

شناسایی شاخص‌های مؤثر در زیست‌پذیری محلات شهری (مطالعه موردی محلات مناطق ۱، ۵ و ۸ شهرداری اصفهان)

ریحانه مهره کش (دانشجوی دکتری جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، گروه جغرافیا، واحد نجف آباد، دانشگاه آزاد اسلامی، نجف آباد، ایران)

rmohrekeh@yahoo.com

حمید صابری (استادیار گروه جغرافیا - مرکز تحقیقات گردشگری، واحد نجف آباد، دانشگاه آزاد اسلامی، نجف آباد، ایران، نویسنده مسئول)

hamidsaberi2000@gmail.com

تاریخ تصویب: ۱۴۰۰/۰۶/۱۶

تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۰۱/۰۲

صص ۱-۱۶

چکیده

زیست‌پذیری شهری یکی از مهم‌ترین و نوین‌ترین مباحث در تئوری‌های جدید شهرسازی و برنامه‌ریزی است که باهدف پیشبرد شهر به‌سوی مطلوبیت هرچه بیشتر مطرح شده است. هدف این پژوهش کاربرد تحلیل عاملی در شناسایی شاخص‌های مؤثر در زیست‌پذیری محلات شهری است. ابتدا زیست‌پذیری از دیدگاه نظری و سپس ویژگی‌های مناطق شهر اصفهان موردسنجش و بررسی قرار گرفته‌اند. رویکرد حاکم بر پژوهش حاضر بر اساس هدف کاربردی و بر مبنای ماهیت توصیفی - تحلیلی است. برای شناسایی شاخص‌های مؤثر در زیست‌پذیری از تکنیک طیف لیکرت ۵ درجه‌ای استفاده گردید. یافته‌ها نشان‌دهنده‌ی این است که بین مناطق شهری اصفهان از نظر زیست‌پذیری تفاوت وجود دارد. با توجه به سطح‌بندی انجام‌گرفته، محلات جلفا و رزمندگان دارای بیشترین سطح زیست‌پذیری هستند که علت قرارگیری این محلات در یک طبقه مشابهت‌های فرهنگی و اقتصادی و اجتماعی آن‌هاست زیرا ساکنان این دو محله به‌طور نسبی از کیفیت سیستم حمل‌ونقل، هویت اجتماعی، برخورداری از امکانات و رضایت‌مندی از محل سکونت خود راضی بوده‌اند. محله‌ی درب کوشک با توجه به قرارگیری در مرکز شهر و مواجهه با مسائل اقتصادی و فرهنگی و کالبدی دارای سطح زیست‌پذیری متوسط است بیشترین نارضایتی در این محله مربوط به عدم کیفیت سیستم حمل‌ونقل بوده است. محلات سیچان، عباس‌آباد و خانه اصفهان در پایین‌ترین سطح زیست‌پذیری جای گرفته‌اند و اولین اولویت توجه را به خود اختصاص داده‌اند. با توجه به اینکه شرایط زیست‌پذیری در مناطق مختلف متفاوت است، در نهایت هدف این پژوهش دستیابی به شاخص‌های مؤثر در زیست‌پذیری مناطق شهری و شناسایی وضعیت محلات و عوامل مؤثر بر آن است.

کلیدواژه‌ها: تحلیل عاملی، زیست‌پذیری، شهر اصفهان، شهر زیست‌پذیر.

۱. مقدمه

در گذشته محیط موضوع مهم و قابل توجهی در ذهن توده‌ی مردم به شمار نمی‌رفت، اما در جهان امروز، شهرها مکان اصلی کار و زندگی انسان‌ها شده‌اند و در دوره‌ای به سر می‌بریم که مسائل شهری و شهرسازی و شهروندی به مهم‌ترین مسائل مؤثر بر ابعاد کمی و کیفی زندگی انسان مبدل شده است و مردم استانداردهای بالاتری از محیط و شهری که در آن زندگی می‌کنند انتظار دارند. از این رو پرداختن به تئوری‌های جدید شهرسازی که هر یک باهدف حل مشکلات شهری، بهبود وضعیت زندگی در شهرها، ارتقای کیفیت محیط و شهر، مدیریت شهری و پیشبرد شهر به سوی مطلوب‌تر شدن، مطرح شده‌اند، بیش از پیش مورد توجه قرار گرفته است که یکی از این تئوری‌های نوین شهرسازی، شهر زیست پذیر است که ما را به سوی داشتن محیطی مطلوب‌تر برای زندگی و توسعه‌ی پایدار رهنمون می‌سازد. جیکوبز، اپلبارد و لینچ از جمله اولین افرادی بودند که به بررسی و ارائه‌ی مطالبی در مورد محیط‌های زیست پذیر پرداختند و هدف همگی آن‌ها داشتن محیطی مطلوب‌تر و رسیدن به توسعه‌ی شهری پایدار بوده است (بندر آباد، ۱۳۹۰، ص. ۷۵). در زمان ما هدف بسیاری از جغرافیادانان این است که در سراسر جهان با حذف نابرابری‌های اجتماعی و اقتصادی، همه خانواده‌ها بتوانند به شغل دائمی، مسکن سالم، بهداشت و درمان، آموزش و امنیت و به‌طور کلی به حد رضایت بخشی از کیفیت زندگی دست یابند (حاجی نژاد و همکاران، ۱۳۹۰، ص. ۱۲۹) زیست پذیری یک معنای کلی است که با تعدادی از مفاهیم و اصطلاحات دیگر مانند پایداری، کیفیت زندگی، کیفیت مکان و اجتماعات سالم در ارتباط است (نوریس^۱ و پیتمن^۲، ۲۰۰۰، ص. ۱۱۸-۱۲۴؛ بلاسینگیم^۳، ۱۹۹۸، ص. ۱-۱۳). تعریف زیست پذیری از یک فرهنگ به فرهنگ دیگر یا از یک زمان به زمان دیگر متفاوت است و از آن جهت که یک مفهوم نسبی است، معنای جامع آن به مکان، زمان، هدف ارزیابی و سیستم ارزشی ارزیابان بستگی دارد (سیتلوانگا^۴، ۲۰۱۴، ص. ۵۴۱-۵۵۹).

بررسی تأثیر ترافیک آرام بر زیست پذیری و محله‌های زیست پذیر و قیمت مسکن در پورتلند در سال ۲۰۱۷ نشان می‌دهد که کوچک‌ترین اقدامات جهت آرام کردن ترافیک تأثیر فراوانی بر قیمت مسکن دارد و ضریب انعطاف‌پذیری جریان ترافیکی برابر با ۰/۰۷- است و پروژه‌هایی که ترافیک را ۱۶ درصد کاهش می‌دهند ارزش محله‌ها در این خیابان‌ها را ۱ درصد افزایش می‌دهند (پولونی^۵، ۲۰۱۷). ویژگی‌های جاده‌های شریانی تجاری مرتبط با زیست پذیری محله و بررسی اثرات مثبت و منفی جاده‌های تجاری با گره‌های فعالیت بر روی زیست پذیری محله‌های اطراف در سال ۲۰۱۸ نشان می‌دهد که جاده‌ها می‌توانند مکان‌های خوبی برای محله‌های اطراف باشند، در حالی که هنوز به‌عنوان راهروهای اصلی ترافیک عمل می‌کنند و دسترسی و پویایی نمی‌تواند متضاد یکدیگر باشند

1. Norris
2. Pittman
3. Blassingame
4. Saitluanga
5. Polloni

و برنامه ریزان باید برنامه‌های توسعه اقتصادی را برای محله‌های تحت تأثیر در نظرگیرند (کارولین و وسلی^۱، ۲۰۱۸). بررسی تعاملات بین پایداری شهری، آلودگی شهری و زیست‌پذیری شهری در سال ۲۰۱۹ نشان‌دهنده‌ی این است که پایداری اجتماعی شهری به‌طور مثبتی با زیست‌پذیری شهر مرتبط است، درحالی‌که آلودگی شهری با زیست‌پذیری شهری ارتباط منفی دارد. نتایج این مقاله دانش را در مورد اثر متقابل بین ستون‌های پایداری شهری و تأثیر آن‌ها بر زیست‌پذیری شهر افزایش می‌دهد (مارمارتینز براوو^۲، ۲۰۱۹).

با گذر زمان اصول و معیارهایی برای شهر زیست‌پذیر ارائه گردیده است که بر اساس تقدم زمانی به‌این ترتیب است: منشور خیابان ایده آل که توسط داندل اپلیارد در سال ۱۹۸۱ مطرح گردید؛ اصول اجتماعی شهر زیست‌پذیر (توسط سوزان و هنری لنارد^۳ در سال ۱۹۸۷)؛ اصول طراحی شهر زیست‌پذیر (سوزان و هنری لنارد در سال ۱۹۸۷)؛ عوامل تقویت‌کننده و اصولی برای شهر زیست‌پذیر (هنری لنارد ۱۹۹۷)؛ ترافیک و اهمیت پیاده (هالوگ^۴، ۱۹۹۷)؛ معیارهای پایه‌ی شهر زیست‌پذیر (هنری لنارد)؛ همستان‌های شهری (سازمان شرکایی برای شهر زیست‌پذیر ۲۰۰۰)؛ عوامل تقویت‌کننده‌ی دیگر (پیتراوانس^۵ و همکاران، ۲۰۰۲)؛ منطقه بندی و کاربری زمین (الیوت^۶ ۲۰۰۸)؛ شهر زیست‌پذیر به‌عنوان موجود زنده؛ شاخص‌های شهر زیست‌پذیر به‌عنوان یکی از زیست‌پذیرترین شهرهای جهان؛ و شاخص‌های کیفیت زندگی که توسط اکونومیست^۷ و مرسر^۸ مطرح می‌گردد (بندر آباد، ۱۳۹۰، ص. ۵۲-۷۹). زیست‌پذیری بر این مفهوم دلالت دارد که مردم حق‌دارند در مناطقی زندگی کنند که دسترسی به طیف وسیعی از فرصت‌هایی را فراهم می‌کنند که کیفیت زندگی را افزایش می‌دهند: از جمله مسکن، حمل‌ونقل، فرصت‌های شغلی و تحصیلی، ثبات اجتماعی، عدالت و فرهنگ، سرگرمی و گزینه‌های تفریحی (وودوارد^۹، ۲۰۱۳). در حقیقت، مفهوم زیست‌پذیری به‌مثابه ایده‌ای است که باکیفیت زندگی و رفاه همراه است که از آن زمان به توسعه و ترویج سازمان‌های تجاری مربوط به «شاخص‌های زیست‌پذیری» منجر شده است. به این معنی، شاخص زیست‌پذیری، نشان‌دهنده یکپارچه‌سازی مفهوم «زیست‌پذیری» است که در ادبیات کیفیت زندگی در دانشگاه مورد بحث است (ونوهین و اراهارت، ۱۹۹۵، ص. ۳۴-۳۶). شهرهای زیست‌پذیر مکان‌هایی برای زندگی اجتماعی، ارتباط و گفتگو هستند. این شهرها به خلق معماری، منظر خیابان و طراحی فضای عمومی توجه دارند و متعهد به کاهش ترافیک و حل مسائل ایمنی، آلودگی و سروصدا با به‌کارگیری مجموعه‌ای از مکانیزم‌ها هستند (لنارد، ۱۹۸۷، ص. ۳). اهداف ایجاد جوامع زیست‌پذیر^{۱۰} در ایالت متحده آمریکا، احیای اجتماعات محلی موجود، بهبود محیط‌زیست و سلامت

1. Carolyn & Wesley

2. MarMartínez-Bravo

3. Crowhurst Lennard& Lennard

4. Hahlweg

5. Evans

6. Elliot

7. economist

8. mercer

9. Woodward

10. Making Livable Communities Project

عمومی و کیفیت زندگی، تأمین امکانات حمل و نقل بیشتر، بهبود کیفیت مداری و تبدیل آن‌ها به مراکز محله‌ای، توسعه فرصت‌های اقتصادی، افزایش امنیت اجتماعی و پیشگیری از جرم، حفاظت از اراضی زراعی و فضاهای باز و ایمنی در برابر مخاطرات محیطی است (اریکسون^۱، ۲۰۱۶، ص. ۱۵۴). در حقیقت زیست پذیری به سه بعد وابسته به هم تقسیم می‌شود: اقتصاد، اجتماع و محیط زیست. این سه بعد، اهدافی مانند بهره‌وری اقتصادی، عدالت اجتماعی و حفاظت محیطی را دنبال می‌کنند (خراسانی و همکاران، ۱۳۹۴، ص. ۱۷۱). زیست پذیری مفهومی چندگانه و دارای سلسله‌مراتب است که ممکن است در سطوح مختلف و در قالب معیارها و زیر معیارها شکل بگیرد.

بر اساس پیشینه‌ی مطالعاتی پژوهش حاضر، هرکدام از این مطالعات جنبه‌های خاصی از زیست پذیری را بررسی کرده‌اند. به‌طور کلی در تمامی مطالعات انجام‌گرفته به ارزیابی، مقایسه و بررسی شاخص‌های زیست پذیری پرداخته شده است. در منابع خارجی بیان‌شده بیشتر به موضوعات ترافیک و مسکن در محله‌ها و خیابان‌های زیست پذیر و پایداری شهری، آلودگی و زیست پذیری در شهرهای اروپایی توجه گردیده است. در مطالعات داخلی، بیشتر جنبه‌های نظری زیست پذیری موردعناایت قرار گرفته‌اند و در اکثر موارد به بررسی شاخص‌های زیست پذیری و مطالعه تطبیقی آن‌ها به‌صورت مطالعه موردی عمدتاً در تهران پرداخته شده است (موسوی نور و همکارانش، ۱۳۹۶؛ شعبان زاده و همکاران ۱۳۹۷). در این پژوهش ضمن مطالعه مجدد سایر منابع، به شناسایی شاخص‌های مؤثر در زیست پذیری محلات مناطق ۱، ۵ و ۸ شهرداری اصفهان پرداخته شده است. سوال اصلی پژوهش این است که شاخص‌های مؤثر در زیست پذیری محلات شهر اصفهان کدامند؟ وضعیت محلات شهر اصفهان از لحاظ شاخص شهر زیست پذیر چگونه است؟ و تا چه حد بین محلات شهری از لحاظ شاخص زیست پذیری تفاوت وجود دارد؟

۲. روش شناسی

رویکرد حاکم بر پژوهش حاضر از لحاظ هدف کاربردی و بر اساس ماهیت توصیفی - تحلیلی است که با ترکیبی از روش‌های تحقیق کیفی و کمی انجام‌گرفته است. در بخش کیفی با استفاده از مطالعات اسنادی و کتابخانه‌ای در ابتدا شاخص‌های مؤثر بر زیست پذیری شهری از مروری بر متون خارجی و داخلی مربوط به موضوع استخراج شده و سپس بر اساس شرایط مناطق شهری هدف مطالعه و در راستای استفاده از شاخص‌های مناسب برای رسیدن به حداکثر نتیجه با روش همپوشانی، شاخص‌های نهایی به‌دست‌آمده است. پس از مطالعه‌ی شاخص‌ها بر اساس دیدگاه نظریه‌پردازان و سپس شاخص‌های استخراجی از ترکیب ۶۵ گویه در نهایت ۱۲ شاخص موردتوجه قرار گرفته است. در جدول ۲ به بیان جزئیات شاخص‌ها، مؤلفه‌ها و گویه‌ها پرداخته شده است. در بخش کمی تحقیق از روش توصیفی - تحلیلی برای اجرای پژوهش استفاده شد. گردآوری اطلاعات با استفاده از ابزار پرسشنامه (آنلاین و رودرو) و مصاحبه با ساکنین و مطالعه‌ی داده‌های ثانویه صورت گرفته است.

قلمرو مکانی این پژوهش شهر اصفهان که در سال ۹۷-۱۳۹۶ مورد بررسی قرار می‌گیرد. اصفهان بعد از تهران و مشهد سومین شهر بزرگ ایران است که مساحت این شهر معادل ۵۵۰ کیلومتر مربع است. جامعه‌ی آماری در سال ۱۳۹۵ شامل ساکنان مناطق ۱۵ گانه‌ی شهر اصفهان است که جمعیتی معادل ۱۹۶۱۲۶۰ نفر بوده‌اند، برای تعیین حجم نمونه از فرمول کوکران استفاده شد. تعداد ۳۹۴ پرسشنامه تکمیل گردیده است. در این مقاله از ۱۵ منطقه ۳ منطقه به عنوان نمونه انتخاب شده سپس از هر منطقه دو محله مورد توجه قرار گرفته است که انتخاب این مناطق با توجه به تقسیم‌بندی شهر به سه قسمت شمال، مرکز و جنوب صورت گرفته است (شکل ۱).



شکل ۱. محدوده‌ی مورد مطالعه

برای پرسشنامه از تکنیک طیف لیکرت ۵ درجه‌ای استفاده گردید. جهت تعیین میزان اعتبار ابزار اندازه‌گیری از روایی صوری استفاده شد که در واقع پرسشنامه با نظر متخصصان مورد تأیید قرار گرفت. برای محاسبه پایایی گویه‌ها، از روش آلفای کرون باخ^۱ استفاده شده است. ضریب پایایی برای هریک از شاخص‌ها، بالای ۰/۷ به دست آمده است و نشان‌دهنده‌ی ارتباط و سازگاری درونی آنهاست که مطلوب و قابل قبول تلقی می‌شود.

1. Cronbach's alpha

به منظور تجزیه و تحلیل نهایی داده‌ها برای شناسایی شاخص‌های مؤثر در زیست پذیری مناطق شهری از روش تحلیل عاملی تأییدی^۱ در این مطالعه استفاده شده است. سؤالات پرسشنامه شامل ۶۷ مورد است، با خلاصه کردن سؤالات می‌توان شاخص‌ها کلی شهر زیست پذیر را به دست آورد تا بتوان بر اساس آن بیشترین تأثیرگذاری شاخص‌ها را مورد بررسی قرار داد. برای انجام تحلیل عاملی، ابتدا باید از این مسئله اطمینان حاصل شود که می‌توان داده‌های موجود را برای تحلیل مورد استفاده قرار داد. بدین منظور از شاخص کایزر مییر اولکین^۲ و آزمون بارتلت^۳ استفاده می‌شود.

جدول ۱. مقادیر شاخص کایزر مییر اولکین و آزمون بارتلت

۰/۸۰۳	آزمون KMO (مقیاس کفایت نمونه برداری)
۱۵۱۵/۲۹۴	تخمین خی دو
۶۶	آزمون کرویت بارتلت درجه آزادی
۰/۰۰۰	سطح معناداری

مأخذ: (یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۸)

اگر مقدار این آماره بیش از ۰/۷۰ درصد باشد، داده‌ها برای تحلیل عاملی مناسب هستند. (کلاتری، ۱۳۸، ص ۲۸۶) که با توجه به جدول ۱ مقدار شاخص KMO برابر با ۰/۸۰۳ است. از آنجاکه این مقدار به یک نزدیک است می‌توان گفت که نتایج قابل اتکا هستند. همچنین مقدار سطح معنی داری آزمون بارتلت (۰/۰۰۰)، کمتر از ۰/۰۵ است که نشان می‌دهد تحلیل عاملی برای شناسایی ساختار مدل عاملی مناسب است، زیرا فرض شناخته شده بودن ماتریس همبستگی رد می‌شود (مؤمنی، ۱۳۸۶، ص ۱۹۴).

۳. یافته‌ها

۱.۳. متغیرهای جمعیت شناختی

در بررسی نمونه مورد مطالعه (۳۹۴ نفر)، ۲۳۸ نفر (۶۰ درصد) از شهروندان مورد مطالعه زن و ۱۵۶ نفر (۴۰ درصد) مرد بوده‌اند. ۱۲۳ نفر (۳۲ درصد) از شهروندان مورد پژوهش مجرد و ۲۷۱ نفر (۶۸ درصد) متأهل بوده‌اند. از بین شهروندان مورد مطالعه (۳۹۴ نفر) ۳۵ نفر بین ۱۵-۲۰ سال سن، ۱۳۸ نفر بین ۲۱-۳۰ سال، ۱۵۸ نفر بین ۳۱-۴۵ سال سن، ۴۹ نفر بین ۴۶-۶۰ سال و ۱۴ نفر نیز بالای ۶۰ سال سن داشته‌اند. از لحاظ میزان تحصیلات ۴۶ درصد نمونه مورد مطالعه دارای تحصیلات دیپلم و زیر دیپلم و ۵۴ درصد از آن‌ها مدرک تحصیلی لیسانس و بالاتر می‌باشند.

1. Confirmatory factor analysis (CFA)
2. Kaiser-Meyer- Olkin Measure of Sampling Adequacy
3. Bartlett's Test of Sphericity

در زیر (جدول ۲) ویژگی‌های جمعیتی محلات مورد مطالعه به تفکیک جنسیت، تأهل، سن و تحصیلات آورده شده است.

