

## سنجش و رتبه‌بندی میزان زیست‌پذیری محلات شهری (نمونه موردی محلات منطقه‌ی ۶ شهر تهران)

سید علی علوی<sup>۱</sup>، محمد صمدی<sup>۲\*</sup> و سجاد بناری<sup>۳</sup>

۱. دانشیار جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشکده‌ی ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه تربیت مدرس تهران، تهران، ایران

۲. کارشناس ارشد جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشکده‌ی ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه تربیت مدرس تهران، تهران، ایران<sup>۱</sup>

۳. کارشناس ارشد جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشکده‌ی ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه تربیت مدرس تهران، تهران، ایران

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۰۴/۲۷

تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۰۲/۰۲

### اطلاعات مقاله چکیده

امروزه شهرها مکان اصلی کار و زندگی بخش عمده‌ای از گروه‌های انسانی است. ولی با مشکلات بسیاری در زمینه‌های مختلف اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی و زیست محیطی مواجه‌اند، در این میان مشکلاتی همچون انواع آلودگی، مسائل ترافیک و حمل‌ونقل و انواع مشکلات زیست محیطی و ... کیفیت زندگی و به تبع آن زیست‌پذیری در شهرها را به شدت کاهش داده است. از این رو، توجه به کیفیت زندگی، شرایط و امکانات و نیازهای ساکنان شهرها، مسأله‌ای حیاتی می‌باشد. نیل به زیست‌پذیری یکی از اهداف استراتژی توسعه پایدار شهری محسوب می‌گردد که بشر در طول حیات خود به دنبال ارتقای کمی و کیفی آن بوده است. در واقع اصطلاح زیست‌پذیری اشاره به درجه ملزومات یک جامعه بر مبنای نیازها و ظرفیت‌های افراد آن جامعه دارد. هدف از پژوهش حاضر، سنجش میزان زیست‌پذیری در محلات منطقه‌ی ۶ تهران است. بدین منظور ابتدا شاخص‌های مؤثر در سنجش زیست‌پذیری از منابع مختلف تهیه و سپس داده‌ها و اطلاعات مورد نیاز به صورت پیمایشی و ابزار پرسش‌نامه از ۱۸ محله جمع‌آوری شده است. در مرحله بعد، میزان اهمیت و تأثیر هر شاخص در زیست‌پذیری بر اساس روش آنتروپی شانون مشخص شده و محلات مورد مطالعه بر اساس میزان زیست‌پذیری با استفاده از روش تصمیم‌گیری چند معیار ویکور رتبه‌بندی شده‌اند. نتایج پژوهش نشان می‌دهد شاخص‌های آموزش با وزن (۰/۱۲۵)، بهداشت با وزن (۰/۱۱۷) و حمل‌ونقل با وزن (۰/۱۰۵) بیش‌ترین اهمیت و تأثیر را در زیست‌پذیری منطقه‌ی ۶ دارند و شاخص‌های کیفیت بصری، مسکن و آلودگی به ترتیب با اوزان (۰/۰۶۵، ۰/۰۶۴ و ۰/۰۶۴) دارای کم‌ترین اهمیت و تأثیر را در زیست‌پذیری منطقه ۶ دارند. همچنین بر اساس نتایج حاصل از آنتروپی، محلات آرژانتین و امیرآباد با شاخص ویکور (۰/۰۰ و ۰/۳۴) به ترتیب از زیست‌پذیری بالاتری برخوردار می‌باشند و محلات ابرانشهر، نصرت و عباس‌آباد با شاخص ویکور (۰/۹۵، ۰/۹۱ و ۰/۸۹) به ترتیب از پایین‌ترین سطح زیست‌پذیری در سطح منطقه برخوردارند.

دوره ۳، شماره ۴، تابستان ۱۴۰۰

صص ۵۱-۶۳

DOR: 20.1001.1.27173747.1400.2.2.4.2

کلید واژه‌ها: زیست‌پذیری، محلات، مدل ویکور، منطقه‌ی ۶ تهران

## مقدمه

برای اولین بار در تاریخ، نیمی از مردم یا ۳/۳ میلیارد نفر در مناطق شهری زندگی می‌کنند. شهرنشینی عظیم نه تنها در فضاهای شهری بزرگ، بلکه در شهرهای کوچک و متوسط هم اتفاق افتاد (Lombard, Melanie, 2014:3). فرآیندهای شهرنشینی سریع یک چالش کلیدی توسعه‌ی جهانی برای قرن ۲۱ است. تا سال ۲۰۵۰، حدود ۱۰ میلیارد نفر، دو سوم جمعیت جهان، در شهرها زندگی خواهند کرد و رشد سریع شهری به‌ویژه در آفریقا و جنوب آسیا اتفاق خواهد افتاد. شهرها و شهرک‌ها می‌توانند موتور توسعه‌ی اقتصادی و اشتغال‌زایی باشند که توانایی پیشرفت فراوان اجتماعی و تندرستی انسان را دارند، از طرف دیگر می‌توانند مکان محرومیت، ورشکستگی و انقراض اجتماعی هم باشد. جایی که نظم اجتماعی، سیاسی و اقتصادی در شهرها شرایطی را برای پیشرفت و رفاه بشری فراهم می‌سازد (Lintelo et al, 2017:1). یکی از بزرگ‌ترین موانع توسعه در کشورهای در حال توسعه، رشد سریع جمعیت است. این، همراه با ادامه فقر و فقدان نیازهای اساسی برای یک زندگی قابل قبول، یک چالش بزرگ برای توسعه‌ی پایدار را به وجود می‌آورد (Menshaw et al, 2011:168). توسعه‌ی پایدار با سه بعد اصلی اجتماعی، اقتصادی و زیست‌محیطی راه را برای مفهوم زیست‌پذیری در برنامه‌ریزی شهری باز کرده است و اخیراً، تحقیقات علمی و دانشگاهی فراوانی در سطح جهان در این زمینه نوشته شده است. زیست‌پذیری به منزله‌ی مفهومی که با تمام زوایا و ابعاد ذهنی و عینی سکونت‌گاه‌های انسانی سروکار دارد، در پی ایجاد محیط شهری سالم و زیست‌پذیرتر برای شهروندان کنونی و نسل‌های آینده است (حاتمی‌نژاد و همکاران، ۱۳۹۳: ۲۴)؛ بنابراین شهر زیست‌پذیر، شهری است که در آن ارتباط بین گذشته و آینده وجود دارد؛ زیرا به گذشتگان و آیندگان احترام می‌گذارد؛ با اتلاف منابع طبیعی مبارزه و برای حفظ آن‌ها برای نسل بشر تلاش می‌کند. ابعاد فیزیکی و اجتماعی آن برای رفاه و پیشرفت اجتماع با هم همکاری می‌کنند و فضاهای عمومی در آن، کانون زندگی اجتماعی جامعه است. این شهر همچنین تضمین‌کننده‌ی کیفیت مطلوب زندگی در فعالیتهای اجتماعی، اماکن عمومی جذاب، حفظ حریم خصوصی، سلامت اقتصادی، اجتماعی و سرزندگی محیط زیستی است (غفاریان بهرمان و همکاران، ۱۳۹۵: ۴۶).

برنامه‌ریزی شهری از جامعیت خاصی برخوردار می‌باشد و محتوای آن نسبت به عمق ارتباطی که با محیط شهر و ساکنان آن دارد، بسیار گسترده است (فرهادی و همکاران، ۱۳۹۹: ۹۲۴). زیست‌پذیری یکی از بزرگ‌ترین ایده‌های برنامه‌ریزی شهری دوران معاصر است و ایجاد زیست‌پذیری در میان شهرهای جهان سوم مسأله‌ی نگران‌کننده‌ای است. بیکاری، تکدی‌گری، مشاغل سیاه به‌ویژه برای کودکان، افزایش بی‌خانمانی، زندگی در حلبی‌آبادها و در محله‌های کثیف و آلوده، نشان‌دهنده ترس و هراسی است که در همسایگی قصرها و خانه‌های مجلل، برج‌های مسکونی و مجهز به انواع وسایل رفاهی پدید می‌آید و نمود خاصی به شهر می‌دهد. در این میان وظیفه‌ی شهر آینده توجه به عمده‌ترین نگرانی‌های انسان در قلب فعالیت‌های اوست (شماعی و همکاران، ۱۳۹۴: ۲۰). با توجه به این که هر ساله در دنیا افراد فراوانی به دلیل امکانات و خدمات متنوع و جذابیت‌ها، شهر را برای زندگی خود انتخاب می‌کنند. با وجود این، مشکل است بتوان گفت که شهرها مکانی مناسب برای زیست هستند؛ به عبارت دیگر، اقدامات مبتنی بر تخریب طبیعت و محیط‌زیست شهری انسان در محیط شهری، زندگی شهروندان را با مشکلات عدیده‌ای روبرو ساخته است (حاتمی‌نژاد و همکاران، ۱۳۹۳: ۲۴) با توجه به این که منطقه‌ی ۶ تهران با مشکلات زیادی همچون ترافیک، آلودگی شدید هوا و ... روبروست که این مشکلات باعث پایین آمدن میزان زیست‌پذیری در منطقه شده است. لذا پژوهش حاضر به دنبال سنجش میزان زیست‌پذیری در سطح محلات این منطقه می‌باشد.

بحث درباره‌ی ویژگی‌های شهر زیست‌پذیر به سال ۱۹۵۸، زمانی که مجله‌ی معماری منظر مجموعه مقالات کوتاهی از طراحان حرفه‌ای و دانشگاهیان درباره‌ی ایجاد شهر زیست‌پذیر منتشر کرد، باز می‌گردد جالب اینکه هیچ کدام از نویسندگان این مقالات، اصطلاح زیست‌پذیر یا زیست‌پذیری را در نوشته‌های خود نیاورده بودند این مقالات به جای پرداختن به مشکلات جاری شهری، به زشتی‌های مدرنیسم، علل رهایی شهر به نفع حومه و راهکارهایی برای جذاب‌تر کردن مراکز شهری توجه کرده بودند؛ اما واژه‌ی زیست‌پذیری را اداره ملی هنر آمریکا در سال ۱۹۷۰ برای اولین بار و به

سنجش و رتبه‌بندی میزان زیست‌پذیری محلات ... / علوی و همکاران

منظور دستیابی به ایده‌های برنامه‌ریزی شهری مد نظر قرارداد و بعدها، مراکز و سازمان‌های تحقیقاتی دیگر این واژه را به کار گرفتند (Larice, 2005: 58)؛ که امروزه با گسترش مشکلات جوامع انسانی و تشدید روزبه‌روز آن‌ها و افت کیفیت و شاخص‌های زندگی ساکنان مکان‌های مختلف، بسیار قوت گرفته است؛ به نحوی که بیش‌تر طراحان، برنامه‌ریزان و تصمیم‌گیرندگان شهری به آن توجه و تأکید دارند (سلیمانی مهرنجانی و همکاران، ۱۳۹۵: ۳۰). تاکنون مطالعات متعددی در سراسر جهان و به ویژه در ایران در زمینه‌ی زیست‌پذیری انجام گرفته است که در ادامه، به برخی از آن‌ها اشاره می‌شود: نتایج بررسی‌ها نشان می‌دهد عوامل مهم تأثیرگذار بر میزان رضایت‌مندی سکونتی شامل ویژگی افراد ساکن عوامل اجتماعی فرهنگی اقتصادی کالبدی مسکن و جامعه و از همه مهم‌تر هم راستا بودن نیازها و آرزوهاست (فرهادی و همکاران، ۱۳۹۹: ۹۳۶) ژان و همکاران (۲۰۱۸)، در مقاله‌ای تحت عنوان، ارزیابی میزان رضایت‌مندی از زیست‌پذیری شهری در چین، با استفاده از نظرسنجی‌هایی که از طریق پرسش‌نامه در سال ۲۰۱۵ و در ۴۰ شهر صورت گرفت به بررسی میزان رضایت‌مندی ساکنان از شهرهای زیست‌پذیر پرداختند که نتایج نشان داد که رضایت‌مندی شهروندان از شهر زیست‌پذیر در چین در سطح پایینی قرار دارد (Zhan & et al, 2018). کاشف (۲۰۱۶)، در پژوهشی به زیست‌پذیری شهری در سراسر مرزهای حرفه‌ای پرداخته است که بخش عمده‌ای از این مقاله به تجزیه و تحلیل مربوط به آمریکای شمالی، اروپا و شهرهای استرالیاست و مفاهیم مورد بحث مربوط به قابلیت زندگی شهری در مقیاس جهانی می‌باشد (Kashef, 2016: 240). نیکولا الکساندر سببو (۲۰۱۵) در پژوهشی تحت عنوان (زیست‌پذیری، چالش‌ها و موفقیت‌های واحد همسایگی پایدار) در دانشگاه کالیفرنیا به ارزیابی زیست‌پذیری پایدار در ابعاد اقتصادی، اجتماعی و زیست‌محیطی در مقیاس واحدهای همسایگی می‌پردازد. نتایج این تحقیق نشان داد که پایداری اجتماعی، اقتصادی و زیست‌محیطی بیش از پیش در واحدهای همسایگی و محلات باید مورد توجه قرار گیرد (Macdonald, 2015: 25). محمدی و همکاران (۲۰۱۵)، در مقاله‌ای به بررسی تأثیر مسائل کالبدی بر زیست‌پذیری خیابان‌های شهر کوالالامپور مالزی پرداختند، نتایج نشان داد که مشکلات فیزیکی نظیر سنگ‌فرش نامناسب، خدمات عمومی ناکافی، حجم انبوه ترافیک سبب زوال زیست‌پذیری شهری می‌گردد (Mohammadi et al, 2015: 44)؛ اما بررسی زیست‌پذیری شهری در ایران موضوع جدیدی است که از سال ۱۳۸۹ به آن توجه شده است. بندر آباد (۱۳۸۹) در رساله‌ی دکتری خود تحت عنوان تدوین اصول الگوی توسعه‌ی فضایی و شکل شهر زیست‌پذیر ایرانی: مطالعه موردی مناطق ۱، ۱۵ و ۲۲ شهر تهران نتایج به دست آمده از تحلیل‌های انجام گرفته در این رساله مؤلفه‌های تأثیرگذار بر تغییر شکل شهر شامل سیاست‌های مدیریت شهری، بستر طبیعی، الگوی تاریخی، فعالیت اقتصاد شهری و ارزش‌های اجتماعی و فرهنگی به عنوان بنیان‌های پشتیبانی‌کننده از یک شکل زیست‌پذیر شناسایی شده‌اند. شاهی‌وند و همکاران (۱۳۹۳) در پژوهشی تحت عنوان بررسی ویژگی‌های کالبدی و اثرگذاری آن بر زیست‌پذیری محله‌های قدیمی شهری در سنبلستان اصفهان پرداخته است. نتایج تحقیق نشان داد که ارتباط معناداری بین شاخص‌های کالبدی با سرزندگی اجتماعی و زیست‌پذیری محیطی در محله‌ی مورد پژوهش وجود ندارد. ساسان‌پور و همکاران (۱۳۹۶)، در مقاله‌ای به بررسی قابلیت زیست‌پذیری در مناطق کلان‌شهر اهواز پرداختند. نتایج نشان می‌دهد در میان مناطق کلان شهر اهواز، منطقه ۲ نسبت به سایر مناطق در وضعیت زیست‌پذیری بهتری و منطقه‌ای در بدترین وضعیت زیست‌پذیری نسبت به سایر مناطق برخوردار است. همچنین از میان ابعاد به کار رفته در پژوهش حاضر، بعد زیست‌محیطی بیش‌ترین تأثیر را در وضعیت زیست‌پذیری کلان‌شهر داراست.

مفهوم زیست‌پذیری عمدتاً مربوط به دهه‌ی آخر قرن ۲۰ می‌باشد (Mahmoudi & et al, 2015: 101). دانالد اپلپارد<sup>۱</sup> نخستین کسی بود که اصطلاح زیست‌پذیری را در قلمروهای منحصر فضایی مورد استفاده قرارداد و بر روی این نکته تأکید داشت که خصوصیات فیزیکی هستند که به صورت مداوم باعث بهبود وضعیت زیست‌پذیری مکان‌ها می‌شوند. وی معتقد بود که مکان‌های زیست‌پذیر، مکان‌هایی هستند که مناسب و فراهم‌کننده موقعیتی امن و خصوصی هستند و

<sup>۱</sup>-Donald Appleyard

کودکان می‌توانند در آن‌ها فارغ از آلودگی، سروصدا، ازدحام و دیگر عناصر مزاحم، رشد و نمو داشته باشند و مردم در آن، خواب، خوراک و استراحت مطلوبی داشته باشند (خراسانی، ۱۳۹۵، ۱۲). تعاریف متعددی در مورد زیست‌پذیری وجود دارد که از خواسته‌های مربوط به رضایت از زندگی در یک مکان خاص گرفته تا عملکرد مرتبط با رفتار بین خصوصیات محیطی و شخصی متغیر است (Badland et al, 2014:65). لذا 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 که نشان می‌دهد دستیابی به زیست‌پذیری شهری که به آن شهر موفق می‌گویند از طریق سرزندگی<sup>۱</sup> (محیطی)، پایداری اکولوژیکی، حل معضلات اجتماعی (فقر، اختلاف طبقاتی و...)، اقتصادی (بیکاری، اعتیاد و...)، زیست‌محیطی (کاهش آلودگی و...) و فرهنگی (بی‌سوادی و...) حاصل می‌شود (ساسان‌پور و همکاران، ۱۳۹۲: ۱۳۲). بر این مبنا سکونت‌گاه زیست‌پذیر جایی است که امکان دسترسی به زیرساخت‌ها (حمل‌ونقل، ارتباطات، آب و بهداشت)، غذا، هوای پاک، مسکن مناسب، شغل مناسب مورد علاقه؛ فضای سبز و پارک‌ها را برای شهروندان مهیا سازد (Timmer Seymour, 2006:10 & به نقل از حیدری، ۱۳۹۴: ۲۰). مقوله زیست‌پذیری شهری که در نهایت به توسعه‌ی پایدار شهری منجر می‌شود: در سال‌های اخیر به عنوان یک موضوع مهم علمی در کلیه جوامع مطرح بوده و بخش وسیعی از ادبیات شهری را شامل شده است (عبدالهی و حسن‌زاده، ۱۳۹۵: ۱۰۴). شهر زیست‌پذیر به عنوان یک اتصال بین گذشته و آینده مطرح است. شهر زیست‌پذیر از یک سو به نشانه‌های تاریخی احترام می‌گذارد و از سوی دیگر به آنچه تاکنون متولد شده است ارج می‌نهد. شهر زیست‌پذیر، شهری است که از نشانه‌های تاریخی محافظت می‌کند. همچنین این شهر مانع هدر رفتن منابع طبیعی شده و برای حفظ آنچه باید دست‌نخورده به آیندگان تحویل دهیم تلاش می‌کند؛ بنابراین شهر زیست‌پذیر یک شهر پایدار نیز می‌باشد (زیاری و حسینی، ۱۳۹۵: ۱۴). شهرهای زیست‌پذیر از لحاظ اجتماعی شامل، استطاعت مالی، قابلیت دسترسی، سلامتی، امنیت و مقاوم در برابر انواع آلودگی‌های زیست‌محیطی هستند. آن‌ها محیط‌های ساخته‌شده جذاب و طبیعی دارند. شهرهای زیست‌پذیر برای مردم فرصت و قدرت انتخاب جهت زندگی بهتر را فراهم می‌کند (Badland & et al, 2014:65)؛ بنابراین زیست‌پذیری شهری یک مفهوم چندوجهی است که با بسیاری از حوزه‌های محیط زندگی در مناطق شهری مرتبط است و شامل ابعاد اقتصادی، اجتماعی- فرهنگی و زیست‌محیطی می‌باشد (Zhan et al, 2018:1). طبق تعاریفی که در زمینه‌ی زیست‌پذیری و همین‌طور زیست‌پذیری شهری بیان شد نشان می‌دهد که این مفهوم با برخی مفاهیم و رویکردها همچون پایداری، روستاشهری<sup>۲</sup> کیفیت زندگی<sup>۳</sup> و رشد هوشمند<sup>۴</sup> و نوشهرگرایی<sup>۵</sup> هم‌پوشانی دارد (مهرنجانی و همکاران، ۱۳۹۴: ۳۸). رویکردهای دیگری هم مانند زیست‌منطقه، نیازهای انسانی مازلو<sup>۶</sup>، دویال و گوف<sup>۷</sup> به تحلیل زیست‌پذیری پرداخته‌اند (حکیم دوست و همکاران، ۱۳۹۵، ۷۵). اما با توجه به این که یکی از مباحث مورد توجه در توسعه‌ی پایداری شهری، زیست‌پذیری شهری است (غفاریان بهرمان و همکاران، ۱۳۹۵: ۴۷). توسعه‌ی پایدار شهری در مجموع پایداری و استمرار توسعه برای همگان و نسل‌های آینده طی زمان و بر همه جانبه نگرایی ابعاد پیچیده اقتصادی، اجتماعی و محیط زیستی فرآیند توسعه در سطح کشور یا شهر تأکید دارد. برای ایجاد محیط شهری پایدار، توجه به سیاست‌ها، زیرساخت‌ها، عوامل اجتماعی- اقتصادی، نحوه‌ی استفاده از منابع، میزان انتشار آلاینده‌ها و سایر فرایندهایی که در سازوکار شهرها، رونق آن‌ها و کیفیت زندگی مشارکت دارند و یا

1-vitality

2. Urban Village

3. Quality of Life

4. Smart Growth

5. New Urbanism

6. Abraham Maslow

7. Doyal and Gouphs

سنجش و رتبه‌بندی میزان زیست‌پذیری محلات .../ علوی و همکاران

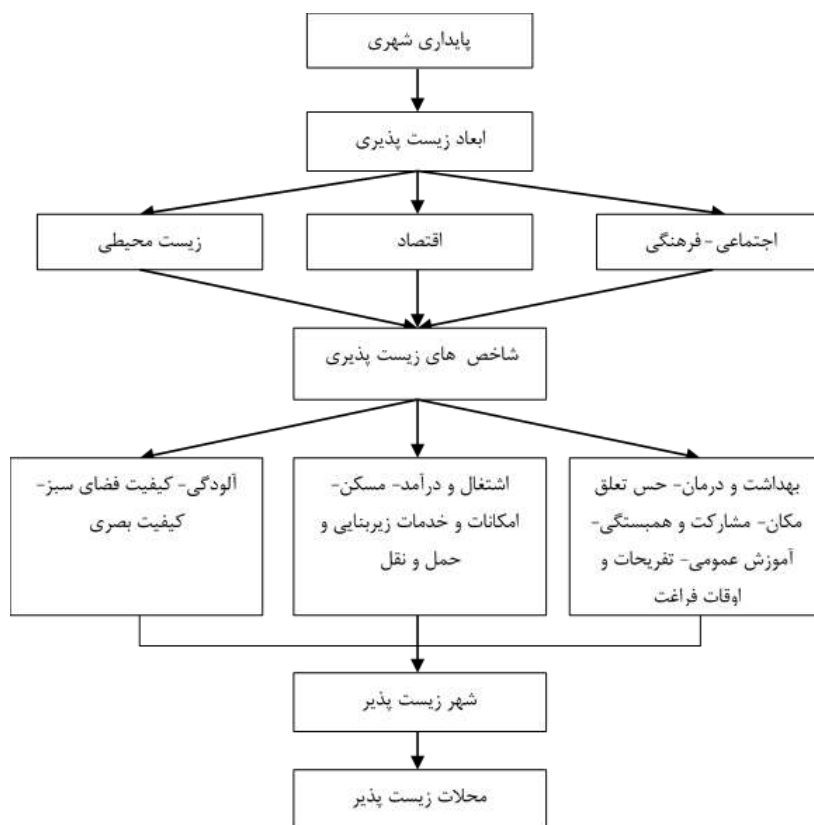
از آن منتفع می‌شوند، ضروری است (حاتمی‌نژاد و شهیدی، ۱۳۹۶: ۴). زیست‌پذیری به سه بعد وابسته به هم تقسیم می‌شود: اقتصاد، اجتماع و محیط‌زیست. اقتصاد تأمین‌کننده مشاغل و درآمد بوده و برای سلامتی مردم حیاتی است (مثلاً در توان ایشان برای تأمین خوراک، پوشاک و مسکن) و همین‌طور برای تأمین نیازهای سطوح بالاتر مانند آموزش، بهداشت و تفریحات. همزمان باید استفاده اقتصاد از منابع موجود در محیط زیست به نحوی باشد که اطمینان از وجود منابع کافی برای نسل‌های حال و آینده وجود داشته باشد؛ اما بهزیستی اجتماعی وابسته به عدالت است: توزیع اجتماعی و فضایی منابع اقتصادی و زیست‌محیطی به نفع عادلانه، همچنین سیستم‌های حکومتی که همه شهروندان را محسوب می‌نماید، آزادی فردی و فرصت‌های برابر از اجزای مهم تشکیل‌دهنده به زیستی اجتماعی هستند. محیط‌زیست، زیرساختی است که تأمین‌کننده منابع طبیعی، ظرفیت دفع زباله و ارتباط بین انسان و محیط طبیعی است اگر کارکرد هر یک از این سه با اختلال مواجه گردد، سکونت‌گاه‌های انسانی می‌توانند به سرعت دچار اضمحلال شده و در نتیجه کاهش جمعیت، فقر، تضاد اجتماعی و بالا رفتن میزان مسائل بهداشتی، زیست‌محیطی از عواقب آن خواهد بود (خراسانی، ۱۳۹۰: ۳۵). بنابراین رویکرد این پژوهش پایداری شهری می‌باشد؛ زیرا این رویکرد به همه جانبه‌نگری ابعاد پیچیده اقتصادی، اجتماعی و محیط زیستی فرآیند توسعه در سطح کشور یا شهر تأکید دارد. برای ایجاد محیط شهری پایدار، توجه به سیاست‌ها، زیرساخت‌ها، عوامل اجتماعی- اقتصادی، نحوه استفاده از منابع، میزان انتشار آلاینده‌ها و سایر فرایندهایی که در سازوکار شهرها، رونق آن‌ها و کیفیت زندگی مشارکت دارند و یا از آن منتفع می‌شوند؛ و زیست‌پذیری و توسعه‌ی پایدار مفاهیم و رویکردهایی هستند که در نهایت، شهری به دور از انواع مشکلات زیست‌محیطی، اقتصادی، اجتماعی را برای شهروندان به ارمغان می‌آورد و اصول زیست‌پذیری در حقیقت راه رسیدن به اهداف کلی پایداری است.

جدول ۱. شاخص‌ها و گویه‌های مورد استفاده در پژوهش

ابعاد	شاخص	گویه‌ها
بهداشت و درمان	تعداد مراکز بهداشتی و درمانی، کیفیت تجهیزات و خدمات، نحوه دسترسی به مراکز بهداشتی و درمانی، کیفیت و هزینه خدمات ارائه شده، کیفیت مراقبت‌های بهداشت عمومی و خصوصی، کیفیت بهداشت فردی و عمومی	تعداد مراکز بهداشتی و درمانی، کیفیت تجهیزات و خدمات، نحوه دسترسی به مراکز بهداشتی و درمانی، کیفیت و هزینه خدمات ارائه شده، کیفیت مراقبت‌های بهداشت عمومی و خصوصی، کیفیت بهداشت فردی و عمومی
		میزان تمایل به ادامه زندگی در شهر، میزان تعلق به مکان (محله، منطقه و شهر) کیفیت روابط همسایگان و بستگان با یکدیگر، میزان امیدواری به بهبود زندگی، تمایل به سرمایه گذاری در شهر
اجتماعی- فرهنگی	مشارکت و همبستگی	میزان روحیه کار گروهی در بین شهروندان، میزان مشارکت شهروندان برای آبادانی محله، میزان ارتباط شهروندان با شورای شهر و شهروندان، میزان مشارکت مردم در حین انجام پروژه‌های عمرانی شهر. میزان مشارکت زنان در فعالیت‌ها، قابل اعتماد بودن شورای شهر و شهردار برای مردم، میزان احترام شهروندان به یکدیگر
آموزش عمومی	آموزش عمومی	کیفیت تجهیزات آموزشی، کیفیت دسترسی دانش آموزان و دانشجویان به مدارس و دانشگاه‌ها، کیفیت تدریس معلمان و اساتید، تعداد مراکز آموزش عالی، تعداد فضای آموزشی مناسب، دسترسی به آموزش و پرورش خصوصی، کیفیت ساختمان‌های آموزشی، کیفیت آموزش خصوصی
تفریحات و اوقات فراغت	تفریحات و اوقات فراغت	کیفیت توزیع و دسترسی به پارک‌های محله‌ای، کیفیت خدمات و تجهیزات سالن و اماکن ورزشی، کیفیت رستوران‌ها
امکانات فرهنگی	امکانات فرهنگی	تعداد کتابخانه، کیفیت خدمات اماکن فرهنگی مذهبی، کیفیت برگزاری جشنواره- های فرهنگی
اشتغال و درآمد	اشتغال و درآمد	میزان دسترسی به شغل مناسب، دسترسی به درآمد مناسب و کافی، دارا بودن شغل مناسب، تعداد بیکاران، تعدد فرصت‌های شغلی
اقتصادی	مسکن	وضعیت خانه‌ها مسکونی شهر به لحاظ تنوع در ابعاد و نوع مسکن، میزان رعایت استانداردهای ساخت و ساز در واحد مسکونی، میزان ایمنی واحد مسکونی در برابر بلایای طبیعی، وضعیت برخورداری واحد مسکونی از نظر سرمایش و گرمایش،

روشنایی، سیستم فاضلاب و حمام، میزان رضایت از واحد مسکونی ساکن در آن، امکان خرید مسکن در حد توان مالی، امکان خرید زمین و مسکن با قیمت مناسب، ساخت مسکن متناسب با اقلیم منطقه		
کیفیت شبکه راه‌ها، میزان رضایت از سیستم حمل و نقل عمومی در شهر، میزان دسترسی آسان به حمل و نقل عمومی جهت رفتن به سرکار، کیفیت مسیرهای پیاده-روها، هزینه حمل و نقل، کیفیت ارائه خدمات اینترنت، آب، برق و گاز	امکانات و خدمات زیربنایی و حمل و نقل	
میزان آلودگی آب، کیفیت جمع‌آوری زباله، وضعیت دفع فاضلاب، رضایت‌مندی از نظافت اماکن عمومی، میزان آرامش و فقدان آلودگی صوتی، کیفیت آب شرب شهری، میزان آلودگی ناشی از وسایل نقلیه	آلودگی	
کیفیت زیبایی طبیعی در شهر، منظر فضای سبز شهری، کیفیت ساختمان‌ها و معماری بناها، کیفیت مناسب معابر و خیابان‌ها	کیفیت بصری	زیست محیطی
نحوه دسترسی به فضای سبز، کیفیت پارک‌ها و فضای سبز کودکان، وضعیت توزیع و پراکندگی پارک‌ها و فضای سبز، کیفیت خیابان‌ها و کوچه‌ها از نظر درختان	کیفیت فضای سبز	

