

## بررسی مؤلفه‌های بومی مؤثر بر بهبود کیفیت ساختارهای فضایی پیاده‌راه‌های مدرن و سنتی شهری در کلان‌شهر تبریز

مهدی فرج‌زاده<sup>۱</sup>، \*رضا ولی‌زاده<sup>۲</sup>، فریدون بابایی اghdam<sup>۳</sup>، علی پناهی<sup>۴</sup>، علی آذر<sup>۵</sup>

۱. دانشجوی دکتری، گروه جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، واحد تبریز، دانشگاه آزاد اسلامی، تبریز، ایران.

۲. استادیار، گروه جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، واحد تبریز، دانشگاه آزاد اسلامی، تبریز، ایران

۳. دانشیار، گروه جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه تبریز، تبریز، ایران.

۴. استادیار، گروه جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، واحد تبریز، دانشگاه آزاد اسلامی، تبریز، ایران

۵. استادیار، گروه معماری و شهرسازی، واحد مراغه، دانشگاه آزاد اسلامی، مراغه، ایران

تاریخ دریافت: ۱۳۹۹/۰۴/۰۸ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۹/۱۲/۰۳

### Investigation of Indigenous Components Affecting the Quality Improvement of Spatial Structures of Modern and Traditional Urban Sidewalk in Tabriz Metropolis

Mehdi Farajzadeh<sup>1</sup>, \*Reza Valizadeh<sup>2</sup>, Fereydoon Babaei Aghdam<sup>3</sup>, Ali Panahi<sup>4</sup>, Ali Azar<sup>5</sup>

1. Ph.D Student, Department of Geography and Urban Planning, Tabriz Branch, Islamic Azad University, Tabriz, Iran.

2. Assistant Professor, Department of Geography and Urban Planning, Tabriz Branch, Islamic Azad University, Tabriz, Iran.

3. Associate Professor, Department of Geography and Urban Planning, University of Tabriz, Tabriz, Iran.

4. Assistant Professor, Department of Geography and Urban Planning, Tabriz Branch, Islamic Azad University, Tabriz, Iran.

5. Assistant Professor, Department Architecture and Urban Planning, Maragheh Branch, Islamic Azad University, Maragheh, Iran.

Received: 2020/06/28

Accepted: 2021/02/21

مقاله علمی

#### Abstract

The purpose of this study was to investigate the status of pedestrian indicators in Trabiat and Valiasr pavements. The tool used in this paper is questionnaire. The study population consisted of pedestrians, shopkeepers and residents of these two areas. Using simple random sampling method and Cochran method, 380 people were selected as sample size. The research is applied and its nature is descriptive-analytical and inferential. The special innovation of this research is the identification of indigenous components effective in improving the quality of sidewalks with emphasis on traditional and modern sidewalks. The reliability of the questionnaire was calculated by Cronbach's formula was 0.902 in Tarbiat and 0.886 in Valiasr was. The results of the factor analysis findings summarized 46 variables into 12 main factors. Percentage of final variance for Tarbiat was 86.84 and 81.01 for Valiasr. The results of Pearson correlation test showed that there is a positive and significant correlation between all variables with pedestrian status in both pedestrians and in this regard the variable correlation in Tarbiat was higher than Valiasr. The results of t-test confirm that there is a significant difference and variance of mean between two pedestrians variables. Finally, the results of variance test show a significant difference between the three groups of passers-by, residents and traders.

#### Keywords

Native Components, Spatial structure, Modern Footpath, Traditional Footpath, Tabriz.

#### چکیده

پژوهش حاضر با هدف بررسی و مقایسه وضعیت شاخص‌های پیاده‌مداری در پیاده‌راه‌های تربیت (سنتی) و ولیعصر (مدرن) تبریز صورت گرفت. ابزار مورد استفاده در این پژوهش پرسشنامه است. جامعه آماری تحقیق را عابران، مغازه‌داران و ساکنین این دو محدوده تشکیل دادند. با استفاده از روش نمونه‌گیری تصادفی ساده و به روش کوکران، ۳۸۰ نفر به‌عنوان حجم نمونه انتخاب شد. روش تحقیق از نوع کاربری و ماهیت آن توصیفی-تحلیلی و همچنین از نوع تحقیقات استنباطی است. نوآوری خاص این پژوهش عبارت است از شناسایی مؤلفه‌های بومی مؤثر بر ارتقای کیفیت پیاده‌راه‌ها با تأکید بر پیاده‌راه‌های سنتی و مدرن. پایایی پرسشنامه با استفاده از فرمول کرونباخ در پیاده‌راه تربیت ۰/۹۰۲ و در پیاده‌راه ولیعصر ۰/۸۸۶ محاسبه شد. نتایج یافته‌های تحلیل عاملی منجر به خلاصه شدن ۵۶ متغیر در ۱۲ عامل اصلی گردید. درصد واریانس نهایی برای پیاده‌راه تربیت ۸۶/۸۴ و ۸۱/۰۱ برای ولیعصر بوده است که بیانگر نقش پررنگ شاخص‌های بومی در پیاده‌راه‌های سنتی است. نتایج آزمون همبستگی پیرسون نشان داد که بین تمامی ۴۶ متغیر با وضعیت پیاده‌مداری هر دو پیاده‌راه همبستگی مثبت و معناداری وجود دارد و در این بین میزان همبستگی متغیر در پیاده‌راه تربیت بیش‌تر از ولیعصر است. نتایج آزمون t هم مؤید وجود تفاوت معناداری و واریانس میانگین وضعیت متغیرهای پیاده‌مداری در بین دو پیاده‌راه است. در نهایت این که نتایج آزمون واریانس نشان از وجود تفاوت معنادار در بین سه گروه عابران، ساکنین و کسبه است.

#### واژگان کلیدی

مؤلفه‌های بومی، ساختار فضایی، پیاده‌راه مدرن، پیاده‌راه سنتی، تبریز.

## مقدمه

بعد از وقوع انقلاب صنعتی و رشد لجام‌گسیخته شهرها، توجه به شهرهای بدون ماشین روزبه‌روز بیش‌تر شده و با گذشت زمان بر شدت این توجه افزوده می‌شود (علی‌الحسابی و جدی یگانه، ۲۰۱۳: ۸۷)، زیرا در شهرهای و به‌ویژه در شهرهای بزرگ امروزی مشکلاتی نظیر ترافیک، راه‌بندان و آلودگی هوا، عرصه زندگی را بر ساکنان این شهرها تنگ کرده است (یاری‌قلی و همکاران، ۲۰۱۹: ۱۴۰)، تا این‌که بعد از اواخر دهه ۱۹۸۰ میلادی و به دنبال غلبه زندگی ماشینی، رویکرد پیاده‌مداری برای کاهش حاکمیت خودروها در شهرها به‌شدت مورد توجه قرار گرفت (Jamei et al., 2016: 1005).

هدف اصلی و عمده این رویکرد نزدیک کردن مقیاس برنامه‌ریزی و ساخت فضاهای شهری به انسان بوده است (محمدی بیرنگ و آذر، ۲۰۲۰: ۳۰) که اصطلاحاً شهرهایی انسان‌مدار است، گفته می‌شود (Cantillo et al., 2015: 58). این رویکرد جدید از یک‌سو با افزایش تراکم در مناطق شهری و توسعه شبکه حمل‌ونقل عمومی، ساکنان شهرها را به استفاده کم‌تر از اتومبیل تشویق می‌کند و از سوی دیگر با ایجاد فضاهای پیاده‌مدار، تلاش مضاعفی در افزایش نقش اجتماعی و حضور بیش‌تر مردم در معابر شهری دارد (Millard-Ball, 2018: 7). در واقع با شکست شهرسازی مدرن و به دنبال آن افزایش رشد اقتصادی لجام‌گسیخته و تخریب محیط زیست شهری، انتقادهای زیادی درباره دیدگاه‌های مدرن در شهرسازی و نیز کیفیت‌های کالبدی فضایی نامطلوب حاصل از آن مطرح شد (روستایی، ۲۰۱۹: ۱۲۵). بروز این مشکلات و انتشار تجربیات موفق پیاده‌مداری شهری در بسیاری از کشورهای جهان، سبب شده است که این موضوع در دستور کار پژوهشگران، برنامه‌ریزان و مدیران شهری قرار گیرد (Fisher-Gewirtzman, 2016: 63; Natapov, 2016: 65).

بررسی روند توسعه نظام شهری ایران نیز گویای این واقعیت است که روند ماشینی شدن شهرها مانند نظام شهری کشورهای اروپایی و آمریکایی نبود (تقیلو و همکاران، ۲۰۲۰: ۳۳) و به یک‌باره به خاطر استخراج نفت و تمایل حاکمان به مدرن‌سازی کشور، توسعه ارگانیکی شهرها در هم شکسته و خیابان‌های عریض با هدف تردد ماشین ایجاد شده است (پوراحمد و همکاران، ۲۰۱۸: ۵). در واقع ورود ماشین منجر به این شد که اصل دسترسی پیاده در شهرها، جای خود را به اصل سواره داده و تمامی عناصر شهر تحت تأثیر خیابان‌های عریض ماشین‌رو قرار گیرد (رفیعیان و همکاران، ۲۰۱۲: ۴۶). همانند سایر کشورها، در ایران نیز برای بازگرداندن کیفیت‌های شهری به شهروندان و باز پس گرفتن استیلای شهر از ماشین و اعطای آن به صاحبان اصلی آن‌ها (شهروندان) جنبش‌ها و دیدگاه‌های جدیدی از مله «شهرسازی شهروندگرا» و «شهرسازی پیاده‌مدار» ظهور یافته است که تأکید همه آن‌ها بر احیای پیاده‌راه‌ها و مناسب‌سازی محیط شهری است. کارکرد چندبعدی پیاده‌راه در زندگی جمعی و فردی شهروندان منجر به این شده که در بین متخصصان علوم مختلف مانند معماران، شهرسازان، جغرافی‌دانان، حقوق‌دانان، جامعه‌شناسان، روان‌شناسان و غیره یک اجماع نظر بالا در خصوص ضرورت وجود پیاده‌راه‌ها در شهرها صورت گیرد (Chatzidimitriou; Yannas, 2016: 27).

کلان‌شهر تبریز شهر دارای چندین پیاده‌راه مدرن و سنتی از جمله پیاده‌راه ارک، پیاده‌راه تربیت، پیاده‌راه ولیعصر، مقصودیه، سنگفرش‌ها و غیره است. برنامه جامع توسعه شهر تبریز هم احداث فضاهای پیاده‌مدار را در طی سال‌های آتی مدنظر قرار دارد (فیضی، ۲۰۲۰: ۲۳۰). از بین پیاده‌راه‌های تبریز، پیاده‌راه تربیت و پیاده‌راه ولیعصر جزو پیاده‌راه‌های شاخص است. در برهه‌ای از تاریخ، پیاده‌راه تربیت به‌عنوان مسیر تردد ماشین مورد استفاده قرار گرفت. ولی به زودی ناکارآمدی این سیاست آشکار گردیده و دوباره این مسیر برای تردد پیاده شهروندان در نظر گرفته شد (Abbaszadeh, 2013: 1).

تبدیل دوباره محور تربیت به پیاده‌راه دلایل متعددی داشته است که از آن جمله آن می‌توان به معماری سنتی آن، همجواری با آثار تاریخی، افکار عمومی شهروندان، کارکرد فرهنگی و هویتی پیاده‌راه تربیت و علاقه مسئولان شهری برای ایجاد یک پیاده‌راه تاریخی در تبریز جهت برندسازی شهری اشاره کرد (Toutakhane; Mofareh, 2016: 265). در مقابل، پیاده‌راه ولیعصر به‌عنوان پیاده‌راهی که از ابتدا به قصد پیاده‌مداری و بدون خودرو طراحی شده و در بافت مدرن شهری تبریز (منطقه‌ای ولیعصر) قرار دارد، این دو پیاده‌راه، گذشته از قدمت ساخت و ویژگی‌های معماری متفاوتی که دارند، به نظر می‌رسد از نظر ویژگی‌های پیاده‌مداری نیز متفاوت باشند. زیرا هر کدام از این محدوده‌ها به علت نوع فعالیت مشاغل، قدمت ساخت و سبک شهرسازی از نظر مؤلفه‌هایی مانند سرزندگی اجتماعی، امنیت کنترل و نظارت، کاربری مختلط، نفوذپذیری، تناسبات بصری، تصویرپذیری، اتصال و به هم‌پیوستگی دارای تفاوت‌هایی هستند. برای بررسی مؤلفه‌های مؤثر بر پیاده‌مداری پیاده‌راه‌های سنتی و مدرن، نظر سنجی از خود شهروندان یکی از بهترین رویکردهای علمی است. تا بتوان فضاهای پیاده‌راهی را مطابق نظر شهروندان طراحی نمود. با توجه به طرح مسئله صورت گرفته می‌توان گفت که نوآوری این پژوهش در زمینه شناسایی و تحلیل مؤلفه‌های بومی مؤثر بر پیاده‌مداری به تفکیک پیاده‌راه‌های سنتی و مدرن در شهر تبریز است. با توجه به اهمیت این موضوع می‌توان گفت که پژوهش حاضر به دنبال یافتن پاسخ به این سؤال اصلی است که از دید شهروندان، شاخص‌های مناسب پیاده‌مداری در پیاده‌راه‌های سنتی و مدرن شهری به چه صورت است؟

## چارچوب نظری

### مبانی نظری

حرکت پیاده، طبیعی‌ترین، قدیمی‌ترین و ضروری‌ترین شکل جابه‌جایی انسان در محیط زندگی و حتی در شهرها است (Shi, 2015: 18) و پیاده‌روی هنوز مهم‌ترین روش شهروندان برای مشاهده مکان‌ها، فعالیت‌ها و احساس شور و تحرک زندگی و کشف ارزش‌ها و جاذبه‌های نهفته در محیط، روش پیاده‌مداری است (Du et al., 2017: 88). پیاده‌روی دارای اهمیت اساسی در ادراک هویت فضایی، احساس تعلق به محیط و دریافت کیفیت‌های محیطی است (صداقتی و درتومی، ۲۰۱۹: ۴۱). به‌طور کلی می‌توان حرکت پیاده را به هفت فعالیت مختلف تقسیم کرد که عبارتند از: قدم زدن، ایستادن، نشستن، دراز کشیدن، دویدن، بازی کردن و تماشا کردن و غیره محسوب می‌شود (Gupta; 2015: 446). علاوه بر این پیاده‌راه‌ها، معابری با بالاترین حد نقش اجتماعی‌اند که در آن‌ها تسلط کامل با عابر پیاده بوده و از وسایل نقلیه موتوری تنها به منظور سرویس‌دهی به زندگی جاری در معبر استفاده می‌شود (Toutakhane, 2018: 201; Omer; Kaplan, 2017: 59).

اصطلاح «پیاده‌مداری»<sup>۱</sup> توسط براد شاو<sup>۲</sup> و به منظور طرح شیوه‌ای برای محاسبه چگونگی قابلیت پیاده‌مداری در واحدهای همسایگی اتاوا<sup>۳</sup>، به‌عنوان الگویی برای طراحی شهری مطرح گردید (Neto, 2015: 7-8). قابلیت پیاده‌مداری در فضاهای شهری ارتباط مستقیمی با امنیت، دسترسی و ارتباط، سرزندگی، محصوریت، مقیاس انسانی، پیوستگی و تداوم فضایی، خوانایی، اختلاط کاربری زمین شهری و حمل‌ونقل عمومی و مسائلی از این دست دارد (صداقتی و درتومی، ۲۰۱۹: ۴۲).

اصطلاح دیگری که مفهومی مرتبط اما متفاوت با پیاده‌مداری دارد، پیاده‌راه است. پیاده‌راه‌ها معابری با بالاترین میزان نقش اجتماعی است که عبور مرور خودرو از آن حذف شده است (Adebayo; Akinyemi, 2019: 25) و مسیرهای رفت‌وآمد وسایل نقلیه غیرموتوری در آن به‌استثنای خودروهای خاص (آتش‌نشانی، اورژانس و پلیس) در مواقع اضطراری اولویت دارد (پوراحمد، ۲۰۱۲: ۳۹). بررسی مفاهیم و نظریات ارائه شده در زمینه پیاده‌مداری، نشان می‌دهد که امروز در بررسی کیفیت پیاده‌مداری، عناصری مانند بومی‌گرایی، هویت محلی و ملی، ساختارهای فضایی و ... به‌عنوان جدیدترین موضوعات مطرح در بین نظریه‌پردازان امور شهری است (Mauliani, 2015: 81). فضا واژه‌ای است که در زمینه‌های متعدد و رشته‌های گوناگون از قبیل فلسفه، جامعه‌شناسی، معماری و شهرسازی به‌طور وسیع استفاده می‌شود (Beebejaun, 2017: 325). لیکن تکرار کاربرد واژه فضا به معنی برداشت یکسان از این مفهوم در تمام زمینه‌های فوق نیست (Vermuyten et al., 2016: 169).

نزدیک‌ترین تعریف برای فضا، به نظر می‌رسد چنین است که فضا را خلأی در نظر بگیریم که می‌تواند افراد، اشیاء و حتی افکار، جریان‌ات ارتباطی، مالی و غیره را در نظر گرفت که شامل بعد عینی و ذهنی است و با یکی از حواس پنج‌گانه انسان قابل دریافت است (Lunecke; Mora, 2018: 337).

فضا در واقع چیزی نیست که تعریف دقیق داشته باشد، اما قابل اندازه‌گیری است (Gong, 2017: 171). ارسطو اولین متفکر اروپایی باستان، فضا را قابل قیاس با ظرف می‌داند که جایی خالی است و برای وجود داشتن باید پیرامون آن محصور باشد، یعنی ارسطو برای فضا نهایی در نظر می‌گیرد (سوهانگیر و نصیر سلامی، ۲۰۱۴: ۶۷).

بشر نیازمند فضایی است که در آن تردد کرده و احتیاجات روزانه خودشان را برآورده سازند. این نیاز از ابتدای زندگی تا به امروز تغییر چندانی نداشته است و برگرفته از ارزش‌ها و فرهنگ بومی هر منطقه است (Toutakhane; Mofareh, 2016: 267).

رابطه انسان با فضای شهری یک رابطه پیچیده است که بخش مهمی از زندگی او را در برمی‌گیرد، زیرا انسان این فضا را از درون نیز تجربه می‌کند. از این‌رو بعد از قرن‌ها، هنوز مسئله اصلی علم شهرسازی، فضا شهری و کیفیت آن و عوامل مؤثر بر آن بوده است (Chen, 2019: 102). فضاهای شهری که اصلی‌ترین وجه شهر هستند با تکیه بر فرهنگ بومی، فضاهای شهری را شکل می‌دهند. با این‌که فضای شهری به فضای زندگی انسان‌ها مربوط است، ولی این ارتباط از فرمول خاصی نتیجه نمی‌شود، بلکه تحت تأثیر پیشینه فرهنگی و تاریخی شهروندان و همچنین تحت تأثیر زمینه‌های اقتصادی، سیاسی، اجتماعی و طبیعی حاکم بر شهر است (Agyemang et al., 2019: 22).

1. Walkability  
2. Bradshaw  
3. Ottawa

پیاده‌راه، نوعی فضای شهری محسوب می‌گردد که حرکت پیاده در آن در اولویت بوده و در طراحی و احداث آن اولویت بر پیاده‌مداری بوده است. اصول کلی در طراحی پیاده‌راه شامل تأمین دسترسی، ایجاد فضایی سرزنده، امن و راحت برای گروه‌های مختلف اجتماعی، برقراری تعاملات اجتماعی و انجام فعالیت‌های اختیاری، اعتلای عناصر فرهنگی و ... است (Chatzidimitriou; Yannas, 2016: 30).

پیاده‌مداری نیز به معنای میزان قابلیت پیاده‌روی یک مکان می‌باشد. محله پیاده‌مدار، فضایی مطلوب و جذاب برای پیادگان به همراه احساس آسایش، راحتی و امنیت فراهم می‌آورد. این مکان سرزنده از طریق برقراری ارتباط متقابل و چندسویه بین شبکه به هم عناصر سازنده فضایی شهری مانند مغازه‌ها، مبلمان، شهروندان، نورپردازی، پرندگان، فضای سبز و آب‌نماها، خط آسمان شهری و ... زمینه را برای حضور پیاده شهروندان فراهم می‌سازد (پوراحمد و همکاران ۲۰۱۹: ۶-۷، Mauliani et al., 2015: 83). آنچه در زمینه پیاده‌مداری یک پیاده‌راه فضای شهری اهمیت دارد، بیش‌تر ناشی از ساختار فضایی پیاده‌راه و ارتباطات متقابل عناصر سازنده پیاده‌راه با یکدیگر است که اصطلاحاً ساختار فضایی گفته می‌شود (Blocken et al., 2012: 16).

نظریه‌هایی که پیرامون ساختار فضایی شهر وجود دارند، به‌طور عمده تشریح‌کننده چگونگی نظم ساختارهای فضایی در نواحی شهری هستند. اصولاً نظریه‌های ساختار فضاهای شهری، به‌نمای کالبدی و عملکردی سکونتگاه‌ها پرداخته و چارچوبی برای کاربری اراضی و ترتیب فضایی عناصر و اجزای ترکیب دهنده شهر پدید می‌آورد (رفعیان و همکاران، ۲۰۱۲: ۴۷).

براساس دیدگاه نظری سیستمی، فضاهای شهری به‌مثابه سیستم عمل می‌کند و متشکل از مجموعه‌ای بی‌شمار از زیرسیستم‌ها که در یکدیگر تأثیر متفاوت می‌گذارند، مجموعه‌ای پیچیده را پدید می‌آورند. بنابراین در این دیدگاه فضای پیاده‌راه به دنبال ایجاد چهارچوبی فعال برای تحول شهر است (Vermuyten et al., 2016: 170). براساس دیدگاه ساخت‌گرایی، بایستی فضاها پیاده‌راهی متکی بر اصل ارتباط بوده و هدف اصلی آن شکل‌دهی به جریان‌های شهری است.

از دیدگاه جامعه‌شناسان در بررسی ساختار فضاهای پیاده‌راه‌ها، بر روابط متقابل انسان‌ها تأکید می‌شود. از نظر جرج زیمل<sup>۴</sup> روابط متقابلی بین الگوهای آرایش فضایی و فرآیندهای اجتماعی وجود دارد. دورکیم تمرکز و تراکم فعالیت‌ها در فضاهای شهر را ناشی از روابط اجتماعی می‌داند (Gupta; Pundir, 2015: 448). در نهایت این‌که علی‌رغم دیدگاه‌های مختلف در زمینه ساختار فضاهای شهری و مخصوصاً فضاهای پیاده‌راهی می‌توان گفت که وجه مشترک این دیدگاه‌ها بر اهمیت ساختار و الگوهای فضایی و نقش مؤلفه‌های بومی در شکل‌گیری این الگوها است.

