

دوفصلنامه علمی - پژوهشی

## «جغرافیای اجتماعی شهری»

دانشگاه شهید باهنر کرمان

سال ۵، شماره ۱، پیاپی ۱۲، بهار و تابستان ۱۳۹۷

### ارزیابی و اولویت‌بندی مؤلفه‌های زیست‌پذیری در شهر بم<sup>۱</sup>

دکتر کرامت‌الله زیاری<sup>۲</sup>

استاد جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه تهران، ایران

اصغر حیدری

دانشجوی دکتری جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه تهران، ایران

هادی غنی‌زاده قاسم‌آبادی

کارشناس ارشد جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری دانشگاه سیستان و بلوچستان، زاهدان، ایران

نسرین اباذری

دانشجوی کارشناسی ارشد برنامه‌ریزی آمایش سرزمین دانشگاه هرمزگان، بندرعباس، ایران

#### چکیده

زیست‌پذیری یکی از مباحث بسیار با اهمیت و ضروری شهر و از مبانی اساسی توسعه پایدار شهری است. رویکرد زیست‌پذیری را می‌توان برآمده از افزایش آگاهی نسبت به الگوهای ناپایدار زندگی شهری دانست که در درازمدت موجب کاهش توان منابع محیطی می‌شود و شرایط زندگی شهری را سخت می‌کند. بنابراین هدف اصلی این تحقیق بررسی و اولویت‌بندی مؤلفه‌های اصلی زیست‌پذیری در شهر بم می‌باشد. روش پژوهش حاضر توصیفی - تحلیلی و مبتنی بر داده‌های اولیه می‌باشد که جمع‌آوری اطلاعات اولیه، به صورت اسنادی و پیمایشی و با استفاده از پرسشنامه انجام گرفته است. داده‌های جمع‌آوری شده با استفاده از نرم‌افزارهای SPSS و Smart PLS مورد پردازش قرار گرفت. بر اساس نتایج پژوهش و تحلیل عاملی اکتشافی مؤلفه‌های اصلی مؤثر بر زیست‌پذیری به ۵ عامل اصلی تقسیم شد. همینطور بر اساس نتایج حاصل تحلیل گام‌به-گام و مدل‌سازی مسیر PLS مؤلفه‌های اصلی تأثیرگذار بر زیست‌پذیری در شهر بم به ترتیب مؤلفه‌های خدمات و دسترسی، اجتماعی، اقتصادی و زیست‌محیطی با ضریب مسیر ۰٫۴۸۲، ۰٫۲۶۸، ۰٫۲۵۰، ۰٫۱۲۸ و ۰٫۱۲۸ شناخته شدند. مؤلفه کالبدی با ضریب مسیر ۰٫۰۶۳ از تأثیرگذاری کمتری برخوردار است که با برنامه‌ریزی در راستای ارتقاء و ساماندهی این مؤلفه‌ها بر اساس درجه اهمیت می‌توان وضعیت زیست‌پذیری محدوده مورد مطالعه را بهبود بخشید.

واژه‌های کلیدی: زیست‌پذیری، شهر زیست‌پذیر، ارزیابی، مؤلفه‌های زیست‌پذیری.

## مقدمه

شهر به عنوان بستر زیست بشر دارای نقش اساسی در احساس رضایتمندی داشته و در واقع شکل دهنده سبک زندگی انسان و تعیین کننده کیفیت زندگی او است. اما روند شتابان شهرنشینی به ویژه در کشورهای در حال توسعه با تأثیر صرف بر جنبه های عینی توسعه (رشد) در سال های پس از جنگ جهانی دوم، نه تنها دستیابی به توسعه را مقدر نساخت بلکه بر نابسامانی های کیفیت عینی و ذهنی زندگی شهرهای جهان سوم افزود (رهنمایی و همکاران، ۱۳۹۰: ۲۲۴). از این رو باید مطالعه و سنجشی همه جانبه از شرایط زندگی با معیارهای علمی صورت گیرد تا بر پایه شناختی همه جانبه برنامه ریزی برای بهبود شرایط زندگی صورت گیرد (حاتمی نژاد و همکاران، ۱۳۹۶: ۲۵). به همین دلیل توجه بسیاری از دانشمندان و صاحب نظران به مفهوم کیفیت زندگی معطوف شده تا از این طریق تلاش هایی در راستای ارتقاء شرایط زندگی و بهبود بخشیدن به بعد کیفی زندگی بشر صورت گیرد (ربانی خوراسگانی و کیانپور، ۱۳۸۶: ۸۶).

امروزه مسائل شهر و شهروندی به مهم ترین مسائل مؤثر بر ابعاد کمی و کیفی زندگی انسان تبدیل شده است. پیش از این دوره نیز شهر در مفهوم عام آن اهمیت داشت اما در دوران معاصر این اهمیت توسط طیف وسیع تری از مردم و متخصصان ادراک شده است. از این رو پرداختن به تئوری های جدید شهر که هر یک باهدف حل مشکلات شهری، بهبود وضعیت کیفی و کمی زندگی شهروندان در شهرها، ارتقا کیفیت محیط شهر، مدیریت شهر، پیشبرد شهر به سوی مطلوب تر شدن مطرح شده اند (ساسان پور و همکاران، ۱۳۹۲: ۱۳۱). زیست پذیری شهری یکی از مبانی اساسی توسعه پایدار شهری است. رویکرد زیست پذیری را می توان برآمده از افزایش آگاهی نسبت به الگوهای ناپایدار زندگی شهری دانست که در درازمدت موجب کاهش توان منابع محیطی می شود. در واقع زیست پذیری یکی از بزرگ ترین ایده های برنامه ریزی شهری دوران معاصر است و ایجاد زیست پذیری در میان شهرهای جهان سوم مسئله نگران کننده ای است که با وجود بیکاری، تکدی گری، مشاغل سیاه به ویژه برای کودکان، افزایش بی خانمانی، زندگی در حلبی آبادها و در محله های کثیف و آلوده مستلزم تلاش و مدیریتی کارآمد در راستای این رویکرد نوین در این شهرها خواهد بود (حیدری و همکاران، ۱۳۹۴، ۲۰). سال ها تجربه برنامه ریزی شهری در جهان نشان داده است که در این حوزه نیز انسان و منابع انسانی حتی بیش از منابع مالی اهمیت و ارزش دارند؛ تا آنجایی که بی توجهی به این امر، ساکنین شهرها را از رسیدن به سطح بالای دست آوردهای ارتقاء محیط زیست انسانی بازمی دارد (براتی و یزدان پناه، ۱۳۹۰: ۲۶). مطالعات نشان می دهد که از یک سو ضرورت و اهمیت پرداختن به زیست پذیری شهری در ارتباط با وظایف جدید برنامه ریزی در پاسخ دهی به نیازهای جامعه پس از صنعتی شدن که شدیداً در جستجوی امکانات تسهیلات و کیفیت زندگی است به شدت افزایش یافته و از سوی دیگر، زیست پذیری به جهت تهدیدهای پیش روی زندگی شهری امروز نیز اهمیت دوچندانی یافته است (ساسان پور و همکاران، ۱۳۹۴: ۲۸).

