



نوع مقاله: پژوهشی

دریافت مقاله: ۱۳۹۹/۱۱/۲۱

پذیرش مقاله: ۱۴۰۰/۰۶/۱۰

صفحات: ۱۸-۱

doi 10.52547/mmi.1728.14000610

تحلیل پایداری محلات با قابلیت پیاده‌روی (مورد مطالعاتی:

محله چرنداب در شهر تبریز)

اسلام کرمی* مصطفی بصیری** علی زینالی عظیم*** راحله عبدالهی****

چکیده

امروزه به‌رغم پیشرفت تکنولوژی و گسترش شتابان شهرنشینی، شهرها به‌خصوص محلات شهری با مشکلات عدیده‌ای روبه‌رو هستند. استفاده از وسایل نقلیه موتوری به جای پیاده‌روی، در دنیای امروزی تبدیل به یک هنجار شهرنشینی شده است و در پی آن، مسکن‌های پراکنده با هسته‌های متعدد در خارج از محور پیاده‌روی احداث شده که توسعه گسترده و سبک زندگی ناپایدار را به‌دنبال داشته‌اند. در این رابطه، محلات، پایداری و جذابیت خود را از نظر زندگی سالم از دست داده‌اند. به نظر یکی از راه‌حل‌ها، استفاده از قابلیت پیاده‌روی محلات است که می‌تواند به ارتقای کیفیت محلات از منظر پایداری منجر شود. هدف از پژوهش حاضر، تحلیل پایداری محلات با تمرکز بر قابلیت پیاده‌روی با توجه به نیازهای شهروندان از نظر کیفیت زندگی در محله چرنداب شهر تبریز است و به دنبال پاسخ این سؤال است که آیا برنامه‌ریزی و طراحی محله با قابلیت پیاده‌روی به پایداری محله چرنداب منجر شده است؟ روش تحقیق، ترکیبی از کمی و کیفی با استفاده از راهبردهای همبستگی و تحلیل محتوا و ابزارهای پرسش‌نامه و مصاحبه است. حجم نمونه پرسش‌نامه از طریق فرمول کوکران به‌دست آمد و برای تجزیه و تحلیل اطلاعات از نرم‌افزار SPSS و Amos استفاده شد؛ حجم نمونه مصاحبه، شامل ۱۲ نفر از متخصصین است که برای تحلیل داده‌ها از نرم‌افزار Maxqda بهره گرفته شد. یافته‌ها نشان دادند از نظر ساکنین در پایداری محله چرنداب با قابلیت پیاده‌روی، عامل حق انتخاب بیشترین و عامل پاسخ‌گویی مکان کمترین تأثیر را داشته است و نیز بین ادراک منفی و ادراک مثبت متخصصان، تفاوت معناداری وجود دارد. بنابراین، شرایط موجود طراحی محله چرنداب فاقد بستر مناسب و امکان ترغیب زیست‌مبنتی بر پیاده‌مداری و زندگی پایدار است. با توجه به نتایج پرسشگری ساکنین و مصاحبه متخصصین، به منظور پایداری محلات، به‌کار بردن اصل سازگاری در طراحی محله با قابلیت پیاده‌روی با تأکید بر حق انتخاب کاربران، مؤثر و ضروری است.

کلیدواژه‌ها: پیاده‌روی، محله پایدار، محله چرنداب تبریز

Islamkarami@shahroodut.ac.ir

Basiri.m@gmail.com

l.zeynaly@gmail.com

Abdollahi2013@yahoo.com

* استادیار، دانشکده مهندسی معماری و شهرسازی، دانشگاه صنعتی شاهرود (نویسنده مسئول).

** استادیار، گروه شهرسازی و معماری، واحد ایلخچی، دانشگاه آزاد اسلامی، ایلخچی.

*** استادیار، گروه معماری و شهرسازی، عضو باشگاه نخبگان و پژوهشگران جوان، واحد تبریز، دانشگاه آزاد اسلامی، تبریز.

**** استادیار، گروه معماری، واحد ممقان، دانشگاه آزاد اسلامی، ممقان.

مقدمه

انقلاب صنعتی و در پی آن اختراع خودرو در دهه‌های آخر قرن نوزدهم، ساختار شهرها را مختل کرد (زرشکان و همکاران، ۱۳۹۵: ۲۹۲) و به دنبال آن در آغاز قرن بیستم، بسیاری از شهرها به برنامه‌ریزی و طراحی نیاز داشتند تا شرایط زیست‌محیطی را بهبود بخشند. در این زمینه، ایده‌های بسیاری مطرح شدند؛ یکی از ایده‌های جالب توجه طراحان و برنامه‌ریزان، ایده واحدهای همسایگی بود که توسط کلارنس پری مطرح شد (پورجعفر و پورجعفر، ۱۳۹۱: ۱۶). از سویی بر اساس گزارش سازمان ملل متحد، تا سال ۲۰۵۰ نزدیک به ۷۰ درصد از جمعیت جهان در شهرها زندگی خواهند کرد (Diaz-Sarachaga, 2019: 18)؛ از این‌رو، رشد سریع شهرها منجر به مشکلات عمده‌ای در توسعه بیشتر کشورهای جهان شد که با افزایش این رشد نرخ جمعیتی و شهرنشینی، نیاز مبرمی به بهبود شرایط زندگی اجتماعی در محله‌های امروزی وجود دارد (Brunetta et al, 2019: 21). با توجه به اینکه محله‌ها به‌عنوان مهم‌ترین عنصر شهری تلقی می‌شوند که پایداری اجتماعی و اقتصادی مناطق شهری را ایجاد می‌کنند و پیوندهای اجتماعی را فراهم کرده و آن‌ها را تداوم می‌بخشند، از این‌رو محققان در دهه‌های اخیر به‌طور گسترده‌ای در رابطه با شرایط محیطی محلات شهری نگران هستند (Wu et al, 2018)؛ بنابراین مهم است محله‌ها ارتباطات اجتماعی و تعامل در عرصه عمومی را ارتقا دهند (Humphrey et al, 2020; Landry, 2016). امروزه تلاش برای بهبود زندگی محله‌ای در جامعه شهری باید جدی گرفته شود و محلات باید طوری طراحی شوند که قابلیت پیاده‌روی داشته و پیوند اجتماعی را ارتقا ببخشند (Tong et al, 2016). محله‌های پیاده‌محور، محلاتی هستند که بر عابر پیاده تمرکز دارند (Ellis et al, 2015: 131). قابلیت پیاده‌روی و شهر قابل پیاده‌روی در ادبیات مدرن به‌عنوان شاخه‌ای از حرکت به سمت زندگی سالم، محیط پایدار و سازگار با محیط زیست ظاهر شده است (Sulaiman, 2020: 29). منطق اصلی برنامه‌ریزی برای محله‌های پایدار با قابلیت پیاده‌روی دو مورد است؛ اول، یک ارتباط خوب بین رفاه، فعالیت فیزیکی و طراحی محیط محله وجود دارد که نیاز به طرح‌های محله را برای ترویج زندگی فعال سالم تأکید می‌کند. دوم، کمپین جوامع پایدار که شهرسازی جدید و برنامه‌ریزی رشد هوشمند را ارتقا می‌دهد. از طرف دیگر، محله با قابلیت پیاده‌روی، روشی برای کاهش آلودگی زیست‌محیطی و شیوه‌های حمل و نقل ناپایدار است (Stafford & Baldwin, 2017: 17). یک

محله زمانی پایدار تلقی می‌شود که معیارهای پایداری را در رابطه با ساخت محیط، طراحی شهری و معماری شهری رعایت کند (Zhang, 2018: 3). بر این اساس، برنامه‌ریزی و طراحی پایدار برای مکان‌های دارای قابلیت پیاده‌روی با تمرکز بر عوامل اجتماعی، اکولوژیکی و کالبدی، به‌عنوان یک اصل مهم برای برنامه‌ریزان، شهرسازان، طراحان شهری و معماران تبدیل شده است (Ribeiro & Hoffmann, 2018). از طرف دیگر، یکی از مشکلات اصلی شهرنشینی، افزایش وابستگی روبه‌رشد به اتومبیل به‌خصوص در محلات شهری است؛ این امر، احداث مسکن‌های پراکنده در نقاط مختلف با هسته‌های متعدد در خارج از محور پیاده‌روی را به دنبال داشته که منجر به توسعه گسترده و سبک زندگی ناپایدار شده است. یکی از اقدامات مؤثر به منظور حل این معضل شهری و پایداری در محلات، طراحی و برنامه‌ریزی محلات با قابلیت پیاده‌روی است؛ از این‌رو، مطالعه حاضر قصد دارد شکاف بین طراحی محلات پایدار را با قابلیت پیاده‌روی پر کند تا مشوق محیط پایدارتر برای همه ساکنان باشد. بدین ترتیب، اهمیت تحقیق در توجه به نقش طراحی محلات پیاده‌مدار در دستیابی به پایداری و ضرورت تحقیق، به سبک زندگی ناپایدار محلات و الزام در خلق محیط پایدار بازمی‌گردد. این محلات ضمن برخورداری از سرزندگی، پویایی، سازگاری با بوم و مشارکت اهالی، زندگی و محیطی سالم و باکیفیت را به ارمغان خواهند آورد. در این رابطه، محله چرنداب تبریز به‌عنوان یکی از محلاتی که در اثر گسترش ساخت‌وسازهای بی‌رویه و سبک زندگی ناپایدار از شرایط پایداری فاصله گرفته، برای بررسی انتخاب شده است. به همین خاطر، برنامه‌ریزی و طراحی محله با تمرکز بر قابلیت پیاده‌روی در محله تاریخی و فرهنگی چرنداب از نظر پایداری مورد کنکاش قرار گرفت. قابلیت پیاده‌روی در این محله با شناسایی رفتار پیاده‌روی ساکنان نسبت به امکانات محله اندازه‌گیری شده است. این پژوهش به دنبال پاسخ‌گویی به این سؤال است؛ آیا برنامه‌ریزی و طراحی محله با قابلیت پیاده‌روی به پایداری در محله چرنداب منجر شده است؟ در زمینه پیاده‌مداری و پایداری محلات به‌طور مجزا مطالعات مختلفی انجام گرفته، ولی کمبود مطالعات در باب نحوه ارتباط و تأثیرگذاری بین این دو عامل، دلیل انجام پژوهش حاضر است که جنبه نوآوری تحقیق محسوب می‌شود و هدف از افزایش قابلیت پیاده‌روی در محله به این معنی است که برنامه‌ریزی و طراحی این محله باید به سمت زندگی پایدارتر و باکیفیت‌تر حرکت کند.