جدول ۲. ویژگی‌های جمعیت شناختی پژوهش

تحصیلات به درصد	سن به درصد	تأهل به درصد	جنسیت به درصد	محله
بی‌سواد ۱/۳ زیر دیپلم ۹/۰ دیپلم و فوق‌دیپلم ۳۵/۹ لیسانس و بالاتر ۵۳/۸	بین ۱۵-۲۰ ۵/۱ بین ۲۱-۳۰ ۲۴/۴ بین ۳۱-۴۵ ۳۹/۷ بین ۴۶-۶۰ ۲۳/۱ بیشتر از ۶۰ ۷/۷	متاهل ۷۹/۵ مجرد ۲۰/۵	زن ۶۲/۸ مرد ۳۷/۲	درب کوشک
زیر دیپلم ۱۱/۸ دیپلم و فوق‌دیپلم ۴۵/۱ لیسانس و بالاتر ۴۳/۱	بین ۱۵-۲۰ ۲ بین ۲۱-۳۰ ۳۷/۳ بین ۳۱-۴۵ ۴۱/۲ بین ۴۶-۶۰ ۱۳/۷ بیشتر از ۶۰ ۵/۹	متاهل ۶۴/۷ مجرد ۳۵/۳	زن ۴۹ مرد ۵۱	عباس‌آباد
بی‌سواد ۱/۴ زیر دیپلم ۵/۵ دیپلم و فوق‌دیپلم ۳۵/۶ لیسانس و بالاتر ۵۷/۵	بین ۱۵-۲۰ ۵/۵ بین ۲۱-۳۰ ۴۲/۵ بین ۳۱-۴۵ ۴۳/۸ بین ۴۶-۶۰ ۵/۵ بیشتر از ۶۰ ۲/۷	متاهل ۶۸/۵ مجرد ۳۱/۵	زن ۶۵/۸ مرد ۳۴/۲	جلفا
زیر دیپلم ۱۱/۳ دیپلم و فوق‌دیپلم ۲۹/۰ لیسانس و بالاتر ۵۹/۷	بین ۱۵-۲۰ ۱۲/۹ بین ۲۱-۳۰ ۳۸/۷ بین ۳۱-۴۵ ۳۵/۵ بین ۴۶-۶۰ ۹/۷ بیشتر از ۶۰ ۳/۲	متاهل ۶۷/۷ مجرد ۳۲/۳	زن ۵۹/۷ مرد ۴۰/۳	سیچان
بی‌سواد ۳/۳ زیر دیپلم ۴/۹ دیپلم و فوق‌دیپلم ۲۷/۹ لیسانس و بالاتر ۶۳/۹	بین ۱۵-۲۰ ۱۳/۱ بین ۲۱-۳۰ ۳۲/۸ بین ۳۱-۴۵ ۳۹/۳ بین ۴۶-۶۰ ۱۳/۱ بیشتر از ۶۰ ۱/۶	متاهل ۶۲/۳ مجرد ۳۷/۷	زن ۶۸/۹ مرد ۳۱/۱	رزمندگان
زیر دیپلم ۱۴/۵ دیپلم و فوق‌دیپلم ۴۰/۶ لیسانس و بالاتر ۴۴/۹	بین ۱۵-۲۰ ۱۴/۵ بین ۲۱-۳۰ ۳۶/۲ بین ۳۱-۴۵ ۴۰/۶ بین ۴۶-۶۰ ۸/۷	متاهل ۶۶/۷ مجرد ۳۳/۳	زن ۵۳/۶ مرد ۶۴/۴	خانه اصفهان

مأخذ: (یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۸)

۲.۳. تحلیل یافته‌ها

-تشکیل ماتریس داده‌های پژوهش

اولین گام در روش تحلیل عاملی، بعد از استخراج معیارها و شاخص‌های موردنظر از متون معتبر مربوطه، تشکیل ماتریس اولیه اطلاعات است. (تقوایی، کیومرثی، ۱۳۹۱، ص. ۸۱) در این مقاله، ماتریسی دارای ۶ منطقه‌ی شهری به‌عنوان ردیف‌های ماتریس و ۱۲ شاخص زیست‌پذیری به‌عنوان ستون‌های ماتریس، به‌عنوان ماتریس اولیه اطلاعات تشکیل گردیده است.

-بررسی واریانس شاخص‌های پژوهش

در این قسمت جدول ۳ نشان‌دهنده‌ی واریانس تبیین شده است که در آن درصد واریانس شاخص‌ها بیان می‌شود که شامل سه قسمت است که قسمت اول مربوط به مقادیر ویژه است. قسمت دوم مربوط به مقدار ویژه عوامل استخراجی بدون چرخش است و قسمت سوم نشان‌دهنده مقدار ویژه عوامل استخراجی با چرخش است؛ که در اینجا عوامل ۱، ۲، ۳، ۴ یعنی امنیت، هویت، مشارکت و امکانات آموزشی دارای مقدار ویژه بزرگ‌تر از ۱ هستند و در تحلیل باقی می‌مانند این ۴ عامل تقریباً ۷۲ درصد از تغییرپذیری متغیرها را توضیح دهند؛ که این مقدار در عامل اول ۴/۶۹ و در مورد چهارم ۱/۰۱ بوده است. واریانس تجمعی تبیین شده توسط عوامل مربوط به مناطق مورد مطالعه ۷۱/۴۵ که بیانگر آن است که عوامل مربوطه به‌طور زیادی به موضوع زیست‌پذیری شهری در مناطق ۱، ۵ و ۸ شهر اصفهان مربوط بوده و حدوداً ۷۲ درصد زیست‌پذیری را بیانگر هستند که بر اساس ماهیت شهری دقت بالایی را نشان می‌دهد. همچنین نتایج نشان می‌دهد که عامل زیست‌پذیری به‌صورت مستقل بیش از ۱۰ درصد واریانس را تبیین می‌نماید تا جایی که مقدار این موضوع در عامل اول تقریباً ۲۴ درصد بوده و نشان می‌دهد که مهم‌ترین عامل زیست‌پذیری شهری در این عامل نهفته است و حدود یک‌سوم زیست‌پذیری شهری در مناطق ۱، ۵، ۸ در ارتباط با این عامل بوده است. همچنین این مقدار در عامل دوم ۲۰ درصد بوده است و در عامل سوم ۱۵ درصد به‌طوری‌که واریانس تجمعی عامل اول و دوم و سوم ۶۰ درصد است. به عبارتی سه عامل اول در کنار یکدیگر بیش از نیمی از زیست‌پذیری شهری را تبیین می‌نمایند. این ویژگی چرخش واریامکس^۱ است که تغییرات را میان عامل‌ها به شکل یکنواخت توزیع می‌کند.

