ترین رتبه است (Zaman et al, 2023: 3-4).

## محدوده مورد مطالعه

محلات اهراب و ولیعصر تبریز به عنوان نمونه مورد مطالعه این پژوهش می‌باشد. علت انتخاب این دو محله به عنوان محدوده مورد مطالعه به دلیل قرارگیری محله اهراب در بافت قدیمی و محله ولیعصر در بافت جدید شهر تبریز می‌باشد. محله اهراب یکی از محلات قدیمی شهر تبریز به لحاظ مساحت ۶۹ هکتاری آن می‌باشد؛ به لحاظ قرارگیری نیز این محله در حوضه استحفاظی منطقه ۴ واقع شده است. طبق بلوک‌های آماری این محله ۸۶۰۳ هزار نفر جمعیت دارد و جمعا دارای ۳۱۳۴ هزار خانوار می‌باشد. محله ولیعصر تبریز یکی از محلات نوساز شهر تبریز به مساحت ۸۵۱ هکتاری آن است؛ به لحاظ قرارگیری نیز این محله در حوضه استحفاظی منطقه ۱ واقع شده است. طبق بلوک‌های آماری این محله ۵۱۷۳۰ هزار نفر جمعیت دارد و جمعا دارای ۱۷۴۳۹ هزار خانوار می‌باشد. شکل (۱) موقعیت این محلات را در شهر تبریز نشان می‌دهد.



شکل ۱. نقشه موقعیت محدوده مورد مطالعه

منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۲

## یافته‌های تحقیق

**معیار مسکن:** در شاخص تراکم ساختمانی، محله اهراب با  $۷۵/۶۷$  تراکمی بین ۱۰۰ تا ۱۵۰ درصد را دارد و در محله ولیعصر با  $۵۴/۰۹$  دارای تراکم بین ۱۵۰ تا ۲۷۰ درصد می‌باشد. در مورد شاخص تعداد طبقات نیز در محله اهراب عمده ساختمان‌ها دو طبقه می‌باشند صورتی که در محله ولیعصر ساختمان‌های بلندمرتبه تا ۱۷ طبقه نیز مشاهده می‌گردد. در شاخص وضعیت سازه نیز  $۲۳/۰۹$  و  $۲۵/۰۶$  درصد از ساختمان‌های محلات اهراب و ولیعصر دارای سازه (بتنی یا فلزی) هستند، همچنین  $۷۴/۸۹$  و  $۷۶/۹۰$  درصد از ساختمان‌ها فاقد سازه (آجر، خشت و...) می‌باشند. در رابطه با شاخص کیفیت بنا نیز اکثر بناهای موجود در محله اهراب و ولیعصر به ترتیب با  $۵۵/۰۷$  و  $۶۸/۲۵$  درصد وضعیت قابل قبولی دارند. در شاخص قدمت بنا،  $۴۸/۶۰$  و  $۶۴/۷۵$  درصد از بناهای اهراب و ولیعصر قدمت ۱۱ تا ۳۰ ساله دارند. در شاخص سطح اشغال، بیشترین فراوانی بناهای موجود در محلات دارای سطح اشغال ۶۰ تا ۸۰ درصد می‌باشد. در مورد شاخص سرانه زیربنای واحد مسکونی، برای محلات ولیعصر و اهراب به ترتیب  $۴۵/۴۴$  و  $۳۷/۷۲$  درصد می‌باشد. همچنین در شاخص ریزدانی ساختمان‌ها،  $۳۳/۵۱$  درصد از محله ولیعصر و  $۴۸/۹۱$  درصد از محله اهراب قطعات زیر ۲۰۰ متر دارند. با توجه به بررسی شاخص‌های مسکن وضعیت کلی ساختمان‌های موجود در محله اهراب عمدتاً بعد

چند سال غیر قابل زیست می‌باشد، همچنین در مورد محله ولیعصر نیز اصول کامل در این محله تا حدودی رعایت شده است و در وضعیت متوسطی نسبت به محله اهراب قرار گرفته است.