آنچه در ادبیات شهرسازی امروز تحت عنوان زیست‌پذیری مطرح می‌گردد معادل فارسی کلمه *Livability* و شهر زیست‌پذیر معادل کلمه *Livable City* است. در برخی از متون فارسی مرتبط با موضوع، عبارت فوق را در معنای سرزندگی به کار برده‌اند درحالی‌که آنچه به‌عنوان سرزندگی، اغلب در نظریات لینچ<sup>۱</sup> و جیکوبز<sup>۲</sup> و سایرین مطرح می‌شود، ترجمه واژه دیگری است. در فرهنگ لغت آکسفورد *Livability* به معنای «دارای ارزش زندگی» و *Vitality* به معنای «فعال و پرانرژی بودن» (سرزندگی) تعریف شده است. در فرهنگ شهرسازی رابرت کوان<sup>۳</sup> زیست‌پذیری به معنای «مناسب برای زندگی» و فراهم آورنده کیفیت زندگی خوب تعریف شده است (بندرآباد، ۱۳۹۰: ۵۱). زیست‌پذیری در معنای اصلی و کلی خود به مفهوم دستیابی به قابلیت زندگی است و در واقع همان دستیابی به کیفیت برنامه‌ریزی شهری خوب یا مکان پایدار است. پیرامون مفهوم زیست‌پذیری بحث‌های گسترده‌ای در مورد پایداری، حمل‌ونقل، محیط‌های سرزنده، ابعاد مختلف جامعه و... می‌شود در واقع به زیست‌پذیری شهری، شهر موفق نیز می‌گویند (تایمر و سیمور، ۲۰۰۵: ۱۰). شاید بتوان گفت اولین مفهوم زیست‌پذیری تحت عنوان «خیابان‌های زیست‌پذیر» توسط دانلد اپلیارد<sup>۴</sup> در سال ۱۹۸۱ ارائه شد. لیکن اپلیارد به اتفاق آلن جیکوبز زیست‌پذیری را به این معنی که یک شهر باید مکانی باشد که هر شخص بتواند در آن از راحتی نسبی برخوردار باشد، از اهداف ضروری برای آینده یک محیط خوب شهری بیان می‌دارد (صفوی و رضویان، ۱۳۹۳: ۵). از دیدگاه لنارد<sup>۵</sup> 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 ساکنین شهر را در قلمرو عمومی و در قلب شهر میسر می‌کند. چنین شهرهایی متعهد به کاهش ترافیک و آلودگی و به‌کارگیری مکانیزم‌ها هستند (حبیبی و همکاران، ۱۳۹۲: ۴).

شورای منطقه هیوسن<sup>۶</sup> زیست‌پذیری را ناشی از توانایی ایجاد مکان‌های پیاده‌مدار با کاربری ترکیبی که گزینه‌های مختلف حمل‌ونقل را فراهم می‌آورد و در جهت بهبود محیط‌زیست و پیشرفت اقتصادی گام برمی‌دارد، می‌داند. آژانس برنامه‌ریزی کلان‌شهر شیکاگو (CMAP) جوامع زیست‌پذیر را جوامع سالم، ایمن و پیاده‌مداری می‌داند که گزینه‌های مختلف حمل‌ونقل را جهت دسترسی به موقع به مدارس، مراکز کار، خدمات شهری و نیازهای اساسی فراهم می‌آورند. دیارتمان حمل‌ونقل آمریکا (۲۰۱۱) زیست‌پذیری را سرمایه‌گذاری در حمل و نقل، خدمات و مسکن به‌نحوی که دسترسی مناسب و کافی به آن‌ها از طریق گزینه‌های جابه‌جایی پایدار و سازگار با محیط‌زیست مهیا باشد، تعریف نموده است (بندرآباد و احمدی‌نژاد، ۱۳۹۳: ۶۰). براساس نظریه‌های مختلف که به تعدادی از آن‌ها اشاره شد، اصول شهر قابل زیست عبارتند از:

1- Lynch  
2- Jacobs  
3- Robert Cowan  
4- Appellard  
5- Lennard  
6- H-GAC

- در یک شهر قابل زیست همه مردم می‌توانند ارتباط چهره به چهره با یکدیگر داشته باشند برخلاف شهر مرده که مردم ارتباطی با یکدیگر ندارند و از هم جدا هستند.
  - در یک شهر قابل زیست مردم تلاش می‌کنند تا جشن‌ها و جشنواره‌هایی را جهت ایجاد فرصت‌هایی برای دورهم جمع شدن ساکنان بر پا می‌کنند.
  - در یک شهر قابل زیست ترس ناشی از وحشی‌گری و عدم انسانیت وجود ندارد.
  - در یک شهر قابل زیست همه تلاش‌های مردمی، برای یادگیری زندگی اجتماعی و باهم زیستن است. این موضوع برای کودکان و جوانان بسیار مهم است. همه ساکنان جامعه به‌عنوان الگو و معلم عمل می‌کنند.
  - در یک شهر قابل زیست، شهروندان وظایف زیادی را در حیطه ارتباطات اجتماعی و فرهنگی انجام می‌دهند.
  - در یک شهر قابل زیست همه ساکنان به عقاید و حقوق یکدیگر احترام می‌گذارند.
  - در یک شهر قابل زیست ملاحظات زیباشناختی و ارزش نهادن به محیط‌زیست اولویت بالایی دارد. محیط فیزیکی و اجتماعی دو وجه یک واقعیت هستند. این اشتباه است که فکر کنیم ساکنان یک شهر می‌توانند زندگی اجتماعی خوبی در یک شهر آشفته و باکیفیت زیست‌محیطی پایین داشته باشند.
  - در یک شهر قابل زیست خردمندی و دانش همه ساکنان به کار گرفته می‌شود. مردم حس مسئولیت و کنجکاوی نسبت به تصمیم‌هایی که درباره محیط زندگی‌شان گرفته می‌شود، دارند (مرکز پژوهش‌های شورای اسلامی شهر مشهد، ۱۳۸۹: ۹۷-۹۹).
- توسعه پایدار با سه بعد اصلی اجتماعی، اقتصادی و زیست‌محیطی راه را برای مفهوم زیست‌پذیری در برنامه‌ریزی شهری باز کرده است (حاتمی‌نژاد، ۱۳۹۳: ۲۴).
- زیست‌پذیر به عنوان یک مفهوم می‌تواند با توجه به بستر و زمینه‌ای که در آن تعریف می‌شود، بسیار گسترده و یا محدود باشد، با این وجود کیفیت زندگی در هر مکان در مرکز توجه این مفهوم قرار داشته و شامل نماگرهای قابل اندازه‌گیری بسیار متنوعی است (پرنوگوردو، ۲۰۰۷: ۴۰). مردم و مکان دو سوی مفهوم زیست‌پذیری هستند، اما شاخص‌های زیست‌پذیری عمدتاً به بررسی صرف مکان می‌پردازند و نه اشخاص (خصوصاً این‌که افراد دچار تغییر شده و در زمان دارای تحرک مکانی هستند (لاریس، ۲۰۰۵: ۷). با توجه به موارد ذکر شده و مفاهیم مستخرج از مبانی نظری ابعاد و شاخص‌های زیست‌پذیری شهری در شهر بم استخراج و مدل مفهومی آن به شکل (۱) طراحی گردید.