جدول ۳. مجموع واریانس‌های تبیین شده عوامل مؤثر بر شناسایی شاخص‌های مؤثر در زیست‌پذیری

عوامل	مقادیر ویژه			مقادیر ویژه عوامل استخراجی بدون چرخش			مقدار ویژه عوامل استخراجی با چرخش		
	کل	درصد واریانس	فراوانی تجمعی عامل‌ها	کل	درصد واریانس	فراوانی تجمعی عامل‌ها	کل	درصد واریانس	فراوانی تجمعی عامل‌ها
۱	۴/۶۹۲	۳۹/۰۹۸	۳۹/۰۹۸	۴/۶۹۲	۳۹/۰۹۸	۳۹/۰۹۸	۲/۸۰۸	۲۳/۴۰۳	۲۳/۴۰۳
۲	۱/۵۵۹	۱۲/۹۹۲	۵۲/۰۹۰	۱/۵۵۹	۱۲/۹۹۲	۵۲/۰۹۰	۲/۳۹۴	۱۹/۹۴۷	۴۳/۳۴۹
۳	۱/۳۱۰	۱۰/۹۲۰	۶۳/۰۱۰	۱/۳۱۰	۱۰/۹۲۰	۶۳/۰۱۰	۱/۸۴۹	۱۵/۴۰۵	۵۸/۷۵۴
۴	۱/۰۱۳	۸/۴۴۱	۷۱/۴۵۱	۱/۰۱۳	۸/۴۴۱	۷۱/۴۵۱	۱/۵۲۴	۱۲/۶۹۷	۷۱/۴۵۱

مأخذ: (یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۸)

محاسبه ماتریس عاملی دوران یافته و نام‌گذاری عامل‌ها

کلیه‌ی معیارهای مورد بررسی در چهار دسته خلاصه شده‌اند در جدول ۴ می‌توان به تفسیر و نام‌های عوامل

مربوطه پرداخت:

جدول ۴. ماتریس عاملی دوران یافته

ماتریس عاملی چرخش یافته نهایی بعد از ۷ تکرار دوران واریماکس				
شاخص‌های شهر زیست پذیر	عوامل زیست پذیری			
	۱	۲	۳	۴
امنیت			۰/۸۲۶	
هویت			۰/۸۱۷	
مشارکت		۰/۵۱۷	۰/۵۱۵	
امکانات آموزشی		۰/۷۱۶		
امکانات درمانی		۰/۸۴۳		
امکانات و زیرساخت‌ها		۰/۷۵۶		
حمل و نقل				۰/۷۸۹
مسکن	۰/۸۱۰			
اقتصاد و اشتغال	۰/۸۶۰			
تفریحات و اوقات فراغت	۰/۶۲۴			
پیاده‌مداری	۰/۶۰۴			
آلودگی	۰/۶۴۳			

Extraction Method: Principal Component Analysis.
Rotation Method: Varimax With Kaiser Normalization.
Rotation Converged in 7 iterations.

مأخذ: (یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۸)

عامل اول؛ این عامل ۲۳/۴۰ واریانس کل را تبیین می‌نماید و با شاخص‌های مسکن، اقتصاد و اشتغال، تفریحات و اوقات فراغت، پیاده‌مداری و آلودگی در ارتباط نزدیک است. بر این اساس با در نظر گرفتن مؤلفه‌های موجود در هر شاخص و توجه به میزان رضایت کلی از هر کدام از این شاخص‌ها می‌توان عامل اول را تحت عنوان **رضایتمندی از محل سکونت** نام‌گذاری کرد. می‌توان این‌طور گفت که وجود مسکن مناسب، توانایی اقتصادی، کیفیت پیاده‌روها و عدم آلودگی محیطی منجر به افزایش رضایت کلی می‌گردد زیرا این شاخص‌ها دارای جوهری مشترک‌اند و نسبت به هم وابسته‌اند.

عامل دوم؛ این عامل ۱۹/۹۴ واریانس کل را تبیین می‌نماید و با شاخص‌های مشارکت و گفتگو، خدمات آموزشی، خدمات درمانی، امکانات و زیرساخت‌ها در ارتباط نزدیک است. بر این اساس می‌توان عامل دوم را تحت عنوان **برخورداری از امکانات** نام‌گذاری نمود.

عامل سوم؛ این عامل ۱۵/۴۰ واریانس کل را تبیین می‌نماید و با شاخص‌های امنیت و هویت و حس تعلق در ارتباط است. بر این اساس می‌توان عامل سوم را تحت عنوان **انسجام و هویت اجتماعی** نام‌گذاری نمود.

عامل چهارم؛ این عامل با ۱۲/۷۰ واریانس کل را تبیین می‌کند و با شاخص حمل‌ونقل عمومی مرتبط است که تحت عنوان کیفیت سیستم حمل‌ونقل نام‌گذاری نمود.

در این مقاله، هر عامل، مستقل از سایر عامل‌ها در نظر گرفته شده است و در واقع همانند بسیاری از مطالعات شهری و منطقه‌ای از چرخش واریماکس یا عامل‌های متعامد^۱ استفاده شده، زیرا این روش جداسازی عامل‌ها را به‌طور شفاف‌تر و واضح‌تر نشان می‌دهد.

رتبه‌بندی محلات بر اساس امتیازات عاملی

در این مرحله به محاسبه‌ی ماتریس امتیازات عاملی پرداخته می‌شود که می‌توان از آن به‌عنوان مهم‌ترین مرحله تحلیل عاملی برای شناسایی محلات زیست‌پذیر شهری یاد کرد. به‌عبارت‌دیگر این مطالعه بر آن است که عوامل زیست‌پذیری را در محلات مورد مطالعه شهر اصفهان شناسایی کند. بدین ترتیب، ماتریسی محاسبه می‌گردد که دارای ۴ ستون و ۶ ردیف است. امتیاز عاملی محلات شهری، وزن عددی است که هر یک از محله‌ها پس از ضرب وزن عاملی در مقدار شاخص استاندارد شده (Z^*) به دست می‌آید؛ و در این ماتریس، امتیاز هر محله به تفکیک هر عامل زیست‌پذیری مشخص می‌گردد. به‌عنوان مثال امتیاز عامل اول که تحت عنوان رضایتمندی از محل سکونت

1. Orthogonal Factors

$$2. Z = \frac{X - \mu}{\delta}$$

Z برابر نمره Z (نمره معیار) است.

X مقداری است که باید استاندارد شود.

μ برابر میانگین است.

σ و برابر با انحراف معیار است.

نام‌گذاری گردید، برابر است با ۰/۰۹۴ و امتیاز همان محله یعنی درب کوشک از عوامل دوم برابر با ۰/۳۷۸ و به همین منوال ادامه دارد. در ادامه محلات مورد بررسی رتبه‌بندی نهایی گردیده و بالاترین نمره، بالاترین رتبه را کسب نموده و به‌عنوان بهترین محله شناخته می‌شود؛ که در پژوهش حاضر محله جلفا با امتیاز ۲/۶۶ به‌عنوان بهترین محله از لحاظ زیست‌پذیری انتخاب شده است.

