

Research Paper

Evaluating the role of sidewalks in providing quality to urban spaces with an emphasis on attachment to place (Case study: Tabriz metropolis)

Davood Salehi Moghaddam¹ , Ali Azar^{*2} , Karim Hosseinzadeh Dalir³ ¹ PhD Student, Department of Urban Planning, Marand Branch, Islamic Azad University, Marand, Iran.² Associate Professor, Department of Urban Planning and Architecture, Maragheh Branch, Islamic Azad University, Maragheh, Iran.³ Professor, Département of Geography and Urban Planning, Marand Branch, Islamic Azad University, Marand, Iran.[10.22080/usfs.2025.28837.2511](https://doi.org/10.22080/usfs.2025.28837.2511)**Received:**

May 14, 2025

Accepted:

October 22, 2025

Available online:

January 10, 2026

Keywords:Sidewalk, Spatial quality,
Attachment to place,
Tabriz metropolis

Abstract

Unfortunately, in Tabriz metropolis, the lack of attention to the proper design and planning of urban spaces has led to a decrease in the identity and functional load and also their decline. In this regard, in recent years, the construction of sidewalks has attracted the attention of urban designers and planners intending to respect the natural rights of citizens, reduce pollution and traffic problems, as well as promoting social relations and face-to-face encounters, increasing the quality of the environment, and ultimately forming a sense of and attachment to the place. Therefore, evaluating constructed sidewalks from the perspective of adding quality to urban spaces, emphasizing attachment to place and examining their level of success, can provide new ideas to designers and planners in creating new sidewalks and with this goal in mind, the present study has examined four sidewalks Tarbiat, Arak, Shahriar, and Fajr in Tabriz metropolis. The research method in the present study is mixed (quantitative and qualitative) with an applied purpose and a descriptive-analytical nature, which in order to analyze the data, have been used the partial least squares model in Warp-pls software, analysis of variance and Pearson test in SPSS software, and the qualitative approach of Thematic analysis. The research findings show that in Tabriz metropolis sidