

Evaluation of the Effects of the Sidewalks on the Surrounding Elements (Case Study: Ostad Shajarian Health Walk in Shiraz)

Sara Ranjbar

MSc., Department of Urban Planning, Faculty of Art and Architecture, Apadana Institute of Higher Education, Shiraz, Iran. E-mail: sara.ranjbar6565@yahoo.com

Abstract

In recent years, following the unprecedented expansion of cities and the increasing importance and role of cars in the city, the role of pedestrians in urban spaces has gradually faded. Footpaths are the manifestation of civil life and the place of social encounters and the formation of social interactions. Today, pedestrian road construction projects are proposed in many cities as a solution to prioritize people. Many of these plans are carried out regardless of their possible consequences, and after the implementation of the plans, their negative and positive effects are revealed. In other words, the plans are implemented without study. In this research, we seek to investigate the physical, social and economic effects of the implementation of the health pedestrian plan of Ostad Shajarian, Shiraz. The current research is applied in terms of developmental goal and descriptive-analytical in terms of method. The statistical population of the research is all the people who are present in the footpath and its area of influence. To analyze the qualitative components, a questionnaire was used and its results were analyzed using SPSS software. ROR method was also used to analyze quantitative components. The results show that Ostad Shajarian's Health Walk has been useful for the citizens of Shirazi, considering its current function and structure.

Keywords: Sidewalk, Physical effects, Shiraz, Public spaces.

Citation: Ranjbar, Sara (2022). Evaluation of the Effects of the Sidewalks on the Surrounding Elements (Case Study: Ostad Shajarian Health Walk in Shiraz). *Urban and Regional Policy*, 1(4), 1-22.

ارزیابی تأثیرهای موجودیت پیاده‌راه بر عناصر پیرامونی (مطالعه موردی: پیاده‌راه سلامت استاد شجریان شهر شیراز)

سارا رنجبر

کارشناس ارشد، گروه برنامه‌ریزی شهری، دانشکده هنر و معماری، مؤسسه آموزش عالی آپادانا، شیراز، ایران. رایانامه: sara.ranjbar6565@yahoo.com

چکیده

در سال‌های اخیر به دنبال گسترش بی‌رویه شهرها و اهمیت و نقش روزافزون اتومبیل در شهر، به تدریج نقش عابر پیاده در فضاهای شهری کم‌رنگ شده است. مسیرهای پیاده به‌عنوان تجلی‌گاه حیات مدنی و محل رخداد برخوردهای اجتماعی و محل شکل‌گیری تعاملات اجتماعی است. امروزه طرح‌های پیاده‌راه سازی در بسیاری از شهرها به‌عنوان راه حلی جهت اولویت بخشیدن به انسان مطرح هستند. بسیاری از این طرح‌ها بدون توجه به عواقب احتمالی آن‌ها انجام می‌شوند و بعد از اجرای طرح‌ها تأثیرات منفی و مثبت آن‌ها نمایان می‌شود. به‌عبارت‌دیگر طرح‌های موردنظر بدون مطالعه اجرا می‌شوند. در این پژوهش به دنبال آن هستیم تا اثرات کالبدی، اجتماعی و اقتصادی اجرای طرح پیاده‌راه سلامت استاد شجریان شیراز را بررسی نماییم. پژوهش حاضر از لحاظ هدف توسعه‌ای، کاربردی و به لحاظ روش توصیفی - تحلیلی است. جامعه آماری تحقیق تمام افرادی است که در محدوده پیاده‌راه و حوزه تأثیر آن حضور دارند. برای تحلیل اجزا کیفی از پرسش‌نامه استفاده و نتایج آن با استفاده از نرم‌افزار SPSS تجزیه و تحلیل شد. همچنین برای تحلیل اجزا کمی از روش ROR استفاده شد. نتایج نشان می‌دهد پیاده‌راه سلامت استاد شجریان با توجه به کارکرد و ساختار کنونی خود در مجموع برای شهروندان شیرازی مفید واقع شده است.

کلیدواژه‌ها: پیاده‌راه، تأثیرات کالبدی، شیراز، فضاهای عمومی.

استناد: رنجبر، سارا (۱۴۰۱). ارزیابی تأثیرهای موجودیت پیاده‌راه بر عناصر پیرامونی (مطالعه موردی: پیاده‌راه سلامت استاد شجریان شهر شیراز). *سیاستگذاری شهری و منطقه‌ای*، ۱(۴)، ۱-۲۲.

تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۰۵/۲۱

تاریخ ویرایش: ۱۴۰۱/۰۷/۱۲

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۰۷/۱۷

تاریخ انتشار: ۱۴۰۱/۰۹/۲۴

سیاستگذاری شهری و منطقه‌ای، ۱۴۰۱، دوره ۱، شماره ۴، صص. ۱-۲۲

نوع مقاله: مروری

ناشر: دانشگاه آزاد اسلامی واحد اهواز

© نویسندگان

مقدمه

امروزه فضای شهری تنها یک مفهوم کالبدی نیست، بلکه کنش تعاملات شهروندی و فعالیت‌های شهری را نیز در بر می‌گیرد و در حقیقت با حضور انسان و فعالیت اوست که معنا می‌یابد. پیاده‌راه به‌عنوان یکی از فضاهای شهری نقش مهمی در ارتقای فعالیت‌های اجتماعی فرهنگی جامعه ایفا می‌کند. حرکت عابر پیاده در پیاده‌راه‌ها، به‌واسطه طراحی مناسب و شناخت مبتنی بر جنبه‌های منظر شهری، موجب افزایش ادراک، ارتقای هویت و احساس تعلق به محیط و زیبایی می‌شود. یکی از تحولات اخیر در گرایش‌های جدید شهرسازی جهان، توجه به حرکت پیاده و نیازهای او به‌عنوان یک موضوع فراموش‌شده مهم شهری است (تشکری و مهربانی گلزار، ۱۳۹۷). یکی از تحولات اخیر در گرایش‌های جدید شهرسازی جهان، توجه به حرکت پیاده و نیازهای آن به‌عنوان یک موضوع فراموش شده مهم شهری است. امروزه تأکید بیش از حد بر حرکت سواره و حل مسائل مختلف آن و غفلت از ساماندهی و برنامه‌ریزی برای حرکت پیاده، یکی از نقایص شهرسازی معاصر محسوب می‌شود. در دو دهه اخیر، در نتیجه اوج‌گیری و حاد شدن مشکلات شهری مانند آلودگی محیط، دشواری رفت‌وآمد، ناامنی راه‌ها، انحطاط مراکز تاریخی شهرها، افت کیفیت فضاهای شهری، افول ارزش‌های بصری و به‌طور کلی افول کیفیت پایداری در تمامی ابعاد آن، واکنش گسترده‌ای علیه سلطه حرکت موتوری و کاهش تحرکات پیاده در جهان به وجود آمده است. در این زمینه، بازبانی و توسعه فضاهای پیاده به یکی از محورهای برنامه‌ریزی و طراحی شهری پایدار بدل شده که از آن به‌عنوان "جنبش پیاده گستری" یاد می‌شود (فرخی، ۱۳۸۹). پیاده‌روی ضروری‌ترین شکل جابه‌جایی انسان در محیط است و حرکت پیاده، طبیعی‌ترین، قدیمی‌ترین و کشف ارزش‌ها و تحرک زندگی و احساس شور و هنوز مهم‌ترین امکان برای مشاهده مکان‌ها، فعالیت‌ها و جاذبه‌های نهفته در محیط است و شهرها در گذشته از قابلیت پیاده‌مداری بالایی برخوردار بوده و پیاده‌روی به‌عنوان اصلی‌ترین الگوی جابه‌جایی مردم در داخل کانون‌های زیستی به دلیل کم‌هزینه‌بودن یا دردسترس‌بودن آسان برای کلیه اقشار جامعه به شمار می‌رفت (رسولی و دخت خرم، ۱۳۸۸) اگر مسیرهای پیاده جذاب باشد تعداد بیشتری از شهروندان از آنها استفاده می‌کنند. مردم پس از گذراندن امور جاری به‌قصد رسیدن به منازل حرکت نمی‌کنند در نتیجه ترافیک شهر در ساعات مختلف روز توزیع می‌شود. همچنین سفرهای طولانی‌تری به‌صورت پیاده انجام می‌گیرد. از آنجائی که در فضاهای شهری مخصوص پیاده، پیاده‌راه‌ها با فضای اطراف در تعامل قرار دارند رعایت یکسری اصول در طراحی این فضاها به زیبایی بصری و مطلوبیت این مسیر و افزایش حضور افراد پیاده در شهرها به افزایش تعامل میان شهروندان و شهر کمک می‌کند. در بسیاری موارد کاهش تعداد وسایل نقلیه موتوری در نواحی مرکزی شهرها باهدف بهبود کیفیت محیط شهرها انجام می‌گیرد و خود موجب کاهش آلودگی‌های محیطی صوتی و آلودگی هوا و همچنین حفاظت نواحی تاریخی و بناهای ارزشمند معماری می‌شود. چنین اقدامی درعین‌حال مشوقی است برای ساکنان منازل و واحدهای تجاری خدماتی منطقه تا خود به‌بهبود کالبدی محیطشان بپردازند. از دیگر مزایای این حرکت افزایش ایمنی پیاده و بهبود خدمات در شهرهاست. تأثیر اجتماعی ایجاد پیاده‌راه‌ها در مجموع مثبت و سازنده است، چرا که تمامی سنین و اقشار اجتماعی را به صحنه شهر جذب می‌کند و امکان فعالیت‌های متنوعی را در فضاهای عمومی شهری به شهروندان می‌دهند.

پیشینه پژوهش

قربانی و جام کسری (۱۳۸۹) موضوع احیای بافت‌های مرکزی شهرها و توسعه پایدار آن را مورد بررسی قرار داده‌اند. ایشان در پژوهش خود تأکید داشته‌اند در طول دهه‌های گذشته، اتکای بیش از حد شهرسازی مدرن به نیازهای حرکت سواره و غفلت از حفظ و ساماندهی فضاهای پیاده که افول ارزش‌های اجتماعی، فرهنگی، بصری و کاهش کیفیت محیط شهری را در این بافت‌ها به همراه داشت، انتقادات زیادی از سوی صاحب‌نظران مسائل شهری را در مورد شهرسازی مدرن مطرح ساخته است.

