

تأثیر اصول شهر زیست‌پذیر در ارتقای سطح رضایت‌مندی شهروندان، مورد مطالعاتی: ناحیه ۴ منطقه ۴ شهرداری تهران

کاوه زال نژاد^{۱*} - سید فضل اله حسینی^۲ - یوسف علی‌پور^۳

۱. کارشناس ارشد جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه آزاد اسلامی واحد رشت، گیلان، ایران و عضو باشگاه پژوهشگران و نخبگان جوان دانشگاه آزاد اسلامی واحد چالوس (نویسنده مسئول).
۲. دانشجوی دکتری جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشکده علوم جغرافیایی، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران.
۳. دکتری آب و هواشناسی، دانشکده علوم جغرافیایی، دانشگاه خوارزمی، تهران، ایران.

تاریخ دریافت: ۹۶/۱۰/۰۳ تاریخ اصلاحات: ۹۷/۰۵/۲۳ تاریخ پذیرش نهایی: ۹۸/۰۴/۲۲ تاریخ انتشار: ۹۸/۰۹/۳۰

چکیده

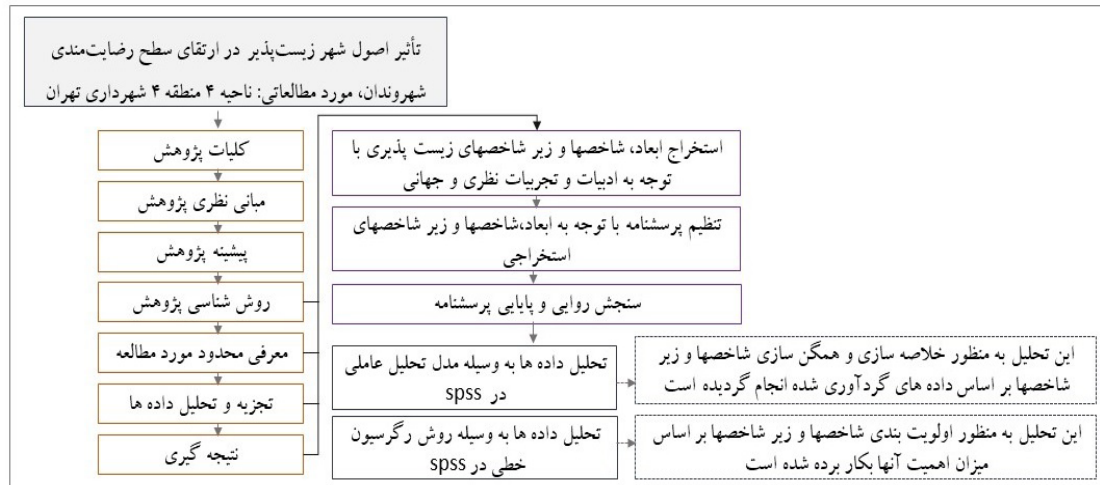
امروزه شهرهای بزرگ با چالش‌های بسیاری در زمینه‌های اقتصادی، اجتماعی و زیست‌محیطی مواجه شده‌اند. در این میان مشکلاتی از قبیل انواع آلودگی‌ها، ترافیک و غیره، کیفیت محیطی و به تبع آن زیست‌پذیری در شهرهای بزرگ را کاهش داده است. هدف از این مقاله سنجش رضایت‌مندی شهروندان منطقه ۴ شهرداری تهران با در نظر گرفتن اصول و شاخص‌های زیست‌پذیری با تأکید بر ابعاد زیست‌محیطی و اجتماعی می‌باشد. منطقه ۴ بخشی از پهنه سبز شرق تهران و دانشگاه علم و صنعت ایران به‌عنوان یک فضای آموزش عالی همراه با محوطه‌ای سرسبز، وجود زندگی محله‌ای و حضور تعداد بالایی دانشجوی در این منطقه از دیگر دلایل انتخاب محلات این منطقه به‌عنوان نمونه مورد مطالعه در مقاله حاضر می‌باشد. در این مقاله شاخص‌هایی که از نظر صاحب‌نظران و مؤسسات معتبر ملی و بین‌المللی در درک مشترک مردم از رضایت‌مندی زندگی‌شان مؤثر بوده‌اند شناسایی و تحلیل شده است. با توجه به کلی بودن این امر که شاخص‌ها کلی می‌باشند در مرحله تحلیل عاملی به بومی‌سازی آن‌ها براساس صاحب‌نظران و مؤسسات معتبر ملی و بین‌المللی در محدوده مورد مطالعه مبادرت ورزیده می‌شود تا در نهایت شاخص‌ها براساس میزان اهمیتشان سطح‌بندی شده و بتوان در حداقل زمان ممکن به بهترین شرایط در محدوده دست یافت. اطلاعات گردآوری شده با استفاده از تحلیل‌های آزمون T تک نمونه‌ای، مدل تحلیل عاملی و رگرسیون خطی در محیط نرم‌افزار SPSS مورد تجزیه و تحلیل آماری قرار می‌گیرند. به این صورت که ابتدا به‌وسیله آزمون T تک نمونه‌ای معناداری شاخص‌ها مورد بررسی قرار گرفته و پس از آن به خلاصه‌سازی و همگن‌سازی و بومی‌سازی شاخص‌ها به روش تحلیل عاملی پرداخته و با استفاده از روش رگرسیون خطی به اولویت‌بندی شاخص‌ها در محدوده مورد مطالعه پرداخته می‌شود. نتایج حاصل نشان‌دهنده اهمیت بیش‌تر شاخص و زیرشاخص‌های حضورپذیری در فضا و بعد از آن، شاخص‌ها و زیرشاخص‌های هویت و حس تعلق به مکان در محله قرار دارند.

واژگان کلیدی: رضایت‌مندی از زندگی، زیست‌پذیری، ناحیه ۴ منطقه ۴ شهرداری شهر تهران، تحلیل عاملی.

۱. مقدمه

توسعه شهری پایدار رهنمون می‌سازد. در این میان شهرهای بزرگ امروزه با چالش‌های بسیاری در زمینه‌های اقتصادی، اجتماعی و زیست‌محیطی مواجه شده‌اند؛ در عین حال افزایش جمعیت به همراه نسبت روزافزون شهرنشینی پیامدهای زیان باری برای این‌گونه شهرها در پی داشته است (Timmer & Seymour, 2005, p. 10). تداوم این‌گونه رشد شهرنشینی با مشکلات اجتماعی، اقتصادی، کالبدی و زیست‌محیطی بحران‌آفرین، هشدار بر ناپایداری شهرهای بزرگ است. همچنین مشکلاتی دیگر همچون انواع آلودگی‌ها، ترافیک، مسائل و مشکلات روانی و غیره، کیفیت زندگی و به تبع آن زیست‌پذیری در شهرهای بزرگ را به شدت کاهش می‌دهد (Wheeler, 2013, p. 50). ناحیه ۴ منطقه ۴ شهرداری شهر تهران با توجه به این موضوع که یکی از پرجمعیت‌ترین، وسیع‌ترین و پربافت و سازترین نواحی بوده و دارای ویژگی‌هایی چون نابرابری اجتماعی- اقتصادی شدید، جوان بودن میانگین سنی جمعیت و وجود اقشار آسیب‌پذیر است و زمینه برای تمایز آن از سایر نواحی تهران و کاهش کیفیت زندگی و زیست‌پذیری فراهم می‌باشد، به‌عنوان نمونه مورد مطالعه برگزیده شده است. فرآیند مقاله طی شده مطابق شکل ۱ می‌باشد:

شکل ۱: فرآیند مقاله



به کیفیت برنامه‌ریزی شهری خوب یا مکان پایدار است. پیرامون مفهوم زیست‌پذیری بحث‌های گسترده‌ای در مورد پایداری، حمل‌ونقل، محیط‌های سرزنده، ابعاد مختلف جامعه و غیره می‌شود که نشان می‌دهد دستیابی به زیست‌پذیری شهری که به آن شهر موفق نیز می‌گویند، از طریق سرزندگی محیطی، پایداری اکولوژیکی، حل معضلات اجتماعی (فقر، اختلاف طبقاتی و غیره)، اقتصادی (بیکاری، اعتیاد و غیره)، زیست‌محیطی (کاهش آلودگی و غیره) و فرهنگی (بی‌سوادی و غیره) حاصل می‌شود. به‌طور کلی تعریف زیست‌پذیری و اجتماع زیست‌پذیر شامل مجموعه متنوعی از موضوعات مختلف است که به‌وسیله

امروزه مسائل شهر و شهروندی به مهم‌ترین مسائل مؤثر بر ابعاد کمی و کیفی زندگی انسان تبدیل شده است. پیش‌از این دوره نیز شهر در مفهوم عام آن اهمیت داشت، اما در دوران معاصر این اهمیت توسط طیف وسیع‌تری از مردم و نیز طیف فراتری از متخصصان ادراک شده است. از طرف دیگر در عصر حاضر اکثر شهرها با مشکلات متعددی مواجه شده‌اند؛ اما محیط‌زیست بشری بیشتر به چالش کشیده شده است. بسیاری از متخصصان شهری همواره در پی این هستند که راه‌حل‌های کارآمدی برای جلوگیری از آسیب به محیط‌زیست ارائه دهند. از این رو پرداختن به تئوری‌های جدید شهر که هر یک با هدف حل مشکلات شهری، بهبود وضعیت کیفی و کمی زندگی شهروندان در شهرها، ارتقاء کیفیت محیط شهر، مدیریت شهر، پیشبرد شهر به سوی مطلوب‌تر شدن و غیره مطرح شده‌اند، بیش از پیش مهم است (Mahmoudi, Ahmad, & Abbasi, 2015, p. 105). بر این اساس زیست‌پذیری^۱ یکی از مباحث و نظریه‌های اخیر در برنامه‌ریزی شهری است که مانند دیگر نظریه‌های نوین مثل شهر توانا، شهر خلاق، شهر پایدار، شهر تاب‌آور، ما را به سوی داشتن شهری مطلوب‌تر برای زندگی و

۲. مبانی نظری تحقیق

امروزه محیط زیست اکثر شهرها با مشکلات عدیده‌ای روبرو شده است که توجه شگرفی را در جهت جلوگیری از این روند نامطلوب اقتضا می‌کند. در این باره زیست‌پذیری به ارتقاء و بهبود کیفیت زندگی شهروندان اشاره دارد.

۲-۱- مفهوم زیست‌پذیری

زیست‌پذیری در معنای اصلی و کلی خود به مفهوم دستیابی به قابلیت زندگی است و در واقع همان دستیابی

شغل راضی‌کننده و فضای سبز و پارک‌ها بستگی دارد. زیست‌پذیری یک سکونتگاه همچنین به میزان دسترسی ساکنان آن به مشارکت در فرآیند تصمیم‌گیری در جهت تأمین نیازهایشان بستگی دارد (Timmer & Seymour, 2005, p. 10).