### پیشینه تحقیق

سماواتی و رنجبر<sup>۵</sup> (۲۰۱۹)، در پژوهشی با عنوان «بازشناسی عوامل مؤثر بر شادی در فضاهای عمومی شهری (مطالعه موردی: محدوده پیاده‌راه مرکز تاریخی تهران)» با استفاده از تحلیل‌های آماری و از طریق آزمون‌های استنباطی به این نتیجه رسیدند که چهار مؤلفه اصلی ویژگی‌های کالبدی، کیفیت‌های فضای شهری، ابعاد ذهنی و ویژگی‌های جامعه مهم‌ترین عوامل تأثیرگذار بر شادی هستند و در این میان مؤلفه ویژگی‌های کالبدی از بالاترین تأثیرگذاری بر شادی برخوردار است.

عباس‌زاده و تمری<sup>۶</sup> (۲۰۱۳)، در پژوهشی با عنوان «بررسی و تحلیل مؤلفه‌های تأثیرگذار بر بهبود کیفیات فضایی پیاده‌راه‌ها به منظور افزایش سطح تعاملات اجتماعی در محورهای تربیت و ولیعصر تبریز» با استفاده از روش کمی به این نتیجه رسیدند که مؤلفه‌های سرزندگی، خوانایی، ایمنی، امنیت و نفوذپذیری که از مؤلفه‌های اصلی کیفیت فضاهای شهری محسوب می‌شوند، رابطه معناداری با سطح تعامل اجتماعی و میزان حضور شهروندان در فضاهای شهری پیاده‌محور کلان‌شهر تبریز دارند.

رضایی<sup>۷</sup> (۲۰۱۳)، در پژوهشی با عنوان «سنجش‌های پیاده‌پذیری، نقش پیاده‌راه‌سازی در بهبود حس مکان» به این نتیجه رسیده است که متغیرهای پوشش طبیعی، تنوع و مرزبندی فضایی، اندازه‌ها، شیوه آمیختگی بدنه‌ها با گذر، تنوع بصری، یادمان‌ها و دریافت‌های غیر بصری، آرامش و آسایش، تعامل مردمی، کاربری‌ها و شیوه دسترسی به آن‌ها در ایجاد حس مکان از فضاهای شهری مؤثر است.

رسولی و رحیم‌دخت خرم<sup>۸</sup> (۲۰۱۲)، در پژوهشی با عنوان «ایجاد منظر شهری مطلوب در مسیر پیاده‌روه‌ها» به این نتیجه رسیدند که میزان مؤثر بودن محیط بر فرد بستگی به میزان ادراک فرد دارد که خود وابسته به آمادگی ناظر برای ادراک، ظرفیت ادراکی و شرایط محیطی ادراک می‌باشد.

4. George Simmel

5. Samavati & Ranjbar

6. Abbaszade & Tamari

7. Rezaie

8. Rasouli & Rahimdokht

صالحی‌نیا و نیرومند شیشوان<sup>۹</sup> (۲۰۱۸)، در پژوهشی با عنوان «تبیین نقش مؤلفه‌های منظر حسی مبتنی بر حواس در کیفیت ادراک حسی محیطی گذر ارگ جدید تبریز» با استفاده از روش نمونه‌گیری و تحلیل‌های آماری، استنباطی به این نتیجه رسیدند که بین مؤلفه‌های منظر حسی و کیفیت ادراک حسی محیطی گذر ارگ جدید تبریز همبستگی مثبت و معناداری وجود دارد. همچنین نتایج یافته‌های آن‌ها حاکی از این است که به ترتیب حس لامسه، حس شنوایی، حس چشایی، حس بویایی و حس بینایی دارای بیش‌ترین نقش و قدرت تبیین در ادراک محیطی این گذر دارند.

غلامی و دهقان جزئی (۲۰۲۰) در پژوهشی با عنوان «نقش پیاده‌مداری بر افزایش سرزندگی فضاهای شهری مطالعه موردی شهر گزبرخوار» با استفاده از روش آماری و با استفاده از آزمون‌های آماری استنباطی به این نتیجه رسیدند که شاخص سرزندگی شهر گزبرخوار تحت تأثیر اجرای طرح پیاده‌مداری قرار داشته و با اجرای طرح پیاده‌مداری، می‌توان افزایش سرزندگی شهری را شاهد بود.

روستا و ناصری (۲۰۱۹) در پژوهشی با عنوان «ارزیابی قابلیت پیاده‌مداری معابر بافت تاریخی شهر مراغه» با استفاده از روش پرومته، به این نتیجه رسیدند که به ترتیب معابر بهشتی، خواجه نصیر جنوبی، اوحدی، امام خمینی و دانشسرا دارای بالاترین میزان قابلیت پیاده‌مداری هستند. نتایج این پژوهش نشان داده که تنها ۲۰٪ معابر موجود در محدوده‌ی بافت تاریخی دارای ویژگی‌های پیاده‌مداری می‌باشد.

محتا<sup>۱۰</sup> (۲۰۰۸)، در پژوهشی با عنوان «خیابان‌های پیاده‌راهی: رفتار عابران پیاده، ادراک و گرایش‌ها» از طریق مصاحبه شفاهی به این نتیجه رسیده است که با توجه به سطوح امن و راحت یک مکان پیاده‌راهی، شهروندان به دنبال احساس تعلق و لذت به‌عنوان نیازهای اضافی و مجزا برای تقویت تجربه راهپیمایی در این مسیرها هستند.

ژیان‌رن<sup>۱۱</sup> و همکاران (۲۰۱۳)، در پژوهشی با عنوان «عوامل اصلی طراحی عابر پیاده براساس مقیاس رفتاری و تحلیل محیط فیزیکی در بوگوتای<sup>۱۲</sup> کلمبیا» با استفاده از مطالعات میدانی و نظرسنجی به این نتیجه رسیدند که کمیت و کیفیت ادراک شهروندان از پیاده‌روها تحت تأثیر چهار عامل محدودیت مکانی انتخاب، مقیاس طراحی انسانی، شاخص میزان تجاری شدن فضا و میزان حمل و نقل وسائط نقلیه در فضا بوده است.

یافته‌های آرلانا<sup>۱۳</sup> و همکاران (۲۰۲۰)، در پژوهشی با عنوان «پیاده‌روی شهری با توجه به درک عابران پیاده از محیط ساخته شده: یک بررسی ده‌ساله و یک مطالعه موردی در یک شهر میانی در آمریکای لاتین» نشان داده است که در شهرهای آمریکای لاتین امنیت ذهنی و ایمنی ترافیک مهم‌ترین عوامل مؤثر بر قابلیت پیاده‌محوری شهرها است که متفاوت از شهرهای کشورهای توسعه یافته که پیاده‌راه‌ها بیش‌تر مبتنی بر جذابیت محیطی بوده است.

بررسی مطالعات صورت گرفته حاکی از این است که طراحی فضاهای شهری و مخصوصاً فضاهای پیاده‌راهی بر حسب ادراک شهروندان همواره مورد توجه جدی پژوهشگران بوده و به علت گسترده بودن موضوع، هنوز هم مطالعات متعددی در حال انجام است. تفاوت بارز پژوهش حاضر با مطالعات گذشته در زمینه توجه به تفاوت‌های ادراک ذهنی شهروندان از فضاهای پیاده‌راهی مدرن و سنتی و همچنین جامع بودن متغیرهای مورد بررسی و در نهایت بدیع بودن موضوع به لحاظ نبود پژوهش مشابه در پیاده‌راه‌های تربیت و ولیعصر بوده است.

## روش انجام پژوهش

پژوهش حاضر از لحاظ هدف، توسعه‌ای و از لحاظ ماهیت، توصیفی-تحلیلی و نیز از نوع تحقیقات علی است. جامعه آماری پژوهش شامل شهروندان در حال تردد بالای ۱۵ سال سن، مغازه‌داران و ساکنان در پیاده‌راه تربیت است. جمع‌آوری داده‌های پژوهش در طول تمامی فصول سال بوده است. به منظور انتخاب حجم نمونه ابتدا تعداد مغازه‌های موجود در محل شناسایی گردید (تربیت ۱۱۵ و ولیعصر ۸۹)، همچنین تعداد خانوارهای ساکن در این فضاها یا در فضاهای پیرامونی بلافاصله پیاده‌راه‌های تربیت و ولیعصر محل ۱۴۵۲ خانوار با ۳۸۱۲ نفر بوده است. با توجه به این که امکان برآورد میزان دقیق عابران پیاده مقدور نبود، لذا از روش نمونه‌گیری برای جامعه آماری نامحدود استفاده شد. در این روش حداکثر حجم نمونه که ۳۸۴ نفر است استفاده می‌شود. اعداد حجم نمونه که برابر با ۳۸۴ نفر است، انتخاب می‌شود و همچنین عابران در حال گذر در طول یک ساعت برابر با ۱۸۷ نفر پیاده‌راه تربیت و ۱۶۴ نفر برای پیاده‌راه شهریار شناسایی گردید (جدول ۱).

9. Salehinia & Niroumand-shishavan

10. Metha

11. Jianren

12. Bogotá

13. Arellana

**جدول ۱. حجم نمونه انتخابی به تفکیک گروه‌های مختلف**

پیاده‌راه تربیت		
حجم نمونه انتخابی	تعداد جمعیت	ابعاد جامعه ساکنین
۶۵	۳۲۵۴	بازاریان و کسبه
۲۵	۱۶۸	عابران پیاده
۱۱۰	۳۲۹۸۴	جمع کل جامعه پژوهش
۲۰۰	۴۴۸۸۰	
پیاده‌راه ولیعصر		
حجم نمونه انتخابی	تعداد جمعیت	ابعاد جامعه ساکنین
۵۰	۳۲۵۴	بازاریان و کسبه
۲۲	۱۶۸	عابران پیاده
۱۰۸	۳۲۹۸۴	جمع کل جامعه پژوهش
۱۸۰	۳۹۳۶۰	

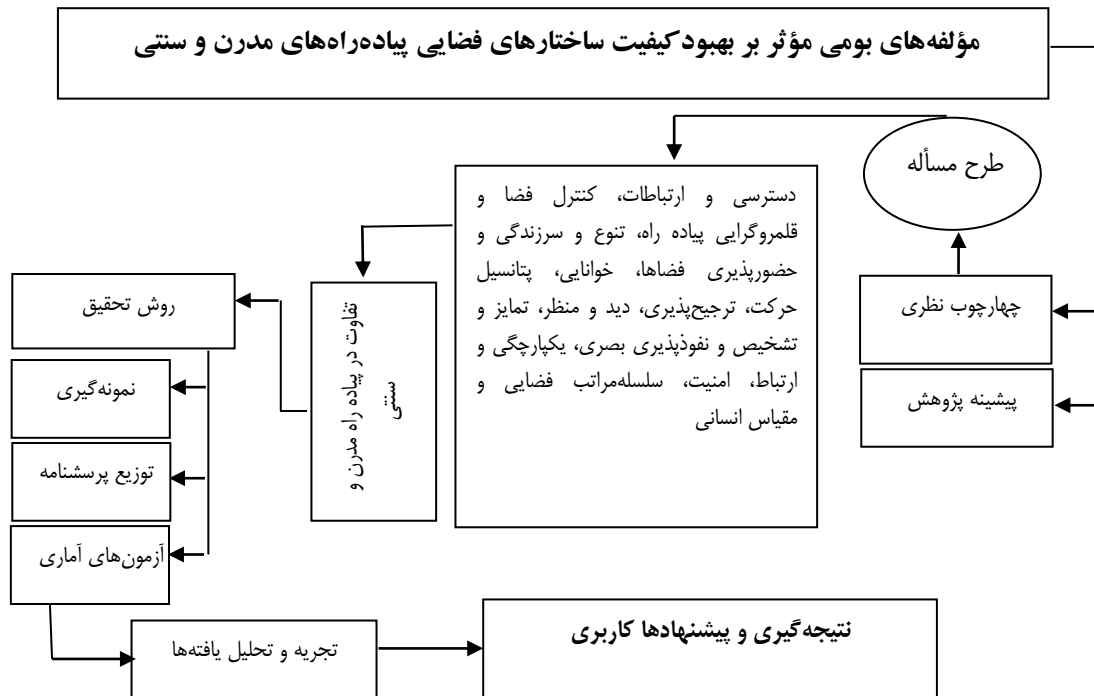
فرآیند جمع‌آوری داده‌ها در این پژوهش به صورت میدانی بوده است. ابزار پژوهش در روش میدانی از طریق توزیع پرسشنامه انجام شده است. پرسشنامه شامل دو بخش مشخصات فردی پرسش‌شوندگان و سؤالات استنباطی پژوهش (۴۶ سؤال) است. ابزار پژوهش پرسشنامه محقق ساخته با ۴۶ گویه در طیف ۵۵ درجه‌ای لیکرت بوده است. متغیرهای مورد استفاده در این پژوهش به صورت جدول ۲، است.