**معیار جمعیت:** در شاخص تراکم جمعیت، برای محله ولیعصر که اکثر بلوک‌های شهری دارای ارزش منطقه‌ای زیادی هستند، از تراکم جمعیت کم و در محله اهراب نیز به دلیل قدیمی بودن محله و قرار گرفتن در مرکز شهر از تراکم جمعیت متوسط به بالایی برخوردار است. در شاخص نرخ اشتغال، محله اهراب با ۸۶/۰۳ درصد نسبت به ولیعصر با ۷۷/۲۵ درصد از وضعیت مناسبی برخوردار است. در شاخص نرخ بیکاری نیز محله اهراب با ۱۳/۹۶ درصد نسبت به ولیعصر با ۲۲/۷۴ درصد از وضعیت مطلوبی برخوردار می‌باشد. در رابطه با شاخص بارتکفل، این شاخص در محله اهراب و ولیعصر به ترتیب با ۲/۸۳ و ۲/۹۳ درصد می‌باشد. شاخص نرخ باسوادی نیز برای محلات اهراب و ولیعصر به ترتیب ۹۰/۵۱ درصد و ۹۱/۶۲ درصد می‌باشد، همچنین در مورد شاخص نرخ باسوادی زنان نیز ۹۰/۵۱ و ۹۱/۶۲ درصد از زنان محلات اهراب و ولیعصر باسواد هستند. شاخص بعدخانوار نیز در دو محله در کلاس متوسط و کم می‌باشد، متوسط بعد خانوار در محله اهراب ۲/۷ و در محله ولیعصر ۲/۹ می‌باشد. به طور کلی با بررسی‌های انجام گرفته وضعیت شاخص‌های مربوط به جمعیت در دو محله وضعیت یکسانی دارند.

**معیار سرانه:** در این بخش سرانه هر یک از کاربری‌های شهری موجود در رابطه با جمعیت آن محله به صورت جداگانه محاسبه و سپس سرانه وضع موجود با استاندارد سرانه شهرهای ایران، مصوب شورای عالی شهرسازی و معماری در تاریخ ۱۳۸۹/۰۳/۱۰ مقایسه شده است و در جدول (۳) آورده شده است.

جدول ۳. سرانه وضع موجود اهراب و ولیعصر

نام کاربری	سرانه استاندارد	سرانه اهراب	وضعیت	سرانه ولیعصر	وضعیت
مسکونی	سرانه $\leq 25$	۴۵/۴۴	استاندارد	۳۸/۱۴	استاندارد
آموزش عالی	به ازای هر دانشجو ۲۵ متر مربع	عدم داده		۲/۹۵	کمبود
آموزشی	سرانه $5 \leq$	۴/۱۶	استاندارد	۱/۴۲	کمبود
اداری انتظامی	سرانه $0.75 \leq$	۰/۳۰	کمبود	۰/۲۰	کمبود
تجاری خدماتی	سرانه $\leq 3/5$	۶/۳۲	استاندارد	۵/۲۶	استاندارد
ورزشی	سرانه $2 \leq$	۰/۰۸	کمبود	۱/۱۳	کمبود
درمانی	سرانه $1 \leq 2/5$	عدم داده		۰/۱۷	کمبود
فرهنگی هنری	سرانه $0.75 \leq$	۰/۰۹	کمبود	۰/۰۳	کمبود
پارک و فضای سبز	سرانه $\geq 8$	۰/۱۵	کمبود	۲۲/۱۱	استاندارد
مذهبی	سرانه $0.75 \leq$	۰/۵۹	استاندارد	۰/۰۹	کمبود
تجهیزات شهری	سرانه $0.5 \geq$	۰/۰۴	کمبود	۰/۰۸	کمبود
تاسیسات شهری	سرانه $1 \leq 1/5$	۰/۱۱	کمبود	۱/۵۸	استاندارد
حمل و نقل انبار داری	سرانه $\leq 20$	۰/۶۶	کمبود	۳/۷۵	کمبود
باغات کشاورزی	سطح موجود تبدیل به سرانه گردد.	۰/۱۱	استاندارد	۵۰/۲۲	استاندارد
طبیعی	سطح موجود تبدیل به سرانه گردد.	عدم داده		۱۰/۷۸	استاندارد
صنعتی	سرانه $8 \leq 10$	۰/۱۹	کمبود	۴/۵۱	کمبود
تفریحی توریستی	سرانه $0.2 \leq 0.75$	۰/۲۵	استاندارد	۲/۴۶	استاندارد