شکل ۱- مدل مفهومی پژوهش (مأخذ: ترسیم نگارندگان بر اساس نظریات موضوع، ۱۳۹۶).

بستر حضور و گسترش ایده زیست‌پذیری را می‌توان آمریکا دانست. واژه شهرهای زیست‌پذیر برای اولین بار در سال ۱۹۷۰ توسط اداره ملی هنرها به‌منظور دستیابی به ایده‌های برنامه‌ریزی شهری مدنظر آنان و به دنبال آن توسط سایر مراکز و سازمان‌های تحقیقاتی نظیر اداره حفاظت محیطی به کار گرفته شد (ساسان‌پور و همکاران، ۱۳۹۲: ۱۳۴).

با توجه به اهمیت موضوع سؤالی که مطرح می‌شود این است که وضعیت مؤلفه‌های زیست‌پذیری در شهر بم چگونه است و زیست‌پذیری شهر بم در چه سطحی قرار دارد؟ تحقیق حاضر با این هدف صورت گرفته است که وضعیت مؤلفه‌های زیست‌پذیری را در شهر بم مورد ارزیابی قرار دهد و میزان تأثیر هر یک از این مؤلفه‌ها بر زیست‌پذیری شهر بم را الویت بندی کند.

پژوهش‌های زیادی در رابطه با زیست‌پذیر انجام گرفته است که در زیر به چند مورد از آن‌ها اشاره خواهیم کرد.

ساسان‌پور و همکاران (۱۳۹۴) در پژوهشی با عنوان سنجش و ارزیابی زیست‌پذیری شهری در مناطق ۲۲ گانه تهران به این نتیجه رسیده‌اند که در میان مناطق ۲۲ گانه تهران، مناطق یک و سه به ترتیب از نظر بعد زیست‌محیطی، بعد اجتماعی و بعد اقتصادی از بیشترین زیست‌پذیری نسبت به دیگر مناطق برخوردارند.

ایراندوست و همکاران (۱۳۹۴) در مقاله خود با عنوان شاخص زیست‌پذیری در محیط‌های شهری (مطالعه موردی: بخش مرکزی شهر مقدس قم) دریافتند که باید سیاست‌هایی برای تمرکززدایی فعالیت‌ها، تغییر در سیاست‌های توسعه مبتنی بر خودمحموری، تلاش برای تثبیت ساکنان قدیمی منطقه (نوسازی، افزایش کیفیت خدمات محله) و از این قبیل موارد، اتخاذ شود تا کیفیت زندگی در این بخش از شهر بهبود یابد.

سلیمانی مهرنجانی و همکاران (۱۳۹۵) در مقاله‌ای تحت عنوان «زیست‌پذیری شهری: مفهوم، اصول، ابعاد و شاخصها» به این نتیجه رسیده‌اند که با توجه به شرایط امروز، در بیشتر شهرهای جهان توافق کلی درباره اهمیت و ضرورت شناخت، تحلیل و تبیین زیست‌پذیری شهری در ابعاد گوناگون وجود دارد؛ اما اجماع نظر

درباره تعریف، اصول، معیارها و شاخص‌های آن وجود ندارد. مهم‌ترین علت این امر را می‌توان در وابستگی مستقیم این مفهوم به شرایط مکانی، زمانی و مهم‌تر از همه، بستر اجتماعی-اقتصادی و مدیریتی جامعه هدف دانست.

مک کرا (۲۰۱۲)، در مقاله‌ای با عنوان اثرات انسجام شهری بر زیست‌پذیری شهری: مقایسه حومه‌های داخلی و خارجی شهر بریسان در استرالیا، به این نتیجه رسید که زیست‌پذیری در دو حومه در برخی موارد مشابه و در برخی موارد متفاوت است. بنابراین، توجه به شرایط محلی هر حومه نقش مهمی در برنامه‌ریزی دارد.

کاتیوس و رزوسکی (۲۰۱۳) در پژوهشی با عنوان مقایسه زیست‌پذیری و غیر زیست‌پذیری نمونه موردی یکی از خیابان‌های شهر پست سوسیالیستی به بحث و بررسی در مورد مکان‌های قابل زندگی و تجزیه و تحلیل نمونه موردی یک خیابان در شهر بزرگ لهستانی پرداخته‌اند. پس از پایان تجزیه و تحلیل، نویسندگان، سه روش ممکن که مکان‌های قابل زندگی می‌توانند در یک شهر ایجاد شوند را تشخیص می‌دهند: از طریق حفظ و نگهداری تعادل و توازن، با ساختن موانع و دیوارها و ایجاد ناسازگاری‌ها به عنوان محصولی از فرآیندهای کنترل نشده در یک شهر می‌باشد.

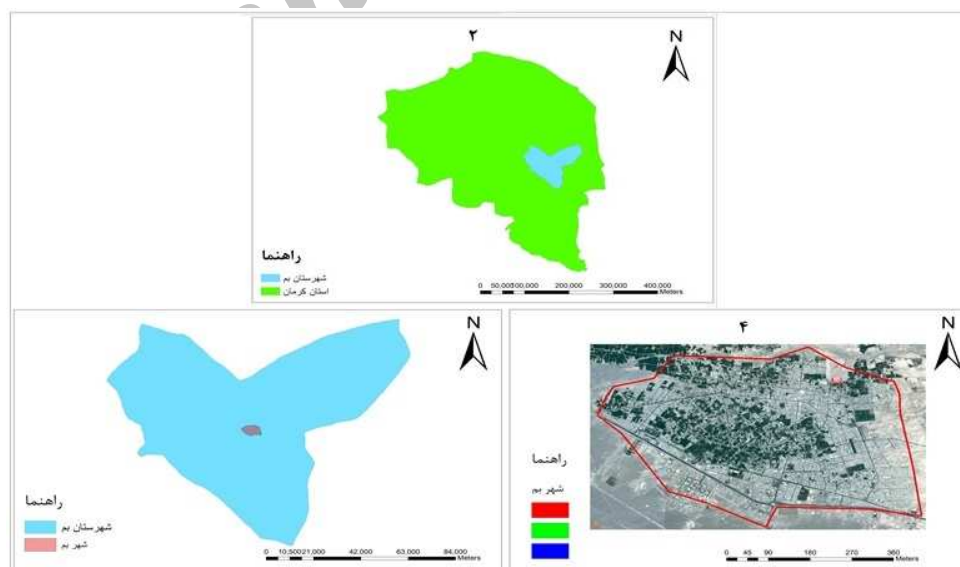
ال سائیلوانگا (۲۰۱۴) در مقاله‌ای با عنوان الگوی فضایی زیست‌پذیری شهری در منطقه هیمالیا (مطالعه موردی: شهر ایزول) به این نتیجه رسیدند که محله‌های مرکزی در مقایسه با محله‌های حاشیه‌ای و پیرامونی آن زیست‌پذیرتر هستند؛ همچنین نشان می‌دهد که بین ابعاد عینی و ذهنی زیست‌پذیری رابطه معنی‌داری وجود ندارد.