**جدول ۲. متغیرهای تحقیق**

منابع	شاخص‌ها	ویژگی‌ها پیاده‌مداری در پیاده‌راه‌ها
(Sucha et al., 2017; Bagheri et al., 2016)	دسترسی پیاده از سایر مسیرها، دسترسی با وسیله نقلیه شخصی، دسترسی با مترو، دسترسی با اتوبوس	دسترسی و ارتباط
(رفعیان و همکاران، ۲۰۱۲؛ Vermuyten et al., 2016; Gupta ; Pundir, 2015)	میزان قابلیت دسترسی پیاده نسبت به سایر خیابان‌ها پیرامونی، میزان تسلط فضایی پیاده را خیابان‌های پیرامونی، تعداد گزینه‌های انتخاب (انتخاب مسیرها)	کنترل فضا و قلمرو گرای
(Gupta; Pundir, 2015; Sucha et al., 2011; (Majnoui-Toutakhane; Sareban, 2019)	امکانات، تنوع نورپردازی، تنوع رنگ، تنوع مغازه‌ها، نورگیری و سایه‌اندازی، کیفیت فضای سبز	تنوع و سرزندگی و حضور پذیری فضاها
(رفعیان و همکاران، ۲۰۱۲)	میزان قدرت تشخیص مسیرهای انشعابی از مسیرهای پیرامونی، کیفیت تابلو راهنما، تفکیک فضایی مناسب، ماندگاری ذهنی از عناصر پیاده‌رو	خوانایی
(Lunecke; Mora, 2018)	پیش‌بینی جریان حرکت پیاده، روانی تردد، راه‌انداز، دست‌فروش، مشاغل مزاحم	پتانسیل حرکت
(Lunecke; Mora, 2018, Bagheri et al., 2016)	احتمال گزینش مسیرها و حضور افراد در پیاده‌رو، عناصر جذاب برای جلب شهروندان	ترجیح پذیری
(پور احمد و همکاران، ۲۰۱۲، پور احمد و همکاران، ۲۰۱۸)	قابلیت دید خیابان نسبت به نشانه‌های شهری مانند بازار تبریز، عمارت شهرداری و خانه‌های تاریخی، کنترل ارتفاع ساختمان‌های و مجتمع‌های تجاری	دید و منظر
(Blocken et al., 2012; Mauliani et al., 2015)	میزان روئیت پذیری فضاها، ارجحیت به طراحی پیاده‌رو در مقایسه با فضاها شهری پیرامونی، عناصر شاخص، نقاط کور در محدوده پیاده‌رو، درک پذیری	تمایز و تشخیص و نفوذپذیری بصری
(Pafka; Dovey, 2017)	ارتباط عناصر با همدیگر، تناسب و یکپارچگی کالبدی، ارتباط عینی و ذهنی عناصر	یکپارچگی و ارتباط
(علی‌الحسابی و جدی یگانه، ۲۰۱۳)	میزان فضاها ایزوله و گوشه‌های پنهان در محدوده (میزان فضاها بی‌دفاع)، نظارت طبیعی، تعداد مزاحمت، کیف‌قایی، حضور عوامل انتظامی، جلوگیری از تردد وسایط نقلیه	امنیت
(علی‌الحسابی و جدی یگانه، ۲۰۱۲؛ Neto, 2015)	سلسله‌مراتب در عناصر آسایش، سلسله‌مراتب در دسترسی، سلسله‌مراتب در جداره‌ها	سلسله‌مراتب فضایی
(Omer ; Kaplan, 2017; Gupta ; Pundir, 2015)	میزان شعاع محلی (استاندارد شعاع محلی ۳ تا ۵ بیانگر تعداد تغییر جهت‌ها)، تناسب بین ابعاد فضا با ابعاد انسانی	مقیاس انسانی

روایی ابزار از نظر استادان دانشگاهی مورد تأیید قرار گرفت. پایایی آن نیز با تکمیل ۲۰ پرسشنامه و تحلیل نتایج آن با استفاده از آزمون آلفای کرونباخ، برای پیاده‌راه تربیت ۰/۹ و برای پیاده‌راه ولیعصر ۰/۸۸ به دست آمد. تجزیه و تحلیل داده‌ها در این تحقیق با استفاده از آزمون‌های آماری و در محیط نرم‌افزار SPSS صورت گرفته است. آزمون‌های مورد استفاده در این تحقیق شامل آزمون تحلیل عاملی

تأییدی، آزمون همبستگی پیرسون، آزمون t برای دو نمونه مستقل و آزمون واریانس یک راهه برای مقایسه اختلاف میانگین بین سه گروه استفاده شده است. مدل مفهومی این پژوهش به صورت شکل ۱ ترسیم شده است.



شکل ۱. مدل مفهومی تحقیق

### نتایج آزمون تحلیل عاملی

برای تعیین مهم‌ترین عوامل مؤثر بر کیفیت مؤلفه‌های پیاده‌مداری در پیاده‌راه تربیت و ولیعصر، از تحلیل عاملی استفاده شد. محاسبات انجام شده در جدول ۳، نشان داد که جهت تعیین انسجام درونی داده‌ها برای بهره‌گیری از تکنیک تحلیل عاملی از آزمون KMO و بارتلت استفاده گردید و در این بخش مقدار KMO برابر ۰/۹۳، پیاده‌راه تربیت و ۰/۹۱ برای پیاده‌راه ولیعصر و نیز آماره بارتلت برای عوامل مؤثر بر پیاده‌مداری در پیاده‌راه تربیت برابر با ۱/۲۱۵ برای تربیت و ۱/۱۲۴ برای ولیعصر به دست آمد. سطح معناداری هر دو محور در سطح ۰/۰۰۰ معنی‌دار بوده است. بنابراین داده‌های موجود برای تحلیل عاملی مناسب تشخیص داده شدند. در نهایت مقدار KMO برای هر دو محور ۰/۹۱۷ به دست آمد که بیانگر مناسب بودن مدل برای بررسی موضوع است (جدول ۳).

جدول ۳. مقدار KMO و آزمون بارتلت

مدل تحلیل عاملی	شاخص کفایت		آزمون بارتلت		سطح معناداری
	تربیت	ولیعصر	تربیت	ولیعصر	
بررسی عوامل مؤثر بر پیاده‌مداری پیاده‌راه‌های تربیت و ولیعصر تبریز	۰/۹۳۶	۹۱۱	۱/۲۱۵	۱/۱۲۴	۰/۰۰۰
نتایج آزمون KMO برای دو محور	۰/۹۱۷		۱/۱۲۰		۰/۰۰۰

با توجه به دست آمده در جدول ۴ می‌توان گفت که اولاً درصد تجمعی و مقادیر واریانس در محور پیاده‌راه تربیت (۸۵/۰۱) بیش از محور پیاده‌راه ولیعصر (۷۲/۰۶) بوده است که این امر در درجه اول ناشی از وجود قدمت تاریخی در پیاده‌راه تربیت و همچنین وجود مبلمان شهری که الهام گرفته از سبک زندگی و سبک شهرسازی ایرانی - اسلامی است. نتایج حاصل از پیاده‌سازی تحلیل عاملی منجر به دسته‌بندی ۳۹ عامل تأیید شده در ۱۲ متغیر گردید که در مجموع ۶۹/۰۱ درصد از واریانس کل را تبیین می‌کنند. (جدول ۴)

## جدول ۴. عوامل استخراج شده با مقادیر ویژه و درصد واریانس قبل از چرخش

عوامل	متغیرهای بارگذاری شده	محورها	مقدار ویژه	درصد واریانس	درصد تجمعی	مقدار ویژه دو	درصد واریانس دو
عامل اول	دسترسی پیاده از سایر مسیرها، دسترسی با وسیله نقلیه شخصی، دسترسی با مترو، دسترسی با اتوبوس	تربیت و لیعصر	۲۱/۱۳	۸/۹۶	۸/۹۶	۲۰/۱۴	۸/۵۱
			۲۰/۶۵	۷/۴۱	۷/۴۱		
عامل دوم	میزان قابلیت دسترسی پیاده به سایر خیابان‌ها پیرامونی، میزان تسلط فضایی پیاده را خیابان‌های پیرامونی، تعداد گزینته‌های انتخاب (انتخاب مسیرها)	تربیت و لیعصر	۲۰/۱۲	۷/۷۷	۱۶/۷۳	۱۸/۹۷	۷/۶۵
			۱۷/۱۴	۷/۹۰	۱۵/۳۱		
عامل سوم	امکانات، تنوع نورپردازی، تنوع رنگ، تنوع مغازه‌ها، نورگیری، سایه‌اندازی، کیفیت فضای سبز	تربیت و لیعصر	۱۹/۶۵	۱۰/۷۰	۲۷/۴۳	۱۸/۶۸	۸/۹۶
			۱۶/۶۳	۸/۹۶	۲۴/۲۷		
عامل چهارم	میزان قدرت تشخیص مسیرهای انشعابی از مسیرهای پیرامونی، کیفیت تابلو راهنما، تفکیک فضایی مناسب، ماندگاری ذهنی از عناصر پیاده‌رو	تربیت و لیعصر	۱۸/۴۱	۷/۶۸	۳۵/۱۱	۱۸/۳۷	۶/۶۷
			۱۷/۵۷	۵/۷۰	۲۹/۹۷		
عامل پنجم	پیش‌بینی جریان حرکت پیاده، روانی تردد، راه‌بندان، دست‌فروش، مشاغل مزاحم	تربیت و لیعصر	۱۷/۶۹	۶/۵۷	۴۱/۶۸	۱۶/۶۴	۶/۱۴
			۱۵/۴۵	۶/۶۸	۳۶/۶۵		
عامل ششم	احتمال گزینش مسیرها و حضور افراد در پیاده‌رو، عناصر جذاب برای جلب شهروندان	تربیت و لیعصر	۱۷/۶۴	۶/۴۱	۴۸/۰۹	۱۵/۶۴	۴/۸۸
			۱۴/۶۰	۳/۷۴	۴۰/۳۹		
عامل هفتم	قابلیت دید خیابان نسبت به نشانه‌های شهری مانند بازار تبریز، عمارت شهرداری و خانه‌های تاریخی، کنترل ارتفاع ساختمان‌های و مجتمع‌های تجاری	تربیت و لیعصر	۱۵/۷۸	۶/۹۶	۵۵/۰۵	۱۵/۰۸	۵/۱۴
			۱۳/۸۸	۴/۹۰	۴۵/۲۹		
عامل هشتم	میزان روئیت پذیری فضاها، ارجحیت به طراحی پیاده‌رو در مقایسه با فضاهای شهری پیرامونی، عناصر شاخص، نقاط کور در محدوده پیاده‌رو، درک پذیری	تربیت و لیعصر	۱۳/۹۸	۹/۷۴	۶۴/۷۹	۱۲/۴۴	۸/۳۶
			۱۱/۱۴	۷/۹۷	۵۳/۲۶		
عامل نهم	ارتباط عناصر با همدیگر، تناسب و یکپارچگی کالبدی، ارتباط عینی و ذهنی عناصر	تربیت و لیعصر	۱۱/۰۸	۷/۵۶	۷۲/۳۵	۱۰/۶۷	۶/۴۷
			۱۰/۵۰	۶/۵۰	۵۹/۷۹		
عامل دهم	میزان فضاهای ایزوله و گوشه‌های پنهان در محدوده (میزان فضاهای بی‌دفاع)، نظارت طبیعی، تعداد مزاحمت، کیف‌قاپی، حضور عوامل انتظامی، جلوگیری از تردد وسایل نقلیه	تربیت و لیعصر	۹/۴۳	۶/۴۷	۷۸/۸۲	۸/۴۱	۶/۳۹
			۸/۴۴	۶/۶۱	۶۶/۳۷		
عامل یازدهم	سلسله‌مراتب در عناصر آسایش، سلسله‌مراتب در دسترسی، سلسله‌مراتب در چاره‌ها	تربیت و لیعصر	۸/۷۴	۴/۵۰	۸۳/۳۲	۶/۱۱	۶/۷۳
			۵/۷۴	۵/۵۰	۷۱/۸۷		
عامل دوازدهم	میزان شعاع محلی (استاندارد شعاع محلی ۳ تا ۵ بیانگر تعداد تغییر جهت‌ها)، تناسب بین ابعاد فضا با ابعاد انسانی	تربیت و لیعصر	۶/۶۳	۳/۵۲	۸۶/۸۴	۴/۵۵	۴/۶۴
			۳/۶۴	۴/۵۷	۸۱/۰۱		
	جمع نهایی پیاده‌راه تربیت				۸۶/۸۴		
	جمع نهایی پیاده‌راه ولیعصر				۸۱/۰۱		
	میانگین نهایی دو پیاده‌راه				۸۳/۹۲		