یک سری اصول راهنما بیان می‌شوند: دسترسی، برابری و مشارکت که مفاهیم مربوط به زیست‌پذیری بر مبنای آن‌ها شکل گرفته می‌گیرند. کیفیت زندگی شهروندان به میزان دسترسی آن‌ها به زیرساخت‌ها (حمل‌ونقل، ارتباطات، آب و بهداشت)، غذا، هوای پاک، مسکن مناسب،

جدول ۱: برخی تعاریف ارائه شده درباره زیست‌پذیری و شهر زیست‌پذیر

منبع	تخصص	مکان	سال	تعریف
فرهنگ لغت وبستر، آکسفورد و فرهنگ آنلاین دانشگاه پرینستون	عمومی	آمریکا	۲۰۱۰	زیست‌پذیری به معنای مناسب برای زندگی بشر آمده است.
مرکز شهرهای زیست‌پذیر سنگاپور	-	سنگاپور	۲۰۱۱	شهر زیست‌پذیر شهری با برنامه‌ریزی خوب، محیطی جذاب و امن برای زندگی، کار و تفریح، دربرگیرنده حکمروایی خوب، اقتصاد رقابتی، کیفیت بالای زندگی و پایداری زیست‌محیطی است.
واحد اطلاعات اکونومیست ^۲	تخصص‌های گوناگون	اروپا	۲۰۱۲	شهر زیست‌پذیر می‌تواند به کیفیت بالای زندگی کم کند، شیوه زندگی و وضعیت سلامتی شهروندان را تحت تأثیر قرار دهد و نشان‌دهنده ثبات محیط ساخته شده باشد.
مک‌کرا و همکاران	علوم اجتماعی	استرالیا	۲۰۱۲	زیست‌پذیری بخشی از کیفیت کلی زندگی ساکنانی است که در محیط‌های شهری زندگی می‌کنند.
فیض و همکاران	جغرافیا	مالزی	۲۰۱۲	زیست‌پذیری زیرمجموعه‌ای از پایداری است که به‌طور مستقیم زندگی مردم را در دسترسی به شغل و فرصت‌های اقتصادی، مسکن بادوام (پایدار در برابر بلایای طبیعی)، تهیه آب آشامیدنی، برق، فناوری اطلاعات و ارتباطات، مدارس باکیفیت، خدمات بهداشتی قابل اعتماد و غیره تحت تأثیر قرار می‌دهد.
محمودی و دیگران	جغرافیا	مالزی	۲۰۱۵	زیست‌پذیری بهبود کیفیت فضاهای شهری در شهرهای مدرن همراه با انسانی کردن آن‌ها تا حد ممکن است.

شده است که زیست‌پذیری شهری یکی از آن‌ها است. در ادامه دیدگاه‌های تأثیرگذار بر زیست‌پذیری آورده شده است.

۲-۲-۱- پایداری

توسعه پایدار شهری به نقل از پیترو هال، شکلی از توسعه امروزی است که توان توسعه مداوم شهرهای امروزی و جوامع شهری نسل‌های آینده را تضمین می‌کند. از نظر کالبدی، توسعه پایدار شهری یعنی تغییراتی در کاربری زمین و سطوح تراکم، برای رفع نیازهای ساکنان شهر در زمینه مسکن، حمل‌ونقل، اوقات فراغت و غذا به عمل آید تا در طول زمان شهر را از نظر زیست‌محیطی قابل سکونت (هوای پاک، آب آشامیدنی سالم، اراضی و آب‌های سطحی و زیرزمینی بدون آلودگی)، از نظر اقتصادی بادوام (اقتصاد شهری هماهنگ با تغییرات فنی و صنعتی برای حفظ مشاغل پایه‌ای و تأمین مسکن مناسب و در حد استطاعت ساکنان، با بار مالیاتی عادلانه) و از نظر

با توجه به تعاریف ذکرشده، می‌توان بیان داشت زیست‌پذیری زیرمجموعه‌ای از پایداری است که مستقیماً بر ابعاد فیزیکی، اجتماعی، اقتصادی و روانی زندگی مردم تأثیر می‌گذارد و دربرگیرنده مجموعه‌ای از ویژگی‌های اکتسابی محیط است که آن را به مکانی مطلوب، مناسب و جذاب برای زندگی، کار و بازدید همه مردم تبدیل می‌کند. این ویژگی‌ها به دو دسته عینی (دسترسی به زیرساخت‌های شهری، امنیت، گزینه‌های مختلف جابه‌جایی و حمل‌ونقل، مسکن، سلامت و امکانات بهداشتی، تفریح، فضاهای عمومی جذاب و فرصت‌های اقتصادی) و ذهنی- روانی (حس تعلق به مکان، هویت محلی، سرمایه اجتماعی، هم‌بستگی، عدالت، صمیمیت و راحتی) طبقه‌بندی می‌شود.

۲-۲- دیدگاه‌های تأثیرگذار بر زیست‌پذیری

نظر به مشکلات متعدد شهرها، رویکردهای مختلفی برای ارتقاء و بهبود شرایط زندگی در آن‌ها پیشنهاد و مطرح

اجتماعی به هم پیوسته (هم‌بستگی اجتماعی و احساس تعلق شهروندان به میراث‌های شهر) نگه دارد (Hall, 1993, pp. 22-28).

۲-۲-۲- دیدگاه روستا شهری

این جنبش که در اواخر دهه ۱۹۸۰ از کشور انگلستان آغاز شد و در بسیاری جهات موازی با جنبش آمریکایی نوشهرگرایی است؛ به عبارت دیگر، بر ویژگی‌های زندگی شهری سنتی در روستاها و محدوده محلات متراکم و کاهش افت بخش مرکزی شهر متمرکز شده است. روستا شهری همچنان طیف گسترده‌ای از نظریه‌های تاریخی درباره شهر، مثل نظریه ریموند آونین^۳، کلارنس پری^۴، لویی مامفورد^۵، جین جاکوبز^۶ و بسیاری دیگر از نظریه‌پردازان جدید مثل پیتر کلتورپ^۷ و لئون کریر^۸ را در خود منعکس می‌کند. اصول این جنبش توسط تعدادی از طرفدارانش روشن شده است که مشتمل بر محیط‌های قابل پیاده‌روی و دوستانه، کاربری‌های ترکیبی، معماری متنوع، امکان سکونت و کار در یک مکان، مکان‌های خرید، امکانات آموزشی و بهداشتی و درجه‌ای از خودکفایی محله‌ای است. همان‌طور که ملاحظه می‌شود، ویژگی‌های این جنبش در بسیاری از خصایص با طراحی شهری سنتی مشترک است و می‌توان گفت اصول روستا شهری موازی اصول زیست‌پذیری است که با تمرکز بر برنامه‌ریزی محله‌ای و بهبود کیفیت زندگی شهری، نزدیک‌ترین جنبش به زیست‌پذیری در برنامه‌ریزی شهری است (Larice, 2005, p. 72).

۲-۲-۳- کیفیت زندگی

کیفیت زندگی مفهومی چندوجهی، نسبی و متأثر از زمان و مکان و ارزش‌های فردی و اجتماعی است که ابعاد عینی و ذهنی را مدنظر قرار می‌دهد (Rezvani, Shakiba, & mansorian, 2008, pp. 35-60). از این‌رو، از دیدگاه افراد و گروه‌های مختلف، به صورت گوناگون تعریف شده است. برخی آن را مترادف با زیست‌پذیری و برخی اندازه‌ای برای میزان جذابیت، رفاه عمومی، بهزیستی اجتماعی، شادکامی و غیره دانسته‌اند. بعضی نیز زیست‌پذیری را بخشی از کیفیت کلی زندگی دانسته‌اند (Mccrea & Walters, 2012 p. 21).

۲-۳- معیارهای یک محله خوب و قابل زیست
یک محله مسکونی از شهر قابل زیست باید دارای شرایط

زیر باشد:
- محله، آیینه تمام نمای جامعه پیشرفته زمان خود و درعین حال جلوه‌های فرهنگی ساکنان خود باشد.
- محله، به حالت جدا از شهر درنیامده باشد.
- در چنین محله‌ای، باید ارتباط بین محیط کار و محیط سکونت برقرار باشد.
- نیازمندی‌های روزمره جمعیت باید به نسبت سطح نیازهای آن در دسترس قرار داشته باشد.
- امنیت کامل در محله برقرار بوده و ارتباط اجتماعی و فرهنگی بین مردم وجود داشته باشد.
- ضمن در برداشتن راه‌های مناسب، از شبکه‌های حمل‌ونقل و وسایط نقلیه عبوری مجزا باشد.
- در طرح محله باید مسائل بوم‌شناسی رعایت شده و از آلودگی‌های محیط به دور باشد.
- برنامه‌ریزی و طراحی محله باید به نحوی صورت گیرد که در ارتباط با اتفاقات آینده قابل انعطاف باشد.
- مردم محله، در امور مربوط به خود از برنامه‌ریزی و طراحی گرفته تا جریان روزمره زندگی دخالت داشته باشند (Shieh, 2011, pp. 177-178).

۲-۴- شاخص‌ها و زیرشاخص‌های زیست‌پذیری

محیط شهری زیست‌پذیر مکانی مطلوب برای زندگی، کار و تفریح می‌باشد و مکانی که نیازها و انتظارات افرادی که آنجا زندگی می‌کنند را برآورده می‌سازد. جهت اندازه‌گیری زیست‌پذیری شهرهای جهان که در نهایت به انتخاب شهرها به منظور سرمایه‌گذاری شرکت‌های بین‌المللی منجر می‌شود؛ سازمان‌هایی ایجاد شده‌اند که زیست‌پذیری را مورد ارزیابی قرار می‌دهند. در حال حاضر دو سازمان مهم در سطح بین‌المللی وجود دارند که هر ساله گزارش جهانی شهرهای زیست‌پذیر را منتشر می‌کنند: واحد سنجش اقتصادی اکونومیست و موسسه مرسر. موسسه معتبر واحد سنجش اقتصادی اکونومیست روش‌شناسی مشخصی تحت عنوان (رتبه‌بندی زیست‌پذیری) تدوین کرده است که بر مبنای آن شاخص (دشواری زندگی) برای هر شهر محاسبه می‌شود (Rezvani & mansorian, 2008, pp. 1-26).

در ادامه، برای دستیابی به اجماع نظر درباره شاخص‌های زیست‌پذیری، به شاخص‌های مورد توجه برخی از مهم‌ترین مطالعات انجام‌گرفته در زمینه زیست‌پذیری پرداخته می‌شود.

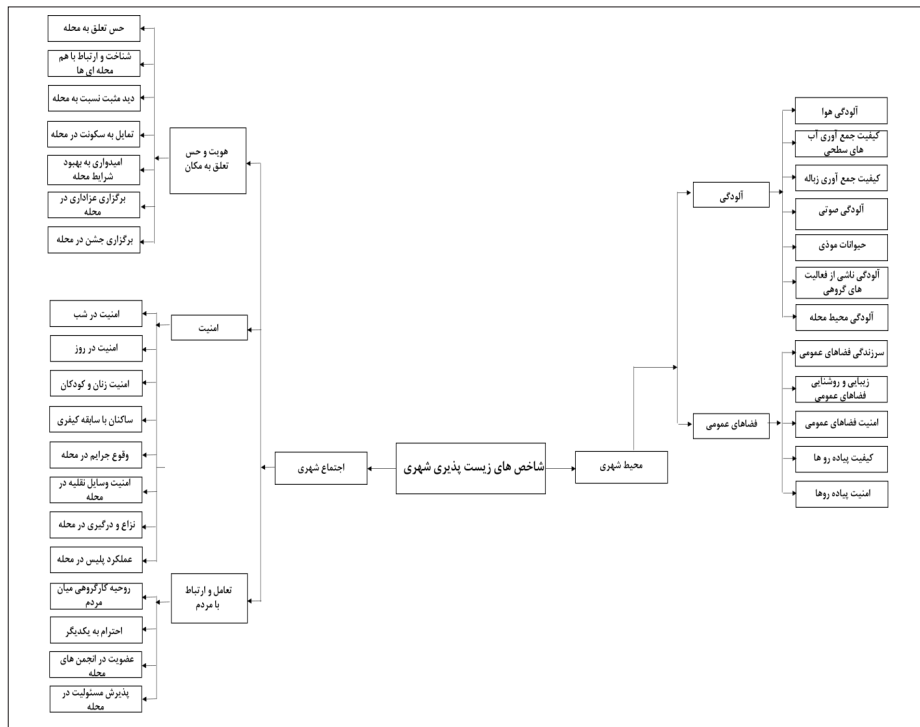
جدول ۲: شاخص‌های زیست‌پذیری استخراج‌شده براساس نظرات صاحب‌نظران و مؤسسات معتبر ملی و بین‌المللی