از تحقیقات انجام گرفته در حیطه پایداری و پیاده‌مداری محلات، مطالعه پوراحمد و همکاران (۱۳۹۷) با عنوان "بررسی تأثیر ابعاد کالبدی-فضایی بر پیاده‌مداری در شهر تهران (نمونه موردی: محلات امیرآباد و دانشگاه تهران)" نشان داد از بین مؤلفه‌های مؤثر برای توسعه پیاده‌روی، شاخص دسترسی، پیوستگی مسیر، تنوع کاربری‌ها، تعاملات اجتماعی، امنیت، محیط اطراف محله، پویایی و جذابیت و راحتی در محله دانشگاه و شاخص ایمنی در محله امیرآباد مناسب هستند. در مقاله "مطالعه نقش عوامل محیط انسان‌ساخت در فعالیت پیاده‌روی افراد در محلات مسکونی"، نتایج حاکی از آن است که بین تراکم مسکونی و پیوستگی خیابانی با پیاده‌روی رابطه معنادار وجود دارد، ولی بین اختلاط کاربری و میزان پیاده‌روی افراد ارتباطی وجود ندارد (صدیق و همکاران، ۱۳۹۷). در ارزیابی سیاست‌های پیاده‌محوری در بافت‌های تاریخی با تأکید بر پیاده‌راه‌ها با استفاده از الگوهای بومی با زمینه فرهنگی و تاریخی، راهکارهایی است که می‌توان با کاربست آنان پیاده‌راه‌های سرزنده‌تر و آرامش‌بخش‌تری ایجاد کرد (حبیبی و شیخ‌احمدی، ۱۳۹۸). از طرفی، محلات شهرهای ایرانی-اسلامی به صورت واحدی اجتماعی، پایداری خود را با ارزش‌ها و سرمایه‌های اجتماعی محلی، با مرکز بودن مسجد به منزله کانونی برای فعالیت‌های مذهبی، فرهنگی و اجتماعی از زمان شکل‌گیری نشان داده‌اند، ولی در دوران معاصر برای برنامه‌ریزی و طراحی شهری، بیشتر از ایده محله با مرکزیت مدرسه ابتدایی بهره گرفته شده که از ابعاد کالبدی تأثیر پذیرفته است (پورجعفر و همکاران، ۱۳۹۸). مطالعه دیگری نشان داد برخلاف تأثیرپذیری فعالیت‌های فیزیکی از پیاده‌مداری عینی محیط، این کیفیات ارتباط چشمگیری با فعالیت‌های فیزیکی ساکنان نداشته، بلکه با تأثیرگذاری بر کیفیت‌های ذهنی، به‌عنوان متغیر میانجی، فعالیت‌های فیزیکی را تحت تأثیر قرار می‌دهند (Hourijani & Charehjo, 2019). همچنین در بررسی عوامل مؤثر بر قابلیت پیاده‌روی محلات، عوامل مرتبط با مورفولوژی شهری مانند محوطه، طول بلوک و شرایط لبه در ایجاد ادراک از یک محله قابل پیمایش بسیار مهم شناسایی شدند (Singh, 2016). در ارزیابی ارتباط بین ویژگی‌های فضای باز محله و پیاده‌روی در میان بزرگسالان، مطالعه نشان داد فضاهای باز و قابل پیاده‌روی، تعاملات اجتماعی را برای افراد مسن‌تر فراهم می‌کنند تا پیری سالم را ترویج دهند (Schmidt et al, 2019). از طرف دیگر، بررسی بهبود بهینه‌سازی محله با

قابلیت پیاده‌روی نشان داد که بسیاری از طراحان و محققان با مشکل مکان‌یابی بهینه ساختمان‌ها و انواع استفاده در توسعه مقیاس محله، دست و پنجه نرم کرده‌اند (Sonta & Jain, 2019). مطالعه طراحی جوامع سالم نشان داد همبستگی قابل توجهی بین قابلیت پیاده‌روی و فعالیت فیزیکی و نیز بین قابلیت پیاده‌روی و انگیزه پیاده‌روی (تفریح و نقل و انتقال) وجود دارد و بررسی تأثیر قابلیت پیاده‌روی محله در تعداد دفعات استفاده از فضای سبز، حاکی از تمرکز بیشتر بر ادراک از قابلیت پیاده‌روی است (Zuniga-Teran et al, 2019). تحقیقات انجام گرفته، اهمیت ویژگی‌های طراحی محیط را در قابلیت پیاده‌روی محلات نشان داده‌اند که تحت عنوان محلات پیاده‌مدار شناخته می‌شوند؛ از سوی دیگر، مطالعه ادبیات موضوع بیانگر آن است که افزایش قابلیت پیاده‌روی محلات به‌عنوان یکی از روش‌های مطرح جهت نیل به محلات پایدار است که نیاز به توجه و فهم بیشتری را می‌طلبد. بنابراین با در نظرگیری ارزیابی جداگانه پایداری و قابلیت پیاده‌روی محلات در مطالعات توجه چندانی به نوع رابطه آنها معطوف نشده که شایسته توجه است؛ از این‌رو، شناخت نحوه ارتباط و تأثیرگذاری این عوامل، نوآوری تحقیق محسوب می‌شود.

روش پژوهش

این تحقیق به صورت توصیفی-تحلیلی و پژوهشی موردی است که رویکردی کمی و کیفی دارد. داده‌های تحقیق از طریق ابزارهای پرسش‌نامه و مصاحبه گردآوری شده‌اند. در روش کمی با توجه به جامعه آماری تحقیق (جمعیت محله چرنداب ۳۷۵۳۲ نفر)، حجم نمونه از طریق فرمول کوکران برابر ۳۸۰ نفر به‌دست آمد. ضریب آلفای کرونباخ برای سؤالات برابر ۰/۸۷ حاصل شد که با توجه به ضرایب آلفای کرونباخ بزرگ‌تر از مقدار استاندارد پرسش‌نامه، از پایایی بالایی برخوردار است. ابتدا نرمال بودن داده‌ها با استفاده از آزمون کولموگروف-اسمیرنوف مورد بررسی قرار گرفت، سپس برای سنجش روابط بین متغیرها از آزمون همبستگی پیرسون و تحلیل عاملی تأییدی مرتبه دوم استفاده شد. محاسبات در محیط نرم‌افزار SPSS و Amos انجام گرفته‌اند.

در روش کیفی، از ابزار مصاحبه عمیق با ۱۲ متخصص مرتبط در حوزه‌های برنامه‌ریزی، طراحی شهری و معماری استفاده شد. مصاحبه‌ها با استفاده از ضبط صوت انجام شده و پاسخ‌ها به کمک نرم‌افزار تحلیل داده‌های کیفی Maxqda، کدبندی شدند. این نرم‌افزار نسبت به سایر نرم‌افزارهای مشابه، سازگاری بیشتری با زبان فارسی دارد؛ به‌طوری که در تایپ اسناد، ویرایش اسناد و در مراحل مختلف کدگذاری و تحلیل

می‌توان از قابلیت سازگاری با زبان فارسی استفاده کرد. فرآیند تکنیک‌های پرس‌وجو با شناسایی تمام متغیرهای مرتبط با این مطالعه انجام شده است.

مبانی نظری

محله‌ها به‌عنوان مهم‌ترین تقسیمات کالبدی شهرها، امروزه جایگاه ویژه‌ای را در پایداری شهرها در فرآیند برنامه‌ریزی و مدیریت شهری به خود اختصاص داده‌اند. در این راستا، توسعه محلات پایدار با قابلیت پیاده‌روی، مدنظر مطالعه حاضر است که در ادامه به این مفاهیم پرداخته شده است.

مفهوم محله و برنامه‌ریزی محله

واژه "محله" به مفهوم "یک جامعه محلی جغرافیایی واقع در یک شهر یا حومه بزرگ‌تر" یا "یک منطقه جداگانه قابل‌شناسایی در یک جامعه با حفظ کیفیت یا شخصیتی که آن را از مناطق دیگر متمایز می‌کند" یا "منطقه‌ای که در آن ساکنان با منافع مشترک و سودمند کنار هم قرار می‌گیرند" یاد شده است (Betzenhauser & Pauketat, 2019: 134). موضوع تحقیقاتی مورد توجه اندیشمندان، جامعه‌شناسان و برنامه‌ریزان شهری و طراحان بوده است (Serra Coch, 2019: 3). از دیدگاه برنامه‌ریزی شهری، مدیران شهری از اوایل قرن بیستم شروع به طراحی و توسعه محله‌های زیست‌پذیر و سازگار با محیط زیست کردند (Mace & Tewdwr-Jones, 2017: 6). در سال ۱۹۲۹ کلارنس آرتور پری "مفهوم واحد همسایگی" را پیشنهاد کرد و برنامه‌ریزی در مقیاس محله به‌طور رسمی توسط متخصصان در فرآیند برنامه‌ریزی مسکونی مورد توجه قرار گرفت؛ کلارنس پری محله‌ها را در قالب فعالیت‌های برنامه‌ریزی شهری ادغام و محله ایده‌آل را چنین تعریف کرد: "تمام امکانات عمومی و شرایط مورد نیاز یک خانواده متوسط را برای راحتی و توسعه مناسب در مجاورت محل سکونت خود دارا است" پس از آن، برنامه‌ریزی مبتنی بر محله به تدریج توجه برنامه‌ریزان و طراحان را جلب کرده و به‌طور جامع هم در صنعت و هم در دانشگاه توسعه یافته است. علاوه بر برنامه‌ریزی فیزیکی، مشارکت شهروندان و تعامل اجتماعی نیز نگرانی‌های اصلی در موقع برنامه‌ریزی یک محله است (Zhang, 2018). از سوی دیگر، عناصر اصلی مفهومی محله شامل؛ تاریخچه اقامت مشترک، احساسات و هویت جامعه و شخصیت به‌هم‌تنیده در اجتماعات محله در مناطق شهری است (Pacifico & Truex, 2019: 6) و اینکه محله‌ها قابل تشخیص‌ترین و

بادوام‌ترین واحدهای هویتی هستند، در این سطح، اقدامات باید برای سفارشی کردن طرح‌های جایگزین انجام شوند (Stone, 2019). اگرچه همسایگی به یک واحد مهم برای برنامه‌ریزی شهری تبدیل شده، اما هنوز تعریف دقیق، به‌ویژه مقیاس یک محله، چالش برانگیز است. مقیاس محله از یک واحد اجتماعی، فضایی یا شبکه‌ای از روابط و انجمن‌ها و الگوهای کاربردی متفاوت است (Guan et al, 2019: 2) و اینکه برنامه‌ریزی محله، یک طرح مشارکتی با مشارکت جامعه است (Wargent & Parker, 2018: 379).