(منبع: خراسانی، ۱۳۹۵، ساسان پور ۱۳۹۳؛ زیاری ۱۳۹۵)



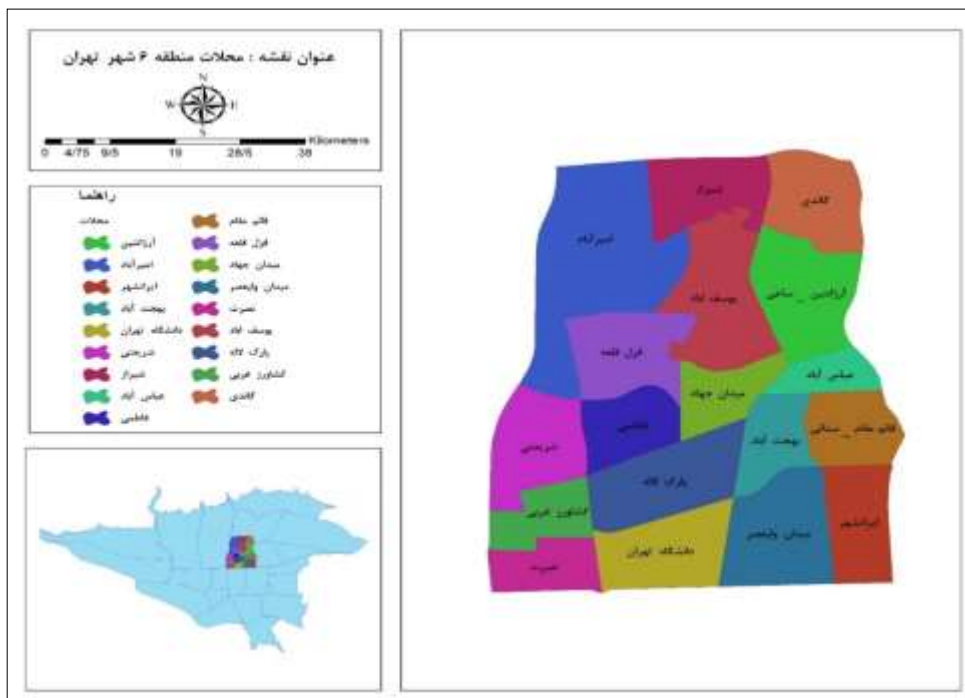
شکل ۱. مدل مفهومی پژوهش (نگارندگان، ۱۳۹۹)

### روش‌شناسی و محدوده‌ی مورد مطالعه

تحقیق حاضر به لحاظ هدف از نوع کاربردی می‌باشد و روش آن توصیفی- تحلیلی است. در این پژوهش ابتدا با استفاده از مطالعات کتابخانه‌ای و بررسی پیشینه‌ی تحقیق، شاخص‌های موثر در زیست‌پذیری شهری مشخص شدند. در مرحله‌ی بعد با توجه به جمعیت منطقه و با استفاده از روش میدانی و ابزار پرسش‌نامه اطلاعات مورد نیاز به روش نمونه‌گیری تصادفی از ۳۸۴ نفر از ساکنان محلات ۱۹ گانه که با استفاده از فرمول کوکران ۲۵۱۳۸۴ جمعیت ساکن در منطقه ۶ تهران به دست آمده بود، جمع‌آوری گردید. همچنین روایی پرسش‌نامه با استفاده از روش پیش‌آزمون و پایایی

سنجش و رتبه‌بندی میزان زیست‌پذیری محلات .../ علوی و همکاران

آن با استفاده از آزمون کرونباخ در محیط نرم‌افزاری SPSS معادل ۰/۸۱۲ که گویای هماهنگی و پایایی بالای داده‌ها می‌باشد، تعیین شد. سپس با استفاده از روش آنتروپی شانون و روش تصمیم‌گیری چند معیاره VIKOR محلات مورد مطالعه از نظر شاخص‌های زیست‌پذیری شهری رتبه‌بندی شدند. منطقه ۶ شهر تهران با تراکم جمعیتی ۱۰۸ نفر در هکتار و با سطحی معادل ۳ درصد مساحت و ۳/۶ درصد جمعیت شهر تهران به‌عنوان یکی از مهم‌ترین مناطق شهر تهران، جایگاهی رفیع در تحولات شهری تهران داشته است و دارد (زیاری و همکاران، ۱۳۹۲: ۱۵۵). این منطقه با وسعت ۲۱۴۴ هکتار از شمال به بزرگراه همت، از جنوب به محور انقلاب- آزادی، از شرق توسط بزرگراه مدرس و خیابان شهید مفتاح و از سمت غرب به بزرگراه شهید چمران محدود شده است. همچنین موقعیت این منطقه نسبت به مناطق دیگر به این‌گونه است که از سمت شمال به منطقه‌ی ۳، از شرق به منطقه‌ی ۷، از جنوب به مناطق ۱۰، ۱۱ و ۱۲ و از غرب به منطقه‌ی ۲ محدود می‌شود. این منطقه همچنین به دلیل استقرار در مرکزیت جغرافیایی شهر تهران و از سوی دیگر به لحاظ موقعیت و هم‌جواری با مرکز ثقل قدیمی شهر یعنی محدوده‌ی بازار، میدان ارگ و توپخانه، تحت تأثیر اقداماتی که پهلوی اول در خصوص توسعه شهر تهران انجام داد و با انتقال و حرکت تدریجی موقعیت مرکز شهر تهران به سمت شمال و شمال غربی از دهه چهل مرکزیت فضایی، فعالیت‌ی پیدا نمود (کلانتری و همکاران، ۱۳۹۳: ۸۷). این منطقه به ۶ ناحیه و ۱۹ محله تقسیم‌شده و بیش از ۳۰ درصد ساختمان‌های دولتی و خصوصی را در خود جای داده و به لحاظ موقعیت جغرافیایی در حوزه مرکزی شهر تهران واقع است. براساس سرشماری عمومی نفوس و مسکن (۱۳۹۵)، منطقه شش شهرداری تهران حدود ۲۵۱۳۸۴ نفر جمعیت داشته است.



شکل ۲: موقعیت محلات منطقه‌ی ۶ در شهر تهران  
(منبع: نگارندگان، ۱۳۹۹)

## بحث و یافته‌ها

### - آنتروپی شانون

برای وزن‌دهی شاخص‌ها و مشخص کردن میزان اهمیت و تأثیر هر یک از شاخص‌ها در زیست‌پذیری از مدل آنتروپی شانون استفاده شده است. برای انجام مدل آنتروپی شانون مراحل زیر اجرا شده است:

۱- تشکیل ماتریس تصمیم: ماتریس اولیه تصمیم‌گیری از ۱۲ شاخص و ۱۹ محله تشکیل شده است.

۲- نرمال کردن ماتریس تصمیم: برای نرمال کردن ماتریس تصمیم از رابطه (۱) استفاده شد.

$$F_{ij} = \frac{x_{ij}}{\sqrt{\sum_{j=1}^m x_{ij}^2}} \quad (۱) \text{ رابطه}$$

در این رابطه  $X_{ij}$  مقدار اولیه و  $F_{ij}$  مقدار بی‌مقیاس شده گزینه‌ی  $i$  است. باید توجه داشت که تمامی درایه‌های ماتریس تصمیم‌گیری بی‌مقیاس شده، باید اعدادی بین صفر و یک باشند.