تعداد تکرار هر شاخص	سانگ (۲۰۱۱)	لویی و همکاران (۲۰۱۰)	دیارتمان حمل‌ونقل آمریکا (۲۰۱۰)	هاولی و همکاران (۲۰۰۹)	لینگ و بن (۲۰۰۹)	مؤسسه حمل‌ونقل ویکتوریا (۲۰۰۸)	باسلاس (۲۰۰۴)	ساوتورث (۲۰۰۳)	ویلر (۲۰۰۱)	هوات - جینسن (۲۰۰۱)	پروژه ایجاد جوامع زیست‌پذیر در ایالات متحده آمریکا (۲۰۰۰)	چانز لاندیری (۲۰۰۰)	آموتا (۱۹۹۸)	هتری لنارد (۱۹۹۷)	کنفرانس بین‌المللی ساخت شهرهای زیست‌پذیر (۱۹۸۵)	پروژه فضاهای عمومی (۱۹۷۵)	منبع
۴	*	*	*						*							*	آموزش و کیفیت آن
۵		*	*			*				*							بهداشت و سلامت
۶		*		*	*			*	*				*				مسکن مطلوب و متنوع
۵			*	*			*				*		*				اقتصاد و اشتغال
۱۰		*	*	*		*	*	*	*		*			*			امنیت
۴	*	*				*	*										زیرساخت‌های شهری
۸		*						*	*			*	*		*		دسترسی به نیازهای روزمره
۱۱	*	*	*				*	*	*		*				*		حمل‌ونقل متنوع و مطلوب
۵				*				*							*		کاربری مختلط
۶			*				*	*	*								عوامل فرهنگی و تاریخی
۵					*			*				*					تراکم مردم و ساختمان
۴			*			*						*					تنوع و خلاقیت
۹	*	*	*				*	*	*		*						فضای سبز و پارک
۶			*		*			*	*						*		پیاده‌محوری
۸		*	*	*		*	*	*	*								پاکیزگی
۵			*			*											کیفیت هوا و آلودگی
۶				*		*											تفریح و فراغت
۲		*															دسترسی به پلیس
۵			*		*									*		*	طراحی در مقیاس انسانی
۶				*				*	*					*	*		فضاهای عمومی
۱۰			*				*	*	*					*			چشم‌اندازهای زیبا
۱۴		*	*			*			*		*	*	*	*			تعامل اجتماعی و کرامت
۱۱			*			*	*	*	*		*		*	*		*	اجتماعات محلی و مشارکت
۶			*				*				*						هویت و حس تعلق به مکان
۳																	فراوانی شاخص

آن نشان می‌دهد که ابعاد مختلف زیست‌پذیری همچون محیط‌های عملکردی، فیزیکی و اجتماعی که نشان‌دهنده درک مشترک مردم از کیفیت محیط زندگی‌شان است، در همه مطالعات مرکز توجه قرار گرفته است؛ بنابراین در انتخاب شاخص‌ها، سه گروه اصلی که مورد استفاده بیشتر محققان قرار گرفته‌اند، عبارت‌اند از: شاخص‌های عینی، شاخص‌های ذهنی و شاخص‌های رفتاری. فرآیند مقاله حاضر به شرح زیر می‌باشد: با توجه به شاخص‌های استخراجی از مبانی نظری و پیشینه مقاله، مدل مفهومی مقاله شامل ابعاد، شاخص‌ها و زیرشاخص‌های زیست‌پذیری شهری در مقاله حاضر مطابق شکل ۲ می‌باشد:

مطالعه جدول تقسیم‌بندی شاخص‌های زیست‌پذیری نشان می‌دهد که بیشترین فراوانی مربوط به تعاملات اجتماعی، کرامت و ارزشمندی مردم در جامعه است. دومین شاخص، امنیت است که در بیش از ۱۳ نمونه از مطالعات بررسی شده، به‌عنوان شاخص زیست‌پذیری در نظر گرفته شده است. اجتماعات محلی و مشارکت و همچنین گزینه‌های مختلف حمل‌ونقل، مطلوبیت و کارایی سیستم حمل‌ونقل و کیفیت آن، در رتبه سوم بالاترین فراوانی قرار گرفته‌اند. کمترین فراوانی مربوط به شاخص مدیریت شهری، کیفیت زندگی، سرزندگی و حفاظت از مرکز شهر است که هر کدام تنها در یک مطالعه موضوع بحث قرار گرفتند که در جدول نیامده است. مرور جدول فوق و جمع‌بندی شاخص‌های

شکل ۲: مدل مفهومی مقاله



سنی جمعیت و وجود اقشار آسیب‌پذیر می‌باشد که این خصوصیات زمینه را برای تمایز آن از سایر نواحی تهران و کاهش کیفیت زندگی و زیست‌پذیری فراهم می‌آورد. ناحیه چهار در قسمت جنوبی منطقه واقع شده است که از محور جنوبی به بزرگراه رسالت از غرب به خیابان هنگام از جبهه شمالی به خیابان دلاوران و از شرق به اتوبان شهید باقری محدود شده است. در شکل ۳ موقعیت ناحیه ۴ در منطقه ۴ شهرداری شهر تهران نشان داده شده است. منطقه ۴ شهرداری با مناطق ۱، ۳، ۷، ۸ و ۱۳ دارای بدنه مشترک و همجوار است. مشخصات جمعیتی ناحیه چهار در جدول ۴ آورده شده است:

۳. معرفی محدوده مورد مطالعه

منطقه ۴ شهرداری شهر تهران در شرق شهر تهران واقع شده است و از طرف شمال به حریم منطقه ۱؛ از طرف غرب در حدود خیابان لنگری با منطقه ۱؛ و در خیابان پاسداران با منطقه ۳ شهرداری و از طرف جنوب با مرز خیابان رسالت با مناطق ۷ و ۸ شهرداری و در محدوده خیابان دماوند با منطقه ۱۳ شهرداری و از طرف شرق به حریم منطقه ۴ شهرداری محدود می‌شود. از جمله دلایل انتخاب ناحیه ۴ از منطقه ۴ شهرداری شهر تهران این است که این ناحیه یکی از پرجمعیت‌ترین، وسیع‌ترین و پربافت و سازترین نواحی بوده و همچنین دارای ویژگی‌هایی چون وجود نابرابری اجتماعی- اقتصادی شدید، جوان بودن میانگین

جدول ۳: مشخصات جمعیتی ناحیه ۴ از منطقه ۴ شهرداری تهران مطابق طرح تفصیلی در سال ۱۳۸۵

ناحیه	تعداد جمعیت	تعداد خانوار	بعد خانوار	تعداد واحد مسکونی	تراکم جمعیت در مسکن	تراکم خانوار در مسکن
ناحیه ۴	۶۶۹۶۳	۱۶۶۳۵	۴/۰۳	۱۶۲۷۱	۴/۱۲	۱/۰۲
جمع منطقه	۶۴۸۴۳۷	۱۵۴۶۷۲	۴/۱۹	۱۴۷۳۰۱	۴/۴۰	۱/۰۵

این ناحیه به دو محله تقسیم می‌شود، محله علم و صنعت در قسمت شمالی بین خیابان دلاوران تا خیابان فرجام و محله نارمک شمالی حفاصل بین خیابان فرجام تا بزرگ

راه رسالت را در بر می‌گیرد. در جدول ۵ جمعیت، مساحت، تراکم جمعیتی محله‌های ناحیه ۴ آورده شده است.

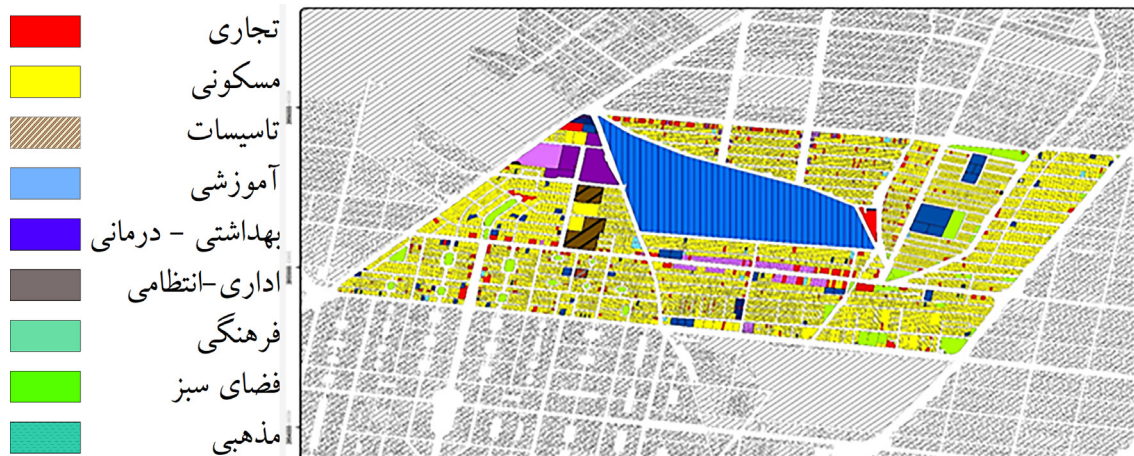
جدول ۴: جمعیت، مساحت، تراکم جمعیتی محله‌های ناحیه چهار مطابق طرح تفصیلی در سال ۱۳۸۵

محله	جمعیت	مساحت	تراکم جمعیتی (نفر در هکتار)
محله علم و صنعت	۳۸۹۲۵	۲۲۰۱۹۴۱	۱۷۸
محله نارمک شمالی	۲۹۴۳۷	۱۱۰۴۳۱۶	۲۶۶

بر اساس شکل ۳، بیشترین سطح منطقه به کاربری‌های فرامنطقه ای با ۳۸،۲۱ درصد مساحت و بعد از آن با ۲۹ درصد به کاربری مسکونی اختصاص یافته است. این ناحیه

در میان چند محور اصلی و پر تردد منطقه ۴ و شهر تهران قرار گرفته است.

شکل ۳: نقشه کاربری زمین ناحیه ۴ منطقه ۴ شهرداری شهر تهران مطابق طرح تفصیلی در سال ۱۳۸۵



این ناحیه با دارا بودن ۹ گره ترافیکی بیشترین تعداد گره ترافیکی را در سطح منطقه دارا می‌باشد و همچنین با طول راهبندان ۱۱۷۳۸ مترمربع دارای بالاترین طول راهبندان و بیشتر محورها دارای ترافیک سنگین در منطقه ۴ محسوب می‌شود. وجود تقاطع‌ها و محورهای پر ترددی نظیر میدان رسالت، میدان الغدیر، تقاطع آیت و رسالت، تقاطع آیت و فرجام، ۴۵ متری تهران پارس، خیابان ۱۹۶، هنگام، دلاوران، باعث شده که این ناحیه رتبه اول در ترافیک منطقه را به خود اختصاص دهد.

۴. بحث و تحلیل

با توجه به این موضوع که هدف مقاله بررسی میزان رضایت‌مندی شهروندان از شاخص‌های زیست‌پذیری شهری در محلات ناحیه ۴ منطقه ۴ شهرداری تهران می‌باشد. به منظور درک این موضوع که میزان رضایت‌مندی

ساکنان از ناحیه با کدام یک از معیارهای زیست‌پذیری رابطه بیشتری دارد و در واقع کدام یک از متغیرهای زیست‌پذیری بیشترین تأثیر را میزان رضایت‌مندی در محلات ناحیه دارا می‌باشند؛ از روش تحلیل عاملی و رگرسیون خطی بهره گرفته می‌شود. به این صورت که ابتدا با استفاده از تحلیل عاملی به دسته‌بندی و خلاصه‌سازی معیارها با توجه به داده‌های پرسشنامه‌ای پرداخته و سپس با استفاده از رگرسیون خطی چند متغیره و در نظر گرفتن رضایت‌مندی به‌عنوان متغیر وابسته و معیارهای به‌دست آمده از روش تحلیل عاملی به‌عنوان متغیرهای مستقل به سنجش روابط آن‌ها پرداخته می‌شود. در ابتدا داده‌های حاصل از پرسشنامه‌ها در محیط نرم افزار SPSS وارد می‌شود، سپس با استفاده از روش تحلیل عاملی ابتدا ماتریس داده‌ها با روش تجزیه به مؤلفه‌های اصلی (PCA) وارد تحلیل عاملی می‌شود تا ماتریس همبستگی تشکیل

شود. با توجه به جدول ۶ و مؤلفه‌های آزمون بارتلت مشخص می‌شود که متغیرها همبسته و قابل بررسی با تحلیل عاملی‌اند. همچنین با بررسی عدد مربوط به سنجه تناسب نمونه‌گیری (KMO) که بیش از ۰/۵ می‌باشد، مشخص می‌شود ماتریس از پدیده هم‌خطی چندگانه یا تک خطی برخوردار نیست و داده‌ها برای ادامه تحلیل مناسب می‌باشند.

جدول ۵: آزمون KMO و بارتلت برای ناحیه ۴ منطقه ۴ شهر تهران

سنجه تناسب نمونه‌گیر Kaiser-Meyer-Olkin	۰,۶۵۴
مقدار کای-اسکوئر	۶۸۸/۵۲۰
درجه آزادی	۳۵۱
معناداری	۰,۰۰۰

پس از مشاهده ماتریس محاسبات مقدماتی، مشاهده می‌شود که درصد واریانس تجمعی برای عامل‌های

جدول ۶: کل واریانس تبیین شده

مؤلفه	۱	۲	۳	۴	۵
کل	۴/۰۶۳	۲/۳۷۵	۲/۲۸۹	۲/۱۴۷	۱/۸۷۲
درصد واریانس	۱۵/۰۴۸	۸/۷۹۷	۸/۴۷۶	۷/۹۵۲	۶/۹۳۳
درصد تجمعی	۱۵/۰۴۸	۲۳/۸۴۵	۳۲/۳۲۱	۴۰/۲۷۳	۴۷/۲۰۶

برای رسیدن به برترین چینش و دریافتن معیارهایی که بیشترین بار عاملی را در هر عامل دارند، از چرخش متعامد (Varimax) استفاده شده است که پس از هشت بار تکرار، وزنی برای هر عامل مقابل معیارها ایجاد شد. در این مرحله با بررسی معیارهای قرار گرفته در هر دسته

جدول ۷: نام‌گذاری و دسته‌بندی عوامل براساس بیشترین بار عاملی متغیرهای زیست‌پذیری در ناحیه ۴ منطقه ۴ شهر تهران

شاخص‌ها	زیرشاخص‌ها	بارعاملی
آلودگی	آلودگی هوا	۰/۸۶۴
	آلودگی صوتی	۰/۷۸۳
	کیفیت جمع‌آوری زباله	۰/۸۲۰
	کیفیت جمع‌آوری آب‌های سطحی	۰/۸۷۴
	حیوانات موذی	۰/۷۳۶
	آلودگی ناشی از فعالیت‌های کارگاهی و انبار	۰/۷۹۷
	آلودگی محیط محله	۰/۸۶۲
حضورپذیری در فضا	سرزندگی فضاهای عمومی	۰/۷۰۲
	زیبایی و روشنایی فضاهای عمومی	۰/۶۰۵
	جذابیت و کیفیت فضاهای عمومی	۰/۶۵۲
	امنیت فضاهای عمومی	۰/۷۱۳
	کیفیت پیاده‌روها	۰/۶۹۲
	امنیت و سرزندگی پیاده‌روها	۰/۶۸۷

۰/۸۲۳	حس تعلق به محله	هویت و حس تعلق به مکان
۰/۷۰۱	شناخت و ارتباط با هم‌محله‌ای‌ها	
۰/۷۲۶	دید مثبت نسبت به محله	
۰/۸۶۴	تمایل به سکونت در محله	
۰/۸۷۲	امیدوار به بهبود شرایط محله	
۰/۷۱۹	برگزاری جشن در محله	
۰/۷۰۳	برگزاری عزاداری در محله	
۰/۸۹۹	روحیه کار گروهی میان مردم	اجتماع‌پذیری
۰/۸۸۱	احترام مردم محله به یکدیگر	
۰/۸۸۶	عضویت در گروه‌ها و انجمن‌های محله	
۰/۸۶۹	پذیرش مسئولیت در محله	
۰/۷۵۳	امنیت مردم در شب	امنیت
۰/۸۲۵	امنیت مردم در روز	
۰/۸۳۷	امنیت زنان و کودکان در محله	
۰/۸۵۷	وجود ساکنان با سابقه کیفی در محله	
۰/۸۱۶	وقوع جرائم در محله	
۰/۸۷۴	امنیت وسایل نقلیه در خیابان	
۰/۸۲۹	نزاع و درگیری در محله	
۰/۷۶۲	عملکرد پلیس در محله	

عامل با رضایت‌مندی کلی از کیفیت زندگی، مورد بررسی قرار گرفته است. عدم خود همبستگی متغیرها با عدد ۱,۶۰ در آزمون Durbin-Watson مشخص شد. در این روش، سؤال ۲۸ (رضایت‌مندی کلی) متغیر وابسته و پنج عامل، متغیر غیروابسته در نظر گرفته شدند.

به منظور دست‌یافتن به مؤثرترین معیارها از بین پنج عامل به‌دست آمده از روش تحلیل عاملی، با استفاده از پاسخ‌های سؤال میزان رضایت‌مندی کلی افراد از کیفیت زیست‌پذیری در ناحیه ۴ منطقه ۴ شهرداری شهر تهران، از طریق تحلیل رگرسیون به روش خطی، رابطه و تأثیر هر

جدول ۸: جدول ضرایب تحلیل رگرسیون خطی معیارهای زیست‌پذیری در ناحیه ۴ منطقه ۴ شهر تهران

عامل	۱	۲	۳	۴	۵	ثابت
بتا	۰/۱۲۴	۰/۱۶۵	۰/۱۳۱	۰/۰۲	۰/۰۷۶	
آزمون T	۰/۹۴۵	۱/۲۵۷	۱	-۰/۰۱۷	-۰/۵۷۶	۴۷/۱۵۷
معناداری	۰/۳۴۹	۰/۲۱۴	۰/۳۲۲	۰/۱۰۷	۰/۵۶۷	۰/۰

به‌عنوان نتیجه می‌توان بیان کرد که در صورت لزوم به منظور ارائه راهبردهایی برای ارتقای زیست‌پذیری در ناحیه و کسب رضایت بالاتر در میان شهروندان تأکید اول باید بر شاخص و زیرشاخص‌ها مطابق با اولویت‌های استخراج شده از جدول فوق باشد که عبارت‌اند از: حضورپذیری در فضا با ضریب بتای ۰/۲۲۲ می‌باشد که شامل زیرشاخص‌های سرزندگی فضاهای عمومی، زیبایی و روشنایی فضاهای عمومی، جذابیت و کیفیت فضاهای

با توجه به جداول به‌دست آمده و بررسی ستون بتا که نشان‌دهنده میزان وابستگی عوامل به میزان رضایت‌مندی از کیفیت محیطی حاکم بر محدوده می‌باشد، در مجموع می‌توان مشاهده کرد که این وابستگی در عوامل دوم و سوم و پنجم که معیارهای حضورپذیری، هویت و حس تعلق به مکان و امنیت است با توجه به مقدار T و بتای بالا، بیشتر از بقیه و در عامل چهارم (اجتماع‌پذیری) کمتر از دیگر عوامل می‌باشد.

عمومی، امنیت فضاهای عمومی، کیفیت پیاده‌روها، امنیت و سرزندگی پیاده‌روها است. به منظور تعیین اولویت‌های رسیدگی به هر یک از زیرشاخص‌های حضورپذیری در فضا به‌عنوان شاخص با بالاترین وابستگی به زیست‌پذیری در ناحیه، به محاسبه ضریب اولویت‌بندی که از حاصل ضرب بار عاملی هر زیرشاخص در ضریب بتای شاخص مربوط به آن محاسبه می‌شود، مبادرت ورزیده شد. بر این اساس، زیرشاخص کیفیت پیاده‌روها با مقدار ضریب اولویت‌بندی ۰/۱۵۸ در رتبه اول و بعد از آن به ترتیب زیرشاخص‌های امنیت فضاهای عمومی با ضریب ۰/۱۵۷، سرزندگی فضاهای عمومی با ضریب ۰/۱۵۶، امنیت پیاده‌روها با ضریب ۰/۱۵۳، جذابیت و کیفیت فضاهای عمومی با ضریب ۰/۱۴۴ و در نهایت زیرشاخص زیبایی و روشنایی فضاهای عمومی با ضریب ۰/۱۳۳ دارای اولویت در راستای افزایش زیست‌پذیری ناحیه ۴ منطقه ۴ شهرداری شهر تهران می‌باشند.

بعد از آن بر شاخص‌ها و زیرشاخص‌های هویت و حس تعلق به مکان با ضریب بتای ۰/۱۶۵ تأکید ورزیده شود که زیرشاخص‌های آن عبارت‌اند از: حس تعلق به محله، شناخت و ارتباط با هم‌محله‌ای‌ها، دید مثبت نسبت به محله، تمایل به سکونت در محله، امیدواری به بهبود شرایط محله، برگزاری جشن در محله و برگزاری عزاداری در محله. در این شاخص نیز به منظور تعیین اولویت‌های رسیدگی به هر یک از زیرشاخص‌های هویت و حس تعلق به مکان به‌عنوان دومین شاخص با بالاترین وابستگی به زیست‌پذیری در ناحیه، به محاسبه ضریب اولویت‌بندی زیرشاخص‌های آن مبادرت ورزیده شد که زیرشاخص حس تعلق به محله با ضریب اولویت‌بندی ۰/۱۳۴ در رتبه اول و بعد از آن به ترتیب زیرشاخص‌های امیدوار به بهبود شرایط محله با ضریب ۰/۱۲۸، تمایل به سکونت در محله با ضریب ۰/۱۲۲، دید مثبت نسبت به محله با ضریب ۰/۱۱۹، برگزاری جشن در محله با ضریب ۰/۱۱۸، شناخت و ارتباط با هم‌محله‌ای‌ها با ضریب ۰/۱۱۶ و در نهایت زیرشاخص برگزاری عزاداری در محله با ضریب ۰/۱۱۵ دارای اولویت در راستای افزایش زیست‌پذیری ناحیه ۴ منطقه ۴ شهرداری شهر تهران می‌باشند.

در مرحله بعدی بر شاخص‌ها و زیرشاخص‌های امنیت با ضریب بتای ۰/۱۳۱ (امنیت مردم در شب، امنیت مردم در روز، امنیت زنان و کودکان در محله، وجود ساکنان با سابقه کیفی در محله، وقوع جرائم در محله، امنیت وسایل نقلیه در خیابان، نزاع و درگیری در محله، عملکرد پلیس در محله) تأکید می‌شود. در این شاخص نیز به منظور تعیین اولویت‌های رسیدگی به هر یک از زیرشاخص‌های امنیت به‌عنوان سومین شاخص با بالاترین وابستگی به زیست‌پذیری در ناحیه به محاسبه ضریب اولویت‌بندی زیرشاخص‌های آن مبادرت ورزیده شد که زیرشاخص امنیت وسایل نقلیه در خیابان با ضریب ۰/۱۱۴ وجود

ساکنان با سابقه کیفی در محله با ضریب ۰/۱۱۲، امنیت زنان و کودکان در محله با ضریب ۰/۱۰۹، نزاع و درگیری در محله با ضریب ۰/۱۰۸، امنیت مردم در روز با ضریب ۰/۱۰۸، وقوع جرائم در محله با ضریب ۰/۱۰۶، عملکرد پلیس در محله با ضریب ۰/۰۹۹ و در نهایت زیرشاخص امنیت مردم در شب با ضریب ۰/۰۹۸ دارای اولویت در راستای افزایش زیست‌پذیری ناحیه ۴ منطقه ۴ شهرداری شهر تهران می‌باشند.

در مرحله چهارم، بر کیفیت محیط شهری با ضریب بتای ۰/۱۲۴ (آلودگی هوا، آلودگی صوتی، کیفیت جمع‌آوری زباله، کیفیت جمع‌آوری آب‌های سطحی، حیوانات موذی، آلودگی ناشی از فعالیت‌های کارگاهی و انبار) تأکید می‌شود. در این شاخص نیز به منظور تعیین اولویت‌های رسیدگی به هر یک از زیرشاخص‌های کیفیت محیط شهری به‌عنوان چهارمین شاخص با بالاترین وابستگی به زیست‌پذیری در ناحیه به محاسبه ضریب اولویت‌بندی زیرشاخص‌های آن مبادرت ورزیده شد که زیرشاخص آلودگی صوتی با ضریب ۰/۰۹۷ در رتبه اول و بعد از آن به ترتیب زیرشاخص‌های آلودگی ناشی از فعالیت‌های کارگاهی و انبار با ضریب ۰/۰۹۷، کیفیت جمع‌آوری زباله با ضریب ۰/۰۹۶، آلودگی هوا با ضریب ۰/۰۹۵، کیفیت جمع‌آوری آب‌های سطحی با ضریب ۰/۰۹۵ و در نهایت زیرشاخص حیوانات موذی با ضریب ۰/۰۹۱ دارای اولویت در راستای افزایش زیست‌پذیری ناحیه ۴ منطقه ۴ شهرداری شهر تهران می‌باشند.

۵. نتیجه‌گیری

امروزه شهرهای بزرگ با چالش‌های بسیاری در زمینه‌های اقتصادی، اجتماعی و زیست‌محیطی مواجه شده‌اند. در عین حال افزایش جمعیت به همراه نسبت روزافزون شهرنشینی پیامدهای زیان‌باری برای این‌گونه شهرها در پی داشته است. تداوم این‌گونه رشد شهرنشینی با مشکلات اجتماعی، اقتصادی، کالبدی و زیست‌محیطی بحران‌آفرین و هشدار بر ناپایداری شهرهای بزرگ است. در این میان مشکلات دیگری همچون همانگونه که بیان شد، انواع آلودگی‌ها، ترافیک و غیره، کیفیت محیطی و به تبع آن زیست‌پذیری در شهرهای بزرگ را به شدت کاهش می‌دهد. در دهه‌های اخیر به موازات پارادایم‌های توسعه پایدار و توسعه پایدار شهری ایده ارتقای کیفیت محیطی که خود موجبات زیست‌پذیر بودن شهرها را موجب می‌شود، جای خود را در ادبیات برنامه‌ریزی شهری باز کرده است. زیست‌پذیری، به یک سیستم شهری که در آن به سلامت اجتماعی، اقتصادی، کالبدی و روانی همه ساکنانش توجه شده است، اطلاق می‌شود. نتایج مقاله حاکی از آن است که زیست‌پذیری به‌عنوان کیفیت محیطی تجربه شده توسط ساکنان یک شهر و یا یک منطقه تعریف می‌شود و به صورت کلی می‌توان بیان نمود، در صورت لزوم به

محلّه و در مرحله بعدی بر شاخص‌ها و زیرشاخص‌های امنیت (امنیت مردم در شب، امنیت مردم در روز، امنیت زنان و کودکان در محلّه، وجود ساکنان با سابقه کیفی در محلّه، وقوع جرائم در محلّه، امنیت وسایل نقلیه در خیابان، نزاع و درگیری در محلّه، عملکرد پلیس در محلّه) و کیفیت محیط شهری (آلودگی هوا، آلودگی صوتی، کیفیت جمع‌آوری زباله، کیفیت جمع‌آوری آب‌های سطحی، حیوانات مودی، آلودگی ناشی از فعالیت‌های کارگاهی و انبار) تأکید ورزیده می‌شود که از جمله برخی از راهکارهای ارتقای شاخص‌ها و زیرشاخص‌های فوق به شرح زیر می‌باشند:

منظور ارائه راهبردهایی برای ارتقای زیست‌پذیری در ناحیه ۴ منطقه ۴ شهرداری شهر تهران و کسب رضایت بالاتر در میان شهروندان در آن ناحیه، تأکید اول باید بر شاخص و زیرشاخص‌های حضورپذیری در فضا شامل: سرزندگی فضاهای عمومی، زیبایی و روشنایی فضاهای عمومی، جذابیت و کیفیت فضاهای عمومی، امنیت فضاهای عمومی، کیفیت پیاده‌روها، امنیت و سرزندگی پیاده‌روها بعد از آن بر شاخص‌ها و زیرشاخص‌های هویت و حس تعلق به مکان از جمله: حس تعلق به محلّه، شناخت و ارتباط با هم‌محلّه‌ای‌ها، دید مثبت نسبت به محلّه، تمایل به سکونت در محلّه، امیدوار به بهبود شرایط محلّه، برگزاری جشن در محلّه و برگزاری عزاداری در

جدول ۹: راهکارهای ارتقای شاخص‌ها و زیرشاخص‌ها

راهکارهای شاخص حضورپذیری فضا	در نظر گرفتن مبلمان مناسب جهت نشستن، بحث و گفت و گو در خیابان‌های اصلی ناحیه
	در نظر گرفتن فضاهای مکث و نشستن به‌ویژه در مراکز محلّه‌های موجود در ناحیه
	استفاده از عناصر طبیعی به‌منظور فراهم آوردن مکان مناسب برای استراحت و آسایش در سطح ناحیه به‌صورت گسترده
	ایجاد تعادل و هماهنگی میان ساختار کالبدی محدوده با فعالیت‌های جاری در آن و نیازهای ساکنانش با حفظ مشخصه و شخصیت حاکم بر محدوده
	احیاء نظم کالبدی و عملکردی در محدوده و تقویت نظام سلسله‌مراتبی عملکردهای شهری با توجه به شرایط و نیازمندی‌های امروزی ساکنان
راهکارهای شاخص حس تعلق	معاصر سازی و تعریف نقش‌های جدید برای فضاهایی که کارکرد خود را از دست داده‌اند.
	در نظر گرفتن برنامه‌هایی به منظور ایجاد تجربه‌های به یادماندنی
	تأکید بر طراحی براساس مقیاس انسانی به‌ویژه در مراکز محلّه موجود در ناحیه
	ایجاد فضاهایی مطلوب در مسیرهای شلوغ و پر رفت و آمد در ناحیه
	برنامه‌ریزی برای ایجاد فضاهای چندمنظوره در سطح ناحیه
	مشارکت دادن ساکنین در فعالیت‌های فرهنگی
راهکارهای شاخص امنیت	ایجاد محورهای پیاده و هدایت عابرین پیاده به این مسیرها توسط نمادها و نشانه‌ها و افزایش رنگ تعلق به‌ویژه در مسیرهای اصلی ناحیه
	ایجاد نفوذپذیری مناسب از طریق تغییر نظام ارتفاعی در ورودی‌های ناحیه و محلّه‌های موجود در آن
	توجه بیشتر به نور، روشنایی و نورپردازی مناسب در شب و ایجاد ناحیه سرزنده و ۲۴ ساعته
	افزایش نظارت اجتماعی بر فضا از طریق در نظر گرفتن پنجره‌های رو به خیابان
راهکارهای شاخص کیفیت محیط شهری	در نظر گرفتن نماسازی‌های زیبا و جذاب و توجه به نورپردازی‌ها در جداره‌های معابر اصلی ناحیه
	شناسایی و تعیین عرصه‌های مجاز و غیرمجاز توسعه از نظر ویژگی‌های طبیعی و محیطی
	تقویت فرصت‌های طبیعی منظر سازی موجود در محدوده و ارتقاء کیفیت محیطی آن
	افزایش سطح فضای سبز و تقویت پهنه‌های سبز موجود
	ارتقاء کمی و کیفی و به روز کردن تأسیسات زیربنایی بهداشتی محدوده
شناسایی کاربری‌های آلاینده و مزاحم اثرگذار بر کیفیت محیطی محدوده	

1. Livability
2. Economist Intelligence Unit (EIU)
3. Raymond Anvin
4. Clarence Perry
5. Louis Mumford
6. Jane Jacobs
7. Peter Calthorpe
8. Leon Krier
9. Bartlett's Test

REFERENCES

- Badland, H., Whitzman, L.A., & Butterworth, H. (2014). Urban Liveability: Emerging Lesson from Australian for Exploring the Potential for Indicators to Measure the Social Determinants of Health. *Journal of Social Science and Medicine*, 111, 64-73. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>
- Balsas, J., & Carlos, L. (2004). Measuring the Livability of an Urban Center. An Exploratory Study of Key Performance Indicators Planning. *Journal of Practice and Research*, 19(1), 101-110. doi.org/10.1080/0269745042000246603
- Detailed Plan of District 4 of Tehran Municipality. (2005). ARSE Consulting Engineers. Tehran, Iran.
- Faiz, A., Wang, W., & Bennet, C. (2012). Sustainable Rural Roads for Livelihoods and Livability. *Journal, Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 53, 1-8. [Doi: org/10.1016/j.sbspro.2012.09.854](https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2012.09.854)
- Hall, P. (1993). Toward sustainable, liveable and Innovative Cities for 21st Century, In Proceeding of the Third Conference of the World Capitals, Tokyo, 22-28. [iaiest.com > journals > v3-i6-jun2016 > pape](http://iaiest.com/journals/v3-i6-jun2016/pape)
- Howley, P., Scotl, M., & Redmond, D. (2009). Sustainability versus Livability: An Investigation of Neighborhood Satisfaction. *Journal of Environmental Planning and Management*. 25 (6). doi.org/10.1080/09640560903083798
- Larice, M. (2005). Great Neokoros's: The Livability and Morphology of High-Density Neighborhoods in Urban North America. Phd Thesis in City and Regional Planning, University of California, Berkeley.
- Lynch, K. (1997). A Theory of Good City Form. (H. Bahreini, Trans.). Tehran University Press, Tehran, Iran.
- Mahmoudi, M., Ahmad, F., & Abbasi, B. (2015). Livable Streets: The Effects of Physical Prolems on the Quality and Livability of Kuala Lumpur Streets. *Cities*. 43, 105. [DOI: 10.1016/j.cities.2014.11.016](https://doi.org/10.1016/j.cities.2014.11.016)
- McCreca, R., & Walters, P. (2012). Impacts of Urban Consolidation on Urban Liveability: Comparing an Inner and Outer Suburb in Brisbane, Australia. *Journal Housing*, 29 (2), 21. doi.org/10.1080/14036096.2011.641261
- Rezvani, M., & Mansorian, H. (2008). Assessing the Quality of Life: A Review of Concepts, Indices and Models, and Presentation of a Proposed Model for Rural Areas. *Journal of Village and Development*, 11(3), 1-26. <http://rvt.agri-peri.ac.ir/>
- Rezvani, M., Shakiba, A., & mansorian, H. (2008). Measurement of Quality of Life in Rural Areas. *Social Welfare Journal of Social Welfare Quarterly*, 8(30-31), 35-60. <http://refahj.uswr.ac.ir>
- Shieh, E. (2011). Harmony of Industry, Voice of City. IUST Press, Tehran, Iran.
- Song, y. (2011). A Livable City Study in China: Using Structural Equation Models. MS Thesis Submitted in Statistics, Department of Statistics Uppsala University.
- Southworth, M. (2003). Measuring the Livable City. *Built Environment*, 29(4), 343-354. <https://www.jstor.org/stable/23288885>
- Timmer, V., & Seymoar, N.K. (2005). Vancouver Working Group Discussion Paper, Vancouver.
- Wheeler, S. (2013). Planning for sustainability. (M. jomepour & SH. Ahmadi, Trans.). Social Science Publications Press, Tehran, Iran.

نحوه ارجاع به این مقاله

زال نژاد، کاوه؛ حسینی، سید فضل اله و علی‌پور، یوسف. (۱۳۹۸). تأثیر اصول شهر زیست‌پذیر در ارتقای سطح رضایت‌مندی شهروندان، مورد مطالعاتی ناحیه ۴ منطقه ۴ شهرداری تهران. نشریه معماری و شهرسازی آرمان‌شهر، ۱۲(۲۸)، ۱۷۱-۱۸۳.

DOI: 10.22034/AAUD.2019.111756.1388

URL: http://www.armanshahrjournal.com/article_97370.html



The Impact of Livable City's Principles on Improving Satisfaction Level of Citizens; Case Study: District 4 of Region 4 of Tehran Municipality

Kaveh Zalnejad^{a*} - Seyyed Fazlollah Hosseini^b - Yousef Alipour^c

^a M.A. of Geography and Urban Planning, Islamic Azad University, Rasht Branch, Gilan, Iran, and Member of Young Researchers and Elite Club of Islamic Azad University, Chalous Branch (Corresponding Author).