## چرخش عامل‌ها و نام‌گذاری آن‌ها

در این پژوهش برای تعیین سطح معنی‌داری و بیان نقش هر یک از عامل‌ها در متغیرهای مربوطه، متغیرهایی که بار عاملی بیش از ۰/۵ داشتند مدنظر قرار گرفتند. در نهایت براساس نتایج جدول ۴ متغیرهایی که در هریک از ۱۲ عامل مذکور قرار می‌گیرند، با توجه به ماهیت متغیرهای قرار گرفته می‌توان به ترتیب عناوین دسترسی و ارتباطات، کنترل فضا و قلمروگرایی پیاده‌راه، تنوع و سرزندگی و حضورپذیری فضاها، خوانایی، پتانسیل حرکت، ترجیح‌پذیری، دید و منظر، تمایز و تشخیص و نفوذپذیری بصری، یکپارچگی و ارتباط، امنیت، سلسله‌مراتب فضایی و مقیاس انسانی نام‌گذاری کرد. به عبارتی ۳۹ عامل تأیید شده است که با توجه به اطلاعات جدول‌های مربوطه در ۱۲ متغیر دسته‌بندی شده‌اند. این ۱۲ گروه از متغیرها در رابطه پیاده‌راه تربیت توانایی تبیین ۸۶/۸۴ درصد از تغییرات واریانس و در ارتباط با پیاده‌راه ولیعصر ۸۱/۰۱ درصد از تغییرات واریانس را دارند. مجموع نهایی ۱۲ گروه از متغیرها برای هر دو پیاده‌راه برابر با ۸۳/۹۲ درصد بوده است.

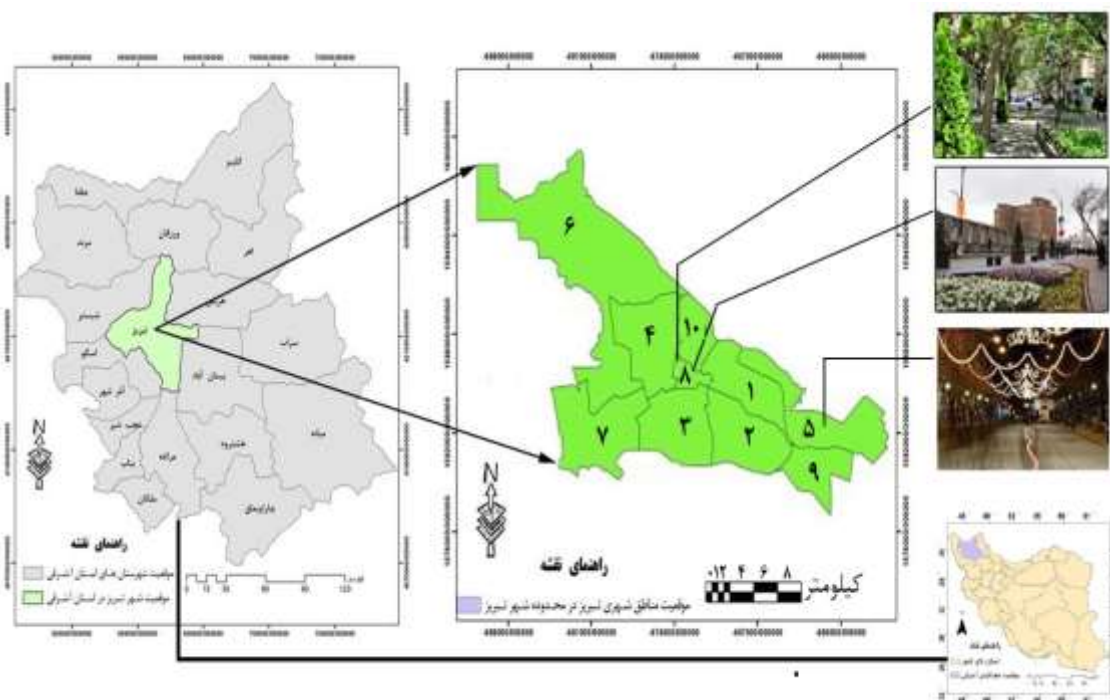
براساس نتایج به‌دست آمده می‌توان گفت که متغیرهایی که دارای زمینه‌های تاریخی، هویتی، تعیین قلمرو مکانی هستند، در پیاده‌راه تربیت بیشتر از پیاده‌راه ولیعصر بوده و این امر ناشی از قدمت تاریخی تربیت است. همچنین در رابطه با عامل‌های ارتباطی، تفاوت چندانی بین این دو پیاده‌راه مشاهده نشد و دلیل آن قرارگیری هر دو پیاده‌راه در کنار خطوط سریع‌السیر (BRT) و مترو است. به طور کلی می‌توان گفت عامل‌ها در هر دو پیاده‌راه تفاوت زیادی باهم نداشته ولی علت تفاوت آن‌ها تحت تأثیر عواملی مانند قدمت ساخت فضا، فعالیت



دستفروش‌ها، تنوع اجناس مغازها، ترافیک خیابان‌های منتهی به پیاده‌راه، ارتفاع و نمای پاساژها و مجتمع‌های خرید، عرض پیاده‌راه، سلسله‌مراتب ورود و حرکت، سن عابران و قابلیت تشخیص است.

### محدوده مورد مطالعه

تبریز به‌عنوان مرکز سیاسی، اداری و خدماتی استان آذربایجان شرقی در شمال غرب کشور ایران واقع شده است. براساس آمار آخرین سرشماری نفوس و مسکن در سال ۱۳۹۵ دارای جمعیتی معادل با ۱/۸ میلیون نفر بوده است (سرشماری عمومی نفوس و مسکن، ۱۳۹۵). پیاده‌راه تربیت شهر تبریز طول تقریبی ۸۰۰ متر، به دلیل قرار گرفتن در بافت مرکزی شهر تبریز، بناهای شاخص تاریخی در همسایگی این گذر قرار دارند. این محدوده علی‌رغم تغییراتی که در بافت تاریخی آن اتفاق افتاده است، هنوز هم بسیاری از عناصر تاریخی شهرهای ایرانی - اسلامی (مساجد قدیمی و مبلمان شهری سنتی، فضای سبز، مشاغل سنتی و غیره) را در خود جای داده و نسبت به فضاهای دیگر، کم‌تر دچار تغییر و تحول شده است (عباس‌زاده و تمری، ۲۰۱۴: ۹۸). همچنین پیاده‌راه ولیعصر در قسمت شرقی و در بافت نوساز کلان‌شهر تبریز واقع شده است که دارای سابقه‌ای کوتاه‌مدت می‌باشد. پیاده‌راه ولیعصر با عرض ۲۰ متر ابتدا کاربری مسکونی داشته ولی به مرور زمان به کاربری تجاری تبدیل شده است (همان، ۹۹). شکل ۲ موقعیت پیاده‌راه تربیت و ولیعصر را در سطح شهر تبریز نشان می‌دهد.



شکل ۲. موقعیت پیاده‌راه‌های تربیت و ولیعصر در سطح مناطق شهری تبریز

### یافته‌ها

#### نتایج آزمون پیرسون برای بررسی رابطه همبستگی بین متغیرها

در این مرحله از پژوهش با استفاده از داده‌های پرسشنامه و با استفاده از آزمون پیرسون اقدام به بررسی وضعیت همبستگی متغیرهای مستقل با حساس رضایت از وضعیت مؤلفه‌های پیاده‌مداری به تفکیک دو پیاده‌راه تربیت و ولیعصر کرده است که نتایج آن به صورت زیر به‌دست آمده است. بررسی و تحلیل نتایج آزمون پیرسون نشان می‌دهد که به جز متغیرهای دسترسی و ارتباطات، کنترل فضایی در بقیه متغیرهای میزان همبستگی در پیاده‌راه تربیت بیش از پیاده‌راه ولیعصر بوده است. همچنین نتایج نشان دهنده وجود همبستگی معنادار در بین تمامی متغیرها در هر دو پیاده‌راه می‌باشد. علت اصلی همبستگی زیاد در پیاده‌راه تربیت در مقایسه با پیاده‌راه ولیعصر ناشی از قدمت زیاد این پیاده‌راه و توجه به اصول شهرسازی ایرانی و اسلامی در زمان احداث پیاده‌راه تربیت است (جدول ۵).

**جدول ۵. نتایج آزمون همبستگی پیرسون در خصوص همبستگی بین متغیرهای پیاده‌مداری در پیاده‌راه تربیت و ولیعصر تبریز**

متغیرها	مقادیر آماری	پیاده‌راه تربیت	پیاده‌راه ولیعصر	متغیرها	مقادیر آماری	پیاده‌راه تربیت	پیاده‌راه ولیعصر
دسترسی و ارتباط	سطح معناداری	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	دید و منظر	سطح معناداری	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰
	مقدار پیرسون	۰/۴۵۲	۰/۵۱۴		مقدار پیرسون	۰/۳۵۸	۰/۴۸۶
کنترل فضا و قلمرو گرای	سطح معناداری	۰/۰۰۱	۰/۰۰۱	نفوذپذیری بصری	سطح معناداری	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰
	مقدار پیرسون	۰/۱۲۴	۰/۱۵۰		مقدار پیرسون	۰/۴۵۱	۰/۲۵۸
تنوع و سرزندگی و حضور پذیری فضاها	سطح معناداری	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	یکپارچگی و ارتباط	Sig	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰
	P	۰/۴۵۹	۰/۴۵۷		P	۰/۳۴۸	۰/۳۰۵
خوانایی	سطح معناداری	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	امنیت	سطح معناداری	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰
	مقدار پیرسون	۰/۵۶۰	۰/۵۱۱		مقدار پیرسون	۰/۵۴	۰/۵۳۶
پتانسیل حرکت	سطح معناداری	۰/۰۰۰	۰/۰۰۱	سلسله‌مراتب فضایی	سطح معناداری	۰/۰۰۲	۰/۰۰۱
	P	۰/۲۵۴	۰/۱۴۵		مقدار پیرسون	۰/۱۰۱	۰/۱۵۲
ترجیح پذیری	سطح معناداری	۰/۰۰۱	۰/۰۰۲	مقیاس انسانی	سطح معناداری	۰/۰۰۱	۰/۰۰۲
	مقدار پیرسون	۰/۱۰۴	۰/۱۰۲		مقدار پیرسون	۰/۰۹۸	۰/۱۰۰

**تحلیل نتایج استفاده از آزمون t با دو نمونه مستقل برای بررسی تفاوت متغیرهای در بین دو گروه تربیت و ولیعصر**  
 نتایج جدول ۶ مربوط به تفاوت متغیرهای پیاده‌مداری در محدوده دو پیاده‌راه تربیت و ولیعصر در تبریز را نشان می‌دهد. براساس این جدول سطح معناداری آزمون t در همه متغیره از ۰/۰۵ کمتر است؛ بنابراین در بین همه متغیرها ارتباط معناداری با پیاده‌مداری وجود دارد. همچنین سطح معناداری کمتر از ۰/۰۵ بیانگر وجود تفاوت معناداری در بین این دو پیاده‌راه است.