### داده‌ها و روش‌شناسی

روش‌شناسی تحقیق با توجه به نوع، هدف و موضوع مورد مطالعه می‌تواند متفاوت باشد. مطالعه و بررسی به منظور تدوین مؤلفه‌ها و شاخص‌های زیست‌پذیر شهری و ارتقاء این معیارها نیازمند جامع‌نگری و برنامه‌ریزی و مطالعه است که ضمن شناسایی و طبقه‌بندی معیارها و شاخص‌های زیست‌پذیری شهری، باید روابط علی میان این شاخص‌ها نیز مشخص شود. روش تحقیق در پژوهش حاضر، توصیفی - تحلیلی است و در گردآوری اطلاعات از روش اسنادی و پیمایشی که با استفاده از روش پرسشنامه صورت گرفته است. برای ارزیابی زیست‌پذیری شهر بم از ۵ بعد اصلی کالبدی، اقتصادی، اجتماعی، خدمات و دسترسی و زیست-محیطی استفاده شده است، هر یک از این ابعاد دارای زیرشاخص‌هایی هستند که مورد بررسی قرار گرفته‌اند. روش نمونه‌گیری به صورت تصادفی ساده بوده و حجم نمونه با استفاده از مدل کوکران برآورد شد. با توجه به جمعیت شهر بم (۱۵۰۱۵۷) با استفاده از این روش ۳۸۳ پرسشنامه مورد نیاز بود که تهیه و توسط شهروندان تکمیل گردید.

داده‌های حاصل از پرسشنامه با استفاده از نرم‌افزار SPSS و Smart PLS مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند. در این پژوهش در بخش آمار توصیفی از فراوانی، درصد فراوانی، میانگین و غیره استفاده شد. در بخش آمار استنباطی از تحلیل عاملی اکتشافی برای طبقه‌بندی و تقلیل شاخص‌ها استفاده شد. همین‌طور برای تحلیل روابط میان شاخص‌ها از مدل‌سازی مسیری PLS با کمک نرم‌افزار Smart PLS و همچنین تحلیل گام‌به‌گام در نرم‌افزار SPSS بهره‌برده شده است. برای محاسبه پایایی سؤالات پرسشنامه از آزمون آلفای کرونباخ استفاده گردید که میزان پایایی آن برابر با ۰,۸۷ و در سطح قابل قبولی می‌باشد.

محدوده مورد مطالعه این پژوهش شهر بم از استان کرمان است که به‌عنوان مرکز شهرستان بم، در دشت وسیعی در جنوب‌شرقی استان کرمان در مختصات ۵۸ درجه و ۲۱ دقیقه و ۴۲ ثانیه طول شرقی و ۲۹ درجه و ۵ دقیقه و ۲۷ ثانیه عرض شمالی قرار گرفته است. این شهر در فاصله ۱۸۵ کیلومتری مرکز استان قرار دارد؛ از شمال به شهرستان کرمان، از غرب به شهرستان‌های جیرفت و عنبرآباد، از جنوب به شهرستان‌های ریگان و ایرانشهر و از شرق به شهرستان‌های فهرج و زاهدان محدود می‌شود. رقم جمعیت این شهر مطابق سرشماری سال ۱۳۹۵ برابر با ۱۵۰۱۵۷ نفر بوده است (مرکز آمار ایران، ۱۳۹۵). بر اساس تقسیمات فضایی شهر بم دارای شش ناحیه شهری و بیست هشت محله می‌باشد. شهر بم به‌عنوان یکی از شهرهای میانه و متوسط کشور در سال ۱۳۸۲ در اثر زلزله که رخ به‌صورت کلی ویران شد. این شهر مسائل و مشکلات اقتصادی، اجتماعی و زیست‌محیطی بسیاری روبرو است. در صورت نداشتن برنامه‌ریزی صحیح و منطقی، این شهر در آینده‌ای نه‌چندان دور با مشکلات متعدد زیستی مواجه خواهد شد. شکل (۲) موقعیت محدوده مورد مطالعه را نمایش می‌دهد.



شکل ۲ - نقشه قلمرو پژوهش (ترسیم توسط نگارندگان، ۱۳۹۶).

## بحث

به منظور سنجش و ارزیابی مؤلفه‌های زیست‌پذیری شهر بم، بر اساس رابطه کوکران با ۳۸۳ نفر از شهروندان ساکن این شهر اقدام به پرسشگری شد. از آنجایی که بعضی از مؤلفه‌های زیست‌پذیری نسبی هستند و ویژگی‌های فردی و شرایط زندگی هر شخص تأثیر بسیاری در نحوه نگرش به آن‌ها دارد؛ بخشی از پرسشنامه به اطلاعات توصیفی اختصاص داده شد. آمار توصیفی پژوهش شامل؛ سن، جنس، تحصیلات، شغل، درآمد می‌باشد. وضعیت اطلاعات توصیفی پاسخ‌دهندگان در جدول (۱) نشان داده شده است.

جدول ۱- اطلاعات توصیفی پژوهش

شرح	تعداد	درصد	شرح	تعداد	درصد
جنس			شغل		
مرد	۲۷۱	۷۰٫۷۵	دولتی	۴۸	۱۲٫۵۲
زن	۱۱۲	۲۹٫۲۵	آزاد	۲۰۹	۵۴٫۵۶
سن			محصل		
۳۰-۱۵	۲۰۰	۵۲	خانه‌دار	۱۷	۴٫۴۳
۴۵-۳۱	۱۱۳	۲۹	بیکار	۶	۱٫۵۶
۶۰-۴۶	۵۱	۱۳	سایر	۵۲	۱۳٫۵
+۶۰	۱۹	۴٫۹۶	درآمد		
تحصیلات			کم		
بی‌سواد	۳	۰٫۷۸	زیاد	۲۲۷	۷۲٫۳۲
ابتدایی و راهنمایی	۱۱۶	۳۰٫۲۸	متوسط	۱۴۴	۳۷٫۵۹
دیپلم	۱۴۵	۳۷٫۸۵	-	-	-
فوق دیپلم و لیسانس	۸۱	۲۱٫۱۴	-	-	-
فوق لیسانس و بالاتر	۳۸	۹٫۹۲	-	-	-

## تحلیل گام به گام

روش ورود متغیرهای مستقل به مدل رگرسیونی به صورت گام به گام می‌باشد، در واقع این روش متغیرها را یک به یک وارد مدل می‌کند، یعنی ابتدا متغیری که بیشترین همبستگی را با متغیر وابسته دارد، انتخاب می‌کند. دومین متغیری که وارد تحلیل می‌شود، متغیری است که پس از تفکیک متغیر مقدم بر آن، موجب بیشترین افزایش در مقدار ضریب تعیین می‌شود. در این روش، ورود متغیرها به مدل را یک به یک و تا زمانی انجام می‌دهیم که معنی داری متغیر به ۹۵ درصد برسد، یعنی سطح خطا ۵ درصد گردد. سپس عملیات متوقف می‌شود (منصورفر، ۱۳۸۵: ۱۷۳). در این مرحله با بهره‌گیری از رگرسیون چندمتغیره، تأثیر گام به گام متغیرهای زیست‌پذیری



بر تحقق شاخص‌های زیست‌پذیری سنجیده شده است. بر اساس نتایج حاصل از این آزمون که در جدول (۲) نمایش داده شده است تحلیل رگرسیون تنها تا چهار گام پیش رفته است. در مرحله چهارم ضریب همبستگی برابر با ۰,۹۷۳، ضریب تعیین برابر با ۰,۹۴۶ و ضریب تعیین تعدیل‌شده برابر با ۰,۹۴۶ که نسبت به دو مرحله قبل افزایش یافته است. به عبارت دیگر بر اساس ضریب تعیین تعدیل‌شده ۰,۹۴۶ یعنی ۹۴ درصد تغییرات متغیر تحقق شاخص‌های زیست‌پذیری به وسیله چهار متغیر اقتصادی، خدمات و دسترسی، اجتماعی و زیست‌محیطی تبیین می‌شود.

