



## Identification and Evaluation of Livability Components in Urban Areas (A Case Study: Esfarayen City)

Mohammad-Hossein Saraei<sup>1</sup>  Mansooreh Yarahmadi<sup>2</sup>

1. Corresponding Author, Department of Geography, Faculty of Humanities and Social Sciences, Yazd University, Yazd, Iran. E-mail: [msaraei@yazd.ac.ir](mailto:msaraei@yazd.ac.ir)
2. Department of Geography, Faculty of Humanities and Social Sciences, Yazd University, Yazd, Iran. E-mail: [mansooreh.yarahmadiiii@gmail.com](mailto:mansooreh.yarahmadiiii@gmail.com)

### Article Info

### ABSTRACT

#### Article type:

Research Article

#### Article history:

**Received:** 09 Apr 2022

**Received in revised form:**  
20 Jun 2022

**Accepted:** 23 Jun 2022

**Available online:** 22 Oct  
2022

#### Keywords:

Urban Livability,  
Esfarayen,  
Delphi Analysis,  
Mabak Method.

Urban livability deals with all aspects and dimensions of urban settlements that seek to create a healthier and more livable urban environment for current and future generations. In line with the importance of livability for cities, in the present study, we have analyzed and evaluated the livability of urban areas within the municipality of Esfarayen. The present study is descriptive-analytical in purpose and applied in research results. First, using the Delphi technique, the dimensions and components affecting urban livability were identified according to the metropolitan area of Esfarayen. Then, after ranking these dimensions, the situation of Esfarayen urban neighborhoods in terms of livability was examined using the ANP method. Finally, the livability of this city in terms of physical, economic, social, and environmental dimensions with a favorable situation was studied and compared. Findings showed that among the most critical factors affecting urban livability in Esfarayen city include components of adequate housing dimensions and identity and sense of place, income level, education and quality, quality of sidewalks and public spaces, access to centers Commercial and service, access to medical centers, parks, and green spaces. The research findings also indicate that the most livable urban areas of Esfarayen include neighborhoods 20, 16, and 14, with the highest livability. The results of the study showed that although the city of Esfarayen is in a favorable condition in terms of environmental viability, which is due to the excellent climate, open and green urban spaces, and beautiful landscapes of the city, In terms of physical and economic dimensions, it is in a moderately downward position.

**Cite this article:** Saraei, M. H. & Yarahmadi, M. (2022). Identification and Evaluation of Livability Components in Urban Areas (A Case Study: Esfarayen City). *Geography and Environmental Sustainability*, 12 (4), 23-35. DOI: [10.22126/ges.2022.7545.2513](https://doi.org/10.22126/ges.2022.7545.2513)



© The Author(s).

DOI: [10.22126/ges.2022.7545.2513](https://doi.org/10.22126/ges.2022.7545.2513)

Publisher: Razi University

## شناسایی زیست‌پذیری ارزیابی مؤلفه‌های مؤثر بر زیست‌پذیری در نواحی شهری (مطالعه موردی: شهر اسفراین)

محمد حسین سرائی<sup>۱</sup> | منصوره یاراحمدی<sup>۲</sup>

۱. نویسنده مسئول، گروه جغرافیا، دانشکده علوم انسانی و اجتماعی، دانشگاه یزد، ایران. رایانامه: msaraei@yazd.ac.ir  
 ۲. گروه جغرافیا، دانشکده علوم انسانی و اجتماعی، دانشگاه یزد، ایران. رایانامه: mansooreh.yarahmadiiii@gmail.com

اطلاعات مقاله	چکیده
<p><b>نوع مقاله:</b> مقاله پژوهشی</p> <p><b>تاریخچه مقاله:</b></p> <p><b>تاریخ دریافت:</b> ۱۴۰۱/۰۱/۲۰</p> <p><b>تاریخ بازنگری:</b> ۱۴۰۱/۰۳/۳۰</p> <p><b>تاریخ پذیرش:</b> ۱۴۰۱/۰۴/۰۲</p> <p><b>دسترسی آنلاین:</b> ۱۴۰۱/۰۷/۳۰</p> <p><b>کلیدواژه‌ها:</b></p> <p>زیست‌پذیری شهری، اسفراین، تحلیل دلفی، روش ماباک.</p>	<p>امروزه زیست‌پذیری شهری به‌عنوان کلیدی‌ترین مفهوم در برنامه‌ریزی شهری هست و با تمام زوایا و ابعاد ذهنی و عینی سکونتگاه‌های شهری سروکار دارد. در راستای اهمیت زیست‌پذیری برای شهرها، هدف پژوهش حاضر تحلیل و ارزیابی زیست‌پذیری نواحی شهری در محدوده شهر اسفراین است. پژوهش حاضر از لحاظ هدف پژوهش کاربردی و از لحاظ روش توصیفی - تحلیلی می‌باشد. به‌منظور جمع‌آوری اطلاعات و داده‌های موردنیاز از روش کتابخانه‌ای، میدانی و ابزار پرسشنامه استفاده شده است. در این پژوهش به‌منظور بررسی زیست‌پذیری شهری در محدوده شهر اسفراین، در ابتدا ابعاد و مؤلفه‌های مؤثر بر زیست‌پذیری شهری با استفاده از تکنیک دلفی شناسایی شده و با استفاده از روش ANP رتبه‌بندی گردیدند. در ادامه به بررسی میزان زیست‌پذیری محلات بر اساس ابعاد شناسایی شده، پرداخته شد. در انتها به بررسی ابعاد کالبدی، اقتصادی، اجتماعی و زیست‌محیطی نسبت به یک وضعیت مطلوب پرداخته شد. یافته‌های پژوهش حاکی از این است که مؤلفه‌هایی چون مسکن مناسب و هویت و حس تعلق مکان، سطح درآمد، آموزش و کیفیت آن، کیفیت پیاده‌روها و فضاهای عمومی، دسترسی به مراکز تجاری و خدماتی، دسترسی به مراکز درمانی، پارک و فضاهای سبز از جمله مهم‌ترین عوامل مؤثر بر زیست‌پذیری شهری در محدوده مورد مطالعه هستند. زیست‌پذیرترین محلات شهری اسفراین در میان محلات بیست گانه، محلات ۲۰، ۱۶ و ۱۴ هستند. همچنین در میان ابعاد مورد بررسی، بعد زیست‌محیطی به دلایلی چون وضعیت مطلوب آب‌وهوایی، فضاهای باز و سبز شهری و چشم‌اندازهای زیبا در وضعیت مطلوبی است، اما سه بعد اجتماعی، اقتصادی و کالبدی در وضعیت متوسط رو به پایین قرار دارند.</p>
<p><b>استناد:</b> سرائی، محمدحسین؛ یاراحمدی، منصوره (۱۴۰۱). شناسایی زیست‌پذیری ارزیابی مؤلفه‌های مؤثر بر زیست‌پذیری در نواحی شهری (مطالعه موردی: شهر اسفراین). <i>جغرافیا و پایداری محیط</i>، ۱۲ (۴)، ۲۳-۳۵. DOI: 10.22126/ges.2022.7545.2513</p>	
<p>ناشر: دانشگاه رازی</p>	<p>© نویسندگان.</p>



## مقدمه

امروزه نیمی از جمعیت کره زمین در مراکز شهری زندگی می‌کنند و این روند شتابان شهرنشینی چالش‌های کالبدی، اجتماعی، اقتصادی و زیست‌محیطی همچون ناامنی، بیکاری، آلودگی‌ها، تسهیلات شهری نامناسب و ... را به دنبال داشته است (ساسان‌پور و همکاران، ۱۳۹۷). از سویی دیگر، به دلیل عدم توزیع عادلانه امکانات، تسهیلات و خدمات شهری در میان مناطق و محلات و اقشار مختلف شهر بر اساس نیازهای اساسی، کیفیت و پایداری زندگی شهری و شهروندان به خطر افتاده است (Baum-Snow, 2020). امروزه رهیافت‌های گوناگونی از جمله پایداری، کیفیت زندگی، رشد هوشمند، نوشهر گرایی و زیست‌پذیری برای مواجهه با مسائل و چالش‌های شهری، مطرح شده است. رهیافت‌های یادشده هرچند در پرداختن به رضایت افراد، ارزیابی ساکنان از محیط، امنیت، بهداشت، کیفیت مکان، محبوبیت عمومی و سیاست‌گذاری، هم‌پوشانی دارند اما اغلب در ریشه و مبنا متفاوت هستند (Van kamp et al., 2003).

شرایط پیش‌آمده و انتقادات وارده از سوی محققان شهری و اجتماعات انسانی، جین جاکوبز و اپلیارد (۱۹۸۷)، را بر آن داشت تا بر مفهوم زیست‌پذیری به‌عنوان یکی از رویکردهای دستیابی به محیط شهری قابل زیست و باکیفیت تأکید کنند (Mahmoudi et al., 2015). این مفهوم برای ارزیابی عملکرد شهرها از لحاظ سطوح زندگی که برای ساکنان فراهم کرده است استفاده می‌شود که از بهترین سطح زندگی تا بدترین سطح زندگی را در برمی‌گیرد (Adam et al., 2017). زیست‌پذیری بر اساس نظر جامعه آموزش ساخت‌وساز کالیفرنیا به مجموعه عواملی گفته می‌شود که کیفیت زندگی، سلامت و رفاه را برای افرادی که در یک محله یا شهر زندگی می‌کنند به ارمغان می‌آورد؛ بنابراین زیست‌پذیری به‌عنوان محصول تعامل میان شرایط اجتماعی، اقتصادی، بهداشتی و محیطی تعریف می‌شود که بر رفاه انسانی و اجتماعی تأثیر می‌گذارد (Elsawy, 2019).

زیست‌پذیری شهری برای ارزیابی عملکرد شهرها از لحاظ سطوح زندگی که برای ساکنان فراهم کرده است، استفاده می‌شود که از بهترین سطح زندگی تا بدترین سطح زندگی را در برمی‌گیرد (Adam et al., 2017). زیست‌پذیری شهری یکی از مبانی اصلی توسعه پایدار شهری است که برآمده از آگاهی مردم به جنبه‌های مختلف و ضروری شهرنشینی مدرن است (پوراحمد و همکاران، ۱۳۹۹). همچنین چون زیست‌پذیری بر مقیاس محلی تمرکز دارد و توسعه پایدار بر مقیاس منطقه‌ای و جهانی تأکید، بنابراین می‌توان زیست‌پذیری را، زیرمجموعه و راهی به‌سوی پایداری دانست (Steuteville, 2016).

در بستر پایداری، زیست‌پذیری به طور معمول به‌عنوان یک گزینه برای توانمندسازی و بهبود حومه‌های پراکنده و همچنین جوامعی با منابع محدود و جمعیت زیاد مورد توجه قرار می‌گیرد (McCrea & Walters, 2012) بنابراین اثرات آن به طور مستقیم بر جامعه تأثیر می‌گذارد، از جمله این اثرات شامل توسعه اقتصاد محلی، کیفیت محیط‌زیست، حقوق افراد، قیمت‌گذاری، امکان تحرک برای عابران پیاده، امنیت و سلامت عمومی و انسجام اجتماعی هستند که عمدتاً تحت تأثیرات اجتماعی می‌باشند (Steuteville, 2016). چراکه شهرهای زیست‌پذیر، مکان‌هایی برای زندگی اجتماعی و گفت‌وگو هستند. این شهرها به خلق معماری و منظر خیابان و طراحی فضاهای عمومی توجه دارند که این مسئله حضور ساکنان شهر را در قلمرو عمومی و در قلب شهر میسر می‌کند (Ling & Yuen, 2009: 3).

روابط متقابل میان این دو انگاره و ابعاد آن را می‌توان به‌صورت منشوری ترسیم کرد که در محل تلاقی سه ضلع زیرین این منشور، ابعاد اصلی پایداری قرار دارند. هر سه ضلع مذکور توسط محورهایی در رأس هرم به یکدیگر متصل می‌شوند که این محورها همان ارزش‌هایی هستند که در چارچوب سه بعد اجتماعی، اقتصادی و زیست‌محیطی به آن‌ها ارزش و احترام زیادی گذاشته می‌شود. در محل تلاقی محورهای ارزشی، رأس هرم (زیست‌پذیری) به وجود می‌آید که به‌عنوان هدف غایی هر جامعه در راه رسیدن به شرایط مطلوب برای زندگی شناخته می‌شود (ایران‌دوست و همکاران، ۱۳۹۴).

مفهوم یک شهر زیست‌پذیر به معنای واقعی آن، نیاز به دو عنصر اساسی دارد که با یکدیگر هماهنگ باشند. اولین عنصر جمعیت است که این جمعیت نیازهای اساسی همچون خدمات، کالاها، سرپناه، انرژی، آب، غذا، بهداشت، امنیت عمومی،

مدیریت، آموزش، سرگرمی، مشارکت اجتماعی و اقتصادی، خلاقیت و نیازهای بسیاری دیگر دارد. در این دیدگاه، زیست‌پذیری از طریق لنز نیازها و خواسته‌های کسانی که در شهر زندگی می‌کنند، قضاوت می‌شود و از آنجایی که این نیازها و خواسته‌ها در بیشتر مکان‌ها و زمان‌ها ممکن است به دلیل ناپایداری زیرساخت‌ها و رکود اقتصادی، موجب نارضایتی اجتماعی شود و به طور تاریخی این مکان‌ها از ارضای نیازهای مردم ناتوان بوده‌اند و سختی و رنج را بر مردم تحمیل کرده‌اند (Livermore & Midgley, 1998: 23).

در دیدگاه بالا اصطلاح زیست‌پذیری اشاره به درجه تأمین ملزومات یک جامعه بر مبنای نیازها و ظرفیت‌های افراد در آن جامعه دارد. یک جامعه غیر زیست‌پذیر به نیازهای افراد در آن جامعه بی‌اعتناست و به خواسته‌های آن‌ها احترام نمی‌گذارد (بندرآباد، ۱۳۹۰: ۳۱). عنصر دیگر زیست‌پذیری شامل محیط‌زیست شهر است که با ویژگی‌ها فیزیکی و بیولوژیکی آن تعریف شده است و به زیرساخت‌هایی که کالا و خدمات را فراهم می‌آورد که وضعیت زندگی شهری به آن وابسته است می‌پردازد. در عنصر محیطی بحث اکوسیستم شهر و همچنین فضای سبز، آب‌های اطراف شهر اهمیت دارد. به این دلیل که نه تنها ارزش اقتصادی دارد و راندمان تولید را افزایش داده بلکه کمک ارزشمندی در تعدیل آب‌وهوای محلی، کیفیت هوا، کنترل سیل و غیره است؛ بنابراین محیط طبیعی می‌تواند محدودیت‌هایی را برای شهر ایجاد کند و توانایی جمعیت شهری را در جنبه‌های مختلف تحت‌الشعاع قرارداد (Coelho & Ruth, 2006: 181).

دیدگاه زیست‌پذیری در مورد شهرها به قدری نیرومند بوده است که باعث شده در داخل و خارج کشور مطالعات فراوانی در باب زیست‌پذیری شهرها انجام بگیرد که باتوجه به شرایط موجود در هر شهر و منطقه، نتایج و بحث‌های متنوعی را به دنبال داشته‌اند. نتیجه بررسی و شناسایی مؤلفه‌های آتی زیست‌پذیری شهری در شهر مهاباد نشان داد که در میان عوامل تأثیرگذار، ده پیشران کلیدی از جمله کیفیت شبکه معابر، برخورداری از روشنایی کافی در معابر، دسترسی به حمل‌ونقل عمومی و پارکینگ، میزان سازگاری کاربری‌ها، دسترسی به پیاده‌راه‌ها و مسیرهای دوچرخه‌سواری، نسبت ساخت معابر پیاده‌رو به وسعت کل، درآمد کافی برای خانوارها، میزان سرمایه‌گذاری‌های دولتی، دسترسی کافی به تأسیسات شهری (اینترنت، برق، گاز و...) میزان آلودگی هوا در آینده زیست‌پذیری شهر مهاباد تأثیرگذارترند و در برنامه‌ریزی‌های آتی شهر در زمینه زیست‌پذیری باید به این پیشران‌ها توجه ویژه‌ای مبذول کرد (امینی و همکاران، ۱۴۰۰).