^b Ph.D. Candidate of Geography and Urban Planning, Faculty of Geography, Shahid Beheshti University, Tehran, Iran.

^c Ph.D. of Meteorology, Faculty of Geography and Urban Planning, Kharazmi University, Tehran, Iran.

Received 24 December 2017; Revised 14 August 2018; Accepted 13 July 2019; Available Online 21 December 2019

ABSTRACT

Nowadays, large cities face many economic, social and environmental challenges, among which problems such as pollution, traffic, and so on have reduced environmental quality, and thereby livability in large cities. The present study aims to measure citizens' satisfaction in the 4th municipal district of Tehran city with regard to the principles and indicators defined for livability, and with emphasis on environmental and social aspects. The Municipal District 4 of Tehran City is selected as a case study since it is a part of the green zone of East Tehran, where there are Iran University of Science and Technology, as a higher education environment, with green landscape, neighborhood living and a great number of students. This article identifies and analyzes the indicators that have been identified as those contributing to the understanding of people's satisfaction with their lives by national and international experts and institutions. Given the fact that the indicators are general, using the factor analysis, the indicators are localized considering the case study by national and international experts and institutions, so that they are finally ranked, according to their importance, to be used to achieve the optimal situation in the studied area in the shortest possible time. Data are analyzed using one-sample T-test, factor analysis, and linear regression in SPSS software environment as follows: first, the one-sample T-test is used to examine the significance of indicators, then, the factor analysis is used to summarize, homogenize and localize the indicators, finally, using linear regression, the indicators are prioritized. The results show that the "attendance in space" indicator and related sub-indicators are ranked first priority, followed by "identity" and "sense of belonging to place" indicators and related sub-indicators.

Keywords: Life Satisfaction, Livability, District 4 of Municipal Region 4 of Tehran City, Factor Analysis.

* E_mail: pazhoheshgar 1391@gmail.com

1. INTRODUCTION

Today, the issues associated with cities and citizenship are of the most important issues affecting the qualitative and quantitative dimensions of human life. Prior to this period, too, cities had been important in general, but in the present era, their importance has been recognized by a wider range of people and professionals. On the other hand, today, most cities face many problems, and the human environment is challenged. Many urban professionals are always looking for effective solutions to prevent harm to the environment. Therefore, it is more important than ever to address the new urban theories, each aimed at solving urban problems, improving the quality and quantity of citizens' lives in cities, improving the quality of the urban environment, managing the city, advancing the city to become more desirable, etc. (Mahmoudi, Ahmad, & Abbasi, 2015, p. 105). Accordingly, livability has been raised as one of the recent urban theories in urban planning, which, like other modern theories such as capable city, creative city, sustainable city, resilient city, leads us towards having a more desirable city to live and sustainable

urban development. Meanwhile, today, large cities face many economic, social and environmental challenges, and population growth, along with the increasing urbanization, have had resulted in detrimental consequences for such cities (Timmer & Seymour, 2005, p. 10). The continuation of such urbanization, along with critical social, economic, physical, and environmental problems implies a warning of the unsustainability of large cities. Also, other problems such as pollution, traffic, psychological problems, etc., drastically reduce the quality of life and thereby, the livability of large cities (Wheeler, 2013, p. 50). Since the District 4 of Region 4 of Tehran municipality is one of the most populous, widespread areas with the highest density of construction, where it can be seen the characteristics such as severe socio-economic inequality, youthful population, and the presence of vulnerable groups, and these characteristics distinguish it from other regions in Tehran City as well as causing reduced quality of life and livability, it has been selected as the case study. The research process of the present study is as presented in Figure (1).

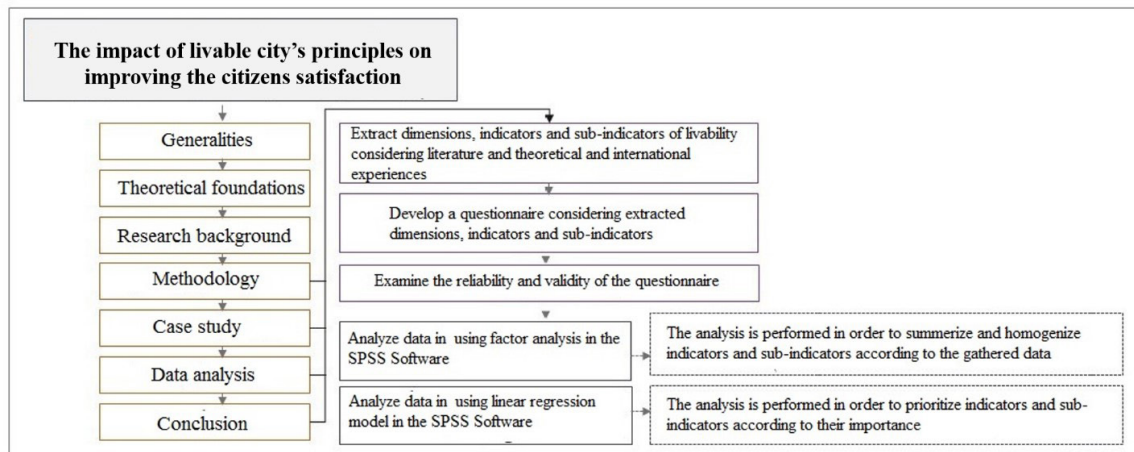


Fig. 1. The Research Process

2. RESEARCH THEORETICAL FOUNDATION

Today, the environment of most cities has faced many problems that require considerable attention to prevent this undesirable trend. In this regard, livability refers to the improvement and enhancement of the citizens' quality of life.

2.1. Livability

Livability, in its general sense, means to achieve the capability of living, and in fact, it refers to the achievement of high-quality urban planning or sustainable place. On the concept of livability, there are widespread discussions on sustainability, transportation, lively environments, different dimensions of society, etc., indicating that urban livability, which is known

as successful city, is obtained through environmental vitality, ecological sustainability, solution of social (poverty, class distinction, etc.), economic (unemployment, addiction, etc.), environmental (pollution reduction, etc.) and cultural (illiteracy, etc.) problems. Generally, the definition of livability and livable community comprises a diverse set of topics expressed by a number of guiding principles: accessibility, equality, and participation, on which the concepts related to livability are defined. The citizens' quality of life depends on their access to infrastructure (transportation, communications, water and health care services), food, clean air, decent housing, satisfactory jobs and green space and parks. The livability of a settlement also depends on the extent to which its residents can participate in the decision-making process to meet their needs (Seymour & Timmer, 2005, p. 10).

Table 1. Some Definitions on the Livability and Livable City

Reference	Specialty	Location	Year	Definition
Online Merriam-Webster, Oxford and Princeton University dictionaries	General	US.	2010	Livability means proper for human living.
Singapore Center for Livable Cities	-	Singapore	2011	A livable city is a city with good planning, attractive and safe environment for living, work and leisure, and includes good governance, competitive economy, high quality of life and environmental sustainability.
Economist Intelligence Unit (EIU)	Different specialties	Europe	2012	A livable city can help enhance the quality of life, influence citizens' lifestyle and health and it represent the stability of the built environment.
Mccrea et al.	Social sciences	Australia	2012	Livability is a part of the overall quality of life of residents who live in urban environments.
Faiz et al.	Geography	Malaysia	2012	Livability is a subset of sustainability and directly influence people's lives in access to jobs and economic opportunities, lasting housing (resistant against natural disasters), supply of drinking water, electricity, information and communication technology, high quality schools, reliable health services, etc.
Mahmoudi et al.	Geography	Malaysia	20125	Livability refers to improve the quality of urban spaces in modern cities while humanizing them as much as possible.

According to the above definitions, it can be said that livability is a subset of sustainability that directly affects physical, social, economic, and psychological dimensions of people's lives and includes a set of acquired characteristics of the environment that make it a desirable, suitable and attractive place to live, work and visit for all people. These features are classified in two objective (access to urban infrastructure, security, various transportation modes, housing, health care facilities, recreation, attractive public spaces, and economic opportunities) and mental-subjective (sense of belonging to place, local identity, social capital, solidarity, justice, intimacy, and convenience) categories.

2.2. Perspectives Affecting Livability

Considering many problems confronting cities, different approaches have been proposed to improve living conditions in them, one of which is urban livability. In the following, some of the influential perspectives on livability are presented.

2.2.1. Sustainability

According to Peter Hall, Sustainable Urban Development is a form of present development that guarantees present cities and future urban communities' ability to the development continuously. Physically, sustainable urban development means

changes in land use and density to meet the needs of city dwellers in the areas of housing, transportation, leisure and food, so that the city would be made bearable environmentally (clean air, healthy drinking water, uncontaminated ground and surface waters and land) viable economically (urban economy is in line with technical and industrial changes to maintain basic jobs and provide affordable housing with fair tax burden to residents), and coherent socially (social solidarity and citizens' sense of belonging to the city's heritages) (Hall, 1993, pp. 22-28).

2.2.2. Urban Village Perspective

This movement began in England in the late 1980s and paralleled in many ways by the American new urbanism movement; in other words, the movement focuses on the characteristics of traditional urban life in villages and congested neighborhoods and reduced quality of the central part of the city. The urban-village viewpoint also reflects a wide range of historical urban theories, such as those proposed by Raymond Anvin, Louis Mumford, Clarence Perry, Jane Jacobs and many other new theorists such as Peter Calthorpe, and Leon Krier. The principles of this movement have been elucidated by a number of its fans, including walkable and friendly environments, mixed land use, diverse architecture, the possibility of living and working in one place, shopping venues,

educational and health facilities and a degree of local self-sufficiency. As seen, the features of this movement share many features with traditional urban design, and it can be said that the principles of urban village are parallel to the principles of livability, and with focusing on local planning and improving the quality of urban life, it is the closest movement to livability in urban planning (Larice, 2005, p. 72).

2.2.3. Quality of Life

Quality of life is a multifaceted concept, which is influenced by time, place, and individual and social values, and takes into account objective and subjective dimensions (Rezvani, Shakiba, & Mansourian, 2008, pp. 35-60). Accordingly, it is differently defined by different individuals and groups. Some see it as synonymous with livability and some know it as a measure of attractiveness, public welfare, social well-being, happiness, and so on. Some also consider livability to be part of the overall quality of life (McCrea & Walters, 2012 p. 21).

2.3. Criteria for a Good and Livable Neighborhood

A residential neighborhood of a livable city must meet the following conditions:

- The neighborhood should be a representative of the developed society of its time, as well as the cultural manifestations of its inhabitants.
- The neighborhood shall not be separated from the city.
- In such neighborhoods, there must be a connection between the workplace and the residence.
- The daily needs of the population shall be met appropriately.

- There shall be complete security and social and cultural communication between the people in the neighborhood.

- It shall be separated from the transport network and passing vehicles while having suitable roads.

- In neighborhood design, ecological issues shall be considered and it shall be designed in a way to be free from environmental pollution.

- Neighborhood planning and design shall be done in a way that is flexible with regard to future events.

- People of the neighborhood should be involved in their own affairs, from planning and design to daily living affairs (Shieh, 2011, pp. 177-178).

2.4. Indicators and Sub-indicators of Livability

A livable urban environment is a desirable place to live, work and recreate, and a place where the needs and expectations of those who live there are met. To measure the livability of cities around the world, which ultimately leads to the selection of cities for investment by international companies, some organizations have been established that evaluate livability. There are currently two major international organizations that publish the world report on livable cities every year: Economist Intelligence Unit and Mercer Institute. The well-known Institute of Economist Intelligence Unit has developed a specific methodology, named "Liveability Ranking", based on which the "difficulty of living" index is calculated for each city. (Rezvani & Mansorian, 2008, pp. 1-26).

In the following, to reach a consensus on the indicators of livability, the indicators presented in some of the most important studies on livability are discussed below.