پورجعفر و فرزبود (۱۳۸۶) طی تحقیقی جریان ترافیک وسایل نقلیه و تعیین نقاط متراکم (تعیین سطوح سرویس سواره و پیاده) را با استفاده از آمارهای موجود سازمان حمل‌ونقل و ترافیک تهران را تحلیل نموده‌اند. شمعی و یوسفی (۱۳۹۶) طرح‌های توسعه شهری از دیدگاه شهروندان را مورد بررسی قرار داده‌اند. ایشان تأکید داشته‌اند که یکی از طرح‌های مهم توسعه شهری که در درون خود یا پیرامون خود چندین پروژه توسعه شهری را ایجاد می‌کند پیاده‌راه سازی است. این طرح‌ها در پی کاهش سلطه تدریجی سواره بر فضاها و معابر شهری و برنامه‌ریزی و طراحی شهری انسان‌محور بر اساس نیازهای انسان پیاده به‌منظور ارتقای ارزش‌ها و جاذبه‌های اجتماعی و فرهنگی فضاهای شهری شکل می‌گیرد.

شمعی و اقبال (۱۳۹۵) عوامل مؤثر بر ارتقای کیفیت محیط پیاده‌راه‌های شهرهای ایرانی - اسلامی را مورد تدقیق قرار داده‌اند. ایشان اشعار داشته‌اند در تاریخ شهرسازی ایرانی - اسلامی مؤلفه‌های وحدت، تعادل، توازن، زیبایی، همزیستی انسان با طبیعت و توسعه پایدار شهری همواره مورد توجه بوده است. یکی از ویژگی‌ها و اهداف شهر آرمانی ایرانی - اسلامی حضور انسان و تعاملات اجتماعی فرهنگی آن در محیط‌های شهری از جمله پیاده‌راه‌های شهری بوده که نقش مهمی در سرزندگی شهرها داشته است. آقاجانی و هادی (۱۴۰۰) بیان داشته‌اند پیاده‌راه‌ها به دلیل نقش عملکردی، اجتماعی و فرهنگی ویژه، از مهم‌ترین فضاهای شهری برای گذران اوقات فراغت و فعالیت‌های اجتماعی است. به همین دلیل خیابان‌ها و فضاهای باز مرکز شهرها، قابلیت بالایی برای تبدیل شدن به پیاده‌راه دارند. ایشان هدف از پژوهش خود را تبیین معیارهای امکان‌سنجی تبدیل خیابان به پیاده‌راه در هسته مرکزی شهر بابل اعلام نموده‌اند.

جهانگیری و همکاران (۱۴۰۰) هدف از پژوهش خود را ارائه اصولی دانسته‌اند که به‌عنوان راهکاری جهت احیای محیط شهری انسان مدار ایفای نقش کند. ایشان دموژاژ نموده‌اند دو مسئله که غالب پژوهش‌ها کمتر مورد توجه قرار گرفته است یکی انتخاب اصولی خیابان مناسب پیاده‌مداری طبق علم معماری و شهرسازی و دیگری ارائه الگویی است که در میان پراکندگی مؤلفه‌های پیاده‌مداری به‌عنوان معیار در این‌گونه شهرها مورد توجه قرار گیرد. سپس تأکید داشته‌اند که مقاله‌شان از نوع کاربردی است که به معرفی شاخصه‌های پیاده‌مداری پرداخته است. داده‌ها از روش MADM و فرمول آنتروپی شانون و طیف لیکرت ۹ نقطه‌ای با بهره‌گیری از تکنیک تاپسیس مورد پردازش قرار گرفته است.

نوروزی و سجاذزاده (۱۳۹۹) ارتقای کیفیت‌های محیطی در فضاهای عمومی شهری بعد از تبدیل به فضاهای پیاده شهری را مورد بررسی قرار داده‌اند. ایشان این پژوهش را با استفاده از تحلیل‌های رفتارسنجی از طریق پرسش‌نامه و تحلیل‌های آمارهای استنباطی مانند: رگرسیون و آزمون پیرسون در نرم‌افزار SPSS به‌پیش برده‌اند. هدف نویسندگان

تحلیل کیفیت‌های محیطی یکی از میدان‌های شهری در ابعاد کالبدی، ادراکی و اجتماعی بعد از تبدیل‌شدن آن به فضای شهری پیاده بوده است.

بابایی و همکاران (۱۳۹۸) طی پژوهشی اولویت‌بندی عناصر پیاده‌راه‌های تفریحی باهدف ارتقای شفاف‌بخشی به کمک ادراکات حسی را اشعار داشته‌اند. در ادامه این پژوهش بیان شده است که توجه به شفاف‌بخشی از طریق پیاده‌راه‌های تفریحی می‌تواند باعث بهبود سلامت روح و جسم و افزایش میزان بهداشت روان شهرنشینان شود. یکی از مهم‌ترین ابعاد منظر پیاده‌راه‌های تفریحی، عناصر طراحی به کار گرفته شده در آن‌هاست که به دو گونه محسوس و ذهنی دسته‌بندی می‌شوند. شیعه و همکاران (۱۳۹۴) تبیین شاخص‌های جانمایی پیاده‌راه‌های شهری بر اساس اهداف توسعه پایدار اجتماعی با استفاده از روش ANP را تحقیق کرده‌اند. ایشان در پژوهش خود بیان داشته‌اند توجه به پیاده و پیاده‌مداری از ضروریات برنامه‌ریزی شهری در راستای توسعه پایدار است. زمانی که صحبت از قدم‌زدن در فضاهای شهری به میان می‌آید، بیشترین ارتباط بین پیاده و مقوله توسعه پایدار، در بخش اجتماعی احساس می‌شود. این مقاله در پی آن است تا شاخص‌هایی را تبیین نماید که برای جانمایی پیاده‌راه در شهرهای ایران مناسب بوده و از طرفی اهداف توسعه پایدار اجتماعی را نیز در برداشته باشد.

اعتصام و نوری (۱۳۹۶) طی پژوهشی علل شکست پروژه‌های پیاده‌راه سازی در ایران را مورد بررسی قرار داده‌اند. احدی و بشیری (۱۳۹۳) پژوهشی را با عنوان «طراحی و ساماندهی پیاده‌راه شهری در جهت ارتقای ایمنی عابران پیاده با استفاده از بازرسی ایمنی پیاده‌راه‌های درون شهری» انجام داده‌اند. هدف از انجام این پژوهش، شناسایی و گزارش‌دهی مشکلات تهدیدکننده ایمنی عابران پیاده‌راه‌ها در شهر قزوین، افزایش راحتی و ایمنی هر چه بیشتر عابران پیاده در معابر در هنگام روز و شب و کمک به طراحی، اجرا و بهره‌برداری پروژه‌ها به ایمن‌ترین حالت ممکن بوده و در نتیجه با تعریف سیاست و راهبردهایی در جهت ایمنی عابران پیاده، بهترین گزینه ایمنی عابران پیاده ارائه شده است. حقی و همکاران (۱۳۹۴) پژوهشی را با عنوان «امکان‌سنجی تبدیل خیابان‌های تجاری به پیاده‌راه‌ها در شهرهای کوچک، نمونه مطالعه: خیابان امام خمینی شهر گلپایگان» انجام داده‌اند. نتایج این پژوهش با استفاده از روش SWOT نشان داد شرایط خیابان مذکور در موقعیت تهاجمی قرار دارد که بیانگر برتری نقاط قوت و فرصت‌ها به نقاط ضعف و تهدیدها است و فراهم بودن شرایط برای تبدیل خیابان امام به پیاده‌راه است.

لی و همکاران (۲۰۰۸) تراکم بافت فضایی، زیر ساخت‌های مسیرهای پیاده، دسترسی به نقاط مقصد، اختلاط کاربری، توپوگرافی مناسب زمین و زیبایی محیطی را در ارزیابی کیفیت فضاهای پیاده در نظر گرفته‌اند. وود و همکاران (۲۰۱۱) در خصوص نقش مؤلفه‌های کیفی محیطی در فضاهای پیاده، به دسترسی به خدمات و نیازهای روزانه، دسترسی به پارک و فضای سبز، امنیت محیطی، عرض مناسب برای پیاده‌رو، کف‌پوش مناسب، پیوستگی مسیر، تراکم پیاده، احساس آزادی، درختان و پاکیزگی، اشاره و تأکید می‌کند. هونر و همکاران (۱۹۹۴) شاخص‌های ارتقای دهنده محیط‌های پیاده شهری را کاربری زمین، تسهیلات فراغتی، جابه‌جایی و حمل‌ونقل، زیبایی‌شناسی و محیط اجتماع معرفی می‌کند. فریدمن و همکاران (۱۹۹۴) از منظر اختلاط کاربری، وجود مراکز تجاری، ارتباط و اتصال با شبکه خیابان، کاربری مسکونی در فواصل نزدیکی به پیاده‌راه‌ها را از دلایل مهم در پشتیبانی و کیفی سازی فضاهای پیاده شمرده است. برخی

نیز به عواملی چون: شبکه ارتباطی و تقاطع‌های چهار جهته، تراکم بالا و اختلاط کاربری در رونق بخشی به محورهای پیاده تأکید می‌کند. آموس راپاپورت با رویکردی روان‌شناسانه، مؤلفه‌های کیفیت سازی محیط‌های شهری را در ایمنی، امنیت، راحتی، زمان و مکان، شرایط جوی و اقلیمی، راحتی و جذابیت مسیر، حذف موانع، کیفیت محیط عابر، نوع پوشش گیاهی و زیبایی دسته‌بندی می‌کند (رپوپورت و همکاران، ۱۹۸۷).

روش‌شناسی پژوهش

در این تحقیق، از روش‌های کتابخانه‌ای و میدانی استفاده شده است. این تحقیق در پی اثبات فرضیه یا نظریه‌ای نمی‌باشد. در این تحقیق از رویکرد تحلیلی و بررسی اسنادی بهره‌گیری شده است.

یافته‌های پژوهش

مدخل: از یک دیدگاه می‌توان اهداف کلی برنامه‌ریزی پیاده‌راه را به شکل ذیل بیان کرد:

(الف) بهبود مدیریت ترافیک: برنامه‌ریزی و توسعه فضاهای پیاده اثرات چندجانبه‌ای بر کاهش مشکلات ترافیکی دارد که از جمله می‌توان به؛ تحرک رفت‌وآمد در مرکز شهر، تشویق استفاده از وسایل حمل‌ونقل عمومی، بهبود دسترسی به مراکز عمده شهری، توسعه پارکینگ‌های عمومی و ... اشاره نمود.

(ب) بهبود سیمای کالبدی شهر: ساماندهی پیاده‌راه‌ها و فضاهای پیاده یکی از ابزارهای مؤثری است که می‌تواند به طرق مختلفی مانند؛ احیاء بافت‌های تاریخی، حفظ ارزش‌های معماری و فرهنگی، زیباسازی منظر شهری، ساماندهی تجهیزات خیابانی، بهبود روشنایی، بهبود دسترسی‌ها و ... به بهسازی و حفظ سیمای شهر کمک کند.