همچنین عوامل مؤثر بر زیست‌پذیری در شهر نورآباد ممسنی که با استفاده از مدل‌سازی ساختاری تفسیری مورد بررسی قرار گرفته نشان می‌دهد که در زیست‌پذیری این شهر، متغیرهای بعد اقتصادی شامل اشتغال پایدار، توزیع زیرساخت‌های مناسب حمل‌ونقل و مسکن مناسب دارای بیشترین قدرت نفوذ هستند (نیک‌پور و یاراحمدی، ۱۳۹۹). سنجش و ارزیابی ابعاد و مؤلفه‌های زیست‌پذیری شهری با تأکید بر توسعه پایداری در شهر نورآباد دلفان نشان داد که میزان ابعاد زیست‌پذیری در شهر نورآباد با شدت و ضعف همراه است و هر چه از بعد زیست‌محیطی به طرف ابعاد اجتماعی و اقتصادی حرکت کنیم از شدت زیست‌پذیری کاسته می‌شود (پوراحمد و حاتمی، ۱۳۹۸).

در تحلیل رابطه پایداری شهری و زیست‌پذیری در شهر دوحه قطر که به بررسی وضعیت محلات پرداخته شده، به این نتیجه رسیدند که تراکم و ناکارآمدی سیستم مدیریت شهری باعث سفرهای زیاد و استفاده از وسایل نقلیه شخصی شده که این امر اداره شهر را در ابعاد مختلف تحت‌تأثیر قرار داده است (Al-Thani, 2019). ارزیابی تأثیر تغییر اقلیم بر زیست‌پذیری در ۲۸۸ شهر چین طی سال‌های ۲۰۰۶-۲۰۱۶ نشان داد که موج گرما و حوادث شدید بارشی تأثیر قابل‌توجهی بر زیست‌پذیری شهرهای جنوب چین داشته در حالی که یخ‌زدگی هوا باعث تغییر زیست‌پذیری در مناطق شمالی شده است (Liang et al., 2020: 34). نتیجه تحقیقی جهت بومی‌سازی مفهوم زیست‌پذیری در شهر بانکوک در کشور تایلند، نشان داد که جرم و جنایت، فضای سبز، کیفیت هوا، کیفیت آب، دسترسی به معابد، دسترسی به مدارس، مدیریت پسماند، تعامل اجتماعی، امنیت شغلی، درآمد، آموزش، سلامت، ترافیک، فاضلاب، دسترسی به تفرجگاه‌ها و اماکن ورزشی، حمل‌ونقل عمومی، قیمت مسکن و زیرساخت‌های محلی، مهم‌ترین مؤلفه‌های مؤثر در میزان زیست‌پذیری در شهر بانکوک است (Alderton et al., 2021). همچنین کنترل آلودگی، مدیریت پسماند و آب، مهم‌ترین ابعاد در ارزیابی کیفیت محیط‌زیست

شهری در چین است (Xiao et al., 2022).

از آنجا کشور ما از جریان رشد شهرنشینی جدید به دور نمانده، شهرنشینی معاصر ایران همانند بسیاری از کشورهای توسعه نیافته بازتاب فضایی تحول در سازمان یابی تولید و به طور مشخص بازتاب بسط سرمایه داری پیرامونی است. شهر اسفراین نیز مانند اکثر شهرهای کشور با مسائل و مشکلات اقتصادی، اجتماعی و زیست محیطی روبه روست، چرخش سیاست های توسعه در یک دهه اخیر، سیمای پایداری آن را دگرگون و نظام زیستی آن را از حیث کارکرد اجزای حیاتی دچار نوسان کرده است. شرایط پیش گفته، در صورت نبود یک برنامه ریزی درست و منطقی این شهر را در آینده های نه چندان دور به شهری تبدیل خواهد نمود که حتی زیستن در آن دچار مشکل خواهد بود. بدین ترتیب، تحقیق حاضر می کوشد تا به بررسی زیست پذیری شهری در این شهر بپردازد؛ لذا هدف اصلی پژوهش حاضر شناسایی مهم ترین مؤلفه های مؤثر بر زیست پذیری شهر در شهر اسفراین در راستای دستیابی به توسعه پایدار و همچنین تحلیل و ارزیابی این مؤلفه ها در این شهر در راستای عدالت فضایی می باشد. بدون شک درک و شناخت این ابعاد، ابزاری مهم به عنوان تحقق هر چه بیشتر توسعه زیست پذیری شهری خواهد بود.

## مواد و روش ها

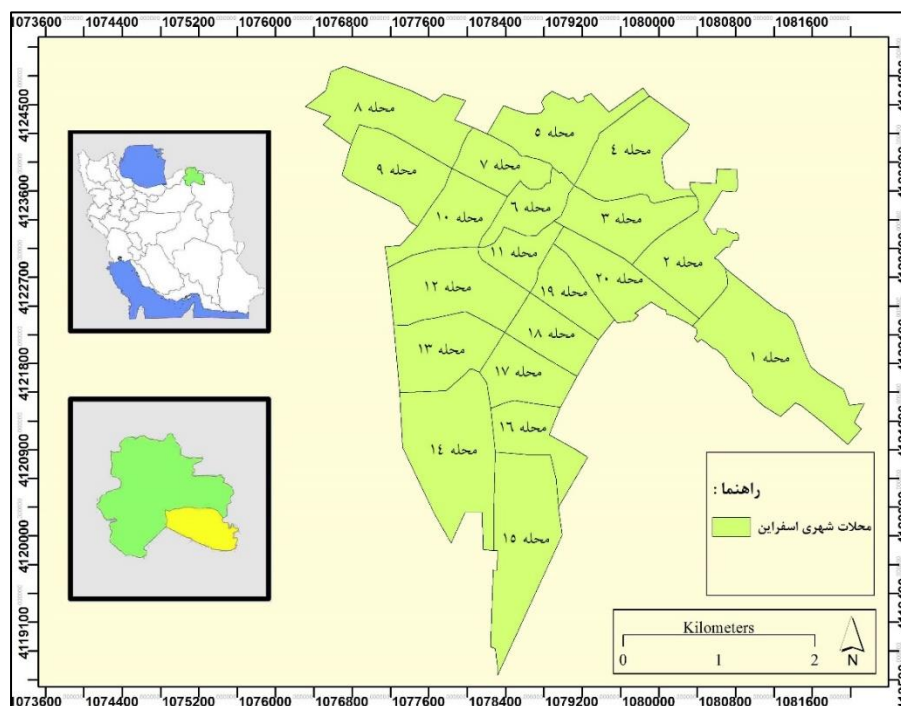
### معرفی محدوده مورد مطالعه

شهر اسفراین یکی از شهرهای استان خراسان شمالی و مرکز شهرستان اسفراین است که در ۱۱ درجه و ۱۸ دقیقه طول شرقی و ۸۱ درجه و ۱۱ دقیقه تا ۸۸ درجه و ۱۸ دقیقه عرض شمالی واقع شده است. شهر اسفراین از شمال به شهرستان های بجنورد، شیروان و از جنوب به شهرستان سبزوار و از شرق به شهرستان فاروج و از غرب به شهرستان جاجرم متصل است. جدول ۱ روند رشد جمعیت و مساحت شهری اسفراین را نشان می دهد. همان طور که قابل مشاهده است، جمعیت این شهر در سال ۱۳۴۵ در حدود ۷۱۸۳ نفر بوده که با رشدی تقریباً هشت و نیم برابری به ۵۹۴۹۰ نفر در سال ۱۳۹۵ رسیده است متناسب با این رشد جمعیتی وسعت این شهر از ۲۰۰ هکتار در سال ۱۳۴۵ به حدود ۱۱۸۴ هکتار در سال ۱۳۹۵ رسیده است.

شهر اسفراین به عنوان یکی از مهم ترین شهرهای استان خراسان شمالی است اما همانند خود استان، جمعیت قابل توجهی ندارد. با این وجود، اسفراین در دهه های اخیر، با گسترش بسیار سریع، رشدی شتاب آلود را تجربه نمود و هم اکنون به شدت تحت تأثیرات نامطلوب رشد سریع و بی قواره خود به خصوص در طی ۳۰-۴۰ سال گذشته مشکلات و تنگناهای اقتصادی، اجتماعی و زیست محیطی متعددی را تحمل می کند. بررسی های موجود نشان می دهد که تحولات جمعیت شهر اسفراین از سال ۱۳۳۵ تا ۱۳۹۰ خارج از تصور بوده است. به طوری که جمعیت شهر در طی ۵۵ سال بیش از ۱۵ برابر شده است. محدوده شهر نیز در طی همین مدت، افزایش بسیار شدیدی نشان داده و در همین مدت از ۱۰۰ هکتار به بیش از ۱۳۰۰ هکتار افزایش یافته است. به عبارت دیگر، وسعت این شهر در طی همین مدت، به بیش از ۱۳ برابر رسیده است. شکل ۱ قلمروی جغرافیایی پژوهش را نشان می دهد. این شهر بر اساس آخرین تقسیمات کشوری دارای ۲۰ محله شهری می باشد که در شکل ۱ ترسیم گردیده است.