۳- تعیین اهمیت شاخص‌ها با استفاده از آنتروپی شانون:

الف) محاسبه آنتروپی هر یک از شاخص‌ها با توجه به یکسان نبودن اهمیت تمامی شاخص‌های زیست‌پذیری: در این پژوهش به منظور تعیین وزن و اهمیت نسبی شاخص‌ها از روش آنتروپی شانون، استفاده شده است. به‌منظور تعیین وزن و اهمیت نسبی شاخص‌های زیست‌پذیری با استفاده از مدل آنتروپی مراحل زیر اجرا شده است: این مهم با استفاده از رابطه (۲) صورت می‌گیرد.

$$E_j = -K \sum_{i=1}^m [n_{ij} \ln(n_{ij})] \Rightarrow \begin{cases} \forall j = 1, 2, \dots \\ k = \frac{1}{\ln(m)} \end{cases} \quad (۲) \text{ رابطه}$$

ب) محاسبه درجه انحراف اطلاعات موجود هر یک از شاخص‌ها از مقدار آنتروپی آن شاخص از طریق رابطه (۳) صورت می‌گیرد.

رابطه (۳)

$$d_j = 1 - E_j$$

ج) محاسبه وزن هر یک از شاخص‌ها از طریق رابطه (۴) صورت می‌گیرد.

$$W_j = \frac{d_j}{\sum_{j=1}^n d_j} \quad (۴) \text{ رابطه}$$

جدول ۲. وزن شاخص‌ها براساس مدل آنتروپی شانون

شاخص‌ها	آموزش	بهداشت	آلودگی	مشارکت و همبستگی	حس تعلق مکان	مسکن	حمل و نقل	زیربنایی	امکانات و خدمات	اشتغال و درآمد	کیفیت بصری	فضای سبز	امکانات فرهنگی
آنتروپی	۰/۸۹	۰/۹۰	۰/۹۳	۰/۹۴	۰/۹۳	۰/۹۴	۰/۹۱	۰/۹۴	۰/۹۴	۰/۹۴	۰/۹۵	۰/۹۳	۰/۹۴
ضریب اطمینان	۰/۱۱	۰/۱۰	۰/۰۷	۰/۰۶	۰/۰۷	۰/۰۶	۰/۰۹	۰/۰۶	۰/۰۶	۰/۰۶	۰/۰۵	۰/۰۷	۰/۰۶
وزن نهایی	۰/۱۲۵	۰/۱۱۷	۰/۰۷۷	۰/۰۶۶	۰/۰۸۱	۰/۰۶۵	۰/۰۱۰۵	۰/۰۷۱	۰/۰۷۰	۰/۰۷۰	۰/۰۶۴	۰/۰۷۶	۰/۰۶۵
رتبه هر شاخص	۱	۲	۵	۹	۴	۱۱	۳	۷	۸	۱۲	۶	۱۰	

منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۰



سنجش و رتبه‌بندی میزان زیست‌پذیری محلات ... علوی و همکاران

نتایج حاصل از آنتروپی شانون برای شاخص‌های زیست‌پذیری نشان می‌دهد که شاخص‌های آموزش با وزن (۰/۱۲۵)، بهداشت با وزن (۰/۱۱۷) و حمل‌ونقل با وزن (۰/۱۰۵) بیشترین اهمیت و تأثیر را در زیست‌پذیری منطقه ۶ داشتند. شاخص‌های کیفیت بصری، مسکن و امکانات فرهنگی به ترتیب با اوزان (۰/۰۶۵، ۰/۰۶۵ و ۰/۰۶۴) دارای کم‌ترین اهمیت و تأثیر را در زیست‌پذیری منطقه‌ی ۶ دارند.

#### - رتبه‌بندی محلات با استفاده از مدل ویکور

برای رتبه‌بندی محلات منطقه ۶ براساس میزان زیست‌پذیری از مدل ویکور استفاده شده است. برای انجام مدل ویکور مراحل زیر اجرا شده است:

- ۱- تشکیل ماتریس تصمیم؛ ۲- نرمال‌سازی داده‌ها؛ ۳- شاخص‌ها با مدل آنتروپی شانون وزن‌دهی شدند.
- ۴- وزن‌دار کردن ماتریس نرمالیزه شده، بدین‌صورت که هرکدام از اعداد ماتریس نرمال شده در وزن شاخص مورد نظر ضرب شد و ماتریس وزن‌دار شده است.
- ۵- در این مرحله ایده‌آل مثبت (Fi+) و منفی (Fi-) برای هر یک از شاخص‌ها محاسبه شد. بدین‌صورت که عدد بزرگ هر ستون ایده‌آل مثبت و عدد کوچک هر ستون ایده‌آل منفی است.

$$f_i^* = \max_j f_{ij}; \quad f_i^- = \min_j f_{ij}$$

رابطه (۴)

۶- در این مرحله فاصله هر گزینه از ایده‌آل و گزینه حداقل با استفاده از تابع زیر محاسبه شده است.

$$S_j = \sum_{i=1}^n w_i \frac{f_i^* - f_{ij}}{f_i^* - f_i^-}$$

رابطه (۵)

۷- در این مرحله شاخص مطلوبیت (S) و شاخص نارضایتی (R) و شاخص ویکور (Qj) بوسیله توابع زیر محاسبه شده است.

$$S_j = \sum_{i=1}^n w_i \cdot \frac{f_i^* - f_{ij}}{f_i^* - f_i^-}; \quad R_j = \max_i \left[ w_i \cdot \frac{f_i^* - f_{ij}}{f_i^* - f_i^-} \right]$$

رابطه (۶ و ۷)

$$Q_j = v \cdot \frac{S_j - S^-}{S^* - S^-} + (1-v) \cdot \frac{R_j - R^-}{R^* - R^-}$$

رابطه (۸)

جدول ۳. رتبه‌بندی محلات براساس مدل ویکور

محلات	رتبه محلات	شاخص ویکور	شاخص نارضایتی	شاخص سودمندی
ایرانشهر	۱۸	۰/۹۵	۰/۰۷	۰/۶۶
امیرآباد	۲	۰/۳۴	۰/۰۶	۰/۲۳
شیراز	۴	۰/۴۸	۰/۰۶	۰/۳۰
بهبخت آباد	۸	۰/۵۶	۰/۰۶	۰/۴۱
عباس آباد	۱۶	۰/۸۹	۰/۰۷	۰/۵۶
قزل قلعه	۹	۰/۵۷	۰/۰۶	۰/۳۹
آرژانتین	۱	۰/۰۰	۰/۰۴	۰/۱۹
ولیعصر	۱۵	۰/۸۴	۰/۰۷	۰/۵۲

۰/۶۲	۰/۰۷	۰/۹۱	۱۷	نصرت
۰/۵۳	۰/۰۷	۰/۸۰	۱۳	دانشگاه تهران
۰/۲۷	۰/۰۶	۰/۴۵	۳	گاندی
۰/۴۹	۰/۰۷	۰/۷۶	۱۲	کشاوری
۰/۵۵	۰/۰۶	۰/۷۴	۱۱	قائم مقام
۰/۳۲	۰/۰۶	۰/۵۰	۶	یوسف آباد
۰/۵۰	۰/۰۷	۰/۸۰	۱۴	پارک لاله
۰/۴۵	۰/۰۶	۰/۵۹	۱۰	شریعتی
۰/۵۰	۰/۰۵	۰/۵۶	۷	میدان جهاد
۰/۴۷	۰/۰۵	۰/۴۹	۵	فاطمی

منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۰

با توجه به نتایجی که بدست آمده برای تأیید جواب بهینه (سازشی) باید دو شرط زیر برقرار باشد که در ادامه به صورت ذیل شروط آزمون شد.