قابلیت پیاده‌روی

اصطلاح قابلیت پیاده‌روی از توانایی راه رفتن انسان گرفته شده و طبق مطالعات انجام‌گرفته، قابلیت پیاده‌روی را می‌توان محیط سازگار با حضور افراد ساکن، خرید، بازدید، تفریح یا گذران اوقات در منطقه‌ای دوستانه تعریف کرد (Abley, 2005 Quoted from Azmi & Ahmad, 2015: 558). از طرفی، قابلیت پیاده‌روی به رفتار پیاده‌روی ساکنان محله بستگی دارد (Ibid). در مورد رفتار پیاده‌روی، دو فرض متداول وجود دارد؛ راه رفتن ممکن است برای اهداف اوقات فراغت و یا به‌عنوان یک روش نقل و انتقال باشد. در پیاده‌روی با هدف اوقات فراغت، جهت و طول مسیر تأثیر زیادی بر تصمیم‌گیری افراد برای انتخاب مدت زمان پیاده‌روی ندارد، بلکه محیط فیزیکی احتمالاً نگرانی اصلی رفتار پیاده‌روی باشد (Guan et al, 2019: 8). ولی در پیاده‌روی با هدف نقل و انتقال، جهت و طول مسیر احتمالاً به اندازه محیطی که در آن راه رفتن صورت می‌گیرد، مهم باشد (Steiniger et al, 2013: 2). از طرف دیگر، قابلیت پیاده‌روی به میزان دوستانه بودن منطقه برای عابران پیاده اشاره دارد و اینکه یک محیط متراکم و متصل شهری با ترکیبی از تراکم و کاربری‌ها فاصله کمتری را بین مقصد مورد نظر ایجاد و مردم را به پیاده‌روی برای انتقالات ترغیب می‌کند. بدین ترتیب، قابلیت پیاده‌روی تحت تأثیر طراحی محیط ساخته‌شده و ویژگی‌های آن قرار دارد. این ویژگی‌های مرتبط معمولاً انعکاس‌دهنده مجاورت بین مکان‌ها و سهولت رفت‌وآمد بین مکان‌ها هستند (Azmi & Ahmad, 2015: 558). در این راستا، عناصر طراحی محیط ساخته‌شده که بر فعالیت فیزیکی تأثیر می‌گذارند، در حوزه چارچوب قابلیت پیاده‌روی توسط زونیکا-تران (۲۰۱۵: ۱۶) توسعه یافته‌اند که در آن رابطه بین محیط ساخته‌شده و قابلیت پیاده‌روی بررسی شده و در قالب نه گروه (تصویر ۱) دسته‌بندی شده است؛ ارتباط-اتصال، کاربری زمین، تراکم، ایمنی رفت‌وآمد، نظارت، توقفگاه، تجربه (زیباشناسی، مسیر یابی،

بیشتری در محیط خود برخوردار هستند و این یک موفقیت چشمگیر در سرمایه اجتماعی و در نتیجه، کیفیت بهتر زندگی است (Tran, 2016: 14). همچنین در محیط‌های پیاده‌محور به افراد حق انتخاب و فرصتی برای حرکت با خیال راحت و بدون دردسر برای دسترسی به خدمات و امکانات و رفت‌وآمد در محله بدون استفاده از وسیله نقلیه موتوری داده می‌شود (Hooper et al, 2014). در **جدول ۱**، مؤلفه‌های محیط‌های پیاده‌مدار بر اساس آرای پژوهشگران جمع‌بندی شده‌اند. با عنایت به مطالعات انجام‌گرفته و با مذاقه در مؤلفه‌ها و چارچوب قابلیت پیاده‌روی مطابق نظرات صاحب‌نظران، این موضوع آشکار شد که عناصر محیطی دسترسی، امکانات تفریحی و زیبایی منظر، ایمنی و راحتی معابر، پاسخ‌گویی مکان و حق انتخاب و آزادی، شاخصه‌های اساسی برای ارزیابی قابلیت پیاده‌روی هستند که در این نوشتار مدنظر قرار گرفتند.

اصل طراحی و توسعه محله پایدار

محله، محل تلاقی عوامل اجتماعی، اقتصادی، کالبدی و محیطی است (El-khateeb, 2019: 154). اخیراً برنامه‌ریزی محله به‌طور فزاینده‌ای به‌عنوان ابزاری برای افزایش پایداری محلی، به‌ویژه در کشورهای توسعه‌یافته ارتقا یافته است (Zhang, 2018). برای استفاده از توسعه پایدار در محلات، روش‌های مختلفی وجود دارند؛ از دیدگاه طراحی، طراحی محله پایدار، درک کلی از مفهوم توسعه پایدار و ایجاد تعادل بین نیازهای

شیب، آسایش حرارتی)، فضای سبز و اجتماع (در دسترس بودن مراکز اجتماعی) که در صورت ترکیب، منجر به قابلیت پیاده‌روی می‌شوند (Zuniga-Teran et al, 2017: 64).

بنابراین مفهوم قابلیت پیاده‌روی، مشوق محیطی است که زندگی فعال را با در نظر گرفتن سطوح مختلف فضایی (سطح کلان و خرد) ترغیب می‌کند. به‌طور کلی، قابلیت پیاده‌روی، سطح مناسب ساختارهای شهری برای عابران پیاده و ایجاد تحرک فعال در فضا را توصیف می‌کند. بدین ترتیب، افرادی که در محیط طراحی‌شده برای عابر پیاده زندگی می‌کنند، در زندگی اجتماعی مشارکت بیشتری دارند، از اعتماد به نفس



تصویر ۱. چارچوب قابلیت پیاده‌روی (Zuniga-Teran et al, 2017: 64)

جدول ۱. قابلیت پیاده‌روی محلات از دید صاحب‌نظران

مؤلفه‌های پیاده‌روی	صاحب‌نظران
جذابیت، راحتی و آسایش (تسهیلات)، تراکم جمعیت، کاربری مختلط، ایمنی، انسجام سیستم، تداوم	Khisty, 1994
امکانات، وجود مغازه، پارک، امنیت، زیبایی	Ball et al, 2001
تراکم و شدت، کاربری‌های مختلط، ارتباطات خیابانی، مقیاس خیابان، زیبایی، توزیع فعالیت‌ها	Handy et al, 2002
تراکم، ارتباط و اتصال، اختلاط کاربری، احساس ایمنی، حمل و نقل عمومی	Pentella, 2009; Leslie et al, 2006
حق انتخاب، راحتی، دسترسی به خدمات و امکانات	Hooper et al, 2014
تراکم (مسکونی، تقاطع، پارک و درختان)، کاربری‌های مختلط	Lovasi et al, 2013
فضای باز تفریحی، تراکم (مسکونی، ترافیک، تقاطع)، محدودیت سرعت، کیفیت پیاده‌رو، کاربری‌های مختلط	Duncan et al, 2010
تراکم مسکونی، ارتباط و اتصالات، کاربری‌های مختلط، تعداد پارک‌ها	Carlson et al, 2016
ارتباط و اتصال، کاربری، تراکم، ایمنی و نظارت، توقفگاه، تجربه، فضای سبز	Zuniga-Teran et al, 2017
دسترسی، پیوستگی مسیر، تنوع کاربری‌ها، تعاملات اجتماعی، امنیت و ایمنی، پویایی، جذابیت، راحتی	Moradpour et al, 2018
ایمنی، کیفیت، رفاه، جذابیت	Reisi et al, 2019

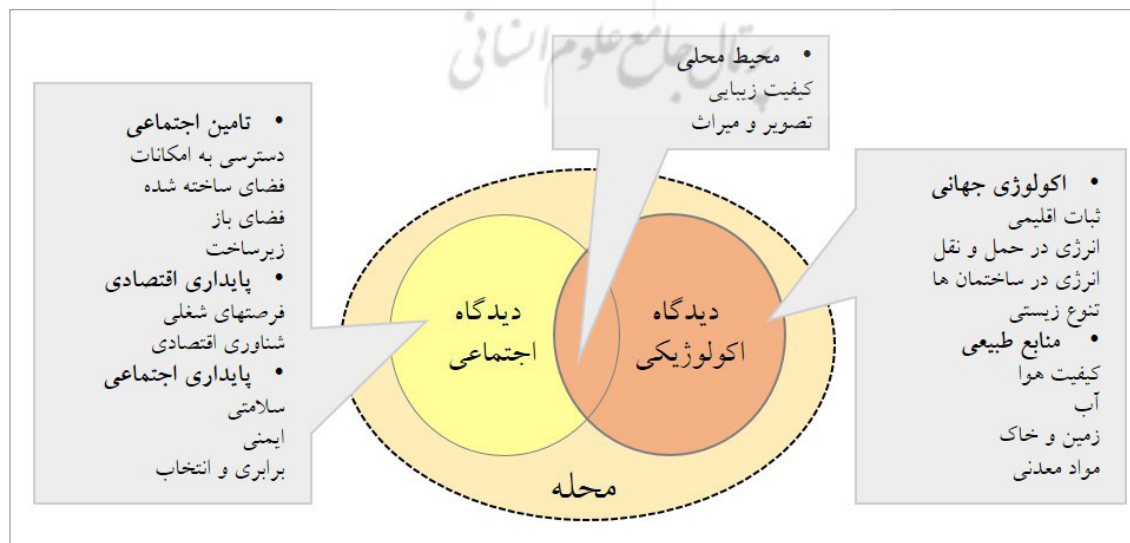
(نگارندگان)

یک اکوسیستم است؛ به این معنا که یک زیستگاه محلی را برای انسان فراهم کرده و با ایجاد شرایط خرد اقلیمی تا حد ممکن، راحتی و معیشت آنها را تأمین می‌کند. با این حال، با توجه به کاربرد وسیع ابعاد مفهوم پایداری، نیاز است در محلات آنها عملاً به اهداف و مقاصد تفسیر شوند (Alexander, 2008: 163).
تصویر ۲ اهداف و مقاصد پایداری را که باید در محلات تحقق یابند، مشخص کرده است.

محله پایدار با قابلیت پیاده‌روی

در سال‌های اخیر، طراحی شهری و بهداشت عمومی ارتباط نزدیکی با مکان‌های قابل پیاده‌روی را نشان داده است (Ewing & Handy, 2009)؛ زیرا سهولت راه رفتن در یک محله بر روی زندگی مناطق شهری و فعالیت فیزیکی شهروندان تأثیر می‌گذارد (Burden et al, 2002) و بهبود قابلیت پیاده‌روی و ارتقای پیاده‌روی در مناطق شهری منجر به غنا، سلامت و پایداری شهری می‌شود (Gallin, 2001; Zayed, 2016). بنابراین یکی از راه‌های دستیابی به پایداری، از طریق توسعه محله‌های قابل پیاده‌روی است (Adlakha et al, 2016: 2)؛ موضوعی که هم در زمینه برنامه‌ریزی و هم در زمینه بهداشت اهمیت دارد، زیرا فعالیت پیاده‌روی و ایجاد جوامع پیاده‌مدار می‌تواند اثرات مثبتی بر سلامت افراد و محیط فیزیکی داشته باشد (Mayne et al, 2019; Oyeyemi et al, 2019). از سوی دیگر، قابلیت پیاده‌روی به‌عنوان جزئی از سرزندگی در ترویج محیط پایدار و ایجاد مکانی سرزنده نقش اساسی به عهده دارد (Shamsuddin et al, 2012: 169). در حالت کلی، طراحی محله با قابلیت پیاده‌روی به‌طور سیستماتیک نیاز به رویکرد چند وجهی

اجتماعی، اقتصادی و زیست‌محیطی و ارتباط آنها با روش‌های توسعه شهری است (Dawodu et al, 2017: 399). در مجموع، محلات پایدار، محلاتی هستند که در آنها مردم دارای کیفیت زندگی بالایی بوده، فرصت‌های برابر و گزینه‌های متنوعی از جمله استفاده از منابع طبیعی، دوستدار محیط زیست، تولید ضایعات کمتر، احترام به اکوسیستم‌ها در مقیاس محلی بوده و با بهبود وضع محیط به وسیله مشارکت پایدار، ضمن تقویت و پیشرفت محیط خود خواهند شد (آزاده و همکاران، ۱۳۹۸: ۱۸۸). بنابراین بااهمیت‌ترین هدف توسعه پایدار محله‌ای، عدالت و برابری و حفظ توازن جهت دستیابی به توسعه‌های پایدار در سطح شهر است (محمدپور و مهرجو، ۱۳۹۹: ۶۰). رویکردهای مختلفی به کاربرد پایداری در محلات می‌پردازند. در میان این رویکردها، دو دیدگاه اجتماعی و زیست‌محیطی به‌عنوان دیدگاه‌های متفاوت، اما یکپارچه مطرح هستند. با توجه به دیدگاه اجتماعی، می‌توان از همپوشانی اصطلاحات "محله" و "جامعه" برای درک تعریف جوامع پایدار که توسط دفتر معاونت نخست وزیر انگلستان گزارش شده، استفاده نمود: «برآوردن نیازهای مختلف ساکنان فعلی و آینده، فرزندان آنها و سایر کاربران، مشارکت در ایجاد کیفیت بالای زندگی و تأمین فرصت‌ها و انتخاب‌های متنوع و دستیابی به این اهداف با استفاده مؤثر از منابع طبیعی، تقویت محیط زیست، ارتقای انسجام اجتماعی و اتحاد و ترقی رونق اقتصادی» (Review, 2004: 1). از موضع دیگر، بارتون و همکاران، رویکرد دیگری را بر اساس دیدگاه اکولوژیکی ارائه کرده و باور دارند یک روش برای نزدیک شدن به طراحی پایدار، مشاهده هر توسعه به‌عنوان یک سامانه یا اکوسیستم کوچک در نوع خود است» (Barton et al, 1996 Quoted from Ghadami & Zeinalzadeh, 2015: 71). از این‌رو، محله



تصویر ۲. ابعاد پایداری، اعمال شده در محله‌ها (Alexander, 2008: 163)

منظم دارد؛ ۱. سلامتی و بهداشت، ۲. حمل و نقل، ۳. محیط زیست (Talen & Koschinsky, 2013: 43-44). در مقابل این پیش‌زمینه، قابلیت پیاده‌روی فقط به معنای محیط دوستدار عابر پیاده نیست، بلکه به‌عنوان یک رویکرد جامع برای یک شهر پایدار زیست‌پذیر قابل درک است (Tran, 2016: 14). در کل، قابلیت پیاده‌روی به دو دلیل عمده ارزیابی می‌شود؛ اولاً پیاده‌روی به‌طور قابل توجهی به سلامت جسمی و روحی افراد کمک می‌کند، ثانیاً یک شهر قابل پیاده‌روی، توسعه متعادل مناطق شهری و خدمات عمومی را ترویج می‌دهد، مکان‌های بهتری برای زندگی در اختیار مردم قرار می‌دهد و سطح رضایت محله را بهبود می‌بخشد (Wang & Yang, 2019: 44). از این‌رو، مفهوم محلات پایدار شهری، به‌عنوان رویکردی نوین در طراحی و برنامه‌ریزی شهری در جهت ارتقا و پایداری کیفیت‌های زیست‌محیطی و سلامت شهروندان در ساختار محلات شهری، بر عمر طولانی، پایداری و ساخت‌وساز در عرصه‌های اجتماعی، اقتصادی و فیزیکی تأکید ویژه دارد (Georgiadou & hacking, 2011: 183).

محدوده مورد مطالعه

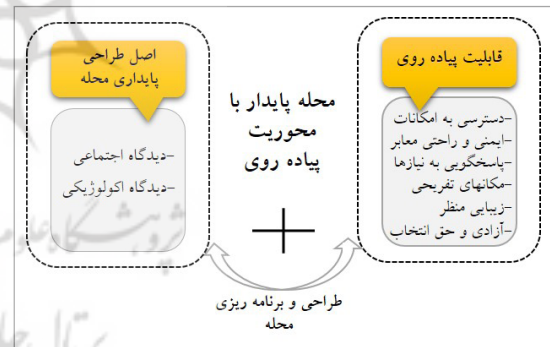
چرنداب از محله‌های قدیمی و تاریخی شهر تبریز است که در مرکز این شهر در منطقه ۳ شهرداری واقع شده است. این محله از سمت شمال به محله مهادمهین (میارمیار)، از سمت جنوب به تپه‌های یانیق، از سمت شرق به محله نوبر و از سمت غرب به محله لیل‌آباد (تصاویر ۴ و ۵) محدود شده و مساحت آن برابر ۱۷۹/۳ هکتار است.

یافته‌ها و بحث

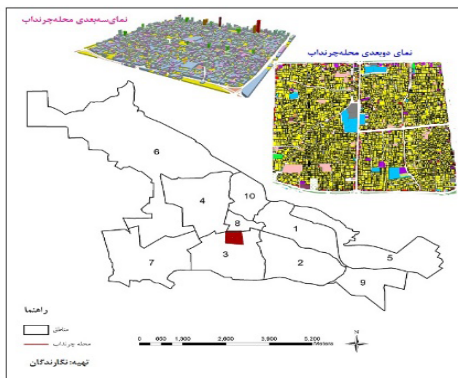
• یافته‌های کمی: از کل نمونه مورد بررسی، ۳۷/۲ درصد زن و ۶۲/۸ درصد مرد، ۳۶/۴ درصد مجرد و ۶۳/۶ درصد متأهل هستند. از لحاظ تحصیلات، ۱۹/۳ درصد دیپلم و پایین‌تر، ۳۱/۹ درصد کاردانی، ۳۶/۳ درصد کارشناسی و ۱۲/۵ درصد کارشناسی ارشد و بالاتر، از نظر رده سنی، ۱۰/۱ درصد در گروه سنی ۲۴-۱۵، ۳۳/۹ درصد در رده سنی ۳۴-۲۵، ۳۰/۴ درصد در گروه سنی ۴۴-۳۵، ۲۰/۲ درصد در رده سنی ۵۴-۴۵، ۱۶/۹ درصد در گروه سنی ۶۴-۵۵ سال قرار دارند. از نظر سابقه اقامت، ۱۰/۳۵ درصد ۵ سال و کمتر، ۲۲/۶ درصد بین ۶ تا ۱۰ سال، ۲۶/۹ درصد بین ۱۱ تا ۱۵ سال، ۴۰/۱۵ درصد بیشتر از ۱۵ سال سکونت اظهار داشتند.

قبل از آنالیز آماری برای بررسی نرمال بودن توزیع متغیرها، از آزمون کولموگروف-اسمیرنوف استفاده شد. سطوح معنی‌داری

بر این اساس، مفهوم پایداری در مقیاس محله می‌تواند به‌عنوان یک روندی معتبر باشد که با موفقیت‌های بیشتر می‌تواند به جنبه‌های ملموس زندگی روزمره تبدیل شود (Boyle et al, 2011: 183).



تصویر ۳. مدل مفهومی تحقیق (نگارندگان)



تصویر ۵. محله چرنداب تبریز (نگارندگان)



تصویر ۴. محدوده مورد مطالعه (نگارندگان)

متغیرها با توجه به اینکه بزرگ‌تر از ۰/۰۵ به دست آمدند، نشان‌دهنده توزیع نرمال تمام متغیرها هستند. برای متغیر پایداری محله با قابلیت پیاده‌روی، میانگین، انحراف معیار، چولگی، کشیدگی، مینیمم و ماکزیمم محاسبه شده است (جدول ۲). نمرات در بازه ۱ تا ۵ در نظر گرفته شده که میانگین پیاده‌روی در محله برابر ۳/۲۱، مؤلفه دسترسی به امکانات برابر ۳/۵۷، پاسخ‌گویی مکان برابر ۳/۴۸، مکان‌های تفریحی و منظر زیبا برابر ۳/۸۵، ایمنی و راحتی معابر برابر ۳/۶۵، آزادی و حق انتخاب برابر ۳/۰۵ است.

تحلیل رابطه میان متغیرها: نتایج جدول ۳ نشان‌دهنده وجود رابطه معنی‌دار میان متغیرها در سطح احتمال کمتر از ۱ درصد هستند. در این بین، بیشترین همبستگی مربوط به مؤلفه مکان‌های تفریحی و زیبایی منظر و پایداری محله ($r=0/83$) و کمترین همبستگی مربوط به مؤلفه پاسخ‌گویی مکان و پایداری محله ($r=0/67$) است.

برای ارزیابی مدل پایداری محله با قابلیت پیاده‌روی، از تحلیل عاملی تأییدی مرتبه دوم استفاده شده است. ابتدا برازش کلی مدل بررسی و سپس تک‌تک مسیرها آزمون شده است. شاخص‌های برازش دارای سه نوع مطلق، تطبیقی و

مقتصد هستند که باید از هر کدام انواع شاخص‌ها را گزارش نمود. در این تحقیق از هر کدام حداقل دو مورد گزارش شده است. اگر حداقل سه مورد از شاخص‌ها قابل پذیرش باشند، می‌توان نتیجه گرفت که مدل از برازش کافی برخوردار است. مطابق جدول ۴، سطح معنی‌داری آماره χ^2 دو برابر ۰/۰۰۱ است که قابل قبول نیست. بنابراین برای ارزیابی برازش مدل، شاخص‌های دیگری مورد استفاده قرار گرفتند که همگی گویای مطلوب بودن برازش و تأیید مدل پژوهش (جدول ۴) هستند. تحلیل عاملی در دو مرحله انجام شده است؛ در مرحله اول، گویه‌های مربوط به هر مؤلفه بررسی و میزان بار عاملی آنها و در مرحله دوم، بار عاملی هر کدام از مؤلفه‌ها به روی پایداری محله با قابلیت پیاده‌روی محاسبه شده است. نتایج تحلیل مدل در جدول ۵ ارائه شده‌اند؛ با توجه به جدول، بارهای عاملی گویه‌های مربوط به هر یک از مؤلفه‌ها بزرگ‌تر از ۰/۴ بوده و در سطح احتمال ۹۵ درصد معنی‌دار هستند. بنابراین، هیچ‌یک از گویه‌ها حذف نمی‌شود و در مدل باقی می‌ماند. در نتیجه، ساختار عاملی مؤلفه‌های پایداری محله با قابلیت پیاده‌روی، از روایی سازه برخوردار است.

جدول ۲. مؤلفه‌های توصیفی پایداری محله با قابلیت پیاده‌روی

متغیرها	تعداد	میانگین	انحراف معیار	چولگی	کشیدگی	مینیمم	ماکزیمم
محله پایدار با قابلیت پیاده‌روی	۳۸۰	۳/۲۱	۰/۶۵	-۰/۴۸	-۰/۲۵	۱/۱۸	۴/۲۱
دسترسی به امکانات	۳۸۰	۳/۵۷	۰/۷۲	-۰/۴۰	-۰/۲۳	۱/۱۵۹	۵/۰۰
پاسخ‌گویی مکان	۳۸۰	۳/۴۸	۰/۶۳	-۰/۴۴	-۰/۲۹	۲/۲۰	۵/۰۰
مکان‌های تفریحی و زیبایی منظر	۳۸۰	۳/۸۵	۰/۸۳	-۰/۴۹	-۰/۳۶	۱/۹۴	۴/۸۹
ایمنی و راحتی معابر	۳۸۰	۳/۶۵	۰/۸۷	-۰/۳۷	-۰/۶۹	۱/۶۵	۵/۰۰
آزادی و حق انتخاب	۳۸۰	۳/۰۵	۰/۷۵	-۰/۴۳	-۰/۱۹	۱	۵/۰۰

(نگارندگان)

جدول ۳. آزمون همبستگی پیرسون برای رابطه پایداری محله با قابلیت پیاده‌روی و مؤلفه‌ها

محله پایدار با محوریت پیاده‌روی	دسترسی به امکانات	پاسخ‌گویی مکان	مکان‌های تفریحی و زیبایی منظر	ایمنی و راحتی
۰/۷۵**	۱			
۰/۶۷**	۰/۴۱**	۱		
۰/۸۳**	۰/۵۸**	۰/۴۵**	۱	
۰/۷۲**	۰/۵۸**	۰/۵۳**	۰/۵۷**	۱
۰/۷۹**	۰/۶۱**	۰/۵۸**	۰/۴۹**	۰/۵۴**

(نگارندگان)

تحلیل عاملی مرتبه دوم (تصویر ۶) نشان می‌دهد که بارهای عاملی تمام مؤلفه‌های پایداری محله بر روی قابلیت پیاده‌مداری بزرگ‌تر از ۰/۴ بوده و در سطح احتمال ۹۵ درصد معنی‌دار هستند. آزادی و حق انتخاب با بار عاملی ۰/۹۳

جدول ۴. شاخص‌های برازش مدل ساختاری پایداری محله با قابلیت پیاده‌روی در محله چرنداب

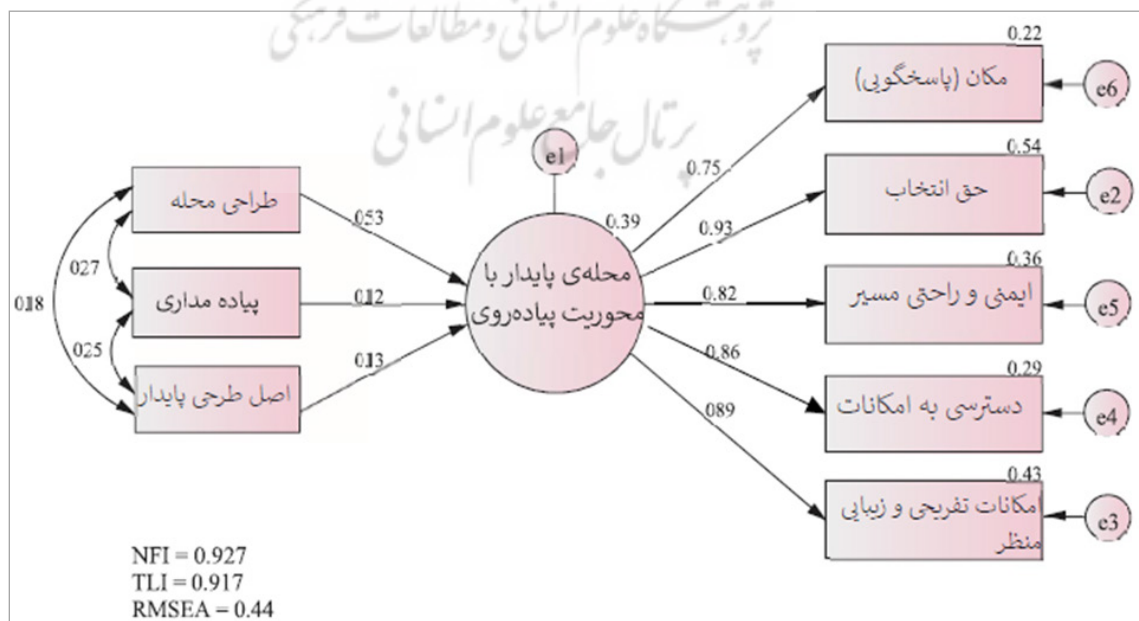
مفهوم	معیار	میزان	شاخص برازش	
قابل قبول	کمتر از ۵	۳/۰۱	CMIN/DF	مطلق
غیر قابل قبول	بیش از ۰/۰۵	۰/۰۰۱۱	P-value χ^2	
قابل قبول	بیش از ۰/۹۰	۰/۹۲۵	نیکویی برازش (GFI)	
قابل قبول	بیش از ۰/۹۰	۰/۹۱۲	تطبیقی برازش (CFI)	تطبیقی
قابل قبول	بیش از ۰/۹۰	۰/۹۱۷	توکر-لویس (TLI)	
قابل قبول	بیش از ۰/۵	۰/۹۲۷	برازش هنجار شده مقتصد (PNFI)	مقتصد
قابل قبول	کمتر از ۰/۰۸	۰/۰۴۴	ریشه میانگین مربعات خطای تخمین (RMSEA)	

(نگارندگان)

جدول ۵. بارهای عاملی استاندارد و غیراستاندارد مؤلفه‌های محله پایدار با قابلیت پیاده‌روی

متغیر وابسته (عامل)	متغیر مستقل (آیتم)	ضریب برآورد شده	خطای معیار برآورد	نسبت بحرانی	سطح معنی‌داری	ضریب برآورد شده استاندارد
محله پایدار با محوریت پیاده‌روی	دسترسی به امکانات	۱/۰۰	۰/۱۷	۵/۶۵	۰/۰۰۱	۰/۸۶
	پاسخ‌گویی مکان	۱/۰۰	۰/۱۶	۵/۳۱	۰/۰۰۱	۰/۷۳
	مکان‌های تفریحی و زیبایی منظر	۰/۷۸	۰/۱۶	۵/۸۷	۰/۰۰۱	۰/۸۹
	ایمنی و راحتی معابر	۰/۷۱	۰/۱۴	۵/۱۸	۰/۰۰۱	۰/۸۲
	آزادی و حق انتخاب	۱/۱۲	۰/۱۸	۵/۹۹	۰/۰۰۱	۰/۹۳

(نگارندگان)



تصویر ۶. تحلیل عاملی مرتبه دوم پایداری محله با قابلیت پیاده‌روی (نگارندگان)

بیشترین تأثیر را در پایداری محله چرنداب دارد. پس از آن به ترتیب، مکان‌های تفریحی (با بار عاملی ۰/۸۹)، دسترسی به امکانات (با بار عاملی ۰/۸۶)، ایمنی و راحتی (با بار عاملی ۰/۸۲) و پاسخ‌گویی مکان (با بار عاملی ۰/۷۳) قرار دارند.

• یافته‌های کیفی: در این بخش، نظرات متخصصان در مورد محله چرنداب تبریز تحلیل شده و شامل ادراکات مثبت و منفی متخصصان هستند. یافته‌های تحقیق از نظر کیفی به دو شکل متفاوت برجسته شده‌اند؛ اول: یافته‌های فرکانس کد گذاری ادراکات پاسخ‌دهندگان، دوم: خلاصه یافته‌های کیفی در مورد ادراک پاسخ‌دهندگان. هر دو یافته با استفاده از ویژگی‌های محلی به صورت یکسان بررسی شده که عبارت هستند از طراحی محله، قابلیت پیاده‌روی و سازگاری اصل طراحی پایدار محله. **جدول ۶**، فراوانی کدگذاری در خصوص نحوه درک پاسخ‌دهندگان از قابلیت پیاده‌روی و پایداری محله چرنداب را نشان می‌دهد که با استفاده از تکنیک‌های آنالیز Maxqda جمع‌آوری شده است. نتایج **جدول** نشان دادند اکثر پاسخ‌دهندگان ادراک منفی بیشتری داشتند که پاسخ منفی با ۸۸ بار تکرار و مثبت با ۴۶ بار تکرار نمای‌انگر این امر است. پس بین ادراک منفی و ادراک مثبت، تفاوت معناداری در بین پاسخ‌دهندگان وجود دارد. استدلال این است که شرایط موجود طراحی محله چرنداب فاقد بستر مناسب و امکان ترغیب زیست‌مبثی بر پیاده‌مداری و زندگی پایدار است. از سوی دیگر، بیشترین فراوانی در ادراک منفی توسط پاسخ‌دهندگان تحت ویژگی‌های سازگاری اصل پایداری در رابطه با طراحی محله و قابلیت پیاده‌روی است که بیشتر شامل اصل آزادی و حق انتخاب محلی است. این امر نشان می‌دهد کارشناسان بر این باور هستند که بیشتر ساکنان محله، احساس راحتی برای پیاده‌روی در محله و دسترسی به محلات مجاور خود نمی‌کنند. از **جدول** مذکور می‌توان نتیجه گرفت طراحی محله پایدار که در محلات شهر تبریز مانند محله چرنداب به کار گرفته شده است، مردم را به پیاده‌روی تشویق نمی‌کند؛ زیرا بازخوردهای منفی بیشتر از بازخوردهای مثبت هستند.

تصویر ۷، خلاصه‌ای از یافته‌ها در خصوص درک مفاهیم اصل پیاده‌مداری و پایداری در محله نمونه را نشان می‌دهد. بر اساس یافته‌ها، طرح‌های محله مذکور، اهالی را به پیاده‌روی تشویق نمی‌کنند؛ چون اغلب طرح‌های محله از رویکرد زمین تک‌کاربردی حمایت می‌کنند که موجب استفاده مردم از اتومبیل برای رفت‌وآمد شده است. علاوه بر این، طرح‌های محله‌ای چرنداب، طراحی پیاده‌روهای ضعیفی دارند؛ زیرا موانع زیادی در طول مسیر هستند که بر تمایل مردم به پیاده‌روی تأثیر می‌گذارد. سازگاری مفهوم محله کلارنس پری در شهرهای ما به لحاظ شرایط و فرهنگ اسلامی مناسب نیست؛ در طرح کلارنس پری تأکید بر مرکزیت مدرسه است، در حالی که در شهرهای ایرانی - اسلامی مسجد به‌عنوان یکی از عناصر اصلی ساختار محله است. ادراک از پیاده‌روی در محله چرنداب، به چهار مرکز اجتماعی (مسجد، مدرسه، زمین بازی و فروشگاه محلی) خلاصه شد. بر اساس ادراک پاسخ‌گویان از نظر دسترسی، تنها مساجد در مقایسه با دیگر مراکز به راحتی در دسترس هستند، مدارس دور از خانه‌ها قرار دارند. از نظر برنامه‌ریزی نیز طراحی محله پایدار دارای امکانات زیاد محلی است، اما در طرح‌های محله‌ای نمونه کمتر توجه شده و بیشتر مکان‌های مدرسه درست مکان‌یابی نشده‌اند و این منجر به یک محیط ناامن از نظر دسترسی برای دانش‌آموزان مدرسه با پای پیاده شده است. همچنین، کنترل ترافیک در سطح پایینی قرار دارد؛ به خصوص موقع رفتن به مدرسه و محل کار یا برعکس. از نظر پاسخ‌دهندگان از لحاظ راحتی، مسیرهای عابر پیاده بسیار تنگ و باریک هستند و مسیر دوچرخه‌سواری و محل عبور معلولین طراحی نشده است. پیاده‌روهای عابر پیاده به خوبی به هم متصل نیستند و فاقد مسیرهای زیبا و دلگشا هستند. از نظر شرایط آب‌وهوایی هم مردم زیاد مایل به پیاده‌روی نیستند؛ چون امکانات لازم با توجه به شرایط آلودگی هوا و صدای حاصل از تردد وسایل نقلیه موتوری در نظر گرفته نشده و این خود مانع تمایل مردم به پیاده‌روی در محله شده است. همچنین، محله چرنداب فاقد امکانات برای افراد معلول و مسن است.