جدول ۱. روند توسعه شهر اسفراین در سال های ۱۳۴۵-۱۳۹۵

سال	جمعیت	مساحت (هکتار)	نرخ رشد جمعیت	سرايه ناخالص
۱۳۴۵	۷۱۸۳	۲۰۰	۵/۷۶	۳۶
۱۳۵۵	۱۱۳۶۱	۵۰۰	۴/۹۶	۲۲/۷۲
۱۳۶۵	۲۷۰۷۹	۶۸۰	۹/۰۷	۳۹/۸۲
۱۳۷۵	۴۱۰۶۲	۹۰۰	۴/۲۵	۴۵/۶۲
۱۳۸۵	۵۳۱۳۲	۱۱۵۲	۲/۶۱	۴۶/۱۲
۱۳۹۵	۵۹۴۹۰	۱۱۸۴	۱/۱۴	۵۰/۲۴



شکل ۱. محدوده مورد مطالعه

### روش مطالعه

پژوهش حاضر از لحاظ هدف پژوهش کاربردی و از لحاظ روش از جمله پژوهش‌های توصیفی - تحلیلی قلمداد می‌شود. همچنین به منظور جمع‌آوری اطلاعات و داده‌های مورد نیاز از روش کتابخانه‌ای، میدانی و ابزار پرسشنامه استفاده شده است. در این پژوهش به منظور تجزیه و تحلیل اطلاعات در ابتدا با بررسی مبانی نظری و تئوری تحقیق مؤلفه‌های اصلی و فرعی مؤثر بر زیست‌پذیری شهری در شهر اسفراین مورد شناسایی قرار گرفتند. در ادامه این ابعاد که شامل ۲۳ مؤلفه هستند در قالب پرسشنامه دلفی تهیه و تدوین گردید شدند. سپس این شاخص‌ها به وسیله اعضای پانل دلفی مورد بررسی قرار گرفتند. این اعضای شامل تعداد ۳۵ نفر از متخصصین رشته برنامه‌ریزی شهری در دانشگاه‌ها و مراکز پژوهشی می‌باشند. معیار انتخاب این خبرگان تسلط نظری، تجربه علمی، تمایل و توانایی مشارکت در پژوهش و همچنین دسترسی می‌باشد. همچنین از دیگر معیارهای انتخاب اعضا، آشنایی به محدوده مورد مطالعه است تا ابعاد و مؤلفه‌های زیست‌پذیری متناسب با محدوده مورد مطالعه شناسایی شوند.

در شناسایی ابعاد و مؤلفه‌ها با توجه به روش دلفی، در سه مرحله با حذف شاخص‌هایی که امتیاز لازم را کسب نکرده‌اند، شاخص‌های پژوهش تعیین شده و ضریب اهمیت هریک از این شاخص‌ها به وسیله تحلیل سلسله شبکه‌ای ANP با توجه به محدوده پژوهش و اهمیت هریک از این شاخص‌ها در محدوده مورد نظر تعیین گردید. در ادامه با توجه به ابعاد تعیین شده، میزان زیست‌پذیری هریک از محلات شهری اسفراین با استفاده از روش ماباک تعیین گردید و در انتها با توجه به این ابعاد به بررسی و مقایسه وضعیت کلی شهر اسفراین بر اساس شاخص‌های تعیین شده در غالب ۴ بعد کالبدی، اقتصادی، اجتماعی، زیست‌محیطی و همچنین زیست‌پذیری کل با وضعیت مطلوب پرداخته شد.

روش ماباک: روش ماباک از جمله جدیدترین تکنیک‌های تصمیم‌گیری چند معیار می‌باشد که جهت رتبه‌بندی گزینه‌ها در مدل‌های تصمیم‌گیری چندمعیاره استفاده می‌شود این روش اولین بار توسط پارومار ارائه گردید (Pamucar & Cirovic, 2015). مراحل این روش به صورت زیر می‌باشد.

مرحله اول: ماتریس استاندارد شاخص‌ها تشکیل شده گردید. این ماتریس برای مؤلفه‌های مثبت به صورت رابطه (۱) و برای مؤلفه‌های منفی به صورت رابطه (۲) است.

$$X_{ij} = \frac{Z_{ij} - X_{\text{MIN}}}{X_{\text{MAX}} - X_{\text{MIN}}} \quad \text{رابطه (۱)}$$

$$X_{ij} = \frac{Z_{ij} - X_{\text{MAX}}}{X_{\text{MIN}} - X_{\text{MAX}}} \quad \text{رابطه (۲)}$$

در این روابط  $Z_{ij}$  نشان دهنده عناصر ماتریس تصمیم،  $X_{ij}$  عناصر ماتریس استاندارد می‌باشند. مرحله دوم: در مرحله دوم از با استفاده از وزن محاسبه شده به وسیله روش ANP و استفاده از رابطه ۳، ماتریس وزن دار نیز محاسبه و تشکیل می‌گردد.

$$S_{ij} = (D_{ij} * W_i) + D_{ij} \quad \text{رابطه (۳)}$$

که در این رابطه  $W_i$  نشان دهنده عناصر ماتریس وزن محاسبه شده به وسیله روش ANP می‌باشند. مرحله سوم: پس از محاسبه ماتریس وزن دار شده، ماتریس محدوده تقریبی مرزها به صورت رابطه ۴ قابل محاسبه می‌باشد.

$$S_{ij} = G_i = \prod_{j=1}^M (S_{ij})^{\frac{1}{M}} \quad \text{رابطه (۴)}$$

که در این رابطه  $M$  نشان دهنده تعداد گزینه‌های مورد بررسی می‌باشد. مرحله چهارم: در مرحله چهارم عناصر ماتریس فاصله جایگزینی مرز بر اساس تفاوت ماتریس ارائه شده و ماتریس محدوده تقریبی مرزها از رابطه ۵ قابل محاسبه می‌باشد.

$$Q_{ij} = (S_{ij} - G_i) \quad \text{رابطه (۵)}$$

مرحله پنجم: در گام آخر با استفاده از مجموع گزینه‌های محاسبه شده در ماتریس فاصله جایگزینی محاسبه شده میزان رتبه نهایی هر یک از گزینه‌های مورد بررسی محاسبه می‌گردد.

## نتایج

در بررسی یافته‌های پژوهش در ابتدا به شناسایی مهم‌ترین عوامل مؤثر بر زیست‌پذیری شهری در شهر اسفراین با استفاده از تکنیک دلفی پرداخته شد. در همین راستا، در مرحله نخست، مهم‌ترین عوامل مؤثر بر زیست‌پذیری شهری بر اساس مبانی نظری پژوهش و همچنین بررسی ادبیات پژوهش مورد شناسایی قرار گرفته و سپس به وسیله روش دلفی و نظر خبرگان مورد بررسی و شناسایی در شهر بجنورد قرار گرفت.

در مرحله اول بر اساس ادبیات پژوهش تعداد ۱۷ عامل شناسایی گردیده که پس از تنظیم به صورت پرسشنامه دلفی در اختیار متخصصان (اعضای پانل) قرار داده شد. معیار انتخاب این خبرگان تسلط نظری، تجربه علمی، تمایل و توانایی مشارکت در پژوهش و همچنین دسترسی آسان می‌باشد، هدف از کاربرد روش دلفی گردش غیرمستقیم دانسته‌ها و اطلاعات در میان خبرگان و کارشناسان آشنا به موضوع بوده است. پس از جمع‌آوری نتایج حاصل از دور اول دلفی، این نتایج با استفاده از نرم افزار SPSS مورد بررسی قرار گرفته و میانگین، انحراف معیار هر یک از عوامل استخراج گردید، همچنین به منظور تعیین اتفاق نظر پاسخ‌دهندگان از ضریب هماهنگی کندال بهره گرفته شده است.