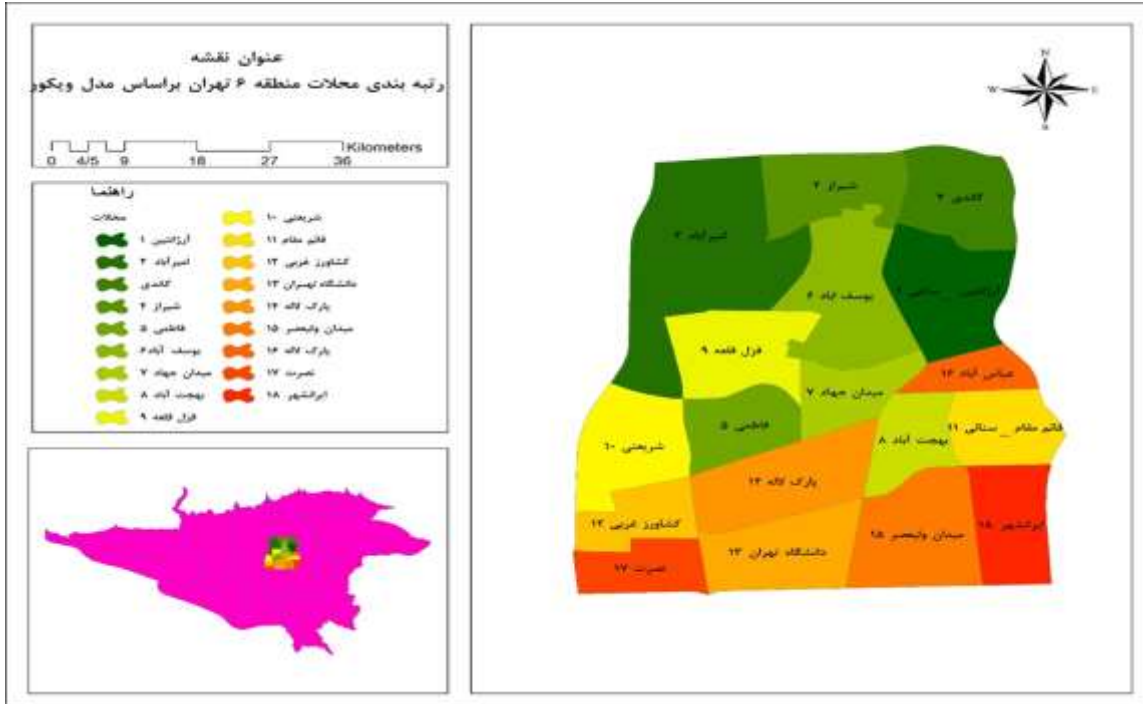
شرط اول: که در آن  $A^{(1)}$  و  $A^{(2)}$  به ترتیب گزینه اول و دوم هستند و  $DQ = \frac{1}{i-1}$  و  $i$  تعداد آلترناتیوها (گزینه‌ها) است.

$$=0/058DQ = \frac{1}{18-1}$$

$$Q(A^{(2)}) - Q(A^{(1)}) \geq DQ \quad 0.34 - 0.00 = 0.34 \geq 0.058$$

بر این اساس چون  $0/۳۴$  از  $0/۵۵$  بزرگ‌تر است لذا شرط اول برقرار است و جواب بهینه پذیرفته می‌شود. شرط دوم: این است که  $A^{(1)}$  باید همچنین از نظر  $S$  و  $R$  نیز بهترین رتبه را داشته باشد. که طبق جدول بالا نشان می‌دهد که هم از نظر  $S$  و هم  $R$  بهترین وضعیت را نسبت به سایر گزینه‌ها دارد بنابراین این شرط هم پذیرفته می‌شود. شاخص ویکور یا مقدار  $Q_j$  بیان‌گر رتبه نهایی هر محله از لحاظ زیست‌پذیری می‌باشد. مقدار  $(Q_j)$  بین عدد صفر و یک است. در پژوهش حاضر چون هدف رتبه‌بندی محلات از لحاظ شاخص‌های زیست‌پذیری است لذا هر چه قدر شاخص ویکور  $(Q_j)$  به صفر نزدیک‌تر باشد، نشان‌گر بالا بودن میزان زیست‌پذیری در آن محله می‌باشد. نتایج بدست آمده نشان می‌دهد که محلات آرژانتین و امیرآباد به ترتیب با شاخص ویکور  $(0/۰۰)$  و  $(0/۳۵)$  دارای وضعیت زیست‌پذیری بالاتری هستند و از طرف دیگر محلات ایرانشهر و نصرت به ترتیب با شاخص ویکور  $(0/۹۵)$  و  $(0/۹۱)$  دارای کم‌ترین میزان زیست‌پذیری می‌باشند.

سنجش و رتبه‌بندی میزان زیست‌پذیری محلات ... / علوی و همکاران



شکل ۳. رتبه‌بندی نهایی محلات منطقه ۶ شهر تهران بر اساس مدل ویکور (منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۹)

### نتیجه‌گیری

زیست‌پذیری یکی از بزرگ‌ترین ایده‌های برنامه‌ریزی شهری دوران معاصر است و ایجاد زیست‌پذیری در میان شهرهای جهان سوم مساله‌ای نگران‌کننده‌ای است. بیکاری، تکدی‌گری، مشاغل سیاه‌به‌ویژه برای کودکان، افزایش بی‌خانمانی، زندگی در حلبی‌آبادها و در محله‌های کثیف و آلوده، نشان‌دهنده ترس و هراسی است که در همسایگی قصرها و خانه‌های مجلل، برج‌های مسکونی و مجهز به انواع وسایل رفاهی پدید می‌آید و نمود خاصی به شهر می‌دهد. در این میان وظیفه‌ی شهر آینده توجه به عمده‌ترین نگرانی‌های انسان در قلب فعالیت‌های اوست. با توجه به این که هر ساله در دنیا افراد فراوانی به دلیل امکانات و خدمات متنوع و جذابیت‌ها، شهر را برای زندگی خود انتخاب می‌کنند. با وجود این، مشکل است بتوان گفت که شهرها مکانی مناسب برای زیست هستند. امروزه مبحث زیست‌پذیری از مهم‌ترین دغدغه‌های مدیران شهری می‌باشد. زیست‌پذیری به صورت یکی از جنبه‌هایی تعریف می‌شود که می‌تواند به افزایش سطح رفاه زندگی کمک کند. پژوهش‌های مختلف صورت گرفته در زمینه زیست‌پذیری شهرها در کشورهای مختلف نشان می‌دهد که این مقوله می‌تواند گواه تمامی جوانب زندگی شهروندان در محیط و محله‌ای باشد که در آن زندگی می‌کنند. بنابراین سنجش میزان زیست‌پذیری برای هر مکانی، درک و شناخت برنامه‌ریزان و مدیران شهری را درباره کیفیت زندگی افراد و وضعیت محیط‌زیست آن مکان ارتقا می‌بخشد. هدف از پژوهش حاضر، سنجش میزان زیست‌پذیری در محلات منطقه‌ی ۶ تهران می‌باشد. در این پژوهش ابتدا با استفاده از مطالعات کتابخانه‌ای و بررسی پیشینه‌ی تحقیق، شاخص‌های موثر در زیست‌پذیری شهری مشخص شدند. در مرحله‌ی بعد با توجه به جمعیت منطقه و با استفاده از روش میدانی و ابزار پرسش‌نامه اطلاعات مورد نیاز به روش نمونه‌گیری تصادفی از ۳۸۴ نفر از ساکنان محلات ۱۹ گانه که با استفاده از فرمول کوکران ۲۵۱۳۸۴ جمعیت ساکن در منطقه ۶ تهران به‌دست آمده بود، جمع‌آوری گردید. نتایج نشان می‌دهد که در

منطقه مورد مطالعه به دلیل وجود مراکز آموزشی و بهداشتی زیاد، تاثیر آموزش و بهداشت در میزان زیست‌پذیری محلات از نظر شهروندان زیاد است. از طرفی دیگر، طبق نظر شهروندان شاخص آلودگی و ترافیک تاثیر بسیار زیادی در کاهش میزان زیست‌پذیری در این منطقه دارد. همچنین محلات پایین (ایران‌شهر، نصرت و...) به دلیل وجود معضلاتی مانند آلودگی و ترافیک، دارای زیست‌پذیری پایین‌تری نسبت به دیگر محلات می‌باشند و محلات شمالی منطقه (آرژانتین و امیرآباد و...) در وضعیت بهتری از لحاظ شاخص‌های زیست‌پذیری قرار دارند.