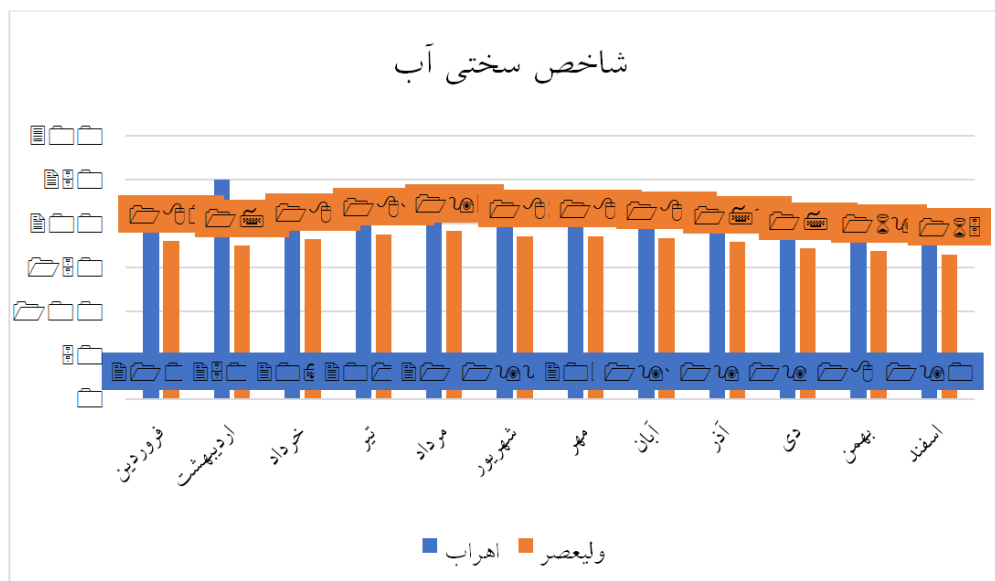
منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۲

با توجه به جدول (۲) سرانه کاربری‌های مسکونی، تجاری، باغات کشاورزی و تفریحی توریستی در هر دو محله در وضعیت استاندارد قرار دارند، که به طور کلی ۴۱/۱۷ درصد از سرانه‌ها در محله اهراب و ۴۲/۸۵ درصد در محله ولیعصر را شامل می‌شود.

کاربرهای آموزش‌عالی، درمانی و طبیعی در محله اهراب موجود نیستند که به نوبه خود کمبود اساسی در این محله محسوب می‌شود به خصوص کاربری درمانی که یکی از اساسی‌ترین خدمات شهری محسوب می‌گردد. در کل نیز با توجه به جدول فوق انواع کاربری‌های خدماتی که از عناصر شاخص هر محله به حساب می‌آیند از استاندارد مناسبی برخوردار نیست و یا اصلاً در محله موجود نمی‌باشند و لزوم توجه و افزایش سطح سرانه انواع کاربری‌های خدماتی در محلات مورد مطالعه لازم و ضروری می‌باشد.

**معیار محیط‌زیست:** در رابطه با معیار محیط‌زیست، دو شاخص فضای سبز و حرارت شهری مورد بررسی قرار گرفته است باتوجه به تحلیل انجام شده درصد فضای سبز در محله اهراب و ولیعصر به ترتیب ۰/۱۱ و ۰/۰۹ می‌باشد. همچنین شاخص حرارت شهری در محله ولیعصر ۲۷/۵۹ سانتی‌گراد و در اهراب ۲۲/۶۷ سانتی‌گراد متغیر می‌باشد. بررسی‌ها نشان می‌دهد محله اهراب به دلیل قرار گرفتن در مرکز شهر از درصد فضای سبز موجود مناسبی بر خلاف محله ولیعصر برخوردار نیست، همچنین حرارت شهری محله اهراب نیز به دلیل قرارگیری این محله در مرکز شهر از حرارت بالایی برخوردار است.

**معیار زیرساخت‌ها:** در شاخص زیرساخت آب رسانی، شاخص TDS آب که به معنای کل مواد جامد حل شده در آب می‌باشد مورد تحلیل قرار گرفته است. نتایج حاصل نشان می‌دهد میانگین شاخص TDS در سال ۱۴۰۱ برای محلات اهراب و ولیعصر به ترتیب ۲۰۰/۲۵ و ۱۷۹/۸ ppm می‌باشد که در وضعیت استاندارد قرار دارند. این شاخص برای اهراب بین ۱۸۹ تا ۲۱۵ ppm و برای ولیعصر بین ۱۶۵ تا ۱۸۰ ppm در طول ماه‌های سال متغیر می‌باشد. شاخص TDS هر محله در ماه‌های سال ۱۴۰۱ در شکل (۲) نشان داده شده است:



شکل ۲. شاخص TDS آب شرب محلات مورد مطالعه

منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۲

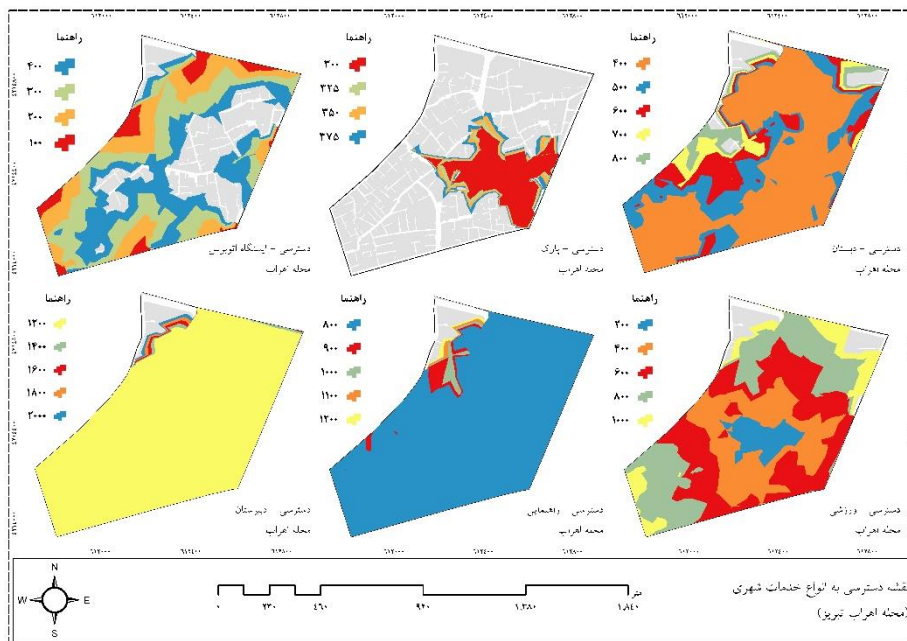
**معیار دسترسی و توزیع خدمات شهری:** الگوی توزیع انواع خدمات شهری (ایستگاه اتوبوس - آموزشی - پارک و فضای سبز - درمانی - ورزشی) در جدول (۴) اشاره شده است. همچنین وضعیت دسترسی به انواع خدمات شهری در محلات اهراب و ولیعصر در اشکال (۳) و (۴) آمده است.

جدول ۴. الگوی توزیع خدمات شهری

خدمات (محل)	Z-Score	P-Value	الگوی توزیع
ایستگاه اتوبوس (اهراب)	۰/۰۹۴۶۴۸	۱/۶۷۱۳۷۲	خوشه‌ای با تمرکز پایین
ایستگاه اتوبوس (ولیعصر)	۰/۰۰۰۱۳۱	۳/۸۲۴۰۷۸	خوشه‌ای با تمرکز بالا
آموزشی دبستان (اهراب)	۰/۳۰۹۶۵۵	۱/۰۱۵۹۴۷	تصادفی
آموزشی دبستان (ولیعصر)	۰/۰۸۸۶۶۳	۱/۷۰۲۴۹۰	خوشه‌ای با تمرکز پایین
آموزشی راهنمایی (اهراب)	۰/۲۰۱۹۱۶	۱/۲۷۶۱۱۲	تصادفی
آموزشی راهنمایی (ولیعصر)	۰/۸۳۵۶۹۳	۰/۲۰۷۴۰۶	تصادفی
آموزشی دبیرستان (اهراب)	۰/۴۱۵۷۲۰	-۰/۸۱۳۸۶۹	تصادفی
آموزشی دبیرستان (ولیعصر)	۰/۴۲۷۱۸۸	۰/۷۹۴۰۱۳	تصادفی
بهداشتی درمانی (ولیعصر)	۰/۱۶۱۴۴۶	-۱/۴۰۰۲۲۶	تصادفی
پارک و فضای سبز (ولیعصر)	۰/۰۰۰۰۲۵	۴/۲۱۲۰۴۳	خوشه‌ای با تمرکز بالا
آموزشی کودکان (ولیعصر)	۰/۲۳۸۳۵۵	-۱/۱۷۹۱۰۸	تصادفی
ورزشی (ولیعصر)	۰/۴۱۱۸۲۶	۰/۸۲۰۶۸۵	تصادفی