در ادامه فاز دوم دلفی اجرا گردید و مراحل دلفی دوباره تکرار گردید. لازم به ذکر است نتایج دور دوم دلفی، اعضای پانل فاکتور جدیدی را در ارتباط با عوامل مؤثر بر مشارکت شهروندان در طرح‌های توسعه شهری پیشنهاد نکردند. در ادامه به منظور تأیید نهایی شاخص‌های مورد بررسی دور سوم دلفی اجرا گردید. بر اساس نتایج حاصل از دور سوم دلفی، به دلیل آنکه میانگین تمامی عوامل بیشتر از ۳ هستند این شاخص‌ها مورد تأیید نهایی قرار گرفتند. همچنین میزان ضریب هماهنگی کندال برابر ۰/۳۴۱ گزارش شده است که نشان از توافق خوب بین کارشناسان دارد، لذا مهم‌ترین عوامل مؤثر بر زیست‌پذیری

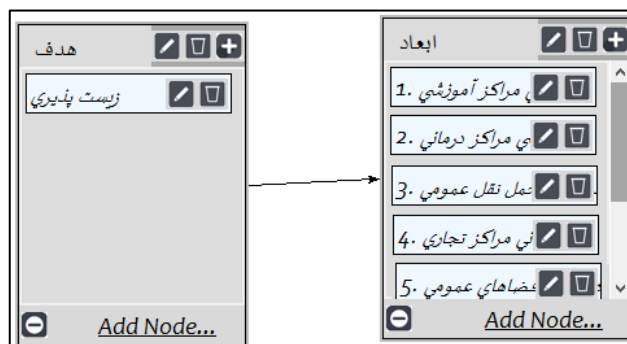
شهری در شهر اسفراین مطابق جدول ۲ است.

جدول ۲. عوامل مؤثر بر زیست‌پذیری شهری بر اساس روش دلفی

معیار	زیر معیار	میانگین	انحراف معیار
کالبدی	۱ دسترسی به مراکز آموزشی	۴/۲۵۷	۱/۱۲
	۲ دسترسی به مراکز درمانی	۴/۰۲۹	۱/۱۵
	۳ دسترسی به حمل‌ونقل عمومی	۳/۸۲۹	۰/۹۵۴
	۴ دسترسی به مراکز تجاری و خدماتی	۳/۵۱۴	۱/۴۲۲
	۵ کیفیت پیاده‌روها و فضاهای عمومی	۳/۷۷۱	۱/۲۱۵
اقتصادی	۶ مسکن مناسب	۳/۶۵۷	۱/۴۱۳
	۷ میزان اشتغال	۳/۶۲۹	۱/۱۱۴
	۸ سطح درآمد	۳/۴۸۶	۱/۱۲۱
	۹ توسعه زیرساخت‌های حمل‌ونقل عمومی	۲/۶۵۷	۰/۷۲۵
	۱۰ توزیع عادلانه خدمات و امکانات زیرساختی	۳/۳۴۳	۱/۲۳۵
اجتماعی	۱۱ آموزش و کیفیت آن	۳/۴۵۷	۱/۱۴۶
	۱۲ تفریحات و اوقات فراغت	۳/۷۷۱	۱/۲۱۵
	۱۳ بهداشت و سلامت	۳/۴۵۷	۱/۵۲۱
	۱۴ هویت و حس تعلق به مکان	۳/۶۲۹	۱/۱۱۴
	۱۵ تعاملات اجتماعی و کرامت	۳/۴	۱/۱۹۳
	۱۶ امنیت	۳/۵۱۴	۱/۳۱۴
	۱۷ اجتماعات محلی و مشارکت	۳/۵۴۳	۱/۱۹۷
	۱۸ عوامل فرهنگی و تاریخی	۳/۶۸۶	۰/۹
زیست‌محیطی	۱۹ چشم‌اندازهای زیبا	۴/۸۸۶	۰/۴۰۴
	۲۰ پاکیزگی	۳/۲۲۹	۰/۴۲۶
	۲۱ پارک‌ها و فضای سبز	۴/۶۵۷	۰/۷۲۵
	۲۲ فضاهای باز شهری	۴/۶۸۶	۰/۴۷۱
	۲۳ آلودگی و مواد زائد	۴/۷۴۳	۰/۶۵۷

### اولویت‌بندی شاخص‌های تأثیرگذار بر روی زیست‌پذیری شهری با استفاده از روش ANP

در این بخش به اولویت‌بندی مؤثر بر زیست‌پذیری شهری، شناسایی شده با استفاده از روش دلفی در شهر اسفراین پرداخته شده است. این اولویت‌بندی با توجه به مقایسه زوجی شاخص‌ها با بهره‌گیری از روش ANP انجام شده است. مقایسه زوجی شاخص‌ها باید اصولی و دقیق باشد تا نتایج درستی ارائه دهد. مدل مورد استفاده مطابق شکل ۲ می‌باشد.

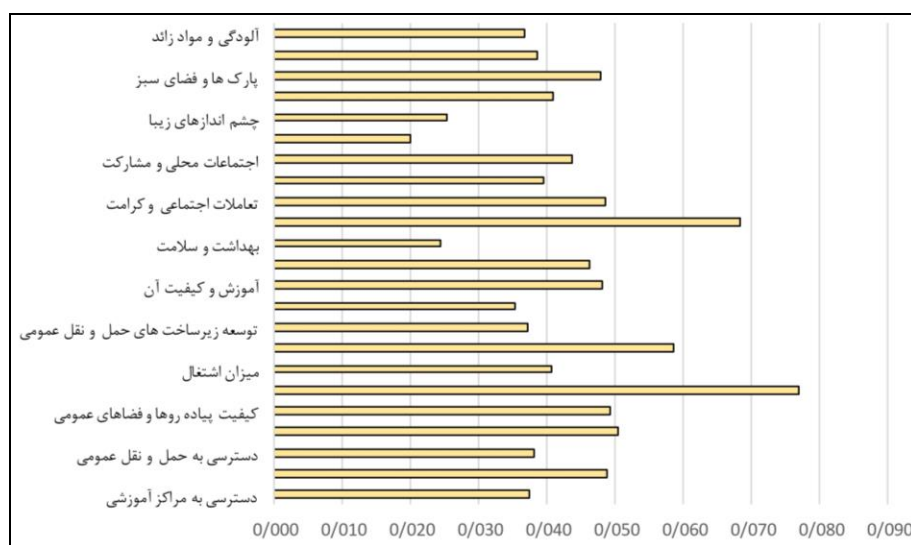


شکل ۲. ساختار شبکه‌ای مؤلفه‌های مؤثر بر زیست‌پذیری شهری در شهر اسفراین

در ساختار شبکه‌ای شکل گره‌ها به‌عنوان خوشه مطرح می‌شوند. عناصر یک خوشه می‌تواند با یک یا تمامی خوشه‌های دیگر در ارتباط باشد تحت‌تأثیر آن بوده و با آن در ارتباط باشد (باراحمدی و همکاران، ۱۳۹۸). میزان ضریب اهمیت هر یک



از ابعاد پژوهش مطابق شکل ۳ است.



شکل ۳. ضریب اهمیت هر یک از مؤلفه های مؤثر بر زیست پذیری شهری در شهر اسفراین

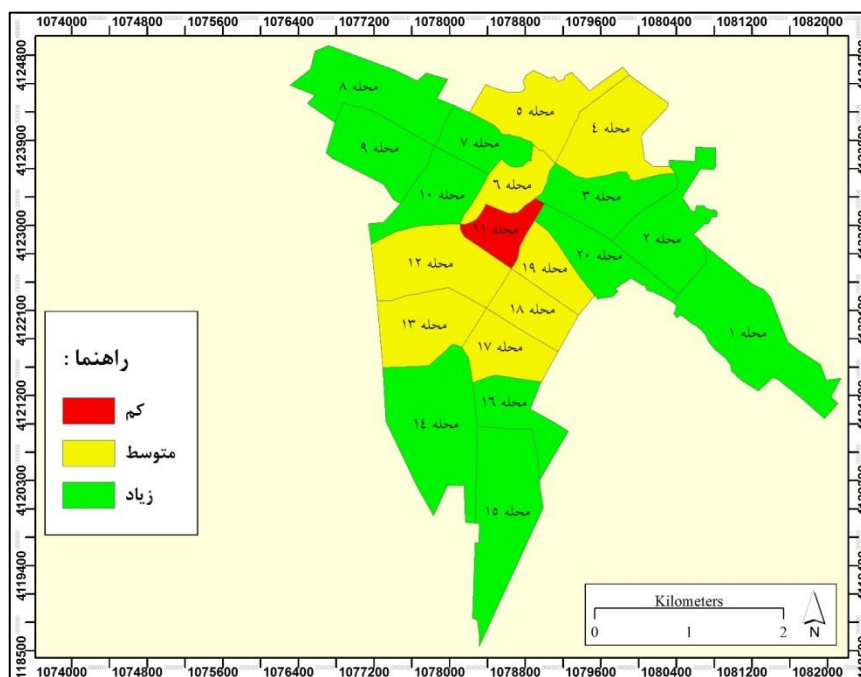
همان طور که از نتایج جدول فوق قابل مشاهده می باشد در بین ابعاد مورد بررسی هر یک از ابعاد مسکن مناسب و هویت و حس تعلق مکان دارای ضریب اهمیت بیشتری نسب به دیگر ابعاد هستند.

در ادامه پژوهش پس از شناسایی عوامل مؤثر بر زیست پذیری شهر در شهر اسفراین و تعیین ضریب اهمیت هر یک از این شاخص ها، اقدام به رتبه بندی محلات شهری اسفراین بر اساس شاخص های زیست پذیری با استفاده از روش ماباک گردید. نتایج مطابق جدول ۳ می باشد.

جدول ۳. زیست پذیری هر یک از محلات شهری اسفراین با استفاده از روش ماباک

رتبه	شاخص ماباک	محل
۱	۱,۶۵۰	محل ۲۰
۲	۱,۵۹۷	محل ۱۶
۳	۱,۵۸۷	محل ۱۴
۴	۱,۵۸۷	محل ۹
۵	۱,۵۷۳	محل ۱۰
۶	۱,۵۵۶	محل ۷
۷	۱,۵۴۴	محل ۳
۸	۱,۵۳۹	محل ۱
۹	۱,۵۳۱	محل ۱۵
۱۰	۱,۵۱۴	محل ۲
۱۱	۱,۴۹۴	محل ۸
۱۲	۱,۴۸۱	محل ۱۹
۱۳	۱,۴۸۰	محل ۵
۱۴	۱,۴۷۳	محل ۱۷
۱۵	۱,۴۶۹	محل ۱۸
۱۶	۱,۴۵۱	محل ۶
۱۷	۱,۴۳۵	محل ۱۲
۱۸	۱,۴۱۶	محل ۱۳
۱۹	۱,۴۱۰	محل ۴
۲۰	۱,۳۳۰	محل ۱۱

بر اساس نتایج حاصل از تحلیل ماباک ارائه‌شده در جدول ۳ زیست‌پذیرترین محلات شهری اسفراین، شامل محلات ۲۰، ۱۶ و ۱۴ هستند که بیشترین میزان زیست‌پذیری را دارا می‌باشند. همچنین محلات ۱۱، ۴، ۱۳ دارای کمترین میزان زیست‌پذیری هستند. شکل ۴ زیست‌پذیری محلات شهر اسفراین بر اساس روش ماباک را نشان می‌دهد.



شکل ۴. وضعیت زیست‌پذیری محلات شهری اسفراین

در انتها به بررسی و مقایسه زیست‌پذیری کلی شهر اسفراین در هر یک از ابعاد اجتماعی، کالبدی، زیست‌محیطی، اقتصادی و همچنین زیست‌پذیری کل با وضعیت مطلوب پرداخته شده است. بدین منظور از آزمون T تک نمونه مستقل استفاده گردید. شکل ۵ وضعیت هر کدام از شاخص‌های زیست‌پذیری با وضعیت مطلوب را در شهر اسفراین نشان می‌دهد. لازم به ذکر است، مبنای وضعیت مطلوب از میانگین کمترین و بیشترین امتیاز بر اساس طیف لیکرت تعیین گردیده و عدد ۳ قرار داده شده است. شاخص‌های که از خط سبز (عدد ۳) عبور کرده‌اند در وضعیت مطلوب قرار دارند شاخص‌هایی که پایین‌تر از خط سبز و بالاتر از خط قرمز قرار گرفته‌اند در وضعیت مطلوبی قرار ندارند به عبارتی در وضعیت متوسط هستند. همچنین شاخص‌هایی که پایین‌تر از خط قرمز قرار دارند وضعیت ضعیفی در محدوده مورد مطالعه دارند.



شکل ۵. میانگین ابعاد سرزندگی

همان طور که از نتایج شکل ۵ قابل مشاهده می‌باشد شهر اسفراین از لحاظ زیست‌پذیری زیست‌محیطی در وضعیت مطلوب و همچنین از لحاظ شاخص‌های زیست‌پذیری اقتصادی، اجتماعی و همچنین زیست‌پذیری کل شاخص‌ها در وضعیت متوسط رو به پایینی قرار دارد.

### بحث

لزوم کاربست رویکردهایی چون زیست‌پذیری و توسعه پایدار برای شهرهای امروزی به‌عنوان مفاهیمی که در کاهش مشکلات اجتماعی، اقتصادی و زیست‌محیطی شهرها نقشی حائز اهمیت دارند، ضرورتی اجتناب‌ناپذیر است؛ چراکه زیست‌پذیری کمک می‌کند تا کیفیت زندگی را برای تمام اعضای یک جامعه یا ساکنان یک مکان و اینکه چگونه فعالیت‌ها و انتخاب‌های این افراد بر زندگی نسل‌های آینده اثر خواهد گذاشت در نظر گرفته شود. شهرهای زیست‌پذیر، مکان‌هایی برای زندگی اجتماعی و گفت‌وگو هستند. این شهرها به خلق معماری و منظر خیابان و طراحی فضاهای عمومی توجه دارند که این مسئله حضور ساکنان شهر را در قلمرو عمومی و در قلب شهر میسر می‌کند.

در این پژوهش به بررسی میزان زیست‌پذیری در محلات بیست‌گانه شهر اسفراین پرداخته شده است. بدین منظور در گام اول به شناسایی مهم‌ترین شاخص‌های مؤثر بر زیست‌پذیری در شهر اسفراین با توجه به تکنیک دلفی پرداخته شد. بر اساس نتایج حاصله مهم‌ترین مؤلفه‌های مؤثر بر زیست‌پذیری شهری در شهر اسفراین شامل ۲۳ مؤلفه در قالب ۴ بعد کالبدی، اقتصادی، اجتماعی و زیست‌محیطی (جدول ۲) می‌باشد. در گام دوم این مؤلفه‌ها به وسیله روش ANP مورد رتبه‌بندی قرار گرفتند. نتایج حاصل از این رتبه‌بندی نشان می‌دهد در میان مؤلفه‌های مورد بررسی، مؤلفه‌های مسکن مناسب و هویت و حس تعلق مکان، سطح درآمد، آموزش و کیفیت آن، کیفیت پیاده‌روها و فضاهای عمومی، دسترسی به مراکز تجاری و خدماتی، دسترسی به مراکز درمانی، پارک و فضاهای سبز دارای اهمیت بیشتری نسبت به دیگر شاخص‌ها هستند. به توجه به در نظر گرفتن این شاخص‌ها برای شهر اسفراین می‌توان بیان کرد این شهر از جهت ابعاد و مؤلفه‌های مؤثر بر زیست‌پذیری شهری، بیشتر تحت‌تأثیر زیرساخت‌های اساسی محیط شهری و ابعاد اجتماعی-اقتصادی مهم که ریشه در کیفیت و پایداری محیط شهری دارند، می‌باشد. این ابعاد که در بسیاری از پژوهش‌ها مورد مطالعه قرار گرفته، شالوده شهر زیست‌پذیر را تشکیل می‌دهند (Palumbo et al, 2021; Barsegar et al, 2022. , Xiao et al, 2022; Maleki et al, 2017., Jong et al, 2015.، نیک‌پور و یاراحمدی، ۱۳۹۹؛ جمعه‌پور و همکاران، ۱۳۹۷؛ امینی و همکاران، ۱۴۰۰).