## منابع

- حاتمی‌نژاد، حسین؛ رضوانی، محمدرضا؛ و خسروی کردستانی، فریبا (۱۳۹۳)، سنجش میزان زیست‌پذیری منطقه دو شهر سنجندج، نشریه تحلیل فضایی مخاطرات محیطی، سال اول، شماره ۴، ۳۷-۲۳.
- حاتمی‌نژاد، حسین؛ و شهیدی، اکرم، (۱۳۹۶)، فراتحلیلی بر پژوهش‌های توسعه پایدار شهری در ایران، فصلنامه‌ی توسعه‌ی پایدار محیط جغرافیایی، سال اول، شماره ۳، ۱۷-۱.
- حکیم دوست، سیدباقر، رستمی، شاه‌بختی، مرادی، محمود؛ و نظری، عبدالحمید (۱۳۹۵)، تحلیل فضایی پهنه‌های خطرپذیر زیستی و فعالیتی سکونت‌گاه‌های روستایی مناطق مرزی مطالعه موردی: سکونت‌گاه‌های روستایی شهرستان هیرمند، فصلنامه‌ی علمی پژوهشی اطلاعات جغرافیایی، دوره ۲۵، شماره ۹۹، ۹۲-۷۱.
- حیدری، محمدتقی، شمعی، علی، ساسان پور، فرزانه، سلیمانی، محمد؛ و احدنژاد روشتی، محسن (۱۳۹۴)، ارزیابی قابلیت زیست‌پذیری بافت فرسوده و راهبردهای تقویت آن (مطالعه موردی: بافت فرسوده شهر زنجان)، فصلنامه‌ی شهر پایدار، دوره ۲، شماره ۲، ۳۴-۱۹.
- زیاری، کرامت‌الله؛ و ترکمن نیا، نعیمه (۱۳۹۲)، میزان برخورداری زنان از سیستم حمل‌ونقل درون‌شهری مطالعه موردی: منطقه‌ی ۶ تهران، فصلنامه‌ی مطالعات و پژوهش‌های شهری و منطقه‌ای، سال پنجم، شماره ۱۹، ۱۶۸-۱۴۹.
- زیاری، کرامت‌الله؛ و حسینی، سید مصطفی (۱۳۹۵)، ارزیابی ارتباط بین زیست‌پذیری و تاب‌آوری در محلات کلان‌شهر مشهد، فصلنامه خراسان بزرگ، سال هفتم، شماره ۲۳، ۲۶-۱۱.
- ساسان‌پور، فرزانه؛ تولایی، سیمین؛ و جعفری اسدآبادی، حمزه (۱۳۹۲)، قابلیت زیست‌پذیری شهرها در راستای توسعه‌ی پایدار شهری مورد مطالعه: کلان‌شهر تهران، جغرافیا (فصلنامه‌ی علمی - پژوهشی و بین‌المللی انجمن جغرافیای ایران)، دوره جدید، سال دوازدهم، شماره ۴۲، ۱۵۷-۱۲۹.
- سلیمانی مهرنجان، محمد؛ تولایی، سیمین؛ رفیعیان، مجتبی؛ زنگانه، احمد؛ و خزایی نژاد، فروغ (۱۳۹۴)، زیست‌پذیری شهری: مفهوم، اصول، ابعاد و شاخص‌ها، پژوهش‌های جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دوره ۴، شماره ۱، ۵۰-۲۷.
- خراسانی، محمدامین (۱۳۹۵)، تاملی در مفهوم زیست‌پذیری؛ شناخت، سنجش و رویکردها، دو ماهنامه پژوهش در هنر و علوم انسانی، سال اول، شماره ۲، ۱۵-۹.
- عبداللهی، علی‌اصغر؛ و حسن‌زاده، مرتضی (۱۳۹۵)، شناسایی و اولویت‌بندی شاخص‌های سازنده برنامه‌ریزی شهری در زیست‌پذیری شهری (مطالعه موردی: مناطق چهارگانه شهر کرمان)، نشریه‌ی مطالعات نواحی شهری دانشگاه شهید باهنر کرمان، سال سوم، شماره ۴، ۱۲۳-۱۰۳.
- غفاریان بهرمان، محمد؛ پریزادی، طاهر؛ شمعی، علی؛ خطیبی‌زاده، محمدرضا؛ و شهسوار، امین (۱۳۹۵)، تحلیل فضایی زیست‌پذیری محلات شهری مورد مطالعه: منطقه ۱۸ تهران، پژوهش‌های محیط‌زیست، سال ۷، شماره ۱۴، ۵۸-۴۵.
- کلانتری، محسن؛ زادولی خواجه، شاهرخ؛ و غلامحسینی، رحیم (۱۳۹۳)، رتبه‌بندی نواحی شهری بر اساس عوامل مؤثر در افزایش جرم (مطالعه موردی: نواحی منطقه ۶ تهران)، فصلنامه‌ی مطالعات برنامه‌ریزی شهری، سال دوم، شماره ۶، ۱۰۱-۷۹.
- فرهادی، ابراهیم؛ کرامت‌الله، زیاری؛ و احمد، پوراحمد، (۱۳۹۹)، تحلیل اثرات کاربری‌های اراضی همجوار بر قیمت مسکن (مطالعه موردی: منطقه ۷ شهر تهران)، مجله مطالعات برنامه‌ریزی سکونتگاه‌های انسانی، ۱۵(۵۲)، ۹۴۴-۹۲۳.

سنجش و رتبه‌بندی میزان زیست‌پذیری محلات ... / علوی و همکاران

- Zhan, D., Kwan, M. P., Zhang, W., Fan, J., Yu, J., & Dang, Y. (2018). Assessment and determinants of satisfaction with urban livability in China. *Cities*, 79, 92-101.
- Badland, H., Whitzman, C., Lowe, M., Davern, M., Aye, L., Butterworth, I., ... & Giles-Corti, B. (2014). Urban liveability: emerging lessons from Australia for exploring the potential for indicators to measure the social determinants of health. *Social science & medicine*, 111, 64-73.
- Michel, A. L. (2005). *Great Neiborhoods: The Livability and Morphology of High-Density Neighborhoods in Urban North America*. University of California, Berkeley. <https://search.proquest.com/openview/735365bb25cdec5781e175a685814bbc/1>.
- Te Lintelo, D., Gupte, J., McGregor, J. A., Lakshman, R., & Jahan, F. (2017). Wellbeing and urban governance: Who fails, survives or thrives in informal settlements in Bangladeshi cities? *Cities*, 72(B), 391-402.
- Mahmoudi, M., Ahmad, F., & Abbasi, B. (2015). Livable streets: The effects of physical problems on the quality and livability of Kuala Lumpur streets. *Cities*, 43, 104-114.
- Lombard, M. (2014). Constructing ordinary places: Place-making in urban informal settlements in Mexico. *Progress in Planning*, 94, 1-53.
- Kashef, M. (2016). Urban livability across disciplinary and professional boundaries. *Frontiers of Architectural Research*, 5(2), 239-253.
- Ebrahimzadeh, I., Istgaldi, M., & Hajizadeh, F. (2019). Analysis and Prioritization of Indicators of Urban Development Strategy In the neighborhoods of the eight districts of Shiraz. *Geography and Sustainability of Environment*, 9(1), 1-17.
- Timmer, V., & Seymoar, N. K. (2005). Vancouver Working Group Discussion Paper. In *World Urban Forum*, 4(7), 1-13.