میزان  $F$  نیز در سطح ۹۹ درصد معنادار شده که حاکی از معنادار بودن رگرسیون است، همچنین نتایج نشان می‌دهند که متغیرهای مستقل در جدول در سطح ۹۹ درصد معنادار می‌باشند. این در حالی است که میزان خطای سایر متغیرها بیشتر از ۰,۰۵ بوده‌اند و به همین دلیل وارد معادله رگرسیون نشده‌اند. از ۵ متغیر مستقلی که وارد معادله کردیم فقط چهار متغیر ماند و این بدین معناست که این چهار متغیر (اقتصادی، خدمات و دسترسی، اجتماعی و زیست‌محیطی) بیشترین تأثیر را بر متغیر وابسته داشته‌اند. عدم ورود متغیرهای خارج از معادله به معنای کم‌اهمیت بودن آن‌ها نیست، بلکه به دلیل وجود همبستگی بین متغیرهای خارج از معادله و متغیرهای درون معادله است؛ زیرا در روش گام‌به‌گام، هدف انتخاب بهترین متغیرها است.

جدول ۲- خلاصه مدل رگرسیون چند متغیره شاخص‌های زیست‌پذیری به روش گام به گام

مرحله	متغیر وارد شده	R	R <sup>2</sup>	ضریب تعیین تعدیل شده	F	Sig F	Beta	t	سطح معناداری
اول	اقتصادی	۰,۷۳۵	۰,۵۴۰	۰,۵۳۴	۴۴۷,۷۱۱	۰,۰۰۰	۰,۲۶۵	۵,۷۴۰	۰,۰۰۰
دوم	خدمات و دسترسی	۰,۸۷۳	۰,۷۶۳	۰,۷۶۲	۶۱۱,۴۵۵	۰,۰۰۰	۰,۳۱۶	۳,۹۸۱	۰,۰۰۰
سوم	اجتماعی	۰,۹۳۲	۰,۸۶۸	۰,۸۶۷	۸۳۳,۴۶۴	۰,۰۰۰	۰,۳۰۶	۳,۳۴۱	۰,۰۰۰
چهارم	زیست-محیطی	۰,۹۷۳	۰,۹۶۴	۰,۹۴۶	۱۶۶۵,۳۰۴	۰,۰۰۰	۰,۳۰۹	۵,۷۴۰	۰,۰۰۰

تعیین ضریب اهمیت شاخص‌های زیست‌پذیری شهری از روش تحلیل عاملی اکتشافی

به منظور استخراج ضریب اهمیت شاخص‌های تأثیرگذار بر زیست‌پذیری شهری از روش تحلیل عاملی اکتشافی استفاده شد. با توجه به آنکه تحلیل عاملی روی ۴۲ شاخص مؤثر بر زیست‌پذیری شهر بم انجام شد، ۵ عامل به عنوان عوامل اصلی شناخته شدند. متغیرهایی که بر روی عامل اول دارای بیشترین تأثیر بودند شامل؛ تعداد و مساحت واحد مسکونی، موقعیت واحد مسکونی به مسیرهای ارتباطی، فرصت‌های سرمایه-

گذاری در زمینه اشتغال، حس تعلق و روابط همسایگی می‌شوند. متغیرهای زیبایی کالبد ساختمان‌ها و خیابان‌های شهر، انجام فعالیت‌هایی جهت کاهش فقر، شرایط اقتصادی شهروندان برای زندگی مطلوب، کمیت و کیفیت مراکز مذهبی، کیفیت فضاهای سبز و باز شهری، مطلوبیت سیستم جمع‌آوری و دفع زباله و مطلوبیت سیستم جمع‌آوری و دفع زباله بر روی عامل دوم بار عاملی بیشتری داشته‌اند. همچنین فرصت‌های شغلی و درآمد مطلوب برای شهروندان، وضعیت آلودگی صوتی، تعداد پارک‌ها و فضاهای سبز و باز در سطح شهر و مشکلات زیست‌محیطی به‌عنوان چالشی برای مدیریت شهری بر روی عامل سوم دارای بیشترین تأثیر بوده‌اند. متغیرهای رضایت از کالبد و فرم شهر، درآمد مطلوب برای زندگی در شهر، میزان امنیت، امید به آینده و پیشرفت شغلی، توجیه بودن شهروندان و داشتن انگیزه لازم برای پرداخت مالیات، قابل‌اعتماد بودن همسایگان و اطرافیان و مطلوب بودن خدمات و امکانات شهری بر روی عامل چهارم دارای بیشترین بار عاملی بوده‌اند. در نهایت متغیرهای عملکرد مراکز امنیتی و انتظامی، دسترسی به مراکز آموزشی، کیفیت تجهیزات شهری و کمیت و کیفیت مراکز فرهنگی شهر بر روی عامل پنجم دارای بیشترین بار عاملی و بیشترین تأثیر بوده‌اند. در جدول (۳) بار عاملی و امتیاز عاملی متغیرها نشان داده شده است. با توجه به مقایسه نمره عامل‌ها، عامل دوم که شامل شاخص‌های زیبایی کالبد ساختمان‌ها و خیابان‌های شهر، انجام فعالیت‌ها جهت کاهش فقر، شرایط اقتصادی شهروندان برای زندگی مطلوب، کمیت و کیفیت مراکز مذهبی، کیفیت فضاهای سبز و باز شهری، مطلوبیت سیستم جمع‌آوری و دفع زباله و مطلوبیت سیستم جمع‌آوری و دفع زباله است به‌عنوان مهم‌ترین عامل در زیست‌پذیری شهر بم تعیین گردید.