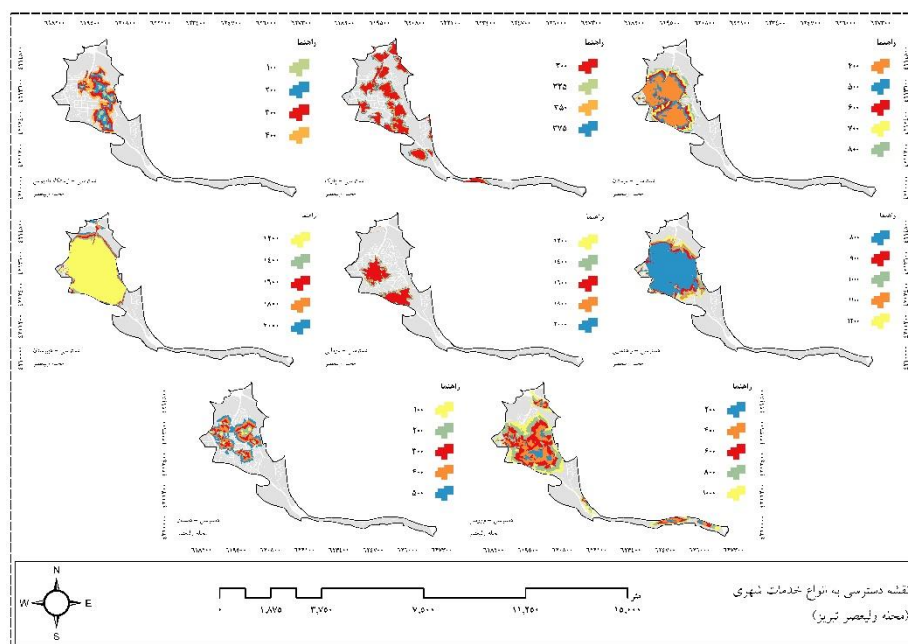
منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۲

با توجه به جدول (۳) وضعیت توزیع انواع خدمات شهری اعم از آموزشی راهنمایی و دبیرستان در هر دو محله از الگوی تصادفی پیروی می‌کنند، همچنین خدمات درمانی، کودکان و ورزشی در محله ولیعصر الگوی توزیع تصادفی دارند در محله اهراب نیز به دلیل عدم وجود و تعداد کم این خدمات الگوی توزیع خاصی ندارد. خدمات پارک و فضای سبز و ایستگاه اتوبوس از الگوی خوشه‌ای با تمرکز بالا و خدمات آموزشی دبستان از الگوی خوشه‌ای با تمرکز پایین در محله ولیعصر برخوردار هستند. نحوه توزیع ایستگاه اتوبوس نیز در محله اهراب از نوع خوشه‌ای با تمرکز پایین است.



شکل ۳. دسترسی به انواع خدمات شهری (محله اهراب)

منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۲



شکل ۴. دسترسی به انواع خدمات شهری (محله ولیعصر)

منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۲

**وزن‌دهی و رتبه‌بندی تاپسیس:** برای نتیجه‌گیری نهایی و رتبه‌بندی زیست‌پذیرترین محله با توجه به شاخص‌های استفاده شده در پژوهش از تکنیک تاپسیس بهره گرفته شده است. برای امتیاز دهی به هر یک از شاخص‌ها از نتایج و اعداد بست آمده حاصل از تحلیل‌ها استفاده شده است. با توجه به نتایج بدست آمده از روش تاپسیس، محله ولیعصر با وزن اهمیت ۰/۵۹ بالاترین رتبه و محله اهراب با وزن ۰/۴۱ کمترین رتبه را داراست.

### نتیجه‌گیری

هدف اصلی در این پژوهش مقایسه تطبیقی زیست‌پذیری فضاهای شهری در مناطق نوساز و قدیمی شهر تبریز می‌باشد که محلات اهراب و ولیعصر تبریز به عنوان محلات قدیمی و نوساز در این پژوهش مورد بررسی قرار گرفتند. با توجه به بررسی و تحلیل‌های انجام گرفته مشخص شد که در مورد معیار مسکن، ساختمان‌های موجود در هر دو محله از وضعیت مناسبی برخوردارند ولی در مورد محله اهراب به دلیل قرار گرفتن این محله در بافت قدیمی شهر اکثر بناها در چند سال اخیر غیر قابل سکونت خواهد بود. در مورد معیار جمعیت، محله ولیعصر به دلیل ارزش منطقه‌ای بالایی که دارد از تراکم جمعیت کمی نسبت به محله اهراب برخوردار است. سرانه‌های شهری موجود نیز در هر دو محله از وضعیت مناسبی برخوردار نیستند به خصوص در مورد کاربری‌های خدماتی که این کاربری‌ها یا در محلات مورد مطالعه وجود ندارد یا این که از لحاظ سرانه در وضعیت کمبود می‌باشد. در محله اهراب درصد فضای سبز نسبت به محله اهراب به مراتب کمتر می‌باشد وضعیت حرارت شهری نیز در محله اهراب به دلیل قرار گرفتن در مرکز شهر از وضعیت مطلوبی برخوردار نمی‌باشد. شاخص سختی آب نیز برای هر دو محله از وضعیت مطلوبی برخوردار است. در مورد دسترسی و توزیع کاربری‌ها نیز، توزیع انواع کاربری‌ها در هر دو محله از وضعیت تصادفی برخوردار است، وضعیت دسترسی نیز در هر دو محله به انواع خدمات شهری مطلوب می‌باشد. در راستای پاسخ به سوال اول پژوهش، به طور کلی وضعیت زیست‌پذیری در محلات مورد مطالعه تفاوت چندانی به جز در یکی دو مورد (سرانه آموزش عالی، سرانه ورزشی، سرانه درمانی، سرانه فضای سبز، قدمت بنا، ریزدانی ساختمان‌ها و درصد فضای سبز) با یکدیگر ندارد. در رابطه با سوال دوم نیز نتایج به دست آمده از تکنیک تاپسیس مشخص کرد که محله ولیعصر با وزن اهمیت ۰/۵۹ درصد نسبت به محله اهراب با وزن ۰/۴۱ درصد زیست‌پذیرتر است، پس میزان زیست‌پذیری در محلات قدیمی و جدید شهر تبریز تفاوت