در گام بعدی پژوهش اقدام به بررسی شهر اسفراین از لحاظ شاخص‌های تعیین‌شده در چهار بعد زیست‌محیطی، اقتصادی، اجتماعی و کالبدی گردید. بر اساس نتایج حاصل می‌توان اظهار داشت، بعد زیست‌محیطی در این شهر، در وضعیت مطلوب و سه بعد کالبدی، اقتصادی و اجتماعی در وضعیت متوسط رو به پایینی قرار دارند. مطلوبیت بعد زیست‌محیطی ناشی از فضای سبز مناسب، وضعیت مناسب آب‌وهوایی، منابع طبیعی زیبا و بکر، چشم‌اندازهای مطلوب و هوای مطلوب در این شهر هست، همچنین به‌خاطر نبود رونق اقتصادی، کمبود شغل و درآمد نامناسب، عدم تنوع در فعالیت‌های تجاری، نبود مشارکت و تعاملات مناسب بین ساکنین و ساختار اجتماعی، داشتن پس‌کرانه روستایی و ... سه بعد اجتماعی، اقتصادی و کالبدی زیست‌پذیری شاهد نزول و قرارگرفتن در وضعیت متوسط رو به پایین هستند.

در ادامه بررسی روند زیست‌پذیری شهری در شهر اسفراین، اقدام به مقایسه و رتبه‌بندی محلات بر اساس ابعاد و شاخص‌های تعیین‌شده گردید، تا تحلیل فضایی زیست‌پذیری در این شهر انجام گردد. نتایج نشان داد زیست‌پذیرترین محلات شهری اسفراین، محلات ۲۰، ۱۶ و ۱۴ به ترتیب با مقدار (۱,۶۵۰)، (۱,۵۹۷) و (۱,۵۸۷) می‌باشند. همچنین محلات ۱۱، ۴، ۱۳ دارای کمترین میزان زیست‌پذیری هستند. پس می‌توان اظهار داشت محلات مرکزی شهر اسفراین دارای زیست‌پذیری کمتری نسبت به سایر محلات می‌باشند. تقسیم‌بندی فضایی زیست‌پذیری در این شهر گویایی این مطلب می‌باشد که زیست‌پذیری شهری در شهر اسفراین در راستای عدالت فضایی نیست. به‌طور کلی میزان زیست‌پذیری در نواحی پیرامونی شهر دارای مقدار بیشتری نسبت به مناطق مرکزی است. محلات حاشیه‌ای شهر به دلیل تغییر و تحولات کالبدی و اجتماعی و افزایش جمعیت در این شهر، و همچنین دسترسی مناسب به فضای سبز طبیعی، محلات زیست‌پذیر این شهر را

تشکیل می‌دهند. نتایج پژوهش حاضر می‌تواند در راستای برنامه‌ریزی شهری برای افزایش خدمات و تأسیسات و اصلاحات در محلات مرکزی برای افزایش زیست‌پذیری و کاهش ناپهنجاری‌های اجتماعی بکار گرفته شود. این مطلب به همراه مقدار کم زیست‌پذیری شهری در ابعاد کالبدی، اقتصادی و اجتماعی به لزوم برنامه‌ریزی مناسب برای افزایش زیست‌پذیری در شهر اسفراین به عنوان شهری روبه‌رشد اشاره دارد. در نهایت توجه کلی به عوامل کلیدی مورد شناسایی قرار گرفته و بررسی موضعی زیست‌پذیری باتوجه به کمی، کاستی‌ها و نقاط ضعف محلات شهری اسفراین می‌تواند در جهت ارائه راهبردها و حرکت به سوی شهری زیست‌پذیر مؤثر باشد.

### نتیجه‌گیری

به‌طور کلی زیست‌پذیری شهری به معنی توان و قابلیت یک مکان برای برآورده کردن نیازهای اساسی و زیستی ساکنان آن در ابعاد مادی و معنوی و حل مشکلات و معضلات اجتماعی فرهنگی و اقتصادی، ایجاد مشارکت و عدالت، دسترسی به زیرساخت‌ها، امنیت، مسکن و در نهایت کیفیت مناسب زندگی و رشد و شکوفایی شهروندان بوده که دستیابی به آن مستلزم شناخت شاخص‌ها، متغیرها و عوامل مؤثر بر آن است. نتایج حاصل از پژوهش بیانگر مطلوب بودن بعد زیست‌محیطی زیست‌پذیری در شهر اسفراین است که این مطلوبیت نتیجه عواملی چون وضعیت آب هوایی مطلوب، فضاهای باز و سبز شهری و همچنین چشم اندازهای زیبای این شهر است. این مهم در شرایطی است که این شهر از لحاظ ابعاد اجتماعی، اقتصادی و کالبدی در وضعیت متوسط رو به پایین قرار دارد. شایان‌ذکر است که این وضعیت در محلات مرکزی شهر نمود بیشتری یافته است.

در خاتمه شایسته است در راستای تأمین و ارتقا زیست‌پذیری شهر اسفراین با بهره‌گیری از شاخص‌های مورد بررسی و نتایج به‌دست‌آمده از تحلیل داده‌ها پیشنهادهایی ارائه گرد:

- باتوجه به این که شاخص‌های اقتصادی از جمله شاخص‌های مورد بررسی در پژوهش بودند و از لحاظ مطلوبیت در درجه متوسط رو به پایین قرار دارند، لذا نیاز است مسئولین بیشتر به وضعیت اقتصادی و تزریق اعتبارات لازم جهت پویایی فعالیت‌های اقتصادی و اجتماعی در نظر داشته باشند.

- تقویت شاخص‌های بعد اجتماعی از جمله افزایش تعاملات اجتماعی، مشارکت و... در محله‌های مذکور.

- شکل‌گیری انجمن‌های مردمی جهت مشارکت افراد و تعاملات بین آن‌ها.

- پخشایش کاربری‌های متمرکز شده و تزریق کاربری‌های خدماتی و اجتماعی مورد نیاز به محلات در راستای تأمین سرزندگی چراکه این امر در درازمدت موجبات وابستگی و تعلق مکانی افراد به محلات را فراهم می‌کند.

- افزایش امکانات تفریحی و گذران اوقات فراغت، فعالیت‌های شبانه، نورپردازی و ...

- توجه به شاخص‌های کالبدی و بهسازی و توانمندسازی بافت فرسوده و ناکارآمد مرکزی شهر.

### منابع

- امینی، شادی؛ احمدزاده، حسن؛ هوشیار، حسن؛ ولیزاده، رضا (۱۴۰۰). شناسایی مؤلفه‌های آتی زیست‌پذیری شهری با رویکرد آینده‌پژوهی (مطالعه موردی: شهر مهاباد). *فصلنامه شهر پایدار*، ۴(۳)، ۹۹-۱۱۳.
- ایراندوست، کیومرث؛ عیسی‌لو، علی‌اصغر؛ شاه‌مرادی، بهزاد (۱۳۹۴). شاخص زیست‌پذیری در محیط‌های شهری (مطالعه موردی: بخش مرکزی شهر مقدس قم). *فصلنامه علمی - پژوهشی اقتصاد و مدیریت شهری*، ۴(۱۳)، ۱۱۸-۱۰۱.
- بندرآباد، علیرضا (۱۳۹۰). *زیست‌پذیری از ابتدا تا انتها*، تهران: آذرخش.
- پوراحمد، احمد؛ حاتمی، احمد (۱۳۹۸). سنجش و ارزیابی ابعاد و مؤلفه‌های زیست‌پذیری شهری با تأکید بر توسعه پایدار (نمونه موردی: شهر نورآباد دلفان). *کاربری سیستم اطلاعات جغرافیایی و سنجش‌ازدور در برنامه‌ریزی*، ۱۰(۲)، ۷-۲۹.
- پوراحمد، احمد؛ دربان آستانه، علیرضا؛ زنگنه شهرکی، سعید؛ پورقربان، شیوا (۱۳۹۹). ارزیابی و تحلیل عوامل مؤثر بر زیست‌پذیری شهری جزیره کیش. *پژوهش‌های جغرافیایی برنامه‌ریزی شهری*، ۸(۱)، ۱-۲۲.
- جمعه‌پور، محمود؛ مطیعی لنگرودی، سیدحسن؛ حاجی حسینی، سمیرا؛ سلامی بیرامی، ابوذر (۱۳۹۷). تبیین اثرات عوامل محیطی بر