جدول ۳- بار و امتیاز عاملی متغیرهای زیست‌پذیری شهری

عامل	معیار	بار عاملی	امتیاز عامل
۱	تعداد و مساحت واحد مسکونی	۰,۶۵۹	۰,۴۲۹
	موقعیت واحد مسکونی به مسیرهای ارتباطی	۰,۶۱۴	
	فرصت‌های سرمایه‌گذاری در زمینه اشتغال	۰,۶۰۹	
	حس تعلق	۰,۷۰۷	
	روابط همسایگی	۰,۶۲۹	
۲	زیبایی کالبد ساختمان‌ها و خیابان‌های شهر	۰,۵۰۶	۰,۶۱۴
	انجام فعالیت‌ها جهت کاهش فقر	۰,۶۳۶	
	شرایط اقتصادی شهروندان برای زندگی مطلوب	۰,۷۰۳	
	کمیت و کیفیت مراکز مذهبی	۰,۵۸۰	
	کیفیت فضاهای سبز و باز شهری	۰,۵۸۷	
	مطلوبیت سیستم جمع‌آوری و دفع زباله	۰,۵۳۶	
	مطلوبیت کیفیت هوا	۰,۵۵۶	
۳	فرصت‌های شغلی و درآمد مطلوب برای شهروندان	۰,۵۳۹	۰,۴۳۶
	وضعیت آلودگی صوتی	۰,۶۹۴	
	میزان پارک‌ها و فضاهای سبز و باز در سطح شهر	۰,۷۸۳	
	مشکلات زیست‌محیطی به‌عنوان چالشی برای مدیریت شهری	۰,۷۰۰	

۰,۳۶۱	۰,۵۴۱	رضایت از کالبد و فرم شهر	۴
	۰,۶۲۲	درآمد مطلوب برای زندگی در شهر	
	۰,۶۲۱	میزان امنیت، امید به آینده و پیشرفت شغلی	
	۰,۵۲۲	توجیه بودن شهروندان و داشتن انگیزه لازم برای پرداخت مالیات	
	۰,۵۷۸	قابل‌اعتماد بودن همسایگان و اطرافیان	
	۰,۵۱۸	مطلوب بودن خدمات و امکانات شهری	
۰,۳۴۵	۰,۶۹۳	عملکرد مراکز امنیتی و انتظامی	۵
	۰,۶۸۷	دسترسی به مراکز آموزشی	
	۰,۵۳۹	کیفیت تجهیزات شهری	
	۰,۶۴۸	کمیت و کیفیت مراکز فرهنگی شهر	

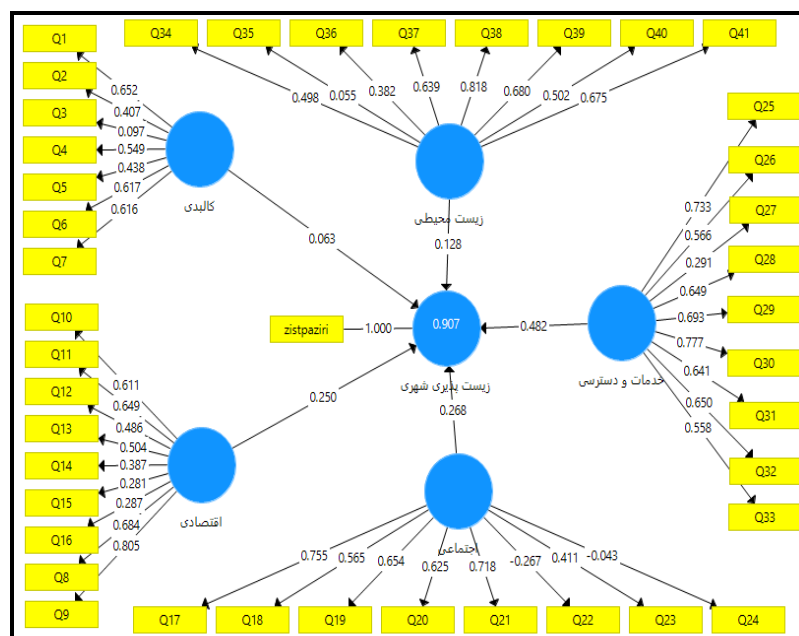
### سنجش میزان تأثیر ابعاد مختلف بر زیست‌پذیری شهری با استفاده مدل‌سازی مسیری

در پژوهش‌هایی که هدف، آزمون مدلی خاص از روابط بین متغیرها است می‌توان از روش مدل معادلات ساختاری استفاده نمود. مدل‌سازی مسیری PLS یکی از روش‌های مدل معادلات ساختاری است. یک مدل کامل مسیری PLS شامل دو بخش اندازه‌گیری (مدل بیرونی) و ساختاری (مدل درونی) است. در قسمت اندازه‌گیری، ارتباط سؤالات با سازه‌ها مورد بررسی قرار می‌گیرد و در قسمت ساختاری عامل‌های مورد بررسی با یکدیگر جهت آزمون فرضیه‌ها مورد توجه هستند. با توجه به نرمال بودن توزیع داده‌ها و وجود همبستگی لازم بین متغیرها می‌توان از مدل‌های معادلات ساختاری (نرم‌افزار SmartPLS) استفاده کرد (غلام‌زاده و همکاران، ۱۳۹۱: ۱۱۳).

مدل مفهومی آزمون شده در حالت استاندارد یا الگوریتم PLS و ضریب مسیرها در شکل (۳) ارائه شده است. اعدادی که بر روی مسیر سازه‌ها با یکدیگر نشان داده شده است، ضریب مسیر نامیده می‌شود. این اعداد بیانگر بتای استاندارد شده در رگرسیون یا ضریب همبستگی دو سازه است و برای بررسی میزان تأثیر مستقیم یک متغیر بر متغیر دیگر ارائه می‌شود. اعدادی که بر روی مسیر بین سازه‌ها و معرف‌ها نمایش داده می‌شود در مدل‌های انعکاسی بیانگر بار عاملی است.

با توجه به شکل (۳) که وضعیت مدل اندازه‌گیری تحقیق در حالت استاندارد را نمایش می‌دهد و با توجه به مقادیر ضرایب مسیر که بیانگر بتای استاندارد شده در رگرسیون یا ضریب همبستگی دو سازه است، می‌توان میزان تأثیر هر یک از متغیرهای مستقل که همان ابعاد پنج‌گانه زیست‌پذیری شهری در این تحقیق هستند را بر متغیر وابسته که زیست‌پذیری شهری می‌باشد را سنجید و میزان تأثیر این ابعاد را نیز رتبه‌بندی نمود. بر اساس مدل درونی یا ساختاری تحقیق، مؤلفه خدمات و دسترسی با ضریب مسیر ۰,۴۸۲ دارای بیشترین تأثیرگذاری بر زیست‌پذیری شهری در محدوده مورد مطالعه بوده است. بعدازآن مؤلفه اجتماعی با ضریب مسیر ۰,۲۶۸ در درجه دوم تأثیرگذاری و مؤلفه اقتصادی با ضریب مسیر ۰,۲۵۰ در درجه سوم تأثیرگذاری بر زیست‌پذیری شهری قرار می‌گیرند. مؤلفه زیست‌محیطی با ضریب مسیر ۰,۱۲۸، در رتبه چهارم تأثیرگذاری

قرار می‌گیرد. در نهایت مؤلفه کالبدی با ضریب مسیر ۰,۰۶۳ دارای کمترین تأثیرگذاری بر زیست‌پذیری شهری بر اساس مدل معادلات ساختاری (مدل‌سازی مسیر PLS) در محدوده مورد مطالعه بوده است.