معنی داری را نشان نمی‌دهد. توجه به نتایج پژوهش نشان می‌دهد که با نتایج تحقیق آسیابانی پور و همکاران که به ارزیابی بعد عینی زیست‌پذیری شهری در مناطق ۱۰ گانه تبریز پرداخته است در تضاد است چنانچه در پژوهش حاضر محله ولیعصر زیست‌پذیر تر از محله اهراب می‌باشد ولی با توجه به نتایج حاصله از تحقیق نام برده شده این محلات در درجه متوسط زیست‌پذیری شهری قرار دارند.

## منابع

- آروین، محمود؛ فرهادی‌خواه، حسین؛ پوراحمد، احمد و منیری، الیاس (۱۳۹۷). ارزیابی شاخص‌های زیست‌پذیری شهری براساس ادراک ساکنان (نمونه موردی: شهر اهواز)، *مجله دانش شهرسازی*، ۲(۲)، ۱۷-۱.
- احدنژادروشتی؛ سجادی و یاری، قلی. (۱۳۹۷). تحلیل و ارزیابی شاخص‌های زیست‌پذیری در نواحی شهری (مطالعه موردی: نواحی ۲۳ گانه شهر زنجان)، *فصلنامه برنامه‌ریزی منطقه‌ای*، ۹(۳۴)، ۱۴۸-۱۳۱.
- اصغری زمانی، اکبر؛ ولیزاده کامران، خلیل و رحمانی، رباب (۱۴۰۱). بررسی تطبیقی وضعیت خط آسمان شهری با استفاده از تحلیل‌های سه بعدی GIS مطالعه موردی: شهرک ولیعصر و رشديه تبریز. *نشریه جغرافیا و برنامه‌ریزی*، ۲۶(۸۰)، ۲۶-۱.
- اصغری زمانی، اکبر و مصطفایی، هیرش (۱۳۹۷). سنجش و پهنه‌بندی کیفیت محیط مناطق شهری در بافت میانی مناطق شهری، با استفاده از مدل AHP و شاخص همپوشانی وزنی، مطالعه موردی بافت میانی شهر تبریز. *نشریه جغرافیا و برنامه‌ریزی*، ۲۲(۶۴)، ۱۸-۱.
- بندرآباد، علیرضا (۱۳۹۰). *شهر زیست‌پذیر از میانی تا معانی*. انتشارات آذرخش.
- بایرام‌زاده، نیما و شهسوار، امین (۱۴۰۲). اولویت بندی مناطق شهری از منظر شاخص‌های کالبدی و محیط‌زیستی زیست‌پذیری. *فصلنامه توسعه پایدار شهری*، ۴(۱۱)، ۳۱-۱۷.
- حاتمی‌نژاد، حسین؛ مدانلو، مسعود و اخوان، کورش (۱۳۹۷). تحلیل فضایی زیست‌پذیری کالبدی کلان شهر اهواز، *نشریه علمی-پژوهشی برنامه‌ریزی توسعه کالبدی*، ۴(۱)، ۲۳-۱۱.
- خاکپور، براتعلی؛ بلوری، زهره و داوری، رقیه (۱۴۰۲). تحلیل عوامل مؤثر بر میزان زیست‌پذیری محله‌های متراکم شهر بر اساس نقشه شناختی فازی (مورد مطالعه شهر آمل)، *نشریه علمی جغرافیا و برنامه‌ریزی*، ۲۷(۸۴)، ۵۵-۴۵.
- خزاعی‌نژاد، فروغ (۱۴۰۱). شناسایی نیروهای پیشران اثرگذار بر تحقق زیست‌پذیری شهری (مطالعه موردی: بخش مرکزی شهر بجنورد). *فصلنامه علمی مطالعات برنامه‌ریزی سکونت‌گاه‌های انسانی*، ۱۸(۳)، ۱۵۷-۱۴۵.
- روستایی، شهریور و کوهی قولقاسم، فریبا (۱۴۰۲). شناسایی نیروهای کلیدی مؤثر بر زیست‌پذیری شهری کودکان با رویکرد آینده‌نگاری (مطالعه موردی: منطقه ۳ تبریز)، *نشریه علمی جغرافیا و برنامه‌ریزی*، ۲۷(۸۵)، ۱۲۴-۱۰۶.
- سلیمانی‌مهرجانی، محمد؛ تولایی، سیمین؛ رفیعیان، مجتبی؛ زنگانه، احمد و خزاعی‌نژاد، فروغ (۱۳۹۵). زیست‌پذیری شهری: مفهوم، اصول، ابعاد و شاخص‌ها، *پژوهش‌های جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری*، ۴(۱)، ۵۰-۲۷.
- سیدمصفايي، میرعلی؛ اصغری زمانی، اکبر و تیموری، ایرج. (۱۴۰۳). ارزیابی تأثیر پارامترهای اقلیم، اکولوژی و زیست‌محیطی بر زیست‌پذیری شهری (محدوده مورد مطالعه: مناطق ۱۰ گانه کلانشهر تبریز). *فصلنامه پژوهش‌های جغرافیای اقتصادی*، ۵(۱۶)، ۳۰-۱۶.