(ج) بهبود وضع زیست‌محیطی: در این زمینه می‌تواند به کاهش منابع آلودگی هوا و صدا، افزایش ایمنی، توسعه فضای سبز، گسترش فضاهای باز، کاهش تراکم و ازدحام در مراکز فعالیت و تجارت و

(د) بهبود وضع خرید و خدمات: یکی از مشکلات عمده زندگی در شهرهای بزرگ، دشواری دسترسی به مراکز خرده‌فروشی و تأمین خدمات روزمره موردنیاز شهروندان است. توسعه پیاده‌راه‌ها چنان‌که تجربه نشان داده است، یکی از عوامل مؤثر در رونق مراکز خرده‌فروشی سنتی و جدید، و دسترسی آسان به خدمات جزئی، ولی ضروری روزمره است.

(ه) بهبود زندگی اجتماعی و فرهنگی: در این زمینه می‌توان به مواردی از قبیل؛ توسعه مراودات اجتماعی، آسایش سالمندان، بازی کودکان، گذراندن اوقات فراغت جوانان و دیگران، امنیت رفت‌وآمد کودکان، تشویق تفریح و گردش، جذب توریست و ... اشاره کرد (مسعودی؛ ۱۳۹۹).

پیاده‌رو راهی است که در امتداد خیابان و برای عبور عابرین پیاده ساخته می‌شود. پیاده‌روها گونه‌ای از مسیرهای عابرین پیاده هستند. گاهی پیاده‌روها به‌وسیله جدول یا باغچه با پوشش گیاهی (درخت، چمن، شمشاد) از خیابان جدا می‌شوند. گاهی پیاده‌روها فقط یک راه هموار مناسب برای قدم‌زدن و کاملاً مستقل از خیابان هستند و مثلاً برای تردد عابرین در یک پارک ایجاد می‌شوند. به طور خلاصه می‌توان فرق پیاده‌راه و پیاده‌رو را به شکل زیر بیان نمود:

پیاده‌رو راهی است که در امتداد خیابان و برای عبور عابرین پیاده ساخته می‌شود و یا به عبارتی پیاده‌رو گذرگاهی است که در کنار مسیرهای سواره‌رو مثل جاده، خیابان و میدان منحصرأً برای حرکت عابران پیاده ساخته می‌شود. پیاده‌روها گونه‌ای از مسیرهای عابرین پیاده هستند. گاهی پیاده‌روها به وسیله جدول یا باغچه با پوشش گیاهی (درخت، چمن، شمشاد) از خیابان جدا می‌شوند. گاهی پیاده‌روها فقط یک راه هموار مناسب برای قدم‌زدن و کاملاً مستقل از خیابان هستند. پیاده‌راه‌ها معابری هستند که در آنها مداخله وسایل نقلیه کاهش یافته یا حذف شده است و از جمله فضاهای شهری با بالاترین حد نقش اجتماعی می‌باشند. پیاده‌راه ابزاری برای فعالیت جمعی به خصوص در ارتباط با اقتصاد شهری، کیفیت محیطی و سلامت اجتماعی است. در پیاده‌راه‌ها اغلب امکانات رفاهی برای آرامش، تفریح یا مجموعه‌ای از فعالیت‌ها گنجانده می‌شود. رویکرد قالب در شهرسازی ما اولویت با سواره بوده است و در توجه به ایجاد محیط‌های کالبدی مناسب، انسانی و امن برای تردد عابر پیاده در شهر دچار عارضه توسعه‌نیافتگی هستیم. شاهد این مدعا شرایط فیزیکی و روانی نامطلوبی است که معابر پیاده در کشور ما حتی در مهم‌ترین بخش‌های پایتخت با آن روبه‌رو هستند که در مقایسه با فضاهای مشابه در کشورهای توسعه‌یافته صنعتی و حتی کشورهای هم‌جوار در منطقه مانند ترکیه و کشورهای حاشیه خلیج فارس این شرایط نامطلوب بیشتر رخ می‌نماید.

پیچیده‌تر شدن مشکل ترافیک در شهر تهران و درگیری مدیران شهری برای از بین بردن این معضل، کار را به جایی رسانده که توجه به رفت‌وآمد شهروندان پیاده به کلی فراموش شده یا حداقل به یک موضوع ثانوی و غیرضروری تبدیل شود. گرچه پیاده‌روها در بیشتر جوامع جزء اصلی شبکه معابر شهری و محلی برای استراحت، تفرج و پیاده‌روی شهروندان محسوب می‌شود؛ اما متأسفانه در کشور ما این معابر به‌عنوان مکان‌های معلول و فراموش شده شهرها تلقی می‌شوند. به نظر می‌رسد طی چند دهه اخیر چنان که باید در رابطه با احداث پیاده‌روها و بهسازی و مرمت آنها نه‌تنها اقدامات جدی چندانی صورت نگرفته؛ بلکه در مواقع بسیاری به دلیل حجم ترافیک به حریم پیاده‌روها نیز تجاوز شده است و در یک کلام ماهیت اصلی پیاده‌روها رفته‌رفته به فراموشی سپرده شده است. در شرایطی که اولویت تردد با خودروها و موتورسیکلت‌ها بوده و عرض پیاده‌روها برای تردد آسان و ایمن عابران پیاده نامن شده است به‌کارگیری اقدامات و راهکارهای مؤثر برای بازیابی هویت از دست‌رفته پیاده‌روهای امری ضروری به نظر می‌رسد. از سال گذشته طرح بزرگ بهسازی و مناسب‌سازی پیاده‌روهای پایتخت با برداشتن نخستین گام برای بهسازی و مناسب‌سازی پیاده‌راه خیابان ولیعصر از میدان راه‌آهن تا تجریش به‌عنوان طولانی‌ترین و قدیمی‌ترین خیابان پایتخت کلید خورد. انواع پیاده‌راه‌ها از دید محدودیت حرکت سواره به سه گروه دسته‌بندی می‌شوند (احمدی بای، ۱۳۹۸):

۱. پیاده‌راه‌هایی که هیچ وسیله نقلیه‌ای اجازه گذر در آنها را ندارد.
۲. پیاده‌راه‌هایی که بعضی وسایل نقلیه بسیار کم‌سرعت اجازه گذر از میان آنها را دارد.
۳. پیاده‌راه‌هایی که در ساعات ویژه‌ای از روز (معمولاً عصرها) و یا روزهای ویژه‌ای از هفته یا سال اجازه تردد وسایل نقلیه را ندارد.

به‌طور کلی وقتی یک پیاده‌راه دارای پهنای کافی باشد، می‌تواند چهار حوزه کلی فرضی متمایز را تأمین نماید:

۱. حوزه لبه: که معبر سواره را از پیاده‌راه تفکیک می‌نماید.
۲. حوزه مبلمان: که فضای لازم برای مبله کردن و محوطه آرایه فراهم می‌کند.
۳. حوزه عبور: که حداقل پهنای چهار فوت (معادل ۱.۲ متر) را برای دسترسی منطبق بر ADA^۱ تأمین کند.
۴. حوزه جداره یا بر ساختمان: که فاصله بین حوزه عبور و جداره بنا / خط ساختمان را مشخص می‌نماید.

مطالعه موردی

محدوده پژوهشی

شیراز یکی از شهرهای بزرگ ایران و کلان‌شهر زیبای این کشور و مرکز استان فارس است. جمعیت شیراز در سال ۱۳۹۵ خورشیدی بالغ بر ۱,۵۶۵,۵۷۲ تن بوده که این رقم با احتساب جمعیت ساکن در حومه شهر به ۱,۸۶۹,۰۰۱ تن می‌رسد. این شهر در ۳۰ درجه و ۲۵ دقیقه عرض جغرافیایی، و ۳۷ درجه و ۲۹ دقیقه طول جغرافیایی قرار گرفته است. ارتفاع آن از سطح دریا ۱۵۹۰ متر می‌باشد. مساحت این شهر ۱۲۹۹۰ کیلومتر مربع است که طول آن ۹۰ و عرض آن از ۲۰ تا ۳۰ کیلومتر، متغیر است. پیاده‌راه سلامت استاد شجریان واقع در منطقه ۶ شهرداری شیراز، حداقل بلوار شاهد تا پل معالی آباد می‌باشد. این پیاده‌راه شامل ۳.۵ کیلومتر مسیر پیاده‌روی و ۳ کیلومتر مسیر دوچرخه‌سواری است. پیاده‌راه استاد شجریان در سه‌فاز طراحی و ساخته شده است. ساخت این پیاده‌راه از سال ۱۳۹۴ آغاز و در سال ۱۴۰۰ به طور کامل افتتاح گردید. این پیاده‌راه در قالب ۳.۵ کیلومتر طول مسیر پیاده‌روی و ۳ کیلومتر طول مسیر دوچرخه‌سواری احداث گردید. هزینه ساخت این پروژه بالغ بر ۳۰ میلیارد تومان بوده است.

حوزه طراحی: منظور از حوزه طراحی؛ پیاده‌راه و حریم آن می‌باشد.

حوزه بلافاصل (مجاور): در این پژوهش، حوزه بلافاصل (مجاور) عمق ۲۵۰ متری به موازات پیاده‌راه در سمت چپ بردار جهت از تقاطع شاهد به پل معالی آباد در نظر گرفته شد. دلیل این امر دیدار میدانی از معابر و خط وصل دسترسی به حریم پیاده‌راه بوده است. علت عدم لحاظ پهنه سمت راست محدوده، وجود جدا کنندگان قدرتمند خط ریل مترو، رودخانه خشک و بلوار چمران است. ضمن اینکه دو طرف بلوار، مقر پیادروهای مورد استقبال هستند.

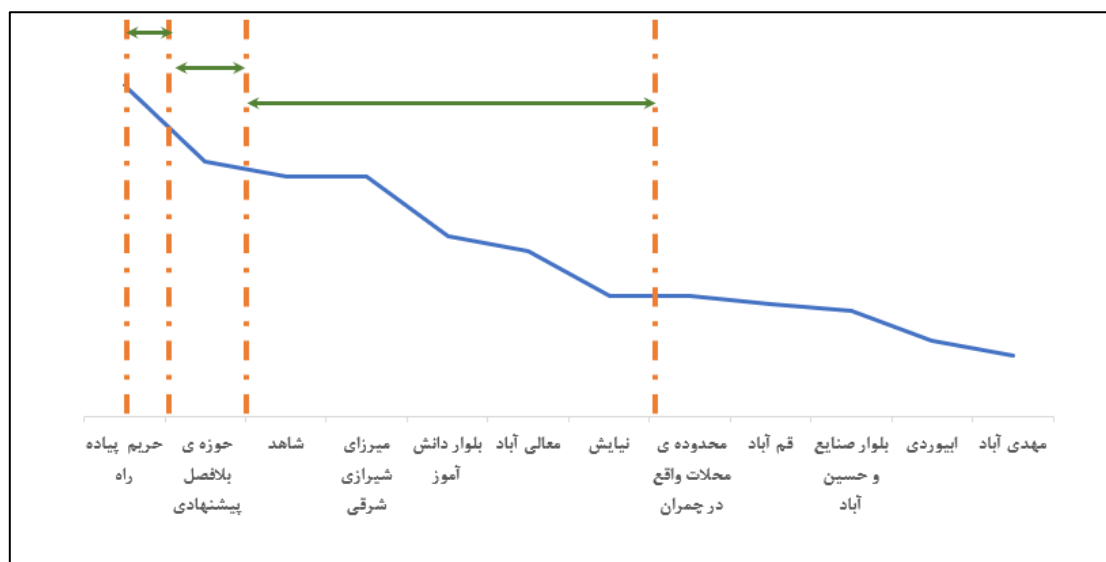
حوزه تأثیر: حوزه تأثیر پهنه محلات قم آباد، نیایش، شاهد، معالی آباد، میرزای شیرازی شرقی، بلوار دانش‌آموز در نظر گرفته شده است.

به منظور تعیین میزان دقت افزاز سه پهنه فوق‌الذکر، از ۵ کارشناس شهرسازی حاضر در منطقه شش شهرداری شیراز و سازمان سرمایه‌گذاری خواسته شد که باتوجه به چهار عامل دسترسی، ترافیک، اقتصاد و امنیت (با اوزان برابر)، میزان کیفی تأثیر را بر ساکنین پهنه‌های مذکور به صورت قدر مطلق عددی متناظر مکتسب از فرایند RCCP^۲ بیان نمایند. این عدد بین ۱ تا ۱۰ منظور و به صورت خطی نرمالایز می‌شود.

1. American with Disabilities Act
2. Rough Cut Capacity Planning

جدول شماره ۱. حوزه تأثیر

شهرساز	حریم پیاده‌راه	حوزه بلافاصله پیشنهادی	محلات پیشنهادی برای الصاق به حوزه تأثیر									
			نیایش	شاهد	معالی آباد	میرزای شیرازی شرقی	بلوار دانش آموز	چمران	محدوده محلات واقع در	قم آباد	ابیوردی	مهدی آباد
الف	۹	۷	۳	۶	۵	۷	۶	۴	۵	۲	۱	۴
ب	۸	۶	۴	۷	۴	۶	۶	۴	۴	۱	۲	۴
ج	۹	۶	۳	۶	۴	۵	۵	۵	۲	۲	۱	۱
د	۹	۸	۴	۷	۵	۷	۴	۴	۴	۲	۲	۴
ه	۹	۷	۲	۶	۴	۷	۳	۳	۳	۱	۲	۲
متوسط عدد	۸/۸	۶/۸	۳/۲	۶/۴	۴/۴	۶/۴	۴/۸	۳/۲	۳	۲	۱/۶	۲/۸
عدد نرمال شده خطی	۰/۱۶۵	۰/۱۲۷	۰/۰۶	۰/۱۲	۰/۰۸۲	۰/۱۲	۰/۰۹	۰/۰۶	۰/۰۶	۰/۰۴	۰/۰۳	۰/۰۵۲



شکل شماره ۱. نمایش رده امتیازات نهایی محلات حوزه تأثیر

همان‌طور که ملاحظه می‌گردد نظر میانگین کارشناسان تقریباً منطبق با پیشنهاد ارائه شده بود؛ بنابراین در ادامه

همین افراز مورد استفاده خواهد بود.

ارزیابی تأثیر پیاده‌راه بر حوزه طراحی

پیاده‌راه از تقاطع شاهد شروع می‌شود. در ۱۲۰۰ متر ابتدایی امکان تردد خودرو نیز وجود دارد که با مسیر دوچرخه و پیاده تداخل داشته و بدون مرز ایمن است. در این طول، عرض متوسط مسیر ۱۱.۵ متر است که از میان ۶ متر برای عبور و مرور خودرو، ۳ متر مسیر دوچرخه و ۲.۵ متر مسیر پیاده منظور شده است. در ۲۳۰۰ متر باقیمانده، عرض متوسط مسیر دوچرخه ۲.۵ متر و عرض متوسط مسیر پیاده ۴ متر منظور شده است. امکان محل پارک خودروها در ابتدای مسیر ۱۲۰۰ متری، ابتدای مسیر ۲۳۰۰ متری و انتهای پیاده‌راه می‌باشد. در این مسیر حدود ۵۰۰۰ مترمربع نشیمنگاه و سایبان و حدود ۱۰۰۰ مترمربع محل ورزش و بازی ملحوظ شده است.

ظرفیت پارکینگ‌ها: در ابتدای مسیر ۱۲۰۰ متری ظرفیت پارک حدود ۸۰ خودروی سواری در ابتدای مسیر ۲۳۰۰ متری ظرفیت پارک ۳۰ خودروی سواری و در انتهای مسیر ظرفیت پارک حدود ۵۰ خودروی سواری، جمعاً ۱۶۰ خودرو پیش‌بینی شده است.

تأثیر اقتصادی پیاده‌راه بر حوزه طراحی

واضح است که پیاده‌راه فرصت مناسبی را برای ایجاد فرصت‌های اقتصادی فراهم می‌آورد:

- رستوران، کافی‌شاپ: در حال حاضر ۳ کافی‌شاپ با جمع متراژ ۳۰ مترمربع در حریم پیاده‌راه مشغول به کار هستند. همین‌طور نظرگاه پیاده‌راه با ۶۰ مترمربع کاربری تجاری در حال ساخت است و به‌زودی بهره‌برداری می‌گردد.
- مراکز تفریحی و ورزشی: همان‌گونه که اشاره گردید فضاهایی برای بازی و ورزش در مسیر تعبیه گردیده است. به‌اضافه ساخت نظرگاه که فرصتی را برای رویت چشم‌انداز فضای پیاده‌راه و محیط زیبای اطراف فراهم می‌آورد و خود باعث جلب مشتری برای واحد تجاری می‌گردد. البته سیاست شهرداری این است که غالب فضاهای تفریحی و ورزشی به‌صورت رایگان خدمت‌رسانی کنند؛ ولی به‌صورت غیرمستقیم در باروری اقتصادی حریم پیاده‌راه تأثیر دارد.

تأثیر ترافیکی و مسیر پیاده‌راه بر حوزه طراحی

یکی از مهم‌ترین مشکلات پیاده‌راه، عدم طراحی مناسب برای بار ترافیکی می‌باشد. عدم ظرفیت‌سنجی متناسب با نیاز برای پارک خودروها، امتزاج مسیرهای پیاده و سواره در برخی از قطعات، عدم طراحی مناسب ورودی شاهد، عدم کفایت مسیرهای دسترسی، نه‌تنها حوزه طراحی را تحت‌تأثیر قرار داده؛ بلکه در حوزه مجاور (بلافاصل) نیز منشأ اثر منفی بوده است. یکی از پیشنهادهایی که به شهرداری منطقه شش داده شد، احداث پارکینگ‌های طبقاتی هوشمند در ابتدا و انتهای مسیر در قالب تهیه بسته‌های سرمایه‌گذاری بود که به‌جای آن احداث نظرگاه ترجیح داده شد.

ارزیابی تأثیر پیاده‌راه بر پهنه‌های مجاور (بلافاصل)

پیاده‌راه بین پل شاهد و پل معالی آباد محوریت یافته است. در بردار جهت پل شاهد به سمت معالی آباد، در سمت راست به ترتیب ریل خط مترو به عرض متوسط ۱۴ متر، رودخانه خشک به عرض متوسط ۵۷ متر و بلوار چمران به عرض متوسط ۳۹ متر قرار دارد. در سمت چپ به طول حدود ۱.۵ کیلومتر، باغات گروه ۱ و گروه ۲ قرار دارند. مثل باغ مهر جوان، باغ راه سبز، باغ گلخون (باشگاه سازمان تأمین اجتماعی) و باغ‌های شخصی. با تعمیق در عمق ۲۵۰ متری

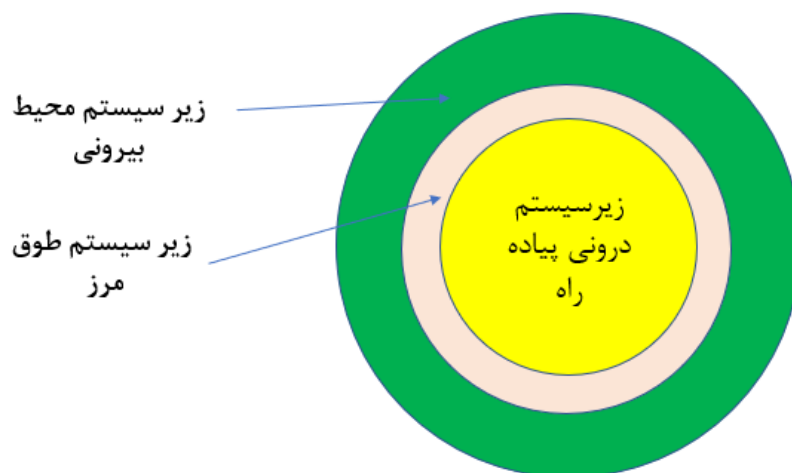
باغ‌های موردنظر، با حدود ۱۴.۲۶۶ هکتار باغ مشجر روبرو می‌شویم. همچنین در عمق یاد شده حدود ۲۱ هکتار زمین با فضای سبز تنک و شبه زراعی با مالکیت شخصی وجود دارد اکثر این زمین‌ها در حوزه استحفاظی ستاد باغات و با کاربری باغ و فضای سبز قرار دارند. تعدادی از صاحبان این زمین‌ها درخواست ساخت‌وساز را در زمین‌های خود داشته‌اند که برخی پرونده‌ها به کمیسیون ماده ۵ و برخی دیگر به کمیسیون زیربنایی استان ارجاع شده‌اند؛ ولی تاکنون ساخت‌وساز جدیدی در اینیه فوق صورت نگرفته است. فقط در برخی پلاک‌ها، از طرف مدیریت منطقه شش شهرداری مجوز تعمیرات صادر گردیده است. ضمناً ۱۰ هکتار عرصه مناطق مسکونی در عمق یاد شده وجود دارد.