جدول ۶. فراوانی کدگذاری در خصوص نحوه ادراک پاسخ‌دهندگان از قابلیت پیاده‌روی و پایداری محله چرنداب تبریز

ردیف	مشخصات		ادراک پاسخ‌دهندگان
	مثبت	منفی	
طراحی محله			
۱	۱	طراحی محله‌ها مردم را ترغیب به پیاده‌روی می‌کند.	۵
۲	۲	کاربرد اصول طراحی محله کلارنس پری در محله شهری	۴
۳	۱	آگاهی دست‌اندرکارانی مانند؛ مقامات محلی، سازندگان، معماران و برنامه‌ریزان برای توسعه محله برای ترغیب مردم به پیاده‌روی.	۴
پیاده‌مداری محله (قابلیت پیاده‌روی محله)			
۱	۲	فروشگاه محلی	۴
	۴	مسجد	۱
	۲	زمین بازی	۴
	۱	مدرسه	۴
۲	۲	فروشگاه محلی	۴
	۴	مسجد	۱
	-	زمین بازی	۳
	۱	مدرسه	۴
۳	۲	درک تمایل به پیاده‌روی قبل از انتخاب رانندگی	۴
سازگاری اصل پایداری در رابطه با طراحی محله و پیاده‌مداری (قابلیت پیاده‌روی)			
۱	-	ایمن برای پیاده‌روی	۶
	۱	راحت برای پیاده‌روی	۵
۲	۲	استراتژی‌های محلی برای امکانات محله	۳
	۴		
	۲		
	۳		
	۴	دسته‌بندی امکانات محله	۲
	۲		
	۱		
	۲		
۳	-	تأثیر شرایط آب‌وهوایی از نظر آلودگی بر پیاده‌روی در محله	۳
	۱	محوطه‌سازی و طرح‌ریزی منظره زیبا	۳
جمع نظرات پاسخ‌دهندگان			۸۸

(نگارندگان)

وضعیت فعلی محله چرنداب تبریز

ادراک کلی از محله چرنداب

- اصول طراحی محله کلرنس‌پری بدون توجه به مکانهای مذهبی با شرایط ایران بخصوص محلات شهر تبریز سازگار نیست.
- سوق دادن محله به سمت زمینهای با کاربری واحد، بدون توجه به کاربریهای مختلط
- سبک زندگی، شهروندان را به استفاده از اتومبیل هدایت کرده است.
- گسترش محیط زیست ناسالم و آلودگی‌های مختلف هوا، صدا و بو و ...
- طراحی و نگهداری نامناسب پیاده‌روها

اصل پایداری و قابلیت پیاده‌روی (پیاده‌مداری)

درک استدلال مثبت

- **استقلال محلی**
- وجود احساس ناامنی در شبکه معابر و نیاز به نظارت
- مساجد و حسینیه‌ها
- شکل‌گیری پدیده پایدار اجتماعی در محله به سبب وجود مساجد و اماکن تاریخی

درک استدلال منفی

➤ تنوع

- جداول بسیار نزدیک به خط عابر پیاده
- وجود احساس ناامنی در شبکه معابر و نیاز به نظارت
- پیاده‌روهای باریک عابر پیاده
- عدم اتصال مناسب پیاده‌روها
- عدم وجود مسیر عبور دوجریحه
- کمبود امکانات برای معلولین
- کمبود مبلمان شهری و خیابانی

➤ استقلال محلی

- عدم وجود مغازه‌های محلی با مکانیابی مناسب
- عدم توانایی مغازه‌های محلی در تامین احتیاجات مردم از لحاظ کالاها و خدمات
- ازدحام و ناامنی به علت قرارگیری در امتداد راه اصلی
- ازدحام ترافیکی به سبب جمع شدن در کنار یکدیگر

➤ پاسخ به مکان

- عدم تمایل مردم به پیاده‌روی به دلیل شرایط آب-وهوایی و آلودگی هوا (بیش از حد مجاز)
- نبود تابلوهای پیاده‌روی و امنیت و آرامش در پیاده‌روها
- عدم وجود مکان تفریحی و ورزشی مناسب در محله
- نبود زیبایی بصری محله و همخوانی آن با محیط
- پایین بودن دل بستگی مکان در محله
- عدم برقراری تعادل بین روابط عاطفی و روانی افراد با ساختار محله

پیاده‌مداری محله

درک استدلال مثبت

- **زمین بازی**
- امکان دسترسی و واقع در نزدیکی خانه
- قابل دسترسی از طریق پیاده‌روی
- فراهم کردن مسیرهای کوتاه
- حس شدید مکان
- مدت زمان مسافت پیاده‌روی کمتر از ۵ دقیقه
- امکان پیاده‌روی به مدت ۱۰ دقیقه در کنار المانهای

- زیبا و جذاب
- استحکام اجتماعی و فرهنگی محله بواسطه وجود مساجد و حسینیه‌ها در محله با قابلیت پیاده‌روی
- زیبایی و جذابیت محله به سبب مقبره الهوزا به عنوان مکانی تاریخی و باارزش
- وجود مکانهای مذهبی و تاریخی نشان‌دهنده هویت محله

درک استدلال منفی

- رفتن به مدرسه اکثراً با سواره حتی در نزدیکی خانه
- عدم برخورداری امکانات محله از طرح مناسب
- عدم تمایل اهالی محله به پیاده‌روی‌های زیاد و انجام

فعالتهای فیزیکی بدنی

➤ **فروشگاه محلی**

- دسترسی ضعیف بدلیل قرارگیری در مکان نامناسب
- عدم تمایل به استفاده از فروشگاههای بزرگ نسبت به خواربارفروشی‌های محله
- نبود امنیت و راحتی در محور پیاده برای دسترسی به فروشگاههای موردنظر

➤ **زمین بازی**

- طراحی نامناسب امکانات زمین بازی
- عدم ارائه المانهای سایه‌انداز
- **مدرسه**
- مسیر طولانی مدارس از خانه
- دسترسی آسان ولی ایمنی و آرامش کمتر در مسیر
- مدرسه

- نیاز به بیش از ۸۰۰ متر پیاده‌روی برای رسیدن به مدرسه

طراحی محله

درک استدلال مثبت

- مقیاس کوچک جامعه محلی
- ارائه شبکه سبز مناسب
- موقعیت مناسب و قابل قبول خدمات عمومی محله
- آگاهی و تمایل تنها سازندگان بزرگ به ساخت محله پایدار

درک استدلال منفی

- نبود هیچ ارتباطی بین فضاها
- وجود احساس ناامنی و ناراحتی
- طرح‌ریزی ضعیف امکانات محله
- پیاده‌سازی نامناسب
- شعاع پیاده‌روی باید کمتر از ۴۰۰ متر باشد
- نبود هیچ ارتباطی از مدرسه تا خانه
- عدم طراحی با مقیاس انسانی
- عدم استاندارد کردن از توسعه محله پایدار
- عدم تعهد مقامات محلی
- سوددهی تنها دغدغه سازندگان و تمایل آنها به ایجاد فضاهای آزاد فقط برای ۲۰ درصد اهالی

تشویق و ترغیب پیاده‌روی، به توسعه محلات شهری، باندار منتهی‌می‌شود

- توجه به احیای مساجد و اماکن تاریخی در محله در شهرهای ایرانی-اسلامی
- توجه به الگوی طراحی محله با محوریت مسجد و فضاهای عمومی موردنیاز
- ایجاد پیاده‌رو عابر پیاده با اندازه کوچک و با عرض حداقل ۵/۳ متر
- ارائه طراحی پیاده‌روها و حذف حصارهای موجود در مسیر رفت‌وآمد
- ارائه المانهای زیبا و درختان متناسب با شرایط آب‌وهوایی در پیاده‌روها
- دسترسی راحت به خدمات عمومی محله با قرارگیری در مرکز
- در نظر گرفتن المانهای سبز در طراحی محلات در مسیر توسعه پایداری محلات
- ارائه شبکه سبز زیبا با برقراری ارتباط مناسب بین خدمات عمومی و فضاها
- در نظر گرفتن امکانات و خدمات برای سالمندان محله
- ایجاد مکانهای جذاب و پر جنب و جوش برای ساکنین با توجه به پتانسیلهای محله
- خوانایی و وضوح معابر
- ایجاد شبکه‌های از معابر با ارجعیت پیاده در داخل شبکه معابر محله
- ایجاد احساس امنیت، آرامش و سلامت برای ساکنین با برنامه‌ریزی و طراحی دقیق براساس نیازهای مردم
- برقراری پیوند بین ساکنین و محله و ایجاد حس مکان و دل بستگی در محله
- توجه به فرهنگ و هویت محله
- توجه به عواطف افراد محله از بعد روحی و روانی
- توجه به زیبایی محله و همخوانی آن با عملکردهای محله
- توجه به احداث مدارس با اولویت پیاده‌مداری
- ایجاد پارک کودکان به تعداد کافی
- توجه به بارگاه‌های محلی
- ایجاد فضاهای تفریحی و گذران اوقات فراغت برای کلیه اقشار محله
- توجه به محیط زیست و تمیز نگهداشت محله

تصویر ۷. یافته‌های کیفی در مورد درک مفاهیم اصل پای‌داری محله با قابلیت پیاده‌روی و پایداری در محله چرنداب شهر تبریز (نگارندگان)