جدول ۵. امتیازات عاملی به تفکیک هر محله

رتبه	جمع کل	کیفیت سیستم حمل و نقل	انسجام و هویت اجتماعی	برخورداری از امکانات	رضایتمندی از محل سکونت	محله
۳	۰/۷۰۰۹۷۴۴۵	-۰/۱۶۰۵۵۳۶۱	۰/۳۸۸۴۸۸۰۵	۰/۳۷۸۳۳۸۵۵۴	۰/۰۹۴۶۷۱۴۵۶	درب کوشک
۶	-۰/۵۰۴۹۴۳۵۸۶	-۰/۰۲۵۶۸۹۸۴	-۰/۶۳۲۴۸۵۶۲۸	۰/۱۶۶۳۳۸۱۷۹	۰/۰۳۳۸۹۳۷۰۳	عباس‌آباد
۱	۲/۲۶۶۸۵۴۶۶۸	۰/۷۱۲۸۵۷۵۵۵	۰/۴۲۹۶۹۳۴۶۸	۰/۳۰۵۰۶۰۴۱۵	۰/۸۱۹۲۴۳۰۳	جلفا
۵	-۰/۱۶۷۵۹۹۵۳۹	۰/۵۲۰۱۹۵۵۹	-۰/۵۰۸۸۷۱۴۸۵	۰/۲۸۴۴۵۶۹۰۸	-۰/۴۶۳۳۸۰۵۵۱	سیچان
۲	۱/۶۵۹۳۲۴۶۳۳	۰/۱۰۹۱۷۷۸۷۵	۰/۵۶۷۷۲۵۰۳	۰/۵۶۶۴۴۶۲۱۵	۰/۴۱۵۹۷۸۰۴	رزمندگان
۴	۰/۲۴۷۴۶۷۲۷۴	۰/۲۷۶۱۵۳۹۴۵	-۰/۳۱۸۱۲۹۷۸۵	۰/۰۹۴۲۳۱۸۴۵	۰/۱۹۵۲۱۱۲۶۹	خانه اصفهان

- سطح‌بندی محلات

به‌منظور سطح‌بندی محله‌ها با توجه به میزان زیست‌پذیری، می‌توان از روش‌های مختلف دسته‌بندی استفاده نمود. در پژوهش حاضر به‌منظور تعیین فاصله‌ی طبقات، اختلاف بین بزرگ‌ترین امتیاز یعنی ۲/۶۶ و کوچک‌ترین امتیاز یعنی ۰/۵۰ را بر تعداد طبقات مورد نظر تقسیم شده است؛ بنابراین:

$$\frac{2.77}{3} = 0.923$$

جدول ۶. سطح‌بندی محلات از نظر زیست‌پذیری

ردیف	سطح زیست‌پذیری	دامنه‌ی طبقه	محله‌ها
۱	نسبتاً کم	۰/۵۰۴ تا ۰/۴۱۹	سیچان، عباس‌آباد، خانه اصفهان
۲	نسبتاً متوسط	۰/۴۲۰ تا ۱/۳۴۳	درب کوشک
۳	نسبتاً زیاد	۱/۳۴۴ تا ۲/۲۶۷	رزمندگان، جلفا

مأخذ: (یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۸)

۴. بحث

پژوهش حاضر، به‌منظور شناسایی شاخص‌های مؤثر در زیست‌پذیری محلات شهری بر روی ۳ منطقه از شهر اصفهان که انتخاب این مناطق با توجه به تقسیم‌بندی شهر به سه قسمت شمال، مرکز و جنوب صورت گرفته است.

با استفاده از تحلیل عاملی هرکدام از شاخص‌ها موردبررسی قرار گرفته‌اند و یافته‌ها حاکی از این است که بین مناطق شهری اصفهان از نظر زیست پذیری تفاوت وجود دارد و وضعیت زیست پذیری محلات به‌غیراز محلات جلغا و رزمندگان نامطلوب است. نتیجه به‌دست‌آمده با نتایج پژوهش‌های پیشین همچون پیری، فراهانی (۱۴۰۰) غیره همسو بوده و میزان تفاوت در زیست پذیری مناطق شهری را نشان می‌دهد. می‌توان این‌طور تبیین نمود که عدم مدیریت شهری، کم‌توجهی به عوامل مؤثر بر بهبود زیست پذیری و بی‌توجهی به عوامل مؤثر در کیفیت زندگی باعث دستیابی به چنین نتیجه‌ای می‌شود. اولین یافته‌ای که از پژوهش حاضر به دست آمد، این بود که بین مناطق شهری اصفهان از نظر زیست پذیری تفاوت وجود دارد. همان‌طور که مروری بر متون و ادبیات پژوهش نشان داد تأکید مطالعات انجام‌گرفته بر روی محلات یا مناطق زیست پذیر است بر اساس مطالعات شیائویی، پولونی (۲۰۱۷)، وزلی (۲۰۱۸) و براوو (۲۰۱۹) که در بخش مبانی نظری اشاره گردید، شناسایی وضعیت محلات یا مناطق در افزایش زیست پذیری به‌عنوان مبحثی هدایت‌کننده تأثیر فراوانی دارد. علاوه بر این نتایج مطالعات دویران (۱۳۹۹)، جانباز قبادی (۱۳۹۸) و نیک پور (۱۳۹۹)، نشان می‌دهد شاخص‌های زیست پذیری با یکدیگر در ارتباط بوده و نسبت به یکدیگر اثرگذار و اثرپذیر می‌باشند از این‌رو ضرورت بررسی اثرگذاری شاخص‌های زیست پذیری امری اجتناب‌ناپذیر است، این در حالی است که در اکثر این تحقیقات به بررسی یک یا چند شاخص زیست پذیری برای یک محله یا منطقه پرداخته‌شده است. ولی در تحقیق حاضر تلاش شده تا با شناسایی شاخص‌های مؤثر در زیست پذیری مناطق شهری اصفهان، وضعیت زیست پذیری محلات منتخب (رزمندگان و خانه اصفهان، درب کوشک و عباس‌آباد، سیچان و جلغا)، موردبررسی و درنهایت با سطح اطمینان ۹۵٪ این نمونه قابل‌تعمیم به کل شهر اصفهان است. نتایج حاصل نشان‌دهنده‌ی این است که بین مناطق شهری اصفهان از نظر زیست پذیری تفاوت وجود دارد. با توجه به سطح‌بندی انجام‌گرفته، محلات جلغا و رزمندگان دارای بیشترین سطح زیست پذیری هستند که می‌توان این‌طور بیان کرد که علت قرارگیری این دو محله در یک طبقه مشابهت‌های فرهنگی و اقتصادی و اجتماعی آن‌هاست زیرا ساکنان این دو محله به‌طور نسبی از کیفیت سیستم حمل‌ونقل، انسجام و هویت اجتماعی، برخوردار از امکانات و رضایت‌مندی از محل سکونت خود راضی بوده‌اند. محله‌ی درب کوشک با توجه به قرارگیری در مرکز شهر و مواجهه با مسائل اقتصادی و فرهنگی و کالبدی دارای سطح زیست پذیری متوسط است بیشترین نارضایتی در این محله مربوط به عدم کیفیت سیستم حمل‌ونقل بوده است. محلات سیچان، عباس‌آباد و خانه اصفهان در پایین‌ترین سطح زیست پذیری جای گرفته‌اند و اولین اولویت توجه را به خود اختصاص داده‌اند. شاید خلاف تصور باشد که عباس‌آباد یا سیچان این جایگاه را به دست آورده باشد ولی با کمی تأمل و بررسی دقیق‌تر می‌توان دریافت که این محلات از نظر شاخص‌های حمل‌ونقل عمومی، پیاده‌مداری، تفریحات و مشارکت و حتی هویت، امتیازات منفی و پایینی را به دست آورده است. می‌توان گفت که در حالت کلی ۳ منطقه مطرح‌شده، ۶ محله‌ی موردبررسی و به‌تبع آن شهر اصفهان از قابلیت زیست پذیری مناسبی برخوردار نیست. باید در نظر داشت که این پژوهش، بر روی ۳ منطقه از شهر اصفهان که انتخاب این مناطق با توجه به تقسیم‌بندی شهر به سه قسمت شمال، مرکز و جنوب صورت