**جدول ۶. نتایج آزمون t در خصوص وجود تفاوت معنادار متغیرهای پیاده‌مداری در بین پیاده‌راه‌های تربیت و ولیعصر تبریز**

متغیر	نتایج آزمون لوین در مورد یکسانی واریانس‌ها		نتایج آزمون t در مورد تفاوت میانگین‌ها					
	f	ضریب همبستگی	t	درجه آزادی	احتمال معنی داری	تفاوت میانگین‌ها	خطای معیار تفاوت	سطح اطمینان ۹۵٪
دسترسی و ارتباط	۲/۶۳	۰/۴۵۸	۱/۰۷	۳۸۰	۰/۵۰۰	-۰/۸۰	-۰/۷۵	حد بالا -۲/۲۸ حد پایین -۰/۶۸
کنترل فضا و قلمرو گرای	۰/۳۹۰	۰/۴۷۱	۰/۳۵۲	۳۸۰	۰/۵۱۴	-۰/۷۲۰	-۰/۹۲	حد بالا -۲/۵۵ حد پایین -۰/۱۱
تنوع، سرزندگی و حضور پذیری	۰/۳۴۵	۰/۵۰۱	۰/۳۶۰	۳۸۰	۰/۵۲۱	-۰/۶۴۸	-۰/۸۶	حد بالا -۲/۶۳ حد پایین -۰/۱۵
خوانایی	۰/۴۱۰	۰/۵۵۱	-۰/۳۵۶	۳۸۰	۰/۵۱۲	-۰/۷۵۱	-۰/۸۸	حد بالا -۲/۶۸ حد پایین ۱/۶۵
پتانسیل حرکت	۰/۵۲۰	۰/۶۰۱	-۰/۶۳۲	۳۸۰	۰/۵۶۲	-۰/۶۳۲	-۰/۶۴	حد بالا -۲/۷۸ حد پایین ۱/۶۳
ترجیح پذیری	۰/۳۴۵	۰/۶۱۲	۰/۳۴۲	۳۸۰	۰/۵۴۱	-۰/۴۵۷	-۰/۷۴	حد بالا -۲/۹۰ حد پایین ۱/۷۴
دید و منظر	۰/۳۶۳	۰/۶۱۶	-۰/۴۵	۳۸۰	۰/۴۲۱	-۰/۵۶۸	-۰/۸۶	حد بالا -۲/۸۱ حد پایین ۱/۶۰
نفوذپذیری بصری	۰/۳۴۷	۰/۵۶۸	-۰/۶۵۲	۳۸۰	۰/۶۰۱	-۰/۶۳۱	-۰/۹۰	حد بالا -۲/۰۹ حد پایین ۱/۵۷
یکپارچگی و ارتباط	۰/۵۲۰	۰/۶۱۵	۰/۵۴۷	۳۸۰	۰/۴۴۹	-۰/۵۱۷	-۰/۷۹	حد بالا -۲/۷۱ حد پایین ۱/۸۸
امنیت	۰/۵۶۹	۰/۶۱۷	-۰/۴۵۶	۳۸۰	۰/۴۶۷	-۰/۵۶۱	-۰/۸۰	حد بالا -۲/۵۶ حد پایین ۱/۹۶
سلسله‌مراتب فضایی	۰/۵۴۱	۰/۵۳۷	۰/۴۴۴	۳۸۰	۰/۵۴۶	-۰/۴۸۹	-۰/۸۵	حد بالا -۲/۶۹ حد پایین ۱/۷۴
مقیاس انسانی	۰/۵۰۱	۰/۵۰۲	-۰/۵۲۰	۳۸۰	۰/۵۰۸	-۰/۵۲۱	-۰/۸۱	حد بالا -۸/۷۰ حد پایین ۳/۵۵

تحلیل نتایج آزمون t نشان داد که انتظارات شهروندان از دو فضای مدرن و سنتی پیاده‌راه متفاوت از هم بوده و هر کدام از این فضاها به خاطر کارکردهای تاریخی، هویتی، عملکردی و... شهروندان را با ویژگی‌های روحی و روانی خاصی به سمت خود می‌کشاند. به‌عنوان مثال شهروندان جوان به‌منظور مقایسه برندهای جدید پوشاک و همچنین به منظور تفریح ترجیح می‌دهند که از پیاده‌راه ولیعصر بازدید نمایند. در حالی که به‌منظور گذران اوقات فراغت در بافت تاریخی، تردد به منطقه تاریخی شهر تبریز، نشان دادن مهمانان و گردشگران، همچنین به قصد ارتباطی با مرکز شهر از پیاده‌راه تربیت استفاده می‌کنند. همچنین با توجه به این که جامعه آماری این پژوهش شامل سه گروه متفاوت (عابران پیاده، کسبه و ساکنین) بوده است، لذا با استفاده از آزمون آنالیز واریانس یک راه اقدام به مقایسه میانگین این سه گروه گردید که بخش توصیفی این آزمون به صورت جدول ۷، است. به عبارتی می‌توان گفت که بین عناصر محلی و بومی موجود در

محدوده‌های پیاده‌راهی که منجر به شکل‌گیری ساختار فضایی متفاوت در پیاده‌راه‌های مدرن و سنتی تبریز گردیده است، منجر به دریافت ادراکات متفاوت در شهروندان با توجه به ویژگی‌های روان‌شناختی، اجتماعی و اقتصادی متفاوت می‌شود (جدول ۷).

**جدول ۷.** نتایج توصیفی آزمون آنالیز واریانس یک راهه در خصوص تفاوت بین سه گروه عابران، ساکنین و کسبه

بیش‌ترین	کمترین	کران بالا	کران پایین	خطای استاندارد میانگین	انحراف معیار	میانگین	تعداد
۹۶/۰۰	۷۰/۰۰	۸۶/۵۴	۷۱/۶۳	۲/۹۹	۸/۴۷	۸۲/۹	۲۱۸
۱۰۰/۰۰	۷۱/۰۰	۹۹/۶۴	۸۶/۳۳	۳/۱۳	۸/۸۵	۱۷/۸۹	۴۸
۱۰۰/۰۰	۷۰/۰۰	۹۰/۲۹	۸۰/۲۴	۳/۱۰	۹/۷۹	۹۳/۰۱	۱۰۵

### بررسی اختلاف بین گروه‌های سه گانه عابران، کسبه و بازاریان از منظر شرایط پیاده‌مداری

در ادامه، نتایج یافته‌های استنباطی آزمون آنالیز واریانس یک راهه به صورت جدول ۸، به دست آمده است. از این آزمون برای بررسی اختلاف بین گروه‌های سه گانه عابران، کسبه و بازاریان استفاده می‌شود. براساس نتایج به دست آمده سطح معناداری برابر با ۰/۰۰۰ است که بیانگر تأیید وجود تفاوت معناداری در بین در بین گروه‌های سه گانه از منظر شرایط پیاده‌مداری در پیاده‌راه‌های تربیت و ولیعصر است. یعنی تفاوت میانگین سه گروه (عابران، کسبه و ساکنان) در پیاده‌راه‌های تربیت و ولیعصر معنادار است. در واقع می‌توان گفت که عناصر هویتی موجود در ساختار فضایی پیاده‌راه به ترتیب ساکنین محلی و عابران در مقایسه با کسبه بیشتر است و این امر به دلیل قلمرو مکانی ساکنین این پیاده‌راه‌ها و همچنین احساس هویت مکانی در عابران پیاده است، در حالی که هدف حضور کسبه در این محدوده‌ها به خاطر کسب سود بوده و این امر سایر ابعاد را تحت‌الشعاع قرار داده است.

**جدول ۸.** نتایج استنباطی آزمون آنالیز واریانس یک راهه در خصوص تفاوت بین سه گروه عابران، ساکنین و کسبه

سطح معناداری	F	میانگین مربعات	درجه آزادی	مجموع مربعات
۰/۰۰۰	۸/۸۷۵	۶۹۵/۷۰۰	۸	۹۲۳/۸۹۵
		۱۰۱/۴۷۵	۴۲	۳۵۲۱/۹۰۰
			۴۶	۳۸۴۷/۴۱۰

### بحث و نتیجه‌گیری

هدف اصلی این پژوهش، بررسی مؤلفه‌های بومی مؤثر بر پیاده‌مداری در پیاده‌راه‌های سنتی و مدرن با تأکید بر کلان‌شهر تبریز بوده است. با توجه به ماهیت موضوع و همچنین با در نظر گرفتن مبانی نظری و پیشینه پژوهش‌های صورت گرفته، از روش پرسشنامه و تحلیل‌های آماری استفاده گردید. بررسی مؤلفه‌های بومی مؤثر بر پیاده‌مداری از طریق بررسی نظرات کسبه، عابران پیاده و ساکنین پیاده‌راه‌های تربیت و ولیعصر صورت گرفته است. برای این منظور از آزمون‌های آماری تحلیل عاملی برای دسته‌بندی متغیرها، آزمون آماری پیرسون برای بررسی روابط همبستگی بین متغیرهای بومی پیاده‌مداری و همچنین از آزمون آماری t برای بررسی اختلاف بین پیاده‌راه تربیت و ولیعصر از نظر مؤلفه‌های پیاده‌مداری استفاده شده است.

همه مکاتب شهرسازی و همچنین سایر رشته‌های مرتبط با رفاه انسان، همگی بر ضرورت ایجاد فضاهای شهری پیاده‌محور و همچنین ضرورت ایجاد مکان‌هایی برای تردد بدون ماشین شهروندان تأکید دارند. اهمیت این موضوع منجر به این شده که امروزه کمیت و کیفیت ساخت پیاده‌راه‌های برگرفته از شرایط اجتماعی، اقلیمی و اقتصادی مورد توجه جدی دانشمندان و مدیران شهری قرار گیرد و دانشمندان بر روی ضرورت توجه به مؤلفه‌های بومی در ایجاد فضاهای پیاده‌راهی متفق‌القول باشند. کلان‌شهر تبریز هم به‌عنوان یکی از شهرهای تاریخی و صنعتی واقع در شمال غرب ایران تحت تأثیر تحولات نوین شهری قرار داشته و ترافیک سنگین رفاه شهروندان را با چالش جدی مواجه کرده است. علی‌رغم وجود سه مورد پیاده‌راه (پیاده‌راه تربیت، ولیعصر و ارک) هنوز تفکر غالب بر مدیریت شهری در این شهر مبتنی بر ایجاد فضاهای ماشین‌رو است. از بین سه پیاده‌راه موجود در این شهر، پیاده‌راه ارک قدمت چندانی نداشته و در حدود دو سه سال اخیر ایجاد شده و لذا هنوز مورد استقبال شهروندان قرار نگرفته است.