نتیجه‌گیری

نظریه‌ها و رویکردهای جدید برنامه‌ریزی شهری، اصول طراحی را برای بهبود روند برنامه‌ریزی و پایداری شهرها تشویق و ترغیب می‌کنند. این نظریه‌ها و رویکردها در بسیاری از اصول مربوط به مؤلفه‌های فیزیکی برنامه‌ریزی از جمله بسترسازی کالبدی فضایی برای شکل‌گیری کاربری‌های مختلط، تعاملات اجتماعی، پیاده‌روی و غیره اثرگذار هستند. در این راستا، محله‌ها به‌عنوان عناصر اساسی توسعه شهرها سبب می‌شوند تا شهروندان ساکن، مسئولیت نگهداری، تغییر و تحول محله را بر عهده بگیرند؛ محله‌ها باید فشرده، دوستانه، زیبا و جذاب با قابلیت پیاده‌روی و دارای کاربری‌های مختلط باشند، ولی امروزه به سبب گسترش شهرنشینی، محله‌ها با چالش‌ها و تهدیدهای شهری روبه‌رو هستند که تأثیرات زیست‌محیطی، اجتماعی و اقتصادی بر هر گونه پیشرفت در آینده دارند. از این‌رو، روند طراحی محله برای دستیابی به پایداری بسیار مهم است. محله قابل‌پیمایش به‌عنوان ابزار توسعه، باید مصرف انرژی را کاهش دهد و تجاوز به اراضی آزاد را محدود کند. از این‌رو، یکی از راه‌حل‌های اساسی برای دستیابی به پایداری در محلات، برنامه‌ریزی و طراحی محله با قابلیت پیاده‌روی است. پژوهش حاضر در رابطه با تحلیل پایداری محلات با قابلیت پیاده‌روی در محله چرنداب شهر تبریز نشان داد بین قابلیت پیاده‌روی و پایداری محلات، رابطه قوی برقرار است. در این رابطه، تحلیل عاملی مرتبه دوم نشان داد بارهای عاملی تمام مؤلفه‌های پایداری محله بر روی قابلیت پیاده‌روی بزرگ‌تر از $0/4$ است که در سطح احتمال 95 درصد معنی‌دار هستند. آزادی و حق انتخاب با بار عاملی $0/93$ بیشترین تأثیر را در پایداری محله چرنداب دارد. پس از آن به ترتیب، مکان‌های تفریحی با بار عاملی $0/89$ ، دسترسی به امکانات با بار عاملی $0/86$ ، ایمنی و راحتی با بار عاملی $0/82$ و پاسخ‌گویی مکان با بار عاملی $0/73$ قرار دارند. همچنین بر اساس مصاحبه انجام‌گرفته با متخصصین حوزه شهری و معماری، نتایج پژوهش نشان دادند از نظر طراحی محله پایدار با قابلیت پیاده‌روی، اکثر پاسخ‌دهندگان از این محله ادراک منفی بیشتری داشتند که پاسخ منفی با 88 بار تکرار و مثبت با 46 بار تکرار نمایانگر این امر است؛ بنابراین بین ادراک منفی و ادراک مثبت، تفاوت معناداری در بین پاسخ‌دهندگان برقرار است. از این‌رو، این استدلال وجود دارد که شرایط موجود طراحی محله چرنداب فاقد بستر مناسب و امکان ترغیب زیست‌مبنتی بر پیاده‌مداری و زندگی پایدار است. از سوی دیگر، بیشترین فراوانی در ادراک منفی توسط پاسخ‌دهندگان مربوط به ویژگی‌های سازگاری اصل پایداری در رابطه با طراحی محله و قابلیت پیاده‌روی بود که شامل اصل آزادی و حق انتخاب است؛ این امر نشان می‌دهد بیشتر ساکنان محله چرنداب تبریز برای پیاده‌روی در محله خویش و دسترسی به محلات مجاور، احساس راحتی نمی‌کنند. همچنین به لحاظ شرایط و فرهنگ اسلامی در شهرهای ایرانی علاوه بر عنصر مدرسه، مسجد هم به‌عنوان عنصر مرکز محله و فضای عمومی شهری، واحدهای اصلی خدمات مرکزی محلات را تشکیل می‌دهد. در نهایت می‌توان نتیجه گرفت طراحی و برنامه‌ریزی محلات شهر تبریز از جمله محله چرنداب، از نظر پایداری مردم را به پیاده‌روی تشویق نمی‌کند. پیشنهاد می‌شود در پژوهش‌های آتی در محلات جدید و قدیمی به عنصر شاخص مسجد در مرکزیت محلات شهری توجه شود و نقش آن در پایداری محلات با محوریت پیاده‌روی مورد مطالعه و بررسی قرار گیرد و سعی شود راه‌حل‌های جدید برای نیل به توسعه و پایداری محلات در پیش گرفته شوند. در آخر، پیشنهادات مطالعه حاضر برای بهبود پایداری محله چرنداب تبریز با قابلیت پیاده‌روی به شرح زیر است:

- توجه به الگوی طراحی محله با محوریت مسجد و فضاهای خدمات عمومی مورد نیاز
- ارائه طراحی پیاده‌روها به منظور حذف حصارهای موجود در مسیر رفت‌وآمد
- ارائه المان‌های زیبا و درختان متناسب در پیاده‌روها و پیاده‌راه‌ها و نیز المان‌های سبز در مسیر توسعه پایداری
- مکان‌یابی و توزیع مناسب امکانات و خدمات در سطح محله
- ارائه شبکه سبز زیبا با برقراری ارتباط بین امکانات جامعه و فضاها
- در نظر گرفتن امکانات برای سالمندان و معلولین در محله
- ایجاد مکان‌های جذاب و پر جنب و جوش برای مردم با توجه به پتانسیل‌های محله
- ایجاد شبکه‌ای از معابر با ارجحیت پیاده در داخل شبکه معابر محله

- ایجاد احساس امنیت، آرامش و سلامتی در افراد محله با برنامه‌ریزی و طراحی بر اساس نیازهای مردم
- توجه به فرهنگ و هویت محله
- توجه به عواطف افراد از نظر روحی و روانی
- توجه به زیبایی بصری محله و همخوانی آن با عملکردهای محله
- توجه به مکان‌یابی مدارس با اولویت پیاده‌مداری
- ایجاد پارک کودک مناسب با شرایط بچه‌ها
- توجه به پارک‌های محلی و ایجاد فضاهای تفریحی و گذران اوقات فراغت برای همه اقشار جامعه محله
- توجه به محیط زیست و تمیز نگهداشتن محله

منابع و مأخذ

- آزاده، سید رضا؛ زربخش، شیرین؛ پرویزی، رضا و زالی، نادر (۱۳۹۸). تجزیه و تحلیلی بر کیفیت محله‌های شهری با تأکید بر مؤلفه‌های شهر پایدار. *فصلنامه علمی-پژوهشی و بین‌المللی انجمن جغرافیای ایران*، سال هفدهم (۶۱)، ۱۸۶-۲۰۰.
- پوراحمد، احمد؛ مرادپور، نبی و حاتمی‌نژاد، حسین (۱۳۹۷). بررسی تأثیر ابعاد کالبدی-فضایی بر پیاده‌مداری در شهر تهران (نمونه موردی: محلات امیرآباد و دانشگاه تهران). *نشریه تحقیقات کاربردی علوم جغرافیایی*، سال هجدهم (۵۱)، ۱-۲۲.
- پورجعفر، محمدرضا و پورجعفر، علی (۱۳۹۱). الگوی پیشنهادی محله، با مرکزیت مسجد و فضاهای عمومی مورد نیاز در شهر ایرانی-اسلامی. *مطالعات شهر ایران/اسلامی*، ۳ (۱۰)، ۱۵-۲۴.
- پورجعفر، محمدرضا؛ حسینی کمال‌آبادی، سید مرتضی؛ دهقانی فیروزآبادی، سید جلال و افتخاری، اصغر (۱۳۹۸). *کتاب نظریه: کتابی در بالاترین سطح علم و تحقیق برای انتخاب و معرفی نظریه‌های برتر در عرصه علوم انسانی اسلامی*. جلد دوم، چاپ اول، تهران: آفتاب توسعه.
- حبیبی، کیومرث و شیخ‌احمدی، احمد (۱۳۹۸). تحلیل و ارزیابی سیاست‌های پیاده‌محوری در بافت‌های تاریخی با تأکید بر پیاده‌راه‌ها (مطالعه موردی: پیاده‌راه خیام جنوبی ارومیه). *مطالعات ساختار و کارکرد شهری*، سال ششم (۲۱)، ۱۱۱-۱۳۶.
- زرفشان، عطاله؛ پورمحمدی، محمدرضا؛ نصیری، اسماعیل و موسی کاظمی، مهدی (۱۳۹۵). بررسی نقش ساختار کالبدی-فضایی در عملکرد مطلوب محله‌ای (مطالعه موردی: کلان‌شهر تبریز). *فضای جغرافیایی*، ۱۶ (۵۳)، ۳۱۲-۲۹۱.
- صدیق، محمد؛ لطفی، صدیقه و قدمی، مصطفی (۱۳۹۷). مطالعه نقش عوامل محیط انسان ساخت در فعالیت پیاده‌روی افراد در محلات مسکونی (مطالعه موردی: منطقه ۷ کلان‌شهر تهران). *فصلنامه شهر پایدار*، ۱ (۲)، ۶۵-۷۸.
- محمدپور، صابر و مهرجو، مهرداد (۱۳۹۹). بررسی اثرات سیاست‌های حمل و نقلی در توسعه محلات پایدار (مطالعه موردی: محله چله‌خانه، شهر رشت). *مطالعات ساختار و کارکرد شهری*، سال هفتم (۲۵)، ۵۷-۸۴.
- Abley, S. (2005). *Walkability Scoping Paper* (p.2). New Zealand.
- Adlakha, D.; Hipp, J. & Brownson, R. (2016). Adaptation and Evaluation of the Neighborhood Environment Walkability Scale in India (NEWS-India). *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 13 (4), 1-24.
- Alexander, C. (2008). Towards a Sustainable Neighborhood: The Role of Open Spaces. *Architectural Research*, 2, 162-177.
- Azmi, D.I. & Ahmad, P. (2015). A GIS Approach: Determinant of Neighbourhood Environment Indices in Influencing Walkability Between two Precincts in Putrajaya. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 170, 557-566.