- علی اکبری، اسماعیل؛ مختاری، رضا و موسوی، سیدچمران. (۱۳۹۹). تحلیل و ارزیابی شاخص های ادراکی زیست پذیری شهری (مطالعه موردی: شهر یاسوج). *پژوهش های محیط زیست*، ۱۱(۲۲)، ۴۴-۲۷.
- عموشاهی، سولماز؛ سلمان ماهینی، عبدالرسول؛ مرادی، حسین؛ میکائیلی تبریزی، علی رضا و گالان، کارمن (۱۴۰۱). تحلیل اهمیت شاخص های توسعه پایدار شهری در ایران و مقایسه آن با شاخص های جهانی. *آمایش سرزمین*، ۱۵(۱)، ۷۱-۵۳.
- صفاری عیسی لو، فاطمه و نظم فر، حسین (۱۴۰۱). سنجش زیست پذیری محلات شهری با تأکید بر بعد زیست محیطی (مطالعه موردی: منطقه ۳ شهر اردبیل). *مطالعات علوم محیط زیست*، ۸(۱)، ۶۲۲۸-۶۲۲۰.
- فرج الهی، عاطفه؛ پورمحمدی، محمدرضا؛ حیدری چپانه، رحیم و مختاری، داوود (۱۴۰۱). تحلیل تطبیقی زیست پذیری شهری با تأکید بر شاخص های کالبدی مناطق ده گانه تبریز، *نشریه علمی جغرافیا و برنامه ریزی*، ۲۶(۸۱)، ۱۸۹-۱۷۳.
- موسوی، میرنجف؛ جهانگیرزاده، جواد؛ بایرامزاده، نیما؛ شهسوار، امین و امیدوارفر، سجاد (۱۴۰۲). تحلیلی بر وضعیت زیست پذیری در محیط های شهری (مطالعه موردی: محله کوی سالار ارومیه)، *فصلنامه برنامه ریزی و توسعه محیط شهری*، ۳(۱۱)، ۱۸-۱.
- موسوی، میرنجف؛ بایرامزاده، نیما؛ امیدوارفر، سجاد و کامل نیا، رویا (۱۴۰۰). ارزیابی سطوح شاخص های زیست پذیری در سکونتگاه های غیر رسمی (مورد مطالعه: محله فلاح ارومیه). *جغرافیای اجتماعی شهری*، ۸(۲)، ۲۲۲-۲۰۳.
- ویسی ناب، برهان؛ رحمانی، علیرضا؛ دلوچی، پریسا و امیریان، سهراب (۱۴۰۲). ارزیابی وضعیت زیست پذیری شهری با تأکید بر شاخص های محیط زیستی (مطالعه موردی: کلانشهر تبریز). *پژوهش های محیط زیست*، ۱۴(۲۷)، ۱۹۷-۱۷۹.
- عارف حسینی، سید علی؛ پناهی، علی؛ آذر، علی و ولیزاده، رضا. (۱۳۹۹). سنجش و ارزیابی بعد ذهنی زیست پذیری در بافت های شهری کلانشهر تبریز. *نشریه علمی جغرافیا و برنامه ریزی*، ۲۴(۷۴)، ۱۵۱-۱۳۵.
- Altrock, U. (2022). Urban livability in socially disadvantaged neighborhoods: The experience of the German program (socially integrative city). *Frontiers of Architectural Research*, 11 (5), 783-794.
- Badland, H., et al. (2014). Urban liveability: Emerging lessons from Australia for exploring the potential for indicators to measure the social determinants of health. *Social Science and Medicine*, 111, 64-73.
- Benjamin, L. Saitluanga, (2013). Spatial Pattern of Urban Livability in Himalayan Region: A Case of Aizawl City, India, *Social Indicators Research*, June 2014, 117(2), pp 541-559.
- Chen, Y., Ma, Y., Pan, J., & Zhang, Sh., Zhang, X., Wu, R., Li, X. (2023). Integrating ecosystem health diagnosis into the construction of ecological security network- A case study in Qujing City, China. *Ecological Indicators*, 109780, 1-14.
- Francisco, S. (2014). A comparative study of the morphological characteristics of residential areas in San Francisco. *ITU A/Z*, 11(2), 173-189.
- Faivre, N., Fritz, M., Freitas, T., de Boissezon, B., & Vandewoestijne, S. (2017). Nature-Based Solutions in the EU: Innovating with nature to address social, economic and environmental challenges, *Environmental Research*, 159, 509-518.
- Habitat, U. (2016). Urbanization and development: Emerging futures. *UN habitat world cities report*, 3 (4), 4-51.
- Huang, J., Wang, Y., Wu, K., & Yue, X., Zhang, H. (2024). Livability – oriented urban built environment: What Kind of built environment can increase the housing prices? *Journal of Urban Management*, 2024. 1-15.
- Haidar, E. A. & Bahammam, A. S. (2021). An optimal model for housing projects according to the relative importance of affordability and sustainability criteria and their implementation impact on initial cost, *Sustainable Cities and Society*, 64, 102535.
- Kovacs-Györi, A., Cabrera-Barona, P., Resch, B., Mehaffy, M., Blaschke, T., (2019). Assessing and representing livability through the analysis of residential preference. *Sustainability*, 11 (18), 4934.
- Liu, J., Bi, H., Wang, M. (2022). Using multi-source data to assess livability in Hong Kong at the community-based level: A combined subjective-objective approach, *Geography and Sustainability*, 1(2022), 284-294.