گرفته است ولی توجهی به مشابهت‌های اقتصادی، فرهنگی، اجتماعی نشده که این امر دقت تعمیم به کل شهر را پایین می‌آورد. علاوه بر این در صورت داشتن حجم نمونه‌ی بزرگ‌تر، احتمال می‌دهیم که نتایج دقیق‌تری به دست می‌آید، با توجه به این موارد برای انجام مطالعات آتی باید از چنین محدودیت‌هایی اجتناب کرد.

۵. نتیجه‌گیری

در پژوهش حاضر، به شناسایی شاخص‌های مؤثر در زیست‌پذیری محلات مناطق ۱، ۵ و ۸ شهرداری اصفهان پرداخته شد. این پژوهش با هدف کاربرد تحلیل عاملی در شناسایی شاخص‌های مؤثر در زیست‌پذیری محلات شهری انجام گرفته است. یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد که بین مناطق شهری اصفهان از نظر زیست‌پذیری تفاوت وجود دارد. با توجه به سطح‌بندی انجام‌گرفته، محله جلفا با امتیاز ۲/۶۶ به‌عنوان بهترین محله از لحاظ زیست‌پذیری انتخاب‌شده است و پس از آن محله رزمندگان دارای بیشترین سطح زیست‌پذیری است. بر اساس نتایج تحلیل عاملی، در راستای بررسی بیشترین تأثیرگذاری شاخص‌های مؤثر در زیست‌پذیری مناطق ۱، ۵ و ۸ شهرداری اصفهان پیشنهادهایی به‌منظور گسترش سطح زیست‌پذیری و رفع کمبودها بدین شرح ارائه می‌شود:

- به‌منظور افزایش عامل رضایتمندی از محل سکونت، باید برنامه‌ریزی جهت تأمین مسکن، متناسب با تقاضای آن در محلات صورت گیرد و به ایجاد فرصت‌های شغلی و اعطای تسهیلات ویژه جهت راه‌اندازی کسب‌وکارهای منطبق با شرایط محلات پیردازیم علاوه بر این برنامه‌ریزی به جهت ایجاد فضاهای پیاده‌روی و افزایش مسیرهای تردد پیاده‌مدار، موجب کاهش حجم تردد اتومبیل‌ها و در نتیجه کاهش مصرف سوخت‌های تجدید ناپذیر و کاهش انواع آلودگی‌ها اعم از آلودگی هوا و آلودگی‌های صوتی خواهد شد. همچنین ایجاد فضاهای سبز شهری و افزایش مبلمان مناسب در محدوده پیاده‌راه‌ها می‌تواند به گذران اوقات فراغت کمک شایانی کند؛ و در نتیجه باعث افزایش رضایتمندی از زندگی و افزایش زیست‌پذیری شهری گردد. در نظر گرفتن تمامی موارد ذکرشده در محله سیچان در اولویت قرار دارد.

- ارتقای زیرساخت‌های آموزشی و درمانی، گسترش دسترسی به فناوری‌های ارتباطی و تکمیل و توسعه‌ی زیرساخت‌های فناوری که خود باعث افزایش مشارکت اجتماعی و همکاری بین مسئولین مربوطه و مردم می‌گردد همگی عوامل مؤثر برای برخورداری از امکانات و افزایش زیست‌پذیری شهری است.

- حس مکان به معنای ادراک ذهنی مردم از محیط و احساسات کم‌و بیش آگاهانه آن‌ها از محیط خود است که شخص را در ارتباطی درونی با محیط قرار می‌دهد، پس توجه به ویژگی‌های ساکنین هر محله و مکانی که در آن سکونت دارند باعث افزایش هویت و گسترش مفاهیم فرهنگی می‌گردد. به‌منظور توسعه‌ی انسجام و هویت اجتماعی، علاوه بر عوامل ذکرشده، توجه به امنیت و ایجاد گشت پلیس و نظارت موجب کاهش آسیب‌های اجتماعی و افزایش انسجام اجتماعی می‌گردد. اولویت قرار دادن محلات عباس‌آباد، سیچان و خانه اصفهان به‌منظور افزایش امنیت، هویت و حس تعلق امری لازم محسوب می‌شود.

- به جهت ارتقای کیفیت سیستم حمل و نقل، ایجاد شبکه‌ی حمل و نقل عمومی درون شهری یکپارچه، به ویژه در محلات عباس‌آباد و درب کوشک امری ضروری برای افزایش زیست پذیری در این محلات است.

تقدیر و تشکر

این مقاله از پایان‌نامه‌ی دوره دکتری تخصصی رشته‌ی جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری و دفاع شده در دانشکده ادبیات دانشگاه نجف‌آباد استخراج شده است. نویسندگان بر خود لازم می‌دانند مراتب تشکر صمیمانه‌ی خود را از مسئولان پژوهشی دانشکده ادبیات دانشگاه نجف‌آباد و هیئت‌دوران پایان‌نامه که ما را در انجام و ارتقا کیفی این پژوهش یاری دادند، اعلام نمایند.

تضاد منافع

این‌جانب ریحانه مهره کش به همراه سایر نویسندگان حمید صابری، به مجله‌ی توسعه و فضای شهری تعهد می‌دهیم که مقاله‌ی حاضر تضاد منافع ندارد و پیش‌ازین در جای دیگری برای چاپ ثبت نشده و نخواهد شد.