شکل ۳- مدل‌سازی مسیری در این پژوهش بر اساس یافته‌های پژوهش

### نتیجه‌گیری

طی سالیان اخیر، زیست‌پذیری به مثابه چارچوبی مناسب برای ارزیابی کیفیت شرایط زندگی در شهرها، مورد توجه و استقبال فراوان کارشناسان، محققان و مؤسسات مربوطه قرار گرفته است. در این راستا پژوهش حاضر به بررسی و ارزیابی و اولویت‌بندی شاخص‌های زیست‌پذیری در شهر بم پرداخته است. روش تحقیق موردنظر توصیفی - تحلیلی و کتابخانه‌ای است و جمع‌آوری اطلاعات به صورت پیمایشی و اسنادی و با استفاده از پرسشنامه انجام شده است. در واقع داده‌های حاصل از پرسشنامه با استفاده از نرم‌افزار SPSS و PLS مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته است.

بر اساس یافته‌های تحقیق و نتایج حاصل از تحلیل گام‌به‌گام نشان می‌دهد که به ترتیب شاخص‌های اقتصادی، خدمات و دسترسی، اجتماعی، زیست‌محیطی و زیست‌محیطی بیشترین تأثیر را بر زیست‌پذیری شهر بم دارند. همچنین با توجه به آنکه تحلیل عاملی روی ۴۲ معیار مؤثر بر زیست‌پذیری شهر بم انجام شد که شامل ابعاد اقتصادی، اجتماعی، زیست‌محیطی، کالبدی و خدمات - دسترسی زیست‌پذیری شهری می‌شوند، ۵ عامل به‌عنوان عوامل اصلی شناخته شدند با توجه به مقایسه نمره عامل‌ها، عامل دوم به‌عنوان مهم‌ترین عامل در زیست‌پذیری شهر بم تعیین گردید که شاخص‌هایی از ابعاد زیست‌محیطی، اقتصادی، کالبدی و خدمات و دسترسی را در بر می‌گیرد، بنابراین به‌عنوان مؤلفه‌های دارای سطح تأثیر بیشتر بر زیست‌پذیری شهر بم انتخاب شدند. بر اساس نتایج به‌دست‌آمده از مدل ساختاری PLS، مؤلفه خدمات و دسترسی با ضریب مسیر

۰,۴۸۲ دارای بیشترین تأثیرگذاری بر زیست‌پذیری شهری در محدوده مورد مطالعه بوده است. بعداز آن به ترتیب مؤلفه‌های اجتماعی، اقتصادی، زیست‌محیطی و کالبدی با ضریب ۰,۲۶۸، ۰,۲۵۰، ۰,۱۲۸ و ۰,۰۶۳ قرار می‌گیرند. بنابراین با شناخت میزان تأثیر هر یک از این مؤلفه‌ها و اولویت‌بندی آن‌ها و برنامه‌ریزی در راستای ارتقاء این مؤلفه‌ها می‌توان میزان زیست‌پذیری شهری در محدوده مورد مطالعه را بالا برد.

با بررسی تفصیلی نتایج پژوهش و الگوی به دست آمده به این نتیجه می‌رسیم که مهم‌ترین عوامل یا مؤلفه‌ها و شاخص‌هایی که بر زیست‌پذیری شهر بم بر اساس نظر شهروندان آن تأثیرگذار هستند شامل مؤلفه‌های خدمات و دسترسی، اجتماعی، اقتصادی و زیست‌محیطی می‌شوند. در رابطه با مؤلفه خدمات و دسترسی باید بگوییم که دلیل تأثیرگذاری بیشتر این مؤلفه آن است که شاخص‌های خدمات در حوزه‌های مختلف بهداشتی - درمانی، آموزشی، زیرساختی، حمل‌ونقلی، تفریحی و غیره است که تعیین‌کننده شرایط رفاه و آسایش شهروندان و در نتیجه زیست‌پذیری است. با توجه به این که شهر بم بعد از زلزله مخرب سال ۸۲ بسیاری از خدمات زیربنایی و روبنایی خود را از دست و تا کنون بسیاری از آن‌ها احیا نشده‌اند و دارای ضعف محسوسی در این زمینه است، مؤلفه خدمات و دسترسی در رتبه اول تأثیرگذاری قرار گرفته است. از آنجایی که روابط و تعاملات و هم‌زیستی شهروندان و همین‌طور تنوع و سرزندگی شهری نقش بسزایی در زیست‌پذیری شهری دارد و با توجه به این که بعد از زلزله درصد زیادی از ساکنین اصیل این شهر از بین رفتند و به دلیل شرایط سکونت نامطلوب بعد از زلزله مهاجرینی از شهرهای مختلف در شهر بم سکونت پیدا کردند و معیارهای اجتماعی زیست‌پذیری در این شهر دچار آسیب شد. بنابراین مؤلفه اجتماعی در پژوهش حاضر در درجه بعدی اهمیت در محدوده مورد مطالعه قرار گرفته است. زیست‌پذیری شهری با شاخص‌های اقتصادی و وضعیت معیشتی و رفاه اقتصادی ارتباط مستقیمی دارد و همچنین کیفیت فضاهای باز و فضاهای سبز شهری، کیفیت هوای شهر و به‌طور کلی مسائل و چالش‌های زیست‌محیطی در زیست‌پذیری شهری دارای اهمیت ویژه است. بنابراین مؤلفه‌های اقتصادی با توجه به شرایط اقتصادی ضعیف ساکنین و زیست‌محیطی با توجه به کیفیت پایین معیارهای زیست‌محیطی در شهر بم در زیست‌پذیری این شهر دارای تأثیر بیشتری بوده‌اند و در رتبه‌های بعد از خدمات و دسترسی و اجتماعی از نظر درجه اهمیت قرار گرفته‌اند. با توجه به این که بعد از زلزله بطور تقریبی بیش از ۹۰ درصد شهر بازسازی شد از جهت کالبدی دارای شرایط بهتری می‌باشد، بنابراین مؤلفه کالبدی دارای کمترین تأثیر بر زیست‌پذیری شهر بم می‌باشد.

حال که شناخت کلی از ویژگی‌های شهر بم و همچنین وضعیت شاخص‌های زیست‌پذیری در این شهر مشخص شده است، واضح است رها کردن آن با امید به برنامه‌های بلندمدت در زمینه‌های مختلف که تحقق آن‌ها به دلیل پیچیدگی‌های خاص خود در هاله‌ای از ابهام است، یا منتظر زیست‌پذیری و ارتقاء کیفیت زندگی خود به خود این شهر بودن، منطقی به نظر نمی‌رسد. لذا بسزا است مسئولین با استفاده از پتانسیل‌های درونی شهر و با تکیه بر مشارکت‌های مردمی در جهت هر چه بیش‌تر زیست‌پذیر شدن این شهر گام بردارند.