مستحدثات فوق جزو حوزه خیابان میرزای شیرازی شرقی می‌باشند. تدقیق کاربری‌ها و پیشنهادها در راستای افزایش بهره‌وری مصرف زمین‌های مجاور این نتیجه را اشعار می‌دارد که وجود حدود ۱۴ هکتار باغ در محدوده فوق و باتوجه به استقرار پیاده‌راه، پتانسیل مناسبی در جهت تبدیل باغ‌های فوق به مراکز گردشگری، تفریحی، رستوران و کافی‌شاپ با رعایت قوانین شهرسازی در قالب بسته‌های سرمایه‌گذاری فراهم می‌آورد. در یک بسته سرمایه‌گذاری، وجوه مختلف از جمله ملاحظات ترافیکی، شهرسازی، اقتصادی، گردشگری مورد بررسی قرار می‌گیرد و در صورت گذر از ارزیابی‌ها، قرارداد در قواره‌های گوناگون مثل B.O.T، مشارکت مدنی، B.O.L.T منعقد می‌شود. فواید تهیه بسته سرمایه‌گذاری و واگذاری به صورت ترک تشریفات به صاحبان باغ عبارت‌اند از: الف) جلوگیری از تلاش صاحبان برای تغییر کاربری باغات از طریق کمیسیون‌ها و خلاءهای قانون. ب) حضور شهرداری شیراز به‌عنوان شریک سرمایه‌گذار بدون تصدی‌گری مستقیم و نظارت بر اشجار ارزشمند باغات. ضمن ایجاد فرصت درآمدزایی برای صاحبان متقاضی. ج) استفاده از پتانسیل پیاده‌راه شجریان برای افزایش آورده شهرداری به‌عنوان ارزش افزوده محاسبات عوارض بدون تغییر کاربری. د) ایجاد زنجیره فضاهای شاد در محیطی با هوای پاک برای عابرین پیاده‌راه. ه) افزایش سرانه فضای سبز.

با بررسی میدانی و تحقیق از ۷ بنگاه معاملات ملکی (در محدوده خیابان‌های میرزای شیرازی شرقی، قصر دشت و معالی آباد) تأثیر احداث پیاده‌راه بر واحدهای مسکونی و تجاری مجاور واقع در محدوده کوچه‌های منتهی به میرزای شیرازی شرقی به شرح روبرو استخراج گردید: الف) احداث پیاده‌راه باعث کاهش شتاب نرخ رشد قیمت زمین با کاربری مسکونی و ملک مسکونی تا میزان ۲۵٪ نسبت به مناطق مشابه شده است. علت اصلی آن ازدحام و مشکلات ترافیکی و ناامنی ایجاد شده برای ساکنین می‌باشد. ب) احداث پیاده‌راه باعث افزایش شتاب نرخ رشد قیمت زمین با کاربری تجاری تا میزان ۷۰٪ نسبت به مناطق مشابه شده است. ج) کاهش به میزان متوسط ۳۰٪ خریدوفروش کاربری‌های مسکونی محدوده فوق‌الذکر. د) افزایش سرقت در محدوده فوق به اظهار بنگاه‌های مذکور. ه) در بررسی میدانی از محدوده مذکور به‌ندرت ساخت‌وساز جدید مشاهده گردید.

تحلیل هزینه - فایده

پیاده‌راه استاد شجریان یک سیستم است که می‌توان آن را به شکل ذیل نمایش داد:



شکل شماره ۲. شمایی از زیرسیستم‌های پیاده‌راه

بنابراین، بررسی هزینه - فایده سیستم پیاده‌راه، منوط به بررسی هزینه - فایده زیرسیستم‌های واقع در سه محدوده فوق‌الذکر و محاسبه برآیند نهایی است. باتوجه به ماهیت عناصر تشکیل‌دهنده زیرسیستم‌ها، می‌توان از روش‌های مختلفی برای محاسبه هزینه - فایده و سرانجام نابودسازی خروجی استفاده کرد.

مراحل

الف) تهیه فهرست اجزای (عناصر) تشکیل‌دهنده زیرسیستم‌ها، ب) مشخص کردن ماهیت کمی و کیفی جزء (عنصر)، ج) انتخاب روش محاسبه هزینه - فایده، د) انجام محاسبات (ه) محاسبه تفاضل اعداد از مبنا و) نسبی سازی و نرمالایز تفاضل (ز) محاسبه نهایی برآیند اثرات تفاضل منفی و مثبت:

$$\sigma_x = \left(\prod_{i=1}^s |x_i| \right)^{\frac{1}{s}} \quad t + s = n \quad \text{رابطه ۱}$$

$$\sigma_y = \left(\prod_{i=1}^t |y_i| \right)^{\frac{1}{t}} \quad \text{رابطه ۲}$$

$$f(\sigma_x, \sigma_y) = \begin{cases} 0, & \sigma_x - \sigma_y \leq 0 \\ 1, & \sigma_x - \sigma_y > 0 \end{cases} \quad \text{رابطه ۳}$$

در این پژوهش، ماهیت کارکردی عناصر به دو گونه اصلی: کارکرد کیفی و کارکرد کمی تقسیم‌بندی می‌شوند. بدیهی است که این دسته‌بندی نسبی است و باتوجه به اندازه دسترسی و میزان اطلاع در خصوص یک پدیده، تغییر می‌کند. در این راستا، دو نوع روش برای استخراج عدد برآیند - فارغ از کارکرد کیفی و کمی - انتخاب شده است. روش پرسش‌نامه برای کارکردهای کیفی و روش نرخ برگشت سرمایه (ROR) برای کارکردهای کمی.

- در خصوص تحلیل عناصر کمی، قاعده‌تاً بایستی تمام ارتباطات بین اجزای جزو ورودی‌های مسئله منظور شوند که با توجه عدم تجانس، ممکن است موجب واریانس بیش از اندازه گردند؛ لذا کمبودهایی از این دست در تحلیل‌های کیفی جبران می‌شوند.
 - در این پژوهش، اجزای زیرسیستم‌ها، ما به‌ازای بیرونی دارند. سایر عناصر در قالب محور/ معیار در تحلیل‌های کیفی گنجانده می‌شوند.
 - تحلیل هزینه - فایده نسبت به یک مرجع انجام می‌شود. در این پژوهش بهره‌برداران عام جزو مراجع محسوب می‌گردند. زیرا مطابق وظایف ذاتی ذی‌نفعانی چون شهرداری شیراز یا استانداری و از این قبیل، انتفاع از موجودیت‌ها، ملاک عملکرد نیست، بلکه ارائه خدمات منطبق با شرح وظایف، اصل است.
- پرسش‌نامه:** پرسش‌نامه مجموعه‌ای است از سؤالات کتبی و غالباً مبتنی بر گزینه‌های مشخص که پاسخ‌دهنده جواب‌های خود را بر آن درج می‌کند، به هنگامی که پژوهشگر دقیقاً می‌داند در پی چیست و چگونه باید متغیرهای خود را اندازه‌گیری کند. منظور از متغیر همان پرسش است. پرسش‌نامه ابزاری کارآمد برای گردآوری داده به شمار می‌رود. پس از گردآوری، فرایند فراوری اطلاعات از داده‌ها و نهایتاً استحصال دانش صورت می‌پذیرد. جامعه هدف برای هر عنصر با کارکرد کیفی متفاوت است؛ ولی نهایتاً تعداد سؤالات بیش از اندازه نخواهد بود. همچنین برای تهیه سؤالات، محور/ معیارهایی تدوین می‌گردد که پرسش‌ها را چارچوب‌مند گرداند. تلاش بر این است که سؤالات smart باشند و پاسخ‌ها از طیف لیکرت سه درجه پیروی کنند. عدد مینا تابعی از طیف وسط است. روشن است که اطمینان از استقلال متغیرها و پایایی و روایی فرایند، شرط بی‌تردید است. برای محاسبه پایایی از آزمون کودر - ریچاردسون و برای تحصیل روایی از گروه پنج‌نفره پیش‌گفته، استفاده گردیده و نرم‌افزار SPSS خواهد بود.
- ROI: RATE OF INTEREST** یا **ROR: RATE OF RETURN** نرخ بازگشت سرمایه، در این روش ضابطه قبول (سود) و رد (ضرر) یک موجودیت بر اساس محاسبه عددی به نام نرخ بازگشت سرمایه است. در حقیقت تعادل بین درآمدها (انتفاعات) و هزینه‌ها تحت یک عدد (نرخ) امکان‌پذیر است. بدیهی است نرخ بازگشت سرمایه باید شرایط لازم را جهت اعلام یک موجودیت به‌عنوان مفید یا مضر، دارا باشد. عدد (نرخ) مینا MARR است. **MINIMUM ATTRACTIVE RATE OF RETURN**. روشن است اگر $ROR \geq MARR$ باشد موجودیت مفید است و غیر آن مضر. تفاضل این دو نرخ مبنای نسبی سازی و نرمالایز برای محاسبات برآیند است. ضمن اینکه MARR برابر متوسط نرخ بهره سپرده بانکی، عدد ۲۰٪ در نظر گرفته شده است.
- در این پژوهش، محاسبه نرخ بازگشت سرمایه با استفاده از روش ارزش فعلی انجام می‌شود. ارزش زمانی کنونی درآمدها و هزینه در یک معادله تعادل، درج می‌گردد. روشن است که تعادل در عدد صفر است:

$$-P + B(P/B, i\%, n) - C(P/C, i\%, n) = 0 \quad \text{(رابطه ۴)}$$

در معادله فوق، P: هزینه اولیه، B: متوسط درآمد سالیانه، C: متوسط هزینه سالیانه است. از معادله فوق $ROR\% (i\%)$ به دست می‌آید که پس از قیاس با MARR نمایان می‌سازد موجودیت مفید است یا مضر.

$P/C.i\%.n$ ضریبی است که بیانگر ارزش زمانی پول در ابتدای دوره بوده و از طریق زیر حساب می‌گردد:

$$(P/C.i\%.n) = \sum_{x=1}^n \frac{C_x}{(1+i\%)^x} \quad \text{رابطه ۵}$$

به صورت مشابه برای $(P/B.i\%.n)$

$$(P/B.i\%.n) = \sum_{x=1}^n \frac{B_x}{(1+i\%)^x} \quad \text{رابطه ۶}$$

جدول شماره ۲. اجزای زیرسیستم درونی

زیرسیستم محیط طوق مرز			
روش مورد استفاده	کارکرد	کاربری	جزء
ROR	کمی	تجاری - تفریحی	کافی شاپ‌ها و رستوران‌ها
پرسش نامه	کیفی	تفریحی - ورزشی	مسیر پیاده‌راه
پرسش نامه	کیفی	تفریحی - ورزشی	مسیر دوچرخه‌سواری
پرسش نامه	کیفی	فرهنگی - تفریحی	میلان و المان‌ها
پرسش نامه	کیفی	تفریحی	فضای سبز

جدول شماره ۳. اجزای زیرسیستم طوق مرز

زیرسیستم محیط طوق مرز			
روش مورد استفاده	کارکرد	کاربری	جزء
ROR	کمی	تجاری - تفریحی	باغ‌های مجاور
ROR	کمی	تجاری - تفریحی	زمین‌های شبه زارعی مجاور
پرسش نامه	کیفی	مسکونی	واحدهای مسکونی مجاور
پرسش نامه	کیفی	تجاری	واحدهای تجاری مجاور