- Mahmudi, Mohadeseh. (2015). Livable streets: The effects of physical problems on the quality and livability of Kuala Lumpur streets. *Cities*, 2 (43), 104-114.
- Muratadis, 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 (2020), 265-278.
- Paul, A., & Sen, J. (2020). A critical review of liveability approaches and their dimensions, *Geoforum*, 117, 90-100.
- Shi, C., Guo, N., Zeng, L., & Wu, F. (2022). How climate change is going to affect urban livability in China. *Climate Services*, 2(26), 1-15.
- Sofeska, E. (2017). Understanding the Livability in a City Through Smart Solutions and Urban Planning Toward Developing Sustainable Livable Future of the City of Skopje. *Procedia Environmental Sciences*. 37. 442-453.
- Shamkhi, M.S., Abd, N.N., (2020). Effectuation of illegal discharge of domestic wastewater upon stormwater network performance. *J. Eng. Sci. Technol.* 15 (6), 4247–4258.
- Tapsuwan, S., Mathot, C., Walker, I., & Barnett, G. (2018). Preferences for sustainable, liveable and resilient neighbourhoods and homes: A case of Canberra, Australia. *Sustainable Cities and Society*, 37, 133–145.
- Tilaki, M. J. M., et al. (2014). The necessity of increasing livability for George Town world heritage Site: An analytical review. *Modern Applied Science*, 8(1), 123–133.
- Zhang, W, H. Yuan, Q. Cai, Helen. (2023). Unravelling urban governance challenges: Objective assessment and expert insights on livability in Longgang District, Shenzhen, *Ecological Indicators*, 155, 1-13.
- Zanella, A, S. Camanho, T, G, Dias (2014). the assessment of cities’ livability integrating human wellbeing and environmental impact, *Annals of Operations Research*, 226(1), pp 695–726.
- Zaman, M., Ghani, F., Khan, A., Abdullah, S., &., Khan, Faisal. (2023). Complex Fermatean Fuzzy extended TOPSIS method and its applications in decision making. *Heliyon*, 9(2023), 1-28.