Table 2. Indicators of Livability Extracted Based on the Opinions of National and International Experts and Institutions

Reference	Project for Public Spaces (1975)	International Making Cities Livable Conference (1985)	Henry Lennard (1997)	Amouta (1998)	Charles Landry (2000)	Creating Livable Communities Project, US. (2000)	Holt-Jensen(2001)	Wheeler (2001)	Southworth (2003)	Balsas (2004)	Victoria Transport Policy Institute(2008)	Ling and Yen (2009)	Howley et al. (2009)	United States Department of Transportation(2010)	Loulbi et al. (2010)	Song (2011)	Frequency of Each Indicator
Education and its Quality	*							*					*	*			4
Sanitary and Health						*	*				*		*	*			5
Desirable and Diverse Housing				*				*	*			*	*	*			6

Economy and Employment				*		*				*			*	*			5
Security			*		*	*		*	*	*	*		*	*	*		10
Urban Infrastructure									*	*					*	*	4
Accessibility to Daily Needs		*		*	*			*	*						*		8
Diverse and Desirable Transportation		*				*		*	*	*				*	*	*	11
Mixed Land Use		*						*				*					5
Cultural and Historical Factors								*	*	*				*			6
Population and Building Density					*				*			*					5
Diversity and Creativity					*					*			*				4
Green Space and Park						*		*	*	*				*	*	*	9
Pedestrian-Centeredness		*						*	*			*		*			6
Cleanness								*		*	*		*	*	*		8
Air Quality and Pollution											*			*			5
Recreation and Leisure											*		*				6
Accessibility to Police															*		3
Human Scale Design	*		*									*		*			5
Public Spaces		*	*					*	*			*					6
Beautiful Landscapes			*				*	*	*	*				*			10
Social Interaction And Dignity			*	*	*		*				*			*	*		14
Local Communities and Participation	*		*			*	*			*	*			*			11
Identity and Sense of Belonging to Place					*					*				*			6
Frequency of Indicators	3	5	7	4	6	6	4	12	11	10	10	6	5	16	11	3	

The above table shows that “social interactions and dignity of people” indicator has the highest frequency, followed by “security” indicator, which has been considered as an indicator of livability in more than 13 studies. Local communities and involvement, as well as various transport modes, the utility and efficiency of the transportation system and its quality, are ranked third in terms of frequency. The lowest frequencies were related to the indicators of urban management, quality of life, vitality and protection of the city center, each of which was only discussed in one study and not listed in the above table. The review of the

above table shows that different aspects of livability such as functional, physical and social environments, that reflect people’s common understanding of the quality of their living environment, have been taken into consideration in all studies. So, in selecting the indicators, the three main groups used by most researchers are including objective, subjective, and behavioral indicators. According to the indicators extracted from the theoretical foundations and research background, the conceptual model of the present study includes the aspects, indicators, and sub-indicators of urban livability, as shown in Figure 2:

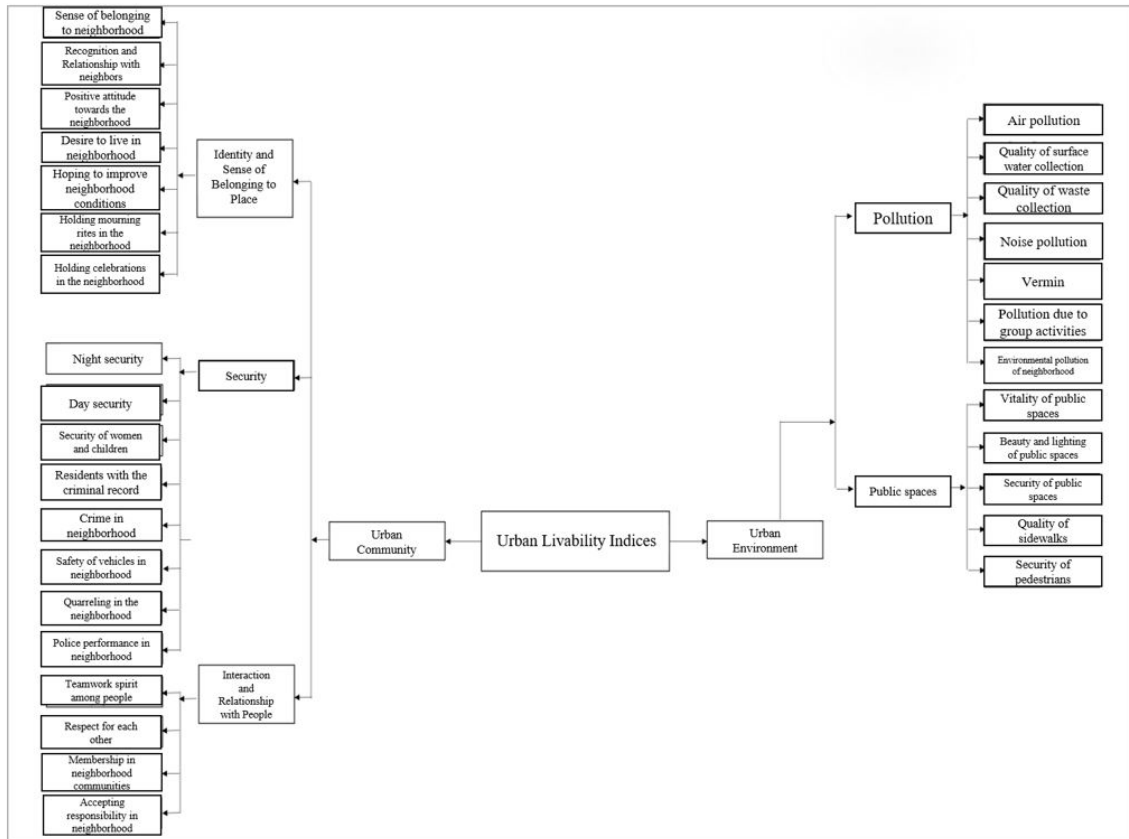


Fig. 2. Conceptual Model

3. CASE STUDY

Region 4 of Tehran Municipality is located in the east of Tehran city. It is bounded by the limits of Region 1 on the north, Langari Street in Region 1 and Pasdaran Street in Region 3 on the west, Resalat Street in Regions 7 and 8 and Damavand Street in Region 13 on the south and the limits of District 4 on the east side. Since the District 4 of Region 4 of Tehran municipality is one of the most populous, widespread areas with the highest density of construction, where it can be seen the characteristics such as severe socio-economic inequality, youthful population, and the presence of

vulnerable groups, and these characteristics distinguish it from other regions in Tehran City as well as causing reduced quality of life and livability, it has been selected as the case study. District 4 is located in the south of the area, which is bounded by the Resalat Highway on the south, Hengam Street on the west, Delavaran Street on the north, Shahid Bagheri Highway on the east. Figure 3 shows the location of District 4 of Region 4 of the Tehran Municipality. The Municipality District 4 shares boundary with Municipality Regions 1, 3, 7, 8 and 13. The demographic characteristics of Region 4 are presented in Table 4.

Table 3. Demographic Characteristics of District 4 of Region 4 of Tehran Municipality According to the Tehran Strategic Plan (2006)

District	Population	Number of Households	Average Household Size	Number of Residential Units	Number of People Per Housing	Number of Household Per Housing
District 4	66963	16635	4.03	16271	4.12	1.02
Region	648437	154672	4.19	147301	4.40	1.05

The District is divided into two neighborhoods, the Science and Technology Neighborhood on the north between Dalavaran Street and Farjam Street and the

North Narmak Neighborhood on the distance between Farajam Street and Resalat Highway.

Table 4. The Population, Area, Population Density of the Neighborhoods in District 4 According to the Tehran Strategic Plan (2006)

Neighborhood	Population	Area	Population Density (Persons Per Hectare)
Science and Technology Neighborhood	38925	2201941	178
North Narmak Neighborhood	29437	1104316	266

According to Figure 3, most of the area is devoted to trans-regional land uses with 38.21% of the total area of District 4, followed by residential land use with

29%. The area is located among some of the main and crowded axes of Region 4 and Tehran City.



Fig. 3. Land Use Map of District 4 of Region 4 of Tehran Municipality According to the Tehran Strategic Plan (2006)

This zone with 9 traffic nodes has the highest number of traffic nodes in the area and also has the highest traffic congestion with a length of 11738 m². Moreover, most of the axes in District 4 have heavy traffic. Due to the crowded intersections and axes, such as Resalat Square, Al-Ghadir Square, Ayat-Resalat Intersection, Ayat-Farjam Intersection, 45-m Tehran Pars Street, 196 Street, Hengam Street, and Delavaran Street, this District is ranked first in traffic.

4. DISCUSSION AND ANALYSIS

The present study aimed to investigate the level of citizens' satisfaction with urban livability indices in District 4 of Region 4 of Tehran Municipality. To this end, the factor analysis and linear regression were used to find that with which indices of livability, the residents' satisfaction with the District has a stronger relationship, and which of the livability indices has

the greatest effect on the residents' satisfaction with neighborhoods. First, using factor analysis, the criteria were categorized and summarized according to the data from questionnaires and then using multivariate linear regression, the relationship between satisfaction (as a dependent variable) and the criteria obtained from the factor analysis (as independent variables) was investigated. To perform the abovementioned analysis, first, the data from the questionnaires were entered into SPSS software, then, the data matrix is first entered into factor analysis, using Principal Component Analysis (PCA), to form the correlation matrix. According to Table 6 and the components of Bartlett's test, it is found that the variables are correlated and can be investigated by factor analysis. Moreover, considering the value of KMO (which is greater than 0.5), it is clear that the matrix does not enjoy multi-collinearity or collinearity and the data are suitable for further analysis.

Table 5. KMO Test and Bartlett's Test for District 4, Region 4 Tehran City

Kaiser-Meyer-Olkin		0.654
Bartlett's Test	Chi-square	688.520
	Degree of freedom (df.)	351
	Significance (sig.)	.000

After observing the preliminary calculation matrix, it can be seen that the percentage of cumulative variance (66.965%) is acceptable for the specified factors.

Table 6. The Total Explained Variance

	Component	1	2	3	4	5
Rotation Sums of Squared Loadings	Total	4.063	2.375	2.289	2.147	1.872
	Percent of variance	15.048	8.797	8.476	7.952	6.933
	Cumulative variance	15.048	23.845	32.321	40.273	47.206

To achieve the best arrangement and to find the criteria with the most factor loadings on each factor, an orthogonal rotation (Varimax) was used, and after eight repetitions, a weight was obtained for each factor.

At this stage, by examining the criteria in each category (a subset of a factor), the factors were named according to their natures. Table 7 shows the factors, the criteria representing each factor, and their factor loadings.

Table 7. Naming and Categorization of Factors Based on the Highest Factor Loadings of Livability Variables in District 4, Region 4 Tehran City

Indicator	Sub-indicator	Factor Loading
Pollution	Air pollution	0.864
	Noise pollution	0.783
	Quality of waste collection quality	0.820
	Quality of surface water collection	0.874
	Vermin	0.736
	Pollution due to workshop and warehouse activities	0.797
	Environmental pollution of neighborhood	0.862
Attendance in Place	Variety of public spaces	0.702
	Beauty and lighting of public spaces	0.605
	Attractiveness and quality of public spaces	0.652
	Security of public spaces	0.713
	Quality of sidewalks	0.692
	Security and vitality of sidewalks	0.687
Identity and Sense of Belonging to the place	Sense of belonging to the neighborhood	0.823
	Being familiar and relationship with neighbors	0.701
	Positive attitude towards the neighborhood	0.726
	Desire to live in the neighborhood	0.864
	Hoping to improve neighborhood conditions	0.872
	Holding celebrations in the neighborhood	0.719
	Holding mourning rites in the neighborhood	0.703

Sociability	Teamwork spirit among people	0.899
	Respect for each other	0.881
	Membership in neighborhood groups and associations	0.886
	Accept responsibility in the neighborhood	0.869
Security	Night security	0.753
	Day security	0.825
	Security for children and women	0.837
	Residents with a criminal record in the neighborhood	0.857
	Crime in the neighborhood	0.816
	Safety of vehicles on the street	0.874
	Quarreling in the neighborhood	0.829
	Police performance in the neighborhood	0.762

In order to obtain the most effective criteria among the five factors obtained from factor analysis, using the answers to the question on the residents' overall satisfaction with the quality of livability in District 4 of Region 4 of Tehran city, linear regression analysis was performed to examine the relationship between

each factor and the overall satisfaction with quality of life. According to the value obtained from the Watson-Durbin test, it was found that there is no autocorrelation between variables. In this method, Question No.28 (overall satisfaction) was considered as a dependent variable and five factors as independent variables.