جدول شماره ۴. اجزای زیرسیستم محیط بیرونی

زیرسیستم محیط بیرونی			
روش مورد استفاده	کارکرد	کاربری	جزء
پرسش نامه	کیفی	تجاری - تفریحی	واحد مسکونی
پرسش نامه	کیفی	تجاری - تفریحی	واحدهای تجاری

جدول شماره ۵. کافی‌شاپ‌ها و رستوران‌ها

جزء اول از زیرسیستم درونی: کافی‌شاپ و رستوران‌ها			
مشخصات	کافی‌شاپ	رستوران	کافی‌شاپ
مساحت زیربنا (مترمربع)	۱۵	۶۰	۱۲
کارکرد	کمی	کمی	کمی
قرارداد	B.O.L.T	B.O.L.T	B.O.L.T
جایگاه	فاصله ۱۷۰ متری از محل انسداد ورود خودرو	ابتدای ورودی شاهد	فاصله ۵۰ متری از محل انسداد ورود خودرو
هزینه			
هزینه اولیه ساخت و تجهیز	۷۰۰/۰۰۰/۰۰۰	۵/۰۰۰/۰۰۰/۰۰۰	۶۰۰/۰۰۰/۰۰۰
اجاره متوسط ماهیانه به تومان	۲۵/۰۰۰/۰۰۰	۱۵۰/۰۰۰/۰۰۰	۲۰/۰۰۰/۰۰۰
هزینه‌های متوسط ماهیانه به تومان	۷۰/۰۰۰/۰۰۰	۱۰۰/۰۰۰/۰۰۰	۶۵/۰۰۰/۰۰۰
مجموع هزینه‌های ماهیانه به تومان	۹۵/۰۰۰/۰۰۰	۲۵۰/۰۰۰/۰۰۰	۸۵/۰۰۰/۰۰۰
هزینه متوسط سالانه به تومان	۱/۱۴۰/۰۰۰/۰۰۰	۳/۰۰۰/۰۰۰/۰۰۰	۱/۰۲۰/۰۰۰/۰۰۰
درآمد			
تعداد متوسط ماهیانه مشتریان	۵/۰۰۰	۹/۰۰۰	۵/۰۰۰
رقم متوسط خرید هر مشتری به تومان	۲۵/۰۰۰	۵۰/۰۰۰	۲۲/۰۰۰
درآمد متوسط ماهیانه به تومان	۱۲۵/۰۰۰/۰۰۰	۴۵۰/۰۰۰/۰۰۰	۱۱۰/۰۰۰/۰۰۰
درآمد متوسط سالانه به تومان	۱/۵۰۰/۰۰۰/۰۰۰	۵/۴۰۰/۰۰۰/۰۰۰	۱/۳۲۰/۰۰۰/۰۰۰
دوره			
تاریخ شروع دوره	۱۳۹۹	۱۴۰۱	۱۳۹۹
مدت دوره به سال	۴	۱۴	۵
ROR	۰/۳۶۰	۰/۴۸۰	۰/۳۷۰
عدد مبنا	۰/۲۰۰	۰/۲۰۰	۰/۲۰۰
تفاضل	۰/۱۶۰	۰/۲۸۰	۰/۱۷۰
قدر مطلق تفاضل	۰/۱۶۰	۰/۲۸۰	۰/۱۷۰
نسبی سازی قدر مطلق تفاضل	۰/۱۶۰	۰/۲۸۰	۰/۱۷۰
متغیر	X۱	X۲	X۳

مسیر پیاده‌روی پیاده‌راه، میلان و المان‌ها، فضای سبز از زیرسیستم درونی به‌توسط پرسش‌نامه اندازه‌گیری هزینه - فایده می‌گردند. همان‌طور که اشاره شد این پرسش‌نامه از طیف لیکرت سه درجه با متغیرهای زبانی: کم/ متوسط/ زیاد پیروی می‌کند. اعداد انتسابی به هر سه درجه به ترتیب عبارت است از: ۱ و ۳ و ۵. نسبی سازی با تقسیم عدد تفاضل از مبنا به رقم ۱۰۰ حاصل می‌شود. جامعه هدف بهره‌برداران از پیاده‌راه، یعنی مردم هستند. ضمناً کد پرسش‌نامه شماره ۱۰۱ است. میانگین حسابی جواب هر پرسش، عدد نهایی متناظر است.

(* تعداد حداقل نمونه: باتوجه به تعداد نامحدود اعضای جامعه هدف و کیفی بودن کاربری اجزاء حداقل تعداد نمونه به طریق زیر محاسبه می‌گردد (شلدون و روس: ۲۰۰۱):

$$n = \frac{Z_{\alpha}^2 * P(1 - P)}{\varepsilon^2} \quad \text{رابطه ۶}$$

باتوجه به نامحدود بودن اعضای جامعه هدف و فرض دوجمله‌ای بودن، سیستم یک توزیع نرمال با تقریب خوب است. P: احتمال موفقیت: موفقیت را پاسخ به هر پرسش با گزینه "زیاد" در نظر می‌گیریم. از سوی دیگر باتوجه به عدم آگاهی از انتخاب هر گزینه، احتمال موفقیت در اینجا عدد ۱/۳ در نظر گرفته می‌شود. Z: نماد متغیر تصادفی پیرو از توزیع نرمال استاندارد است. Za یعنی مقداری از مساحت منحنی توزیع نرمال استاندارد که در سمت چپ عدد فوق قرار دارد. به عبارت دیگر $P(X \leq Za) = \alpha$. هدف این است که α ٪ از فواصل تشکیل شده، برآورد نقطه‌ای از میانگین پاسخ به سؤالات را در برداشته باشد. ε : باتوجه به تصادفی بودن سیستم، احتمال خطا وجود دارد. بدیهی است هر چه خواسته شود که خطا کاهش یابد، نمونه بایستی بزرگ‌تر باشد. ε برابر است با خطا-۱. باتوجه به امکانات نگارندگان در تحویل و تجمیع پرسش‌نامه‌ها، سطح اطمینان ۹۰٪ و عدم خطای ۸۷٪ برای این پرسش‌نامه در نظر گرفته شد. به نظر می‌رسد که اعداد مذکور قابل قبول باشند:

$$n = ((1.645)^2 * 1/3 * 2/3) / (1 - 0.87)^2$$

عدد حاصله برابر ۳۵.۵۸ است؛ بنابراین حجم نمونه حداقل ۳۶ در نظر گرفته می‌شود.

روایی: اعتبار یا روایی پرسش‌نامه، درجه یا شاخصی عددی است که برای یک پرسش‌نامه اندازه‌گیری می‌شود تا نشان دهد که سؤالات پرسش‌نامه مطابقت نسبتاً زیادی باهدف طرح تحقیق دارند. برای تعیین روایی پرسش‌نامه از کارگروه ۵ نفره شهرسازی خواسته شد تا نظرات خود را اعلام نمایند. با جلسه مشترکی که تشکیل شد، تغییراتی در سؤالات و چیدمان آنها ایجاد و نهایتاً پرسش‌نامه (باتوجه به رعایت اصل حداقل بودن تعداد سؤالات) مورد تأیید قرار گرفت. پایایی: پایایی پرسش‌نامه Reliability بیان می‌نماید که ابزار اندازه‌گیری پرسش‌نامه در شرایط یکسان تا چه اندازه نتایج یکسانی به دست می‌دهد. همین فرایند پرسش‌نامه برای جز مسیر دوچرخه‌سواری از زیرسیستم داخلی استفاده شده است. دلیل اینکه برای عنصر مسیر دوچرخه‌سواری پرسش‌نامه جداگانه‌ای در نظر گرفته شده این است که ماهیت جامعه هدف تفاوت می‌کند. به هر حال موارد مشترک سؤالات، باتوجه به اینکه به یک منبع اشاره می‌کند، میان‌گیری خواهند شد.

تعداد ۸۵ پرسش‌نامه در جامعه هدف عابرین پیاده و ۷۰ پرسش‌نامه در جامعه هدف دوچرخه‌سواران توزیع شد. نصاب شمارگان فوق به این دلیل بود که پاسخ‌نامه‌های معتبر استحصال شود. در این پژوهش پرسش‌نامه معتبر است که الف) به تمام سؤالات پاسخ داده شده باشد. ب) برای هر سؤال فقط یک گزینه انتخاب شده باشد. ج) جنسیت و سن مشخص شده باشد. نتیجه ارزیابی پایایی پرسش‌نامه مسیر پیاده‌روی توسط تست کودر - ریچارسون ضریب بازگشت ۸۷.۲٪ می‌باشد که عدد مناسبی است.

Model Summary				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std:error of the estimate
1	872*	760	745	1.57539

a.predictors : (constant)

ANOVA ^a					
Model	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig
1 Regression	872*	1	125.901	50.729	.000 ^b
Residual		16	2.482		
Total		17			

a.dependent variable

b.predictors (constant)

شکل شماره ۳. خروجی نرم‌افزار SPSS آزمون کودر ریچاردسون پیاده‌راه

Model Summary				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std:error of the estimate
1	897*	805	763	1.51966

a.predictors : (constant)

ANOVA ^a					
Model	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig
1 Regression	133.280	3	44.427	19.238	.000 ^b
Residual	32.331	14	2.309		
Total	165.611	17			

a.dependent variable

b.predictors (constant)

شکل شماره ۴. خروجی نرم‌افزار SPSS آزمون کودر ریچاردسون پرسش‌نامه مسیر دوچرخه

جدول شماره ۶. ادامه بررسی اجزای زیرسیستم درونی

اجزاء از زیرسیستم درونی: مسیر پیاده‌راه، مسیر دوچرخه‌سواری، مبلمان و المان‌ها، فضای سبز						
متغیر	نسبی سازی قدر مطلق تفاضل	قدرمطلق تفاضل	تفاضل	عدد مبنا	میانگین طیف لیکرت	عنوان
Y _۱	۰/۰۵۱۶	۵/۱۶۰	-۵/۱۶۰	۲۴	۱۸/۸۴۰	مسیر پیاده‌راه
Y _۲	۰/۰۴۶۳	۴/۶۳۲	-۴/۶۳۲	۲۴	۱۹/۲۶۸	مسیر دوچرخه‌سواری
Y _۴	۰/۰۱۹۵	۱/۹۴۷	۱/۹۴۷	۳	۴/۹۴۷	مبلمان و المان‌ها
Y _۵	۰/۰۲۳۷	۲/۳۶۸	۲/۳۶۸	۳	۵/۲۶۸	فضای سبز