- زیست‌پذیری نواحی روستایی (مطالعه موردی: روستاهای شهرستان بوئین‌زهرا). نشریه پژوهش و برنامه‌ریزی روستایی، ۷(۲۱)، ۳۹-۵۶.
- حاتمی‌نژاد، حسین؛ پوراحمد، احمد؛ نیازی، زیبا (۱۴۰۰). سنجش ابعاد زیست‌پذیری و توسعه پایدار محله‌ای (نمونه موردی: محلات شهر سراب). پژوهش‌های جغرافیایی اقتصادی، ۲(۳)، ۱-۱۷.
- ساسان‌پور، فرزانه؛ تولایی، سیمین؛ جعفری اسدآبادی، حمزه (۱۳۹۳). قابلیت زیست‌پذیری شهرها در راستای توسعه پایدار شهری (مورد مطالعه: کلانشهر تهران). جغرافیا، ۱(۴)، ۱۲۹-۱۵۷.
- ملکی، سعید؛ شجاعیان، علی؛ فرهنگ، قاسم (۱۳۹۶). ارزیابی نوسازی و بهسازی بافت‌های فرسوده شهر ایزه با استفاده از عملگرهای فازی و مدل FAHP در GIS. فضای جغرافیایی، ۱۷(۵۹)، ۱۴۳-۱۶۴.
- نیک‌پور، عامر؛ یاراحمدی، منصوره (۱۳۹۹). شناسایی عوامل مؤثر بر زیست‌پذیری در شهر نورآباد ممسنی. مطالعات ساختار و کارکرد شهری، ۷(۲۳)، ۶۰-۷۷.
- یاراحمدی، منصوره؛ نیک‌پور، عامر؛ لطفی، صدیقه (۱۳۹۸). بررسی میزان تاب‌آوری کالبدی شهر در برابر زلزله (مورد مطالعه: نورآباد ممسنی). کاوش‌های جغرافیایی مناطق بیابانی، ۲(۷)، ۱۴۷-۱۷۱.

## References

- Adam, M., Ab Ghafar, N., Ahmed, A. & Nila, K. (2017). A systematic review on city liveability global research in the built environment: publication and citation matrix. *Journal of design and built environment*, 17, 62-72.
- Alderton, A., Higgs, C., Davern, M., Butterworth, I., Correia, J., Nitvimol, K. & Badland, H. (2021). Measuring and monitoring liveability in a low-to-middle income country: A proof-of-concept for Bangkok, Thailand and lessons from an international partnership. *Cities & health*, 5 (3), 320-328.
- Al-Thani, S. K., Amato, A., Koç, M. & Al-Ghamdi, S. G. (2019). Urban sustainability and livability: An analysis of Doha's urban-form and possible mitigation strategies. *Sustainability*, 11 (3), 786.
- Amini, Sh., Ahmadzadeh, H., Hoshyar, H. & Valizadeh, R. (2021). Identifying the future components of urban livability with a future research approach (Case study: Mahabad city). *SustainableCityQuarterly*, 4 (3), 99-113 (In Persian).
- Bandarabad, A. (2011). *A livable city from basics to concepts*. Tehran: Azarakhsh (In Persian).
- Barsegar, E., Ghanbary, A. & Mogholi, M. (2022). Measuring the dimensions affecting urban viability using structural equation modeling (Case study: Mohr city). *Journal of Geography and Environmental Studies* (in Press).
- Baum-Snow, N., Henderson, J. V., Turner, M. A., Zhang, Q. & Brandt, L. (2020). Does investment in national highways help or hurt hinterland city growth?. *Journal of Urban Economics*, 115, 103124.
- Coelho, D. & Ruth, M. (2006). Seeking a unified urban systems theory. *WIT Transactions on Ecology and the Environment*, 93, 179-188.
- De Jong, M., Joss, S., Schraven, D., Zhan, C. & Weijnen, M. (2015). Sustainable-smart-resilient-low carbon-eco-knowledge cities; making sense of a multitude of concepts promoting sustainable urbanization. *Journal of Cleaner production*, 109, 25-38.
- Elsawy, A. A., Ayad, H. M. & Saadallah, D. (2019). Assessing livability of residential streets-case study: el-Attarin, Alexandria, Egypt. *Alexandria Engineering Journal*, 58 (2), 745-755.
- Irandoost, K., Isa Lu, A. & Shahmoradi, B. (2015). Indicability of livability in urban environments (Case study: Central part of Qom). *Economics and Urban Management*, 4 (3), 101-118 (In Persian).
- Jomeeh Pour, M., Motiei Langroudi, H., Haji Hosseini, S. & Salami Beyrami, A. (2018). Explaining the effects of environmental factors on the viability of rural areas (Case study: villages of Buin-Zahra city). *Journal of Rural Research and Planning*, 7 (21), 39-56 (In Persian).
- Liang, L., Deng, X., Wang, P., Wang, Z. & Wang, L. (2020). Assessment of the impact of climate change on cities livability in China. *Science of the Total Environment*, 726, 138339.

- Ling Ooi, G. & Yuen, B. (2009). *World Cities: Achieving Live ability And Vibrancy*. Singapore: World Scientific.
- Mahmoudi, M., Faizah, A., Abbasi, B. (2015). Livable streets: The effects of physical problems on the quality and livability of Kuala Lumpur streets. *Cities*, 43, 104-114.
- Maleki, S., Shojaeean, A. & Farhmand, G. (2017). Renovation and upgrading of old texture with a strategy of sustainable urban development approach By combining operators GIS and FAHP (Case Study: Izeh the central region). *Journal of Geographic Space*, 17 (59), 143-164 (In Persian).
- Mccrea, R. & Walters, P. (2012). Impacts of urban consolidation on urban liveability: Comparing an inner and outer suburb in Brisbane, Australia. *Housing, theory and society*, 29 (2), 190-206.
- Midgley, J. & Livermore, M. (1998). Social capital and local economic development: Implications for community social work practice. *Journal of community Practice*, 5 (1-2), 29-40.
- Nikpour, A. & Yarahmadi, M. (2020). Identifying the factors affecting livability in the city of Noorabad Mamasani. *Urban Structure and Function Studies*, 7 (23), 60-77 (In Persian).
- Palumbo, R., Manesh, M. F., Pellegrini, M. M., Caputo, A. & Flamini, G. (2021). Organizing a sustainable smart urban ecosystem: Perspectives and insights from a bibliometric analysis and literature review. *Journal of Cleaner Production*, 297, 126-622.
- Pamučar, D. & Čirović, G. (2015). The selection of transport and handling resources in logistics centers using Multi-Attributive Border Approximation area Comparison (MABAC). *Expert systems with applications*, 42 (6), 3016-3028.
- Poorahmad, A. & Hatami, A. (2019). Measuring and evaluating the dimensions and components of urban livability with emphasis on sustainable development (Case study: Nurabad Delfan city). *Application of GIS and Remote Sensing in Planning*, 10 (3), 7-29 (In Persian).
- Poorahmad, A., Darban Astaneh, A., Zanganeh ShahrKi, S. & Poor Ghorban, Sh. (2020). Evaluation and analysis of factors affecting the urban livability of Kish Island. *Geographical Research in Urban Planning*, 8 (1), 22-1 (In Persian).
- Ruth, M. & Franklin, R. S. (2014). Livability for all? Conceptual limits and practical implications. *Applied Geography*, 49, 18-23.
- Sasanpour, F., Tavalaei, S. & Jafari Asadabadi, H. (2014). Liability of cities for sustainable urban development (Case study: Tehran metropolis). *Geography*, 1 (4), 129-157 (In Persian).
- Steuteville, R. (2016). "What is a livable Community, Anyway?" *Pubic Square, Congress for New Urbanism* (www.cnu.org). at [www.cnu.org/publicsquare/2016/10/25/what-livable-communityanyway](http://www.cnu.org/publicsquare/2016/10/25/what-livable-communityanyway).
- Xiao, Y., Chai, J., Wang, R. & Huang, H. (2022). Assessment and key factors of urban liveability in underdeveloped regions: A case study of the Loess Plateau, China. *Sustainable Cities and Society*, 10, 36-74.
- Yarahmadi, M., Nikpour, A. & Lotfi, S. (2019). Evaluation of the physical resilience of the city against earthquakes (Case study: Noorabad Mamasani). *Geographical Exploration of Desert Areas*, 7 (2), 147-171 (In Persian).