Table 8. Correlation Coefficients Obtained From the Linear Regression Analysis of Livability Criteria in District 4, Region 4 Tehran City

Factor	1	2	3	4	5	Constant
Beta	0.124	0.165	0.131	0.02	0.076	
T-Test	0.945	1.275	1	-0.017	-0.576	47.157
Sig.	0.349	0.214	0.322	0.107	0.567	0.0

According to the obtained tables and the beta column, which indicates the degree of dependence of factors on the satisfaction with the environmental quality of the area, it can be generally observed that the dependence of the second, third, and fifth factors (with greater beta- and t-values), i.e. attendance in place, identity and sense of belonging to place and security, on the satisfaction is higher compared to other factors, and the fourth factor (sociability) has less dependence on satisfaction than other factors.

As a result, it can be stated that, if necessary, to provide strategies for improving the livability of the area and enhancing citizens' satisfaction, the obtained priorities of indicators and sub-indicators must be considered:

For "attendance in place" indicator, the beta-coefficient was obtained 0.222. It includes the sub-indicators of the vitality of public spaces, beauty, and lighting of public spaces, attractiveness and quality of public spaces, security of public spaces, quality of sidewalks, security and vitality of sidewalks. In order to prioritize the sub-indicators of "attendance in place", as an indicator with the highest dependence on livability in the area,

the priority factor was calculated by multiplying the factor loading of each sub-indicator by the related beta coefficient. Accordingly, to increase the livability in District 4 of Region 4 of Tehran Municipality, the "quality of sidewalk" sub-indicator with a priority factor of 0.158 was ranked first, followed by the "security of public spaces" (0.157), "vitality of public spaces" (0.156), "security of sidewalks" (0.153), "attractiveness and quality of public spaces" (0.144) and "beauty and lighting of public spaces" (0.133), respectively.

Secondly, the "identity and sense of belonging to place" indicator and related sub-indicators are emphasized (beta coefficient= 0.165). This indicator includes the sub-indicators of sense of belonging to the neighborhood, being familiar and relationship with neighbors, positive attitude towards the neighborhood, desire to live in the neighborhood, hoping to improve neighborhood conditions, holding celebrations and mourning rites in the neighborhood. In order to prioritize the sub-indicators of "identity and sense of belonging to place", as the second indicator with

the highest dependence on livability in the area, the priority factors of its sub-indicators were calculated. Accordingly, to increase the livability in District 4 of Region 4 of Tehran Municipality, the “sense of belonging to the neighborhood” sub-indicator with a priority factor of 0.134 was ranked first, followed by hoping to improve neighborhood conditions (0.128), desire to live in the neighborhood (0.122), positive attitude towards the neighborhood (0.119), being familiar and relationship with neighbors (0.116), and holding celebrations and mourning rites in the neighborhood (0.115), respectively.

Thirdly, the “security” indicator and related sub-indicators are emphasized (beta coefficient= 0.131). This indicator includes the sub-indicators of night security, day security, security for children and women, residents with a criminal history in the neighborhood, crime in the neighborhood, the safety of vehicles on the street, quarreling in the neighborhood, police performance in the neighborhood. In order to prioritize the sub-indicators of “security”, as the third indicator with the highest dependence on livability in the area, the priority factors of its sub-indicators were calculated. Accordingly, to increase the livability in District 4 of Region 4 of Tehran Municipality, the “safety of vehicles on the street” sub-indicator with a priority factor of 0.114 was ranked first, followed by residents with a criminal history in the neighborhood (0.112), security for children and women (0.109), quarreling in the neighborhood (0.108), day security (0.108), crime in the neighborhood (0.106), police performance in the neighborhood (0.099) and night security (0.098), respectively.

Fourthly, the “quality of urban environment” indicator and related sub-indicators are emphasized (beta coefficient= 0.124). This indicator includes air pollution, noise pollution, quality of waste collection quality, quality of surface water collection, vermin, pollution due to workshop and warehouse activities. In order to prioritize the sub-indicators of “quality of the urban environment”, as the fourth indicator with the highest dependence on livability in the area, the priority factors of its sub-indicators were calculated. Accordingly, to increase the livability in District 4 of Region 4 of Tehran Municipality, the “noise pollution” sub-indicator with a priority factor of 0.097 was ranked first, followed by pollution due to workshop and warehouse activities (0.097), quality of waste collection (0.096), air pollution (0.095), quality of surface water collection (0.95), and vermin (0.091), respectively.

5. CONCLUSION

Today, large cities face many economic, social and environmental challenges, and population growth, along with the increasing urbanization, have had resulted in detrimental consequences for such cities. The continuation of such urbanization, along with critical social, economic, physical, and environmental problems, implies a warning of the unsustainability of large cities. Also, other problems such as pollution, traffic, psychological problems, etc., drastically reduce the quality of life and thereby, the livability of large cities. In recent decades, parallel to the sustainable development and urban sustainable development paradigms, environmental quality promotion, which in turn makes cities livable, has taken its place in the urban planning literature. Livability refers to an urban system in which the social, economic, physical, and mental health of all its inhabitants is taken into account. The results of the present study indicate that livability is defined as the environmental quality experienced by the residents of a city or a region and it can be generally said if it is necessary to provide strategies for promoting livability in District 4 of Region 4, Tehran City and enhancing citizens’ satisfaction, first, “attendance in place” indicator and related sub-indicators (including vitality of public spaces, beauty and lighting of public spaces, attractiveness and quality of public spaces, security of public spaces, quality of sidewalks, security and vitality of sidewalks) must be emphasized, followed by “identity and sense of belonging to place” indicator (including sub-indicators of sense of belonging to the neighborhood, being familiar and relationship with neighbors, positive attitude towards the neighborhood, desire to live in the neighborhood, hoping to improve neighborhood conditions, holding celebrations and mourning rites in the neighborhood), “security” indicator (including sub-indicators of night security, day security, security for children and women, residents with a criminal history in the neighborhood, crime in the neighborhood, safety of vehicles on the street, quarreling in the neighborhood, police performance in the neighborhood), and “quality of urban environment” indicator (including sub-indicators of the air pollution, noise pollution, quality of waste collection quality, quality of surface water collection, vermin, pollution due to workshop and warehouse activities), respectively. Some of the strategies for promoting abovementioned indicators and sub-indicators are as follows:

Table 9. Strategies for Promoting Indicators and Sub-indicators

Strategies for the "Attendance in Place" Indicator	To consider suitable furniture for sitting, and discussing in the area's main streets
	To consider pause and sitting spaces, especially in the neighborhood centers in the area
	To use natural elements to widely provide a proper place for rest and comfort at the district level
	To balance and coordinate the current structure of the area with current activities and the needs of its residents by maintaining the personality and characteristic governing the area
	To restore physical and functional order within the area and strengthen the hierarchical system of urban functions in accordance with the conditions and current needs of residents
	To modernize and define new roles for spaces that have lost their functions
Strategies for the "Sense of Belonging to Place" Indicator	To consider plans to create memorable experiences
	To emphasis on human-scale design, especially in neighborhood centers in the area
	To create desirable spaces on busy routes in the area
	To perform planning to create multipurpose spaces at the district level
	To involve residents in cultural activities
	To create footpaths and direct pedestrians to them using symbols and signs and enhance the sense of belonging to the place, especially on the main paths of the area
Strategies for the "Security" Indicator	To create proper permeability by changing the elevation system at the entrances of the area and neighborhoods in it
	To pay more attention to sunlight, and proper lighting at night and create a vital and 24-hour area
	To increase social surveillance of the space by considering street-facing windows
	To consider attractive and interesting facades and pay attention to lighting on the walls of main roads in the area
Strategies for the "Quality of Urban Environment" Indicator	To identification and determine authorized and unauthorized development areas in terms of natural and environmental features
	To strengthen the natural opportunities for landscaping in the area and improve its environmental quality
	To increase the surface area of green space and strengthen existing green spaces
	To improve and update the health infrastructure facilities in the area qualitatively and quantitatively
	To identify polluting land uses affecting the environmental quality of the area

REFERENCES

- Badland, H., Whitzman, L.A., & Butterworth, H. (2014). Urban Liveability: Emerging Lesson from Australian for Exploring the Potential for Indicators to Measure the Social Determinants of Health. *Journal of Social Science and Medicine*, 111, 64-73. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>
- Balsas, J., & Carlos, L. (2004). Measuring the Livability of an Urban Center. An Exploratory Study of Key Performance Indicators Planning. *Journal of Practice and Research*, 19(1), 101-110. doi.org/10.1080/0269745042000246603
- Detailed Plan of District 4 of Tehran Municipality. (2005). ARSE Consulting Engineers. Tehran, Iran.
- Faiz, A., Wang, W., & Bennet, C. (2012). Sustainable Rural Roads for Livelihoods and Livability. *Journal, Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 53, 1-8. [Doi: org/10.1016/j.sbspro.2012.09.854](https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2012.09.854)
- Hall, P. (1993). Toward sustainable, liveable and Innovative Cities for 21st Century, In Proceeding of the Third Conference of the World Capitals, Tokyo, 22-28. [iaiest.com > journals > v3-i6-jun2016 > pape](http://iaiest.com/journals/v3-i6-jun2016/pape)
- Howley, P., Scotl, M., & Redmond, D. (2009). Sustainability versus Livability: An Investigation of Neighborhood Satisfaction. *Journal of Environmental Planning and Management*. 25 (6). doi.org/10.1080/09640560903083798
- Larice, M. (2005). Great Neokoros's: The Livability and Morphology of High-Density Neighborhoods in Urban North America. Phd Thesis in City and Regional Planning, University of California, Berkeley.
- Lynch, K. (1997). A Theory of Good City Form. (H. Bahreini, Trans.). Tehran University Press, Tehran, Iran.
- Mahmoudi, M., Ahmad, F., & Abbasi, B. (2015). Livable Streets: The Effects of Physical Prolems on the Quality and Livability of Kuala Lumpur Streets. *Cities*. 43, 105. [DOI: 10.1016/j.cities.2014.11.016](https://doi.org/10.1016/j.cities.2014.11.016)
- Mccrea, R., & Walters, P. (2012). Impacts of Urban Consolidation on Urban Liveability: Comparing an Inner and Outer Suburb in Brisbane, Australia. *Journal Housing*, 29 (2), 21. doi.org/10.1080/14036096.2011.641261
- Rezvani, M., & Mansorian, H. (2008). Assessing the Quality of Life: A Review of Concepts, Indices and Models, and Presentation of a Proposed Model for Rural Areas. *Journal of Village and Development*, 11(3), 1-26. <http://rvt.agri-peri.ac.ir/>
- Rezvani, M., Shakiba, A., & mansorian, H. (2008). Measurement of Quality of Life in Rural Areas. *Social Welfare. Journal of Social Welfare Quarterly*, 8(30-31), 35-60. <http://refahj.uswr.ac.ir>
- Shieh, E. (2011). Harmony of Industry, Voice of City. IUST Press, Tehran, Iran.
- Song, y. (2011). A Livable City Study in China: Using Structural Equation Models. MS Thesis Submitted in Statistics, Department of Statistics Uppsala University.
- Southworth, M. (2003). Measuring the Livable City. *Built Environment*, 29(4), 343-354. <https://www.jstor.org/stable/2328885>
- Timmer, V., & Seymoar, N.K. (2005). Vancouver Working Group Discussion Paper, Vancouver.
- Wheeler, S. (2013). Planning for sustainability. (M. jomepour & SH. Ahmadi, Trans.). Social Science Publications Press, Tehran, Iran.

HOW TO CITE THIS ARTICLE

Zalnejad, K., Hosseini, S.F., & Alipour, Y. (2019). The Impact of Livable City's Principles on Improving Satisfaction Level of Citizens; Case Study: District 4 of Region 4 of Tehran Municipality. *Armanshahr Architecture & Urban Development Journal*. 12(28), 171-182.

DOI:10.22034/AAUD.2019.111756.1388

URL: http://www.armanshahrjournal.com/article_97370.html