جدول شماره ۷. بررسی اجزای زیرسیستم طوق مرز

جزء اول از زیرسیستم طوق مرز: باغ‌های مجاور				
مشخصات	باغ خصوصی	باغ خصوصی	باغ خصوصی	باغ خصوصی
مساحت زیربنا (مترمربع)	۲/۱۳	۱۵۰	۰/۳۱	۱/۷۵
کارکرد	کمی	کمی	کمی	کمی
قرارداد	-	-	-	-
جایگاه	خیابان شاهد بن بست ۳۴	خیابان شاهد بن بست ۳۶	خیابان شاهد بن بست ۳۷	خیابان شاهد بن بست ۳۸
هزینه				
هزینه اولیه ساخت و تجهیز	۲/۷۰۰/۰۰۰/۰۰۰	۱۵۵/۰۰۰/۰۰۰	۵/۰۰۰/۰۰۰/۰۰۰	۳/۰۰۰/۰۰۰/۰۰۰
اجاره متوسط ماهیانه به تومان	۰	۰	۰	۰
هزینه‌های متوسط ماهیانه به تومان	۱۴۰/۰۰۰/۰۰۰	۱۴۰/۰۰۰/۰۰۰	۲۷۰/۰۰۰/۰۰۰	۱۲۰/۰۰۰/۰۰۰
مجموع هزینه‌های ماهیانه به تومان	۱۴۰/۰۰۰/۰۰۰	۱۴۰/۰۰۰/۰۰۰	۲۷۰/۰۰۰/۰۰۰	۱۲۰/۰۰۰/۰۰۰
هزینه متوسط سالیانه به تومان	۱/۶۸۰/۰۰۰/۰۰۰	۱/۶۸۰/۰۰۰/۰۰۰	۳/۲۴۰/۰۰۰/۰۰۰	۱/۴۴۰/۰۰۰/۰۰۰
درآمد				
تعداد متوسط ماهیانه مشتریان	۳/۷۰۰	۳/۷۰۰	۹/۰۰۰	۳/۰۰۰
رقم متوسط خرید هر مشتری به تومان	۵۵/۰۰۰	۵۵/۰۰۰	۵۰/۰۰۰	۷۵/۰۰۰
درآمد متوسط ماهیانه به تومان	۲۰۳/۵۰۰/۰۰۰	۲۰۳/۵۰۰/۰۰۰	۴۵۰/۰۰۰/۰۰۰	۲۲۵/۰۰۰/۰۰۰
درآمد متوسط سالیانه به تومان	۲/۴۴۲/۰۰۰/۰۰۰	۲/۴۴۲/۰۰۰/۰۰۰	۵/۴۰۰/۰۰۰/۰۰۰	۲/۷۰۰/۰۰۰/۰۰۰
دوره				
تاریخ شروع دوره	۱۴۰۱	۱۴۰۱	۱۴۰۱	۱۴۰۱
مدت دوره به سال	۱۰	۱۰	۱۴	۱۰
ROR	۰/۳۲۰	۰/۳۲۰	۰/۴۳۰	۰/۴۰۰
عدد مبنا	۰/۲۰۰	۰/۲۰۰	۰/۲۰۰	۰/۲۰۰
تفاضل	۰/۱۲۰	۰/۱۲۰	۰/۲۳۰	۰/۲۰۰
قدر مطلق تفاضل	۰/۱۲۰	۰/۱۲۰	۰/۲۳۰	۰/۲۰۰
نسبی سازی قدر مطلق تفاضل	۰/۱۲۰	۰/۱۲۰	۰/۲۳۰	۰/۲۰۰
متغیر	X۱۱	X۱۲	X۱۳	X۱۴

زمین‌های شبه زراعی مجاور: زمین‌های شبه زراعی یکی دیگر از عناصر زیرسیستم طوق مرز می‌باشد. مساحت این زمین‌ها حدوداً ۲۱ هکتار برآورد می‌گردد. از این میان حدود ۹ هکتار دارای مالکیت خصوصی و در حیطه حفاظت اداره استحقاقی باغات قصدش و مابقی جز فضای سبز پیاده‌راه قرار دارد. در این پژوهش، پیشنهاد ارائه شده برای این گونه زمین‌های شبه زراعی - مثل استفاده از باغ‌ها - ایجاد مکانی برای رستوران، کافی‌شاپ در یک تفرجگاه است. استفاده از ایزی - شاپ یکی از راهکارهای مناسب تا تعیین تکلیف نهایی زمین‌های مشجر، در این طرح می‌باشد. ایزی - شاپ در مفاهیم مختلفی از جمله خرید الکترونیکی به کاررفته اما در اینجا منظور استفاده از سازه‌های جمع‌شونده و فوق‌سبک مثل

آلاچیق‌های مدرن است. بدیهی است باتوجه به نوع سازه، در روزهای مشخصی از سال قابلیت پذیرایی از مشتریان وجود دارد. عدد متوسط امکان فعالیت ۱۸۶ روز در سال از شهرداری منطقه شش اخذ گردید.

جدول شماره ۸. بررسی اجزای زیرسیستم طوق مرز

جزء دوم از زیرسیستم طوق مرز: زمین‌های شبه زراعی				
مشخصات	زمین مشجر	زمین مشجر	زمین مشجر	زمین مشجر
مساحت زیربنا (مترمربع)	۳/۲۵	۱/۹۵	۰/۳۱	۱/۷۵
کارکرد	کمی	کمی	کمی	کمی
قرارداد	-	-	-	-
جایگاه	کوچه ۳۰ شاهد	کوچه ۳۰ شاهد	کوچه ۳۰ شاهد	کوچه ۳۰ شاهد
هزینه				
هزینه اولیه ساخت و تجهیز	۴۰۰/۰۰۰/۰۰۰	۲۷۰/۰۰۰/۰۰۰	۳۸۰/۰۰۰/۰۰۰	۴۰۰/۰۰۰/۰۰۰
اجاره متوسط ماهیانه به تومان	۰	۰	۰	۰
هزینه‌های متوسط ماهیانه به تومان	۲۰/۰۰۰/۰۰۰	۱۷/۰۰۰/۰۰۰	۱۸/۰۰۰/۰۰۰	۱۹/۰۰۰/۰۰۰
مجموع هزینه‌های ماهیانه به تومان	۲۰/۰۰۰/۰۰۰	۱۷/۰۰۰/۰۰۰	۱۸/۰۰۰/۰۰۰	۱۹/۰۰۰/۰۰۰
هزینه متوسط سالیانه به تومان	۲۴۰/۰۰۰/۰۰۰	۲۰۴/۰۰۰/۰۰۰	۲۱۶/۰۰۰/۰۰۰	۲۲۸/۰۰۰/۰۰۰
درآمد				
تعداد متوسط ماهیانه مشتریان	۱/۰۰۰	۷۵۰	۸۵۰	۹۰۰
رقم متوسط خرید هر مشتری به تومان	۷۵/۰۰۰	۷۵/۰۰۰	۷۰/۰۰۰	۷۵/۰۰۰
درآمد متوسط ماهیانه به تومان	۷۵/۰۰۰/۰۰۰	۵۶/۲۵۰/۰۰۰	۵۹/۵۰۰/۰۰۰	۶۷/۵۰۰/۰۰۰
درآمد متوسط سالیانه به تومان	۹۰۰/۰۰۰/۰۰۰	۶۷۵/۰۰۰/۰۰۰	۷۱۴/۰۰۰/۰۰۰	۸۱۰/۰۰۰/۰۰۰
دوره				
تاریخ شروع دوره	۱۴۰۲	۱۴۰۲	۱۴۰۲	۱۴۰۲
مدت دوره به سال	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰
ROR	۰/۴۷۰	۰/۳۳۰	۰/۳۵۰	۰/۴۱۰
عدد مینا	۰/۲۰۰	۰/۲۰۰	۰/۲۰۰	۰/۲۰۰
تفاضل	۰/۲۷۰	۰/۱۳۰	۰/۱۵۰	۰/۲۱۰
قدر مطلق تفاضل	۰/۲۷۰	۰/۱۳۰	۰/۱۵۰	۰/۲۱۰
نسبی سازی قدر مطلق تفاضل	۰/۲۷۰	۰/۱۳۰	۰/۱۵۰	۰/۲۱۰
متغیر	X۱۵	X۱۶	X۱۷	X۱۸

واحدهای مسکونی و تجاری مجاور: همان گونه که اشاره شد، این دو عنصر از زیرسیستم طوق مرز می‌باشند.

ماهیت این دو عنصر کیفی است؛ بنابراین برای تحلیل از پرسش‌نامه استفاده می‌گردد.

الف) واحدهای مسکونی: تعداد جمعیت حدود ۲۵۰۰۰ نفر و تعداد پلاک‌های مسکونی ۵۵۰ عدد می‌باشد. حداقل تعداد پرسش‌نامه ۳۶ عدد و تعداد ۵ سؤال به شرح ذیل در قالب فرم ۱۰۳ با طیف لیکرت سه‌درجه‌ای، طراحی گردید:

روایی پرسش‌نامه در هیئت کارشناسی ۵ نفره مورد بررسی قرار گرفت. تعداد سؤالات در ابتدا ده عدد بود که در شش سؤال تجمیع و روایی صحت‌گذاری شد. تعداد ۷۰ پرسش‌نامه توزیع و نهایتاً ۴۲ پرسش‌نامه معتبر جمع‌آوری گردید، باتوجه‌به فرایندی که در خصوص پرسش‌نامه‌های قبلی انجام گرفت و باتوجه‌به پاسخ‌های اخذ شده، عدد پایایی ۰/۸۲۵. حاصل آمد که عدد مناسبی است. باتوجه‌به طیف لیکرت پس از انجام محاسبات، نهایتاً جدول ذیل استحصال شد:

جدول شماره ۹. خلاصه وضعیت محاسبات واحدهای مسکونی در زیرسیستم طوق مرز

طوق مرز: واحدهای مسکونی						
متغیر	نسبی سازی قدر مطلق تفاضل	قدر مطلق تفاضل	تفاضل	عدد مبنا	میانگین طیف لیکرت	عنوان
۷۳	۰/۱۶۷	-۲/۷۵۵	-۲/۷۵۵	۳	۰/۲۴۵	واحدهای تجاری

(ب) واحدهای تجاری

واحدهای تجاری به متراژ تقریبی ۶۲۰ مترمربع در طوق مرز واقع است. در طراحی پرسش‌نامه، حداقل تعداد ۳۶ عدد، تعداد سؤالات ۴ عدد به شرح فرم ۱۰۴ موردنظر قرار گرفت.

روایی پرسش‌نامه در هیئت کارشناسی ۵ نفره مورد بررسی قرار گرفت. تعداد سؤالات در ابتدا ده عدد بود که در شش سؤال تجمیع و روایی صحت‌گذاری شد. تعداد ۵۸ پرسش‌نامه توزیع و نهایتاً ۳۹ پرسش‌نامه معتبر جمع‌آوری گردید. باتوجه‌به فرایندی که در خصوص پرسش‌نامه‌های قبلی انجام گرفت و پاسخ‌های اخذ شده، عدد پایایی ۰/۸۳۹. حاصل آمد که عدد مناسبی است. باتوجه‌به طیف لیکرت پس از انجام محاسبات، نهایتاً جدول ذیل استحصال شد.