پیاده‌راه تربیت به‌عنوان پیاده‌راهی تاریخی و با قدمتی بیش از ۱۰۰ سال مطرح‌ترین پیاده‌راه تبریز به حساب می‌آید و دوره ساخت آن به چند اواخر صفویه و مخصوصاً قاجار می‌رسد. همچنین پیاده‌راه ولیعصر (استاد شهریار) به‌عنوان یک پیاده‌راه مدرن شهری که قدمت آن به چند

دهه می‌رسد که در بافت نوین شهری و متناسب با شیوه‌های شهرسازی معاصر ساخته شده است.

اطلاعات پرسشنامه به‌دست آمده در این تحقیق با استفاده از آزمون‌های آماری مانند تحلیل عاملی، پیرسون، آزمون t مورد بررسی قرار گرفت. نتایج آزمون تحلیل عاملی تأییدی منجر که خلاصه شدن ۴۶ متغیر در ۱۲ عامل گردید. نتایج همین آزمون نشان داد که ۱۲ عامل توانایی تبیین ۸۶/۸۴ درصد از تغییرات واریانس را دارند. همچنین ۱۲ عامل بارگذاری شده توانایی تبیین ۸۱/۰۱ درصد از تغییرات واریانس را برای پیاده‌راه ولیعصر دارند. به عبارتی وضعیت شاخص‌های فضایی در محدوده پیاده‌مداری در پیاده‌راه تربیت به‌عنوان پیاده‌راه تاریخی بیشتر از پیاده‌راه ولیعصر به‌عنوان پیاده‌راه شهرسازی مدرن است. علت این امر ناشی از توجه به ابعاد شهرسازی ایرانی-اسلامی و شاخص‌های آن مانند مقیاس انسانی، محصوریت، نمادهای اسلامی-ایرانی و ... است.

نتایج کلی یافته‌های این بخش از تحقیق با نتایج یافته‌های صفایی‌راد و شمس (۱۳۹۵) همخوانی دارد. در این راستا می‌توان گفت که توجه به اصول پیاده‌مداری و مخصوصاً امکان حرکت، تشخیص و نفوذپذیری، یکپارچگی و ارتباط بین اجزای پیاده‌راه و امنیت از نقش اساسی در این زمینه برخوردار هستند. لذا پیشنهاد می‌شود که از طریق ممانعت از فعالیت دست‌فروش‌ها، جلوگیری از تردد موتور و خودرو زمینه برای حرکت روان شهروندان فراهم گردد و همچنین از طریق نصب تابلوهای راهنما، مسیرگشایی خیابان‌های پیرامونی زمینه برای نفوذپذیری این دو پیاده‌راه تقویت گردد. در رابطه با یکپارچگی و ارتباط نیز می‌توان گفت که بایستی از صدور پروانه برای مشاغل ناهمخوان و همچنین قرار دادن عناصر نامناسب با بافت عمومی این دو پیاده‌راه اجتناب نمود. در نهایت از طریق حذف نقاط کور و افزایش حضور نیروهای انتظامی و همچنین جلوگیری از تردد خودرو و موتورسیکلت زمینه برای ارتقای امنیت این دو پیاده‌راه فراهم گردد. همچنین نتایج یافته‌های آزمون پیرسون نیز نشان داد که به جز متغیرهای دسترسی و ارتباطات، کنترل فضایی در بقیه متغیرهای میزان همبستگی در پیاده‌راه تربیت بیش از پیاده‌راه ولیعصر بوده است. همانند نتایج تحلیل عاملی علت اصلی زیاد بودن میزان همبستگی در پیاده‌راه تربیت در مقایسه با پیاده‌راه ولیعصر، حفظ سبک شهرسازی اسلامی و ایرانی در این پیاده‌راه و همچنین وجود قدمت زیاد این پیاده‌راه و احساس تعلق مکانی و هویتی بیش‌تر شهروندان نسبت به پیاده‌راه تربیت است. براساس نتایج پژوهش، برخورداری پیاده‌راه از عناصر هویتی نقش مؤثری در تقویت ابعاد پیاده‌مداری برخوردار است. لذا پیشنهاد می‌شود که در پیاده‌راه تربیت از تخریب عناصر ایرانی و اسلامی جلوگیری کرده و در پیاده‌راه ولیعصر هم متناسب با شرایط کالبدی و اقتصادی و اجتماعی از عناصر هویتی و مجسمه مشاهیر استفاده نمود. نتایج تحلیل داده‌های پژوهش با استفاده از آزمون t برای دو نمونه مستقل هم نشان داد که در بین این دو پیاده‌راه تفاوت‌های معناداری از نظر مؤلفه‌های پیاده‌مداری در سطح ۰/۰۵ وجود دارد.

## راهکارها

با توجه به یافته‌های تحقیق، راهکارهای زیر پیشنهاد می‌شود:

- ✓ بررسی جامع و عمیق از نقش هریک از مؤلفه‌های اجتماعی، فرهنگی، هویتی، کالبدی و... در زمینه بهبود پیاده‌راه‌ها؛
- ✓ استفاده از مصالح مناسب با شرایط اقلیمی منطقه در ساخت مبلمان رفاهی؛
- ✓ استفاده از از سایه‌بان برای جلوگیری از تابش آفتاب و برف و باران در فصول مختلف؛
- ✓ به‌کارگیری ضوابط و استانداردهایی برای ممانعت از نصب تابلوهای نامرتب با بافت پیاده‌راه؛
- ✓ حفظ اصالت معماری سنتی جداره‌های پیاده‌راه‌های تربیت و ولیعصر؛
- ✓ جلوگیری از تعمیرات خودسرانه مغازها توسط مغازه‌داران؛
- ✓ توجه جدی به بهسازی جداره‌های پیاده‌راه‌ها؛
- ✓ توجه به زیبایی خط آسمان در محدوده پیاده‌راه‌ها؛
- ✓ ایجاد هماهنگی و تنوع در مناظر بویایی و شنیداری برای تقویت پیاده‌مداری و به‌تبع آن ارتقای ادراکات حسی شهروندان؛
- ✓ جلوگیری از ایجاد ساختمان‌ها و مجتمع‌های خرید بلند در اطراف پیاده‌راه تربیت؛
- ✓ ضمن جلوگیری از تخریب عناصر ایرانی - اسلامی موجود در فضاها، از طریق استفاده از مبلمان شهری مناسب، زمینه برای ارتقای کیفیت بصری پیاده‌راه‌ها تقویت گردد؛
- ✓ حذف عناصر مخل ادراک شهروندان و مخصوصاً ادراک بصری؛
- ✓ ایجاد و توسعه عناصر و فضاها جذاب جمعیت در محدوده تربیت و ولیعصر؛
- ✓ به‌کارگیری نشانه‌های با ارزش و هویت‌ساز در طراحی این فضاها؛
- ✓ ایجاد مبلمان شهری جذاب و متنوع در محدوده پیاده‌راه ولیعصر؛

- ✓ در نظر گرفتن بعد زیبایی‌شناختی و کارکردی، اقدام به جایابی مناسب میلمان شهری مانند سایه اندازها، صندلی‌ها و غیره؛
- ✓ ارتقای کیفیت بصری فضای هر دو پیاده‌راه از طریق کاشت گل، نصب آب‌نماها و ایجاد نورپردازی مناسب در شب؛
- ✓ سامان‌دهی دستفروش‌ها؛
- ✓ ایجاد فضاهای برای فعالیت دست‌فروش‌ها؛
- ✓ تخلیه روزانه سل‌های زیاله؛
- ✓ نصب تابلوهای فرهنگی در محوطه؛
- ✓ حذف مشاغل نامرتب مانند مرغ فروشی و ماهی فروشی؛
- ✓ توجه به عناصر جاذب جمعیت در پیاده‌راه‌ها مانند موسیقی خیابانی؛
- ✓ بدنه‌سازی و کف‌سازی با استفاده از مصالح معماری سنتی و سازگار با شرایط اقلیمی منطقه؛
- ✓ توجه جدی به توسعه فضای سبز و گل‌کاری در محوطه پیاده‌راه‌ها.

## References

- Arellana, J., Saltarín, M., Larrañaga, A. M., Alvarez, V., & Henao, C. A. (2020). Urban walkability considering pedestrians' perceptions of the built environment: a 10-year review and a case study in a medium-sized city in Latin America. *Transport reviews*, 40(2), 183-203.
- Agyemang, F. S., Silva, E., & Poku-Boansi, M. (2019). Understanding the urban spatial structure of Sub-Saharan African cities using the case of urban development patterns of a Ghanaian city-region. *Habitat International*, 85, 21-33.
- Abbaszadeh, Sh., & Tamri, S. (2013). Analysis of Factors Affecting the Improvement of Pedestrian Walkway Spatial Quality and Pedestrian-oriented Spaces, in order to Increase the Social Interactions Level of People (The case study: Tarbiat & ; Valiasr axis, Tabriz metropolitan). *Quarterly Journal of Urban Studies*, 1(4), 95-104
- Adebayo, K., & Akinyemi, A. (2019). 'Wheelbarrow livelihoods', urban space and antinomies of survival in Ibadan, south west Nigeria. *International Development Planning Review*, 41(1), 23-43.
- Agyemang, F. S., Silva, E., & Poku-Boansi, M. (2019). *Understanding the urban spatial structure of Sub-Saharan African cities using the case of urban development patterns of a Ghanaian city-region*. *Habitat international*, 85, 21-33.
- Alial-Hashabi, M., & Jadi Yeganeh, A. (2013). Pedestrian-oriented ability in urban spaces. *Urban Studies*, 36, 86-96.
- Bagheri, M., Siekkinen, M., & Nurminen, J. K. (2016). Cloud-based pedestrian road-safety with situation-adaptive energy-efficient communication. *IEEE Intelligent transportation systems magazine*, 8(3), 45-62.
- Beebejaun, Y. (2017). Gender, urban space, and the right to everyday life. *Journal of Urban Affairs*, 39(3), 323-334.
- Blocken, B., Janssen, W. D., & van Hooff, T. (2012). CFD simulation for pedestrian wind comfort and wind safety in urban areas: General decision framework and case study for the Eindhoven University campus. *Environmental Modelling & ; Software*, 30, 15-34.
- Cantillo, V., Arellana, J., & Rolong, M. (2015). Modelling pedestrian crossing behaviour in urban roads: A latent variable approach. *Transportation research part F: traffic psychology and behaviour*, 32, 56-67.
- Chatzidimitriou, A., & Yannas, S. (2016). Microclimate design for open spaces: Ranking urban design effects on pedestrian thermal comfort in summer. *Sustainable Cities and Society*, 26, 27-47.
- Chen, T., Hui, E. C., Wu, J., Lang, W., & Li, X. (2019). Identifying urban spatial structure and urban vibrancy in highly dense cities using georeferenced social media data. *Habitat International*, 89, 102005.
- Du, Y., Mak, C. M., Liu, J., Xia, Q., Niu, J., & Kwok, K. C. (2017). Effects of lift-up design on pedestrian level wind comfort in different building configurations under three wind