مهم‌ترین راهکارهایی که می‌توان در رابطه با بهبود وضعیت شاخص‌های زیست‌پذیری در این شهر عنوان کرد به شرح زیر است:

- ایجاد محیط‌ها و فضاهایی جهت تعامل بیشتر شهروندان که باعث سرزندگی و نشاط در سطح شهر شود.
- تصمیم‌گیری و برنامه‌ریزی برای فعالیتهای جهت سرمایه‌گذاری و رونق اقتصادی و کاهش فقر.
- توجه ویژه مدیریت شهری به بحث بحران‌های زیست‌محیطی و قرار دادن یکی از اولویتهای اصلی این بحث در مدیریت شهری.
- توسعه و گسترش امکانات آموزشی (کلاس‌های آموزشی و مهارت، مهدکودک، مدارس و ...) با دسترسی مناسب در سطح شهر.
- توجه و جدیت بیشتر شهرداری‌های مناطق در خصوص بهداشت و نظافت شهر از طریق جمع‌آوری به‌موقع زباله‌ها و فاضلاب سطح شهر.
- تقویت و توسعه ناوگان حمل‌ونقل عمومی با دسترسی مناسب در سطح شهر.
- توسعه و گسترش امکانات ورزشی - تفریحی و فرهنگی کافی و مناسب با دسترسی مناسب.
- توجه به زیبایی منظر ساختمان‌ها و فضاهای شهری و کیفیت خیابان‌ها و معابر عمومی و همچنین جلوگیری از انباشتن نخاله‌های ساختمانی حاصل از ساخت‌وساز در حاشیه خیابان‌ها.
- توجه کافی و مناسب به اوقات فراغت جوانان و توسعه امکانات ورزشی، تفریحی و فرهنگی لازم می‌توان اعمال ضد اجتماعی و یا خرده جنایی این قشر را در شهر که بسیار مشاهده می‌شود، کاهش داد.
- آسفالت معابر و کوچه‌ها خاکی که بعد از گذشت ۱۴ سال از زلزله هنوز در وضعیت نامناسبی به سر می‌برند و در بیشتر نقاط شهر قابل مشاهده هستند، می‌تواند به بهبود کیفیت زندگی کمک نماید.

## فهرست منابع

۱. ایراندوست، کیومرث؛ عیسی‌لو، علی‌اصغر؛ (۱۳۹۴)، شاخص زیست‌پذیری در محیط‌های شهری (مطالعه موردی: بخش مرکزی شهر مقدس قم). فصلنامه اقتصاد و مدیریت شهری، سال ۴، شماره ۱۳، صص ۱۱۸-۱۰۱.
۲. براتی، ناصر؛ یزدان‌پناه شاه‌آبادی، محمدرضا؛ (۱۳۹۰)، بررسی ارتباط مفهومی سرمایه اجتماعی و کیفیت زندگی در محیط شهری (نمونه موردی: شهر جدید پردیس). جامعه پژوهشی و فرهنگی، پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی، سال ۲، شماره ۱، صص ۴۹-۲۵.
۳. بندرآباد، علیرضا؛ (۱۳۹۰) شهر زیست‌پذیر از مبانی تا مفاهیم. تهران: انتشارات آذرخش.
۴. بندرآباد، علیرضا؛ احمدی‌نژاد، فرشته؛ (۱۳۹۳)، ارزیابی شاخص‌های کیفیت زندگی با تأکید بر اصول شهر زیست‌پذیر در منطقه ۲۲ تهران. مجله پژوهش و برنامه‌ریزی شهری، سال ۵، شماره ۱۶، صص ۷۴-۵۵.
۵. حاتمی‌نژاد، حسین؛ حیدری، اصغر؛ نجفی، اسماعیل؛ عباسی‌فلاح، وحید؛ (۱۳۹۶)، ابعاد کیفیت زندگی ساکنان سکونتگاه‌های خودروی شهری (مطالعه موردی: محله اسلام‌آباد کلانشهر تهران). دوفصلنامه جغرافیای اجتماعی شهری، سال ۴، شماره ۲، صص ۴۵-۲۳.
۶. حاتمی‌نژاد، حسین؛ رضوانی، محمدرضا؛ خسروی‌کردستانی، فریبا؛ (۱۳۹۳). سنجش میزان زیست‌پذیری منطقه ۲ شهر سنندج. نشریه تحلیل مخاطرات محیطی، سال ۱، شماره ۴، صص ۳۷-۲۳.
۷. حبیبی، داوود؛ قشقایی، رضا و حیدری، فرزاد (۱۳۹۲). نگاهی به ویژگی‌ها و معیارهای شهر زیست‌پذیر ایران. کنفرانس بین‌المللی مهندسی عمران، معماری و توسعه پایدار شهری، تهران.
۸. حیدری، تقی؛ (۱۳۹۵). تحلیل زیست‌پذیری بافت‌های فرسوده شهری شهر زنجان. رساله دکتری، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه خوارزمی.
۹. ربانی خوراسگانی، علی؛ کیان‌پور، مسعود؛ (۱۳۸۶). مدل پیشنهادی برای سنجش کیفیت زندگی (مطالعه موردی: شهر اصفهان). مجله دانشکده ادبیات و علوم انسانی، دوره ۱۵، شماره ۵۹-۵۸.
۱۰. رهنمایی، محمد تقی؛ منوچهری میاندوآب، ایوب؛ فرجی ملایی، امین؛ (۱۳۹۴). تحلیل کیفیت زندگی در بافت فرسوده شهر میاندوآب. مدیریت شهری، دوره ۹، شماره ۲۸.
۱۱. ساسان پور، فرزانه؛ تولایی، سیمین؛ جعفری اسدآبادی، حمزه؛ (۱۳۹۴). سنجش و ارزیابی زیست‌پذیری شهری در مناطق ۲۲ گانه کلان‌شهر تهران. فصلنامه برنامه‌ریزی منطقه‌ای، سال ۵، شماره ۱۸، صص ۴۲-۲۷.
۱۲. ساسان پور، فرزانه؛ تولایی، سیمین؛ جعفری اسدآبادی، حمزه؛ (۱۳۹۲). قابلیت زیست‌پذیری شهرها در راستای توسعه پایدار شهری (تهران). فصلنامه جغرافیا، سال ۱۲، شماره ۴۲.
۱۳. صفوی، مریم؛ رضویان، محمدتقی؛ (۱۳۹۳). درآمدی بر نظریه شهر زیست‌پذیر به‌عنوان الگویی برای شهر فردای اسلامی ایرانی با تأکید بر جنبه‌های بومی. اولین همایش ملی در جستجوی شهر فردا، واکاوی مفاهیم و مصادیق در شهر اسلامی - ایرانی، تهران.

۱۴. غلامزاده، رسول؛ آذر، عادل؛ قنواتی، مهدی؛ (۱۳۹۱). مدل‌سازی مسیری - ساختاری در مدیریت: کاربرد نرم‌افزار **Smart PLS**، تهران: نشر نگاه دانش.
۱۵. مرکز آمار ایران؛ (۱۳۹۵)، سرشماری عمومی نفوس و مسکن.
۱۶. مرکز پژوهش‌های شورای اسلامی شهر مشهد؛ (۱۳۸۹). آشنایی با مدیریت شهری (تجارب جهانی). مشهد: انتشارات امید مهر.
۱۷. منصورفر، کریم؛ (۱۳۸۵). آزمون‌های ناپارامتری و طرز اجرای آن‌ها با کامپیوتر. تهران: انتشارات دانشگاه تهران.
18. Larice, M,Z, (2005). **Great neighborhoods: the livability and morphology high density neighborhoods in urban north America**. PHD.
19. Perogordo.Madrid, Daniel., (2007). **The silesia megapolis, European spatial planning**.
20. Timmer, Vanessa., Nolakate, Semoar., (2005). **the Livable city: Vancouver working Group Discussion paper**. Vancouver the Internaional center for sustainable cities

Archive of SID