کتاب‌نامه

۱. برزگر، ص؛ حیدری، ت؛ و انبارلو، ع. (۱۳۹۸). تحلیل سکونتگاه‌های غیررسمی با رویکرد زیست پذیری. فصلنامه برنامه ریزی منطقه‌ای، ۹(۳۳)، ۱۳۷-۱۵۲.
۲. بندر آباد، ع. (۱۳۹۰). شهر زیست پذیراز مبانی تا معنا. چاپ اول. تهران: انتشارات آذرخش.
۳. پیری، ف.، و ملکی، س. (۱۴۰۰). شناسایی عوامل مؤثر بر زیست پذیری شهری با رویکرد مدلسازی ساختاری - تفسیری ISM نمونه موردی: شهر ایلام. جغرافیا و توسعه ناحیه‌ای، ۱(۳۶)، ۵۳-۸۷.
۴. تقوایی، م.، و کبومرثی، ح. (۱۳۹۱). کاربرد تکنیک‌ها و مدل‌های برنامه ریزی و مدیریت توریسم. چاپ اول. اصفهان: انتشارات معظمی.
۵. جانباز قبادی، غ.، و نجاتی جوارمی، م. (۱۳۹۸). سنجش سطح زیست پذیری شهرها با رویکرد زیست محیطی جهت تحقق بخشی توسعه پایدار (نمونه موردی: شهر ساری). پژوهش‌های نوین علوم جغرافیایی، معماری و شهرسازی، ۲(۲۲)، ۱۰۸-۷۷.
۶. حاجی نژاد، ع.، رفیعیان، م.، و زمانی، ح. (۱۳۹۰). بررسی و رتبه بندی عوامل مؤثر بر میزان رضایت مندی شهروندان از کیفیت محیط زندگی (مطالعه موردی: مقایسه بافت قدیم و جدید شهر شیراز). پژوهش‌های جغرافیایی انسانی (پژوهش‌های جغرافیایی)، ۱۷(۴۳)، ۱۴۳-۱۲۹.
۷. خراسانی، م.، رضوانی، م.، و مولایی قلیچی، م. (۱۳۹۴). تحلیل تاثیر متغیرهای فردی بر ادراک از زیست پذیری در روستاهای پیرامون شهر. فصلنامه جغرافیا و توسعه ناحیه‌ای، ۲۵، ۱۵۹-۱۸۲.
۸. خزاعی نژاد، ف.، سلیمانی مهرنجانی، م.، تولایی، س.، و رفیعیان، م. (۱۳۹۵). زیست پذیری شهری: مفهوم، اصول، ابعاد و شاخص‌ها. پژوهش‌های جغرافیایی برنامه ریزی شهری، ۴(۱)، ۵۰-۲۷.

۹. دویران، ا. (۱۳۹۹). سنجش زیست‌پذیری بافت‌های شهری با تأکید بر پایداری اجتماعی (مطالعه موردی: محلات اسکان غیررسمی شهر همدان). *جغرافیای اجتماعی شهری*، ۶۴-۴۸.
۱۰. رضوانی، ع. (۱۳۹۵). روح شهر. *فصلنامه معماری سبز*، ۲(۴)، ۷۹-۵۵.
۱۱. شعبان‌زاده، ر.، مشکینی، و. ا. و رکن‌الدین افتخاری، ع. (۱۳۹۷). مقایسه تطبیقی شاخص‌های زیست‌پذیری مناطق شهری تهران، *مجله بین‌المللی توسعه پایدار شهری*، ۱۱(۶۴)، ۱-۲۰.
۱۲. صاحبی، م.، فراهانی، م.، و مطهری، س. (۱۴۰۰). بررسی وضعیت زیست‌پذیری شهری در مناطق شهری از دیدگاه شهروندان (مطالعه موردی: مناطق هشت‌گانه کلان‌شهر کرمانشاه). *فصلنامه علمی-پژوهشی کارافن*، ۱۸(۱)، ۷۵-۵۹.
۱۳. کلانتری، خ. (۱۳۸۵). *پردازش و تحلیل داده‌ها در تحقیقات اجتماعی-اقتصادی*. نوبت چاپ دوم، تهران: چاپ شریف.
۱۴. موسوی‌نور، ع.، وارثی، ح.، و محمدی، ج. (۱۳۹۶). ارائه الگوی ترکیبی زیست‌پذیری کلانشهر تهران بر اساس شاخص‌های زیرساختی. *فصلنامه جغرافیا*، ۱۵(۵۳)، ۱۸۱-۲۰۴.
۱۵. مومنی، م.، و فعال‌قیومی، ع. (۱۳۸۶). *تحلیل داده‌های آماری با استفاده از اس پی اس اس*. چاپ اول، تهران: انتشارات کتاب‌نو.
۱۶. نیک‌پور، ع.، و یاراحمدی، م. (۱۳۹۹). شناسایی عوامل مؤثر بر زیست‌پذیری در شهر نورآباد ممسنی. *مطالعات ساختار و کارکرد شهری*، ۷(۲۳)، ۲۷-۷.

17. Blassingame, L. (1998). Sustainable cities: Oxymoron, utopia, or inevitability? *Social Science Journal*, 35, 1-13.
18. Carolyn, M.A., & Wesley, M. (2018). Livable streets, livable arterials? Characteristics of commercial arterial roads associated with neighborhood livability. *Journal of the American Planning Association*. 84(1), 33-44.
19. Elliott, D.L. (2008). A better way to zone: Ten principles to create more livable cities. Washington D.C., USA: Island press.
20. Erickson, J. (2016). Livability and creativity: Civic innovations at the intersection of arts, culture, and planning. *Urban and Environmental Policy and Planning*. Tufts University. August. Advisor: Barbara Parmenter, PhD. Reader: Jonathan Witten, Esq.
21. Evans, P. (2002). *livable cities? Urban struggles for livelihood and sustainability*. California, USA: university of California press Ltd.
22. Floyd, F.J., & Widaman, K.F. (1995). Factor analysis in the development and refinement of clinical assessment instruments. *Psychological Assessment*, 7(3), 286-299.
23. Hahlweg, D. (1997). The city as a family” in Lennard. S.H., S Von Unger-Sternberg, H.L. Lennard, eds. *Making Cities Livable*. International Making Cities Livable Conferences, California, USA: Godolier Press.
24. Lennard, S.H.C. & Lennard, H.L. (1987). *Livable cities: People and places: Social and design principles for the future of the city*. California, USA: Godolier Press.
25. MarMartínez-Bravo, Javier, M.R., & Raquel, A.L. (2019). Trade-offs among urban sustainability, pollution and livability in European cities. *Journal of Cleaner Production*, 224, 651-660

26. McCann, Eugene, J. (2007). Inequality and politics in the creative city- region: Questions of livability and state strategy. *International Journal Of Urban and Regional Research*, 31(1), 188-196.
27. Norris, T., & Pittman, M. (2000). The healthy community's movement and the coalition for healthier cities and communities. *Public Health Reports*, 115, 118-124.
28. Polloni, S. (2017). Traffic calming and neighborhood livability: Evidence from housing prices in Portland. *Regional Science and Urban Economics*, 74, 18-37.
29. Sitluanga, B.L. (2014). Spatial pattern of urban livability in Himalayan Region: A -case of Aizawl City, India. *Social Indicators Research*. 117(2), 541-559.
30. Timmer, V., & Seymoar, N. K. (2005). *Vancouver working group discussion paper, The World Urban Forum 2006*. Vancouver: UN Habitat – International Centre for Sustainable Cities.
31. Veenhoven, R., & Ehrhardt, J. (1995). The cross-national pattern of happiness: Test of predictions implied in three theories of happiness. *Social Indicators Research*, 34(1), 33-68.
32. Woodward, S. (2013). *Material Culture*. Oxford, UK: Oxford Bibliographies in Anthropology
33. Xiao, Y., Wang, J. Huang, H. (2021). Does economic development bring more livability? Evidence from Jiangsu Province, China. *Journal of Cleaner Production*, 293, 12618.