- Ball, K.; Bauman, A.; Leslie, E. & Owen, N. (2001). Perceived Environmental Aesthetics and Convenience and Company are Associated with Walking for Exercise among Australian Adults. *Preventive Medicine*, 5 (33), 434-440.
- Barton, H.; Daniels, I.; Davis, G. & Guise, R. (1996). Going Green by Design. *Sustainable Urban Design*, 1 (57).
- Betzenhauser, A. & Pauketat, T.R. (2019). 9 Elements of Cahokian Neighborhoods. *Archaeological Papers of the American Anthropological Association*, 30 (1), 133-147.
- Boyle, L.; Michell, K. & Viruly, F. (2018). A Critique of the Application of Neighborhood Sustainability Assessment Tools in Urban Regeneration. *Sustainability*, 10 (4), 1005
- Brunetta, G.; Caldarice, O.; Tollin, N. & Casals Jordi Morató, M.R. (2019). **Urban Resilience for Risk and Adaptation Governance Theory and Practice**. Cham: Published of Springer.
- Burden, D.; Davis, D.; Sprowls, S.; Zykofsky, P. & Wallwork, M. (2002). **Street Design Guidelines for Healthy Neighborhoods**. Calif: Center for Livable Communities.
- Carlson, J.A.; Remigio-Baker, R.A.; Anderson, C.A.; Adams, M.A.; Norman, G.J.; Kerr, J., ... & Allison, M. (2016). Walking Mediates Associations Between Neighborhood Activity Supportiveness and BMI in the Women's Health Initiative San Diego Cohort. *Health & place*, 38, 48-53.
- Dawodu, A.; Akinwolemiwa, B. & Cheshmehzangi, A. (2017). A Conceptual Revisualization of the Adoption and Utilization of the Pillars of Sustainability in the Development of Neighbourhood Sustainability Assessment Tools. *Sustainable Cities and Society*, 28, 398-410.
- Diaz-Sarachaga, J.M. (2019). Analysis of the Global Resilience Assessment Frameworks for the Urban Realm. In **ICSD 5th International Conference on Sustainable Development**. Belgrade. 17-21.
- Duncan, M.J.; Winkler, E.; Sugiyama, T.; Cern, E.; Leslie, E. & Owen, N. (2010). Relationships of Land Use Mix with Walking for Transport: Do Land Uses and Geographical Scale Matter? *Journal of Urban Health*, 87 (5), 782-795.
- El-khateeb, S.M. (2019). Sustainable Neighborhoods in Arab World; a Path towards Sustainability, the Case of the Sustainable City in Dubai. *The Academic Research Community Publication*, 3 (1), 153-166.
- Ellis, G.; Hunter, R.; Tully, M.A.; Donnelly, M.; Kelleher, L. & Kee, F. (2015). Connectivity and Physical Activity: Using Footpath Networks to Measure the Walkability of Built Environments. *Environment and Planning B: Planning and Design*, 43 (1), 130-151.
- Ewing, R. & Handy, S. (2009). Measuring the Unmeasurable: Urban Design Qualities Related to Walkability. *Journal of Urban Design*, 14 (1), 65-84.
- Gallin, N. (2001). Quantifying Pedestrian Friendliness-Guidelines for Assessing Pedestrian Level of Service. *Road and Transport Research*, 10 (1), 47-55.
- Georgiadou, M.C. & Hacking, T. (2011). Future-Proofed Design for Sustainable Communities. *Sustainability in Energy and Buildings*, 7, 179-188.
- Ghadami, M.J. & Zeinalzadeh, S. (2015). The Role of Neighborhoods' Centers in the Development of Urban Sustainability (Case Study: Mahmudabad Neighborhoods, Mazandaran, Iran). *International Journal of Architecture and Urban Development*, 5 (4), 67-78.
- Guan, G.H.; Keith, M. & Hong, A. (2019). Designing Walkable Cities and Neighborhoods in the Era of Urban Big Data. *Urban Planning International*, 34 (5), 1-17.

- Handy, S.L.; Boarnet, M.G.; Ewing, R. & Killingsworth, R.E. (2002). How the Built Environment Affects Physical Activity: Views from Urban Planning. *American journal of preventive medicine*, 23 (2), 64-73
- Hooper, P.; Giles-Corti, B. & Knuiman, M. (2014). Evaluating the Implementation and Active Living Impacts of a State Government Planning Policy Designed to Create Walkable Neighborhoods in Perth, Western Australia. *American Journal of Health Promotion*, 28 (3), S5-S18.
- Hourijani, N. & Charehjoo, F. (2019). The Role of Artificial Environment in Urban Sustainability, with Special Emphasis on the Ability to Walk in Residential Areas (Case Study: Sanandaj City). *Sustainable architecture and urban planning*, 7 (1), 29-48.
- Humphrey, C.; Jensen, S.T.; Small, D. & Thurston, R. (2020). Urban Vibrancy and Safety in Philadelphia. *Environment and Planning B: Urban Analytics and City Science*, 47 (9), 1573-1587.
- Khisty, C.J. (1994). Evaluation of Pedestrian Facilities: Beyond the Level of Service Concept. *Transport Research Record (1438)*, 45-50.
- Landry, B. (2016). **Race, Gender and Class: Theory and Methods of Analysis**. New York: Routledge.
- Leslie, E.; Butterworth, I. & Edwards, M. (2006). Measuring the Walkability of Local Communities Using Geographic Information Systems Data. In **Walk21-VII, "The Next Steps", The 7th International Conference on Walking and Liveable Communities**. Melbourne. <http://www.walk21.com/papers/m> (Vol. 6).
- Lovasi, G.S.; Schwartz-Soicher, O.; Quinn, J.W.; Berger, D.K.; Neckerman, K.M.; Jaslow, R. & Rundle, A. (2013). Neighborhood Safety and Green Space as Predictors of Obeaity among Preachool Children from Low-Income Families in New York City. *Prevenille Medi&w*, 57 (3), 189-193.
- Mace, A. & Tewdwr-Jones, M. (2017). Neighborhood Planning, Participation and Rational Choice. *Journal of Planning Education and Research*, 39 (2), 1-33.
- Mayne, D.; Morgan, G.; Jalaludin, B. & Bauman, A. (2019). Area-Level Walkability and the Geographic Distribution of High Body Mass in Sydney, Australia: A Spatial Analysis Using the 45 and Up Study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16 (4), 664.
- Moradpour, N.; Pourahmad, A. & Hatami Nejad, H. (2018). Comparative Study of Pedestrian Development Indicators in Tehran (Case Study: Amirabad and Tehran University Neighborhoods). *Geographical Space*, 18 (62), 211-235.
- Oyeyemi, A.L.; Kolo, S.M.; Rufai, A.A.; Oyeyemi, A.Y.; Omotara, B.A. & Sallis, J.F. (2019). Associations of Neighborhood Walkability with Sedentary Time in Nigerian Older Adults. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16 (11), 1879.
- Pacifico, D. & Truex, L.A. (2019). Why Neighborhoods? The Neighborhood in Archaeological Theory and Practice. *Archeological Papers of the American Anthropological Association*, 30 (1), 5-19.
- Pentella, R. (2009). Walkability and the Built Environment: A Neighborhood and Street Scale Assessment of Diverse San Francisco Neighborhoods. Walkability Assessment of San Francisco May 11th. 1-22.
- Reisi, M.; Nadoushan, M.A. & Aye, L. (2019). Local Walkability Index: Assessing Built Environment Influence on Walking. *Bulletin of Geography. Socio-economic Series*, (46), 7-21.





- Review, E. (2004). Skills for Sustainable Communities: The Office of the Deputy Prime Minister in Sustainable Communities: Quality with Quantity, RIBA, London, UK, Online. www.architecture.com (Retrieved 15 March 2008).
- Ribeiro, A.I. & Hoffmann, E. (2018). Development of a Neighbourhood Walkability Index for Porto Metropolitan Area. How Strongly Is Walkability Associated with Walking for Transport? *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 15 (12), 27-67.
- Schmidt, T.; Kerr, J. & Schipperijn, J. (2019). Associations between Neighborhood Open Space Features and Walking and Social Interaction in Older Adults-A Mixed Methods Study. *Geriatrics*, 4 (41), 1-18.
- Serra Coch, G. (2019). "Neighborhood Mapping and Neighborhood Planning". Thesis Master of Science in Urban Planning, the Faculty of Architecture and Planning Columbia University.
- Shamsuddin, S.; Abu, H.; Nur, R.; Ilani, B. & Siti, F. (2012). Walkable Environment in Increasing the Liveability of a City. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 50, 167-178.
- Singh, R. (2016). Factors Affecting Walkability of Neighborhoods. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 216, 643-654.
- Sonta, A.J. & Jain, R.K. (2019). Human-Technology Frontier, Sensing, and Computing. In *ASCE International Conference on Computing in Civil Engineering 2019*. 1-9.
- Stafford, L. & Baldwin, C. (2017). Planning Walkable Neighborhoods. *Journal of Planning Literature*, 33 (1), 17-30.
- Steiniger, S.; Poorazizi, M.E. & Hunter, A. J. S. (2013). Walk your Place -Evaluating Neighborhood Accessibility at Street Level. *Int. Arch. Photogram. Remote Sens. Spatial Inf. Information Sciences*, 40, 1-6.
- Stone, E.C. (2019). Neighborhood as an Archaeological Concept. *Archeological Papers of the American Anthropological Association*, 30 (1), 185-191.
- Sulaiman, I.M. (2020). Walkability in Different Contexts in Neighborhood Planning: An Overview. *Architecture Research*, 10 (1), 27-43.
- Talen, E. & Koschinsky, J. (2013). The Walkable Neighborhood: A Literature Review. *International Journal of Sustainable Land Use and Urban Planning*, 1 (1), 42-63.
- Tong, X.; Wang, Y. & Chan, E. H. W. (2016). International Research Trends and Methods for Walkability and Their Enlightenment in China. *Procedia Environmental Sciences*, 36, 130-137.
- Tran, M-C. (2016). Healthy Cities-Walkability as a Component of Health-Promoting Urban Planning and Design. *Advances in Sustainable Urbanization*, 1 (1), 11-21
- Wang, H. & Yang, Y. (2019). Neighborhood Walkability: A Review and Bibliometric Analysis. *Cities*, 93 (2), 43-61.
- Wargent, M. & Parker, G. (2018). Reimagining Neighborhood Governance: the Future of Neighborhood Planning in England. *Town Planning Review*, 89 (4), 379-402.
- Wu, J.; Ta, N.; Song, Y.; Lin, J. & Chai, Y. (2018). Urban form Breeds Neighborhood Vibrancy: A Case Study Using a GPS-Based Activity Survey in Suburban Beijing. *Cities*, 74 (3), 100-108.
- Zayed, M. A. A. (2016). The Effect of Landscape Elements on Walkability in Egyptian Gated Communities. *ArchNet-IJAR, Archnet International Journal of Architectural Research*, 10 (2), 113-129.

- Zhang, Q. (2018). Towards Sustainable Neighborhoods: Challenges and Opportunities for Neighborhood Planning in Transitional Urban China. *Sustainability*, 10 (2), 1-23.
- Zuniga-Teran, A.A. (2015). **From Neighborhoods to Wellbeing and Conservation: Enhancing the use of Green Space through Walkability**. Tucson, Arizona: University of Arizona Press.
- Zuniga-Teran, A.A.; Orr, B.J.; Gimblett, R.H.; Chalfoun, N.V.; Marsh, S.E.; Guertin, D.P. & Going, S.B. (2017). Designing Healthy Communities: Testing the Walkability Model. *Frontiers of Architectural Research*, 6 (1), 63-73.
- Zuniga-Teran, A.A.; Orr, B.J.; Gimblett, R.H.; Going, S.B.; Chalfoun, N.V.; Guertin, D.P. & Marsh, S.E. (2016). Designing Healthy Communities: a Walkability Analysis on LEED-ND. *Frontiers of Architectural Research*, 5(4), 433-452.
- Zuniga-Teran, A.A.; Stoker, P.; Gimblett, R.H.; Orr, B.J.; Marsh, S.E.; Guertin, D.P. & Chalfoun, N.V. (2019). Exploring the Influence of Neighborhood Walkability on the Frequency of Use of Greenspace. *Landscape and Urban Planning*, 190, 103609.