جدول شماره ۱۰. خلاصه وضعیت محاسبات واحدهای تجاری در طوق مرز

طوق مرز: واحدهای تجاری						
متغیر	نسبی سازی قدر مطلق تفاضل	قدر مطلق تفاضل	تفاضل	عدد مبنا	میانگین طیف لیکرت	عنوان
X20	۰/۱۲۷	۰/۱۲۷	۰/۱۲۷	۳	۳/۱۲۷	واحدهای تجاری

زیرسیستم محیط بیرونی: همان‌طور که قبلاً اشاره شد عناصر این زیرسیستم عبارت‌اند از واحدهای مسکونی و تجاری که جزو ماهیات کیفی هستند؛ بنابراین برای تحلیل، از ابزار پرسش‌نامه استفاده شده است. در سطور گذشته محلات حوزه محیط بیرونی معرفی شده بودند: الف) واحدهای مسکونی: تعداد واحدهای مسکونی حدود ۴۲۰۰ واحد با جمعیت تخمینی ۱۸۰۰۰۰ نفر زندگی می‌کنند. پرسش‌نامه با پنج سؤال طبق - فرایند قبلی - برای این جزء تهیه و توزیع شد. پایایی و روایی آن سنجیده و جدول ذیل حاصل محاسبات است:

جدول شماره ۱۱. خلاصه وضعیت محاسبات واحدهای مسکونی در زیرسیستم بیرونی

زیرسیستم بیرونی: واحدهای مسکونی						
متغیر	نسبی سازی قدر مطلق تفاضل	قدر مطلق تفاضل	تفاضل	عدد مبنا	میانگین طیف لیکرت	عنوان
X21	۰/۱۱۱	۰/۱۱۱	۰/۱۱۱	۱۵	۱۵/۱۱۱	واحدهای تجاری

ب) واحدهای تجاری: تعداد واحدهای تجاری حدود ۴۲۰ واحد می‌باشد. پرسش‌نامه با پنج سؤال طبق - فرایند قبلی - برای این جزء تهیه و توزیع شد. پایایی و روایی آن سنجیده و جدول ذیل حاصل محاسبات است:

جدول شماره ۱۲. خلاصه وضعیت محاسبات واحدهای مسکونی در زیرسیستم بیرونی

زیرسیستم بیرونی: واحدهای تجاری					
عنوان	میانگین طیف لیکرت	عدد مبنا	تفاضل	قدر مطلق تفاضل	نسبی سازی قدر مطلق تفاضل
واحدهای تجاری	۱۵.۰۲۵	۱۵	۰.۲۵	۰.۲۵	۰.۲۵
متغیر					X22

ها مقادیر ذیل استحصال می‌شود: y ها و x ها توجه به محاسبات انجام شده و دسته بندی

$$\sigma_x = .۱۹۳۸۵$$

$$\sigma_y = .۱۳۳۶۸$$



$$f(\sigma_x, \sigma_y) = ۱$$

بنابراین سیستم پیاده راه ، یک سیستم سود ده است.

(* نتیجه گیری:

در این پژوهش در ابتدا به بررسی پیشینه تحقیقات صورت گرفته در خصوص موضوع پیاده‌راه و اهمیت آن در شهرسازی نوین پرداخته شد. سپس مبانی نظری تحقیق ارائه شدند. یک پیاده‌راه به‌عنوان یک سیستم در نظر گرفته شده و به سه زیرسیستم: داخلی؛ مرز و بیرونی تقسیم‌بندی گردید. پیاده‌راه استاد شجریان به‌عنوان نمونه موردی مورد مطالعه قرار گرفت. معیاری برای دسته‌بندی به سه زیرسیستم معرفی شد. سپس هر کدام از زیرسیستم‌ها به عناصر (اجزای) تشکیل دهنده تقسیم شدند. باتوجه به ماهیت کیفی یا کمی هر عنصر؛ از پرسش‌نامه یا ROR به‌منظور اندازه‌گیری آن استفاده گردید. باتوجه به رابطه ارائه شده و محاسبات صورت گرفته این نتیجه حاصل آمد که پیاده‌راه سلامت یک سیستم سودده است. ویژگی مثبت این تحقیق تلفیق روش‌های اندازه‌گیری کمی و کیفی بود که در این مورد به‌خصوص مشابهی برای آن یافت نشد.

References

- Ahadi, M & Bashiri, P. (2013). Designing and organizing urban sidewalks in order to improve the safety of pedestrians by using the safety inspection of inner-city sidewalks. *Rahor Scientific Quarterly*, 2013(9), 73-90 (in Persian)
- Babaei, A & Bakhshian, F & Karimian, A & Saadat Mehr, S. (2010). Factors related to identification of middle school students in Mazandaran province. *Journal of the Faculty of Health and Health Research Institute*. 17(3), 307-316. <https://www.sid.ir/fa/journal/ViewPaper.aspx?id=546563> (in Persian)
- Bai, Bint Al-Hadi and Qudsi, Parvaneh and Shahriari Ahmadi, Mansoura, 2018, a review on the relationship between tendency to obsession with five components of personality traits and also with religious attitude, the third conference of knowledge and technology of psychology, educational sciences and sociology of Iran, Tehran, h

- Farokhi, M. (2010). The role of pedestrian axes in the sustainable development of cities, case example: Tarbiat Tabriz pedestrian walkway. The first sustainable urban development conference, Tehran : <https://civilica.com/doc/96978>(*in Persian*)
- Friedman, D., Hechter, M., & Kanazawa, S. (1994). A theory of the value of children. *Demography*, 31(3), 375-401.
- Ghorbani, R. & Jam Kasra, M. (2010). Pedestrian movement, a new approach in revitalizing urban centers; The case study of Tarbiat Tabriz Pedestrian. *Regional urban studies and researches*: <https://www.sid.ir/fa/journal/ViewPaper.aspx?id=125724>(*in Persian*)
- Haghi, M. & Mustafaei, H. & Tosali, H. & Akhtari, A. (2014). Feasibility of converting commercial streets to pedestrians in the central fabric of small cities, sample study: Imam Khomeini Street, Golpayegan, 15th International Conference on Transportation and Traffic Engineering, Tehran : <https://civilica.com/doc/558404>(*in Persian*)
- Hohner, P., Backman, C., Diamond, G., Friedman, A., Häggmark, S., Johansson, G., ... & REIZ, S. (1994). Anaesthesia for abdominal aortic surgery in patients with coronary artery disease, part II: effects of nitrous oxide on systemic and coronary haemodynamics, regional ventricular function and incidence of myocardial ischaemia. *Acta anaesthesiologica scandinavica*, 38(8), 793-804.
- Itsam, A. & Nouri, M. (2016). Explaining the causes of the failure of pedestrian construction projects in Iran. Study: Hefdeh Shahrivar Pedestrian Street in Tehran Metropolis. *Safa*, 27(76), 89-108. <https://www.sid.ir/fa/journal/ViewPaper.aspx?id=321592>(*in Persian*)
- Jahangiri, A. & Ghadimi, B. & Navabakhsh, M. & Zohrabi, H. & Abdi Nemat Abad, S. (2021). Presenting a structural model of the impact of media advertising on sports-oriented lifestyle by explaining the mediating role of reidentification of body management (from the perspective of Tehran police force employees). *Strategic studies of sport and youth*. 20(52), 9-27. <https://www.sid.ir/fa/journal/ViewPaper.aspx?id=572906>(*in Persian*)
- Lee H, et al. (2008) Diphosphothreonine-specific interaction between an SQ/TQ cluster and an FHA domain in the Rad53-Dun1 kinase cascade. *Mol Cell* 30(6):767-78
- Norozi, M. & Sajadzade, H. (2010). Pathology of factors affecting the inefficiency of environmental qualities in urban squares after being converted into a sidewalk, case study: Imam Hossein Square, Tehran. *Utopia architecture and urban planning*. 13(30), 275-289. . doi: 10.22034/aaud.2019.171736.1813(*in Persian*)
- Pendar, H. & Aghajani, H. (2019). Feasibility and design of a sustainable pedestrian network in urban centers with an emphasis on users' perspective (case study: Babol city center). *Sustainable architecture and urbanism*: doi: 10.22061/jsaud.2020.4667.1379(*in Persian*)
- Porjafar, M. & Farzbood, S. (2007). Necessity of pedestrian construction through the analysis of pedestrian movement in urban spaces (case study: the central context of Tajrish): <https://www.sid.ir/fa/journal/ViewPaper.aspx?id=81516>(*in Persian*)
- Rappaport, J. (1987) Terms of Empowerment/Exemplars of Prevention: Toward a Theory for Community Psychology. *American Journal of Community Psychology*, 15, 121-148. <https://doi.org/10.1007/BF00919275>

- Rasoli,S & Rahim dokht,S.(2009). Creating a desirable urban landscape on footpaths. Utopia architecture and urban planning: <https://www.sid.ir/fa/journal/ViewPaper.aspx?id=140447>(*in Persian*)
- Shamaei,A & eghbal,M.(2016). Factors affecting the improvement of the quality of the pedestrian environment in Iranian-Islamic cities (case study: Imam Hossein Square and Hefdeh Shahrivar pedestrian walkways). The model of Iranian Islamic progress: <https://www.sid.ir/fa/journal/ViewPaper.aspx?id=301730>(*in Persian*)
- Shamaei,A & yosefi,S.(2017). Evaluation of urban development plans from the citizens' point of view (Study case: Pedestrian construction of Salman Farsi Street, Ahvaz): <https://www.sid.ir/fa/journal/ViewPaper.aspx?id=299683>(*in Persian*)
- Shie,A & habibi,K & saeidi,M . (2015). Design-based planning as a new approach in urban planning. *Bagh Nazar*, 12(35), 3-14. <https://www.sid.ir/fa/journal/ViewPaper.aspx?id=260681>(*in Persian*)
- Tashakori, L. & Mehrabani Golzar, M. (2018). Public Spaces: Needs And Obstacles. *Journal Of MANZAR*, 10 (44): 40-49. (*in Persian*)
- Wood, A. M., Linley, P. A., Maltby, J., Kashdan, T. B., & Hurling, R. (2011). Using personal and psychological strengths leads to increases in well-being over time: A longitudinal study and the development of the strengths use questionnaire. *Personality and Individual differences*, 50(1), 15-19.
- Zarei, A & Ghorbani, Sh. (1386). Leisure needs of the elderly in Qazvin city. *Elderly*, 2(3), 190-195 : <https://www.sid.ir/fa/journal/ViewPaper.aspx?id=73495>(*in Persian*)