- directions. *Building and Environment*, 117, 84-99.
- Feizi, S., Heydari, R., & Rostaei, S. (2020). Investigating the Impact of Destination Branding on the Development of Urban Tourism (Case Study of Tabriz Metropolis), *Journal of Applied Researches in Geographical Sciences*, 20(59), 229-252.
- Gholami, Y., & Dehghan Jazi, A. (2021). The Role of Pedestrians on Increasing the Vitality of Urban Spaces A Case Study of Gaz-e-borkhar City. *Urban Ecological Research*, 11(21), 151-164.
- Gong, Y., Lin, Y., & Duan, Z. (2017). Exploring the spatiotemporal structure of dynamic urban space using metro smart card records. *Computers, Environment and Urban Systems*, 64, 169-183.
- Gupta, A., & Pundir, N. (2015). Pedestrian flow characteristics studies: A review. *Transport Reviews*, 35(4), 445-465.
- Investigating the impact of physical dimensions - space to encourage walking in Tehran (Case Study: neighborhood Amirabad and Daneshgah Tehran), *Journal of Applied Researches in Geographical Sciences*, 18(51), 1-22.
- Jamei, E., Rajagopalan, P., Seyedmahmoudian, M., & Jamei, Y. (2016). Review on the impact of urban geometry and pedestrian level greening on outdoor thermal comfort. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 54, 1002-1017.
- Jianren, S., Jingyi, L., & Hua, L. (2013). Basic Factors of Urban Pedestrian Design Based on Behavioral Scale and Physical Environment Analysis. *China Ancient City*, 7.
- Lunecke, M. G. H., & Mora, R. (2018). The layered city: Pedestrian networks in downtown Santiago and their impact on urban vitality. *Journal of Urban Design*, 23(3), 336-353.
- Majnouni-Toutakhane, A., & Sareban, V. H. (2019). Promotion of Urban Resilience with Citizens' Local Participation Approach Case Study: Bonab City. *Journal of Engineering Research*, 7(1), 1-18.
- Mauliani, L., Purwantiangning, A. W., & Aqli, W. (2015). Designing better environment by providing pedestrian way for pedestrian. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 179, 80-93.
- Mehta, V. (2008). Walkable streets: pedestrian behavior, perceptions and
- Millard-Ball, A. (2018). Pedestrians, autonomous vehicles, and cities. *Journal of planning education and research*, 38(1), 6-12.
- Mahdiyeh Mohammadi Birang, M., & Azar, A. , (2020). Analyzing Women's Sense of Security in Public Spaces with Emphasis on Urban Parks, Case Study,. *Urban Ecological Research* 10(20), 27-40.
- Natapov, A., & Fisher-Gewirtzman, D. (2016). Visibility of urban activities and pedestrian routes: An experiment in a virtual environment. *Computers, Environment and Urban Systems*, 58, 60-70.
- Neto, L. (2015). The Walkability Index Assessing the built environment and urban design qualities at the street level using open-access omnidirectional and satellite imagery. *Disertation. Planning in the Faculty Humanities. University of Manchester*.
- Omer, I., & Kaplan, N. (2017). Using space syntax and agent-based approaches for modeling pedestrian volume at the urban scale. *Computers, Environment and Urban Systems*, 64, 57-67.
- Pafka, E., & Dovey, K. (2017). Permeability and interface catchment: measuring and mapping walkable access. *Journal of Urbanism: International Research on Placemaking and Urban Sustainability*, 10(2), 150-162.
- Pafka, E., & K. Dovey, (2017). Permeability and interface catchment: measuring and mapping walkable access. *Journal of Urbanism: International Research on Placemaking and Urban Sustainability*, 10(2), 150-162.
- Pourahmad, A., Haji Sharifi, A., & Ramzanzadeh Lesboi, M. (2013). Measuring and comparing the quality of sidewalks in Haft Hoz and Moghadam neighborhoods of Tehran. *Space Geographic Survey Journal*, 2(6), 37-56.
- Rafieian, M., Sedighi, E., & Pourmohammadi, M. (2012). Feasibility Study of Quality Improvement by Pedestrainization of Urban Roads; Case Study: Aram Street of Ghom CBD. *Journal Urban - Regional Studies and Research*, 3(11), 41- 56.

- Rasouli, S., & Rahim Dokhtar Khoram, S. (2009). Creating a favorable urban landscape in the footpaths. *Journal of Armanshahr Architecture and Urban Planning*, 2(3), 103-112.
- Rezaei, M. (2014). Walk Ability Criteria The Role of Walk Ability in Improving the Sense of Place, *HONar - ha - ye - ziba Memari - va - shahrsazi*, 18(4), 15-24.
- Salehinia, M., & Niroumand Shishvan, M. (2018). Explaining the role of sensoryscape components based on senses In quality of environmental sensory perception of New Arg of Tabriz. *Journal of Studies On Iranian - Islamic City*, 8(31), 19-32.
- Samavati, S., & Ranjbar, E. (2019). Identifying factors affecting happiness in urban public space (case study: Pedestrian zone of historic part of Tehran). *Motaleate Shahri*, 8(29), 3-18.
- Sedaghati, A., & Dartoomi, SH. (2019). Assessment of visual quality in the Second nature based on the preferences of the users and its role in identifying Bojnord city(Case study: Parks within the city). *Geographical Planning of Space Quarterly Journal*, 8(30), 39-57.
- Shahrivar, R., & Roghayeh, N. (2019). Evaluation of the streets walkability of inner city of Maragheh *urban ecology researches*, 10(19), 123-134.
- Shi, X., Zhu, Y., Duan, J., Shao, R., & Wang, J. (2015). Assessment of pedestrian wind environment in urban planning design. *Landscape and Urban Planning*, 140, 17-28.
- Sohangir, S., & Nazir Salami, M.R. (2014). The patterns of creating space in architecture Relying on theoretical paradigms of postmodernism, *Bagh-e Nazar*, 11(28), 65-78.
- Sucha, M., Dostal, D., & Risser, R. (2017). Pedestrian-driver communication and decision strategies at marked crossings. *Accident Analysis & Prevention*, 102, 41-50.
- Taghilou, A.K., Mofarah Bonab, M., Majnoui Totakhana, A. & Aftab, A. (2020). Analyzing the resilience of physical parameters in Tabriz dwellings against disasters. *Geographical Planning of Space Quarterly Journal*, 9(33), 31-48.
- Toutakhane, A. M. (2018). Influencing factors on performance of social behavior settings at parks and green spaces of Tabriz. *Journal of Urban and Regional Analysis*, 10(2), 199-215.
- Toutakhane, A. M., & Mofareh, M. (2016). Investigation and evaluation of spatial patterns in Tabriz parks using landscape metrics. *Journal of Urban and Environmental Engineering*, 10(2), 263-269.
- Vermuyten, H., Beliën, J., De Boeck, L., Reniers, G., & Wauters, T. (2016). A review of optimisation models for pedestrian evacuation and design problems. *Safety science*, 87, 167-178.
- Yari Qoli, V., Ahadnejhad Roshti, M., & Sajadi, J. (2019). Evaluation of urban livability indicators, case study: Zanjan city region. *The Regional Planning Journal*, 9(34), 132-148.
- پوراحمد، احمد؛ حاجی شریفی، آرزو و رمضان‌زاده لسبویی، مهدی (۱۳۹۰). سنجش و مقایسه کیفیت پیاده‌راه در محله‌های هفت حوض و مقدم شهر تهران. *مجله آمایش جغرافیایی فضا*، ۲(۶)، ۵۶-۳۷.
- 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). *فصلنامه تحقیقات کاربردی علوم جغرافیایی*، ۱۸(۵۱)، ۲۲-۱.
- تقی‌لو، علی‌اکبر؛ مفرح بناب، مجتبی؛ مجنون‌توتاخانه، علی و آفتاب، احمد (۱۳۹۹). تحلیل وضعیت تاب‌آوری شاخص‌های کالبدی مسکن شهر تبریز در برابر حوادث غیرمترقبه. *فصلنامه آمایش جغرافیایی فضا*، ۹(۳۳)، ۴۸-۳۱.
- رضایی، محمود (۱۳۹۲). سنجش‌های (پیاده‌پذیری) نقش پیاده‌راه‌سازی در بهبود حس مکان، نشریه هنرهای زیبا- معماری و شهرسازی، ۱۸(۴)، ۱۵-۲۴.
- رفعیان، مجتبی؛ صدیقی، اسفندیار و پورمحمدی، مرضیه (۱۳۹۰). امکان‌سنجی ارتقای کیفیت محیط از طریق پیاده‌راه‌سازی محورهای شهری مورد: محور خیابان ارم بخش مرکزی شهر قم. *فصلنامه مطالعات و پژوهش‌های شهری و منطقه‌ای*، ۳(۱۱)، ۵۶-۴۱.
- روستایی، شهرپور و ناصری، رقیه (۱۳۹۸). ارزیابی قابلیت پیاده‌مداری معابر بافت تاریخی شهر مراغه. *پژوهش‌های بوم‌شناسی*

شهری، ۱۰(۱۹)، ۱۲۳-۱۳۴.

سوهانگیر، سارا، نصیر سلامی، محمدرضا (۱۳۹۲). الگوهای خلق فضا در معماری با تکیه بر پارادایم‌های نظری پسامدرن، *نشریه باغ نظر*، ۱۱(۲۸)، ۶۵-۷۸

صداقتی، عاطفه و درتومی، شهلا (۱۳۹۷). ارزیابی کیفیت بصری طبیعت ثانویه بر مبنای ترجیحات استفاده‌کنندگان از فضا و نقش آن در هویت بخشی شهر بجنورد (نمونه موردی پارک‌های درون شهر). *فصلنامه آمایش جغرافیایی فضا*، ۸(۳۰)، ۳۹-۵۷.

عباس‌زاده، شهاب و تمری، سودا (۱۳۹۲). بررسی و تحلیل مؤلفه‌های تأثیرگذار بر بهبود کیفیت فضایی پیاده‌راه‌ها به منظور افزایش سطح تعاملات اجتماعی، مطالعه موردی: محورهای تربیت و ولیعصر تبریز. *فصلنامه مطالعات شهری*، ۱(۴)، ۱۰۴-۹۵.

علی‌الحسابی، مهران و جدی یگانه، آرمین (۱۳۹۰). قابلیت پیاده محوری در فضاهای شهری. *دو فصلنامه جستارهای شهری*، ۳۶، ۹۶-۸۶

غلامی، یونس و دهقان جزئی، ابوالفضل (۱۳۹۹). نقش پیاده‌مداری بر افزایش سرزندگی فضاهای شهری مطالعه موردی شهر گزبرخوار. *فصلنامه بوم‌شناسی شهری*، ۱۱(۲۱)، ۱۵۱-۱۶۴.

فیضی، سلمان، حیدری، رحیم، روستایی، شهریور (۱۳۹۹). بررسی تأثیر برندسازی مقاصد بر توسعه گردشگری شهری (مورد مطالعه کلان‌شهر تبریز)، *فصلنامه تحقیقات کاربردی علوم جغرافیایی*، ۲۰(۵۹)، ۲۲۹-۲۵۲.

مجید صالحی نیا، مهدیه نیرومند شیشوان، (۱۳۹۷). تبیین نقش مؤلفه‌های منظر حسی مبتنی بر حواس در کیفیت ادراک حسی محیطی گذر ارگ جدید تبریز، *فصلنامه مطالعات شهر ایرانی/اسلامی*، ۸(۳۱)، ۱۹-۳۲.

محمدی بیرنگ و مهدیه، آذر، علی (۱۳۹۹). تحلیل احساس امنیت زنان در فضاهای عمومی با تاکید بر پارک‌های شهری، مطالعه موردی: تبریز، *مجله پژوهش‌های بوم‌شناسی شهری*، ۱۰(۲۰)، ۲۷-۴۰.

یاری‌قلی، وحید؛ احدنژاد روشتی، محسن و سجادی، ژیلا (۱۳۹۸). تحلیل و ارزیابی شاخص‌های زیست‌پذیری در نواحی شهری مطالعه موردی: نواحی ۲۳ گانه شهر زنجان. *فصلنامه برنامه‌ریزی منطقه‌ای*، ۹(۳۴)، ۱۴۸-۱۳۲.

#### Copyrights

© 2022 by the authors. Licensee PNU, Tehran, Iran. This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY4.0) (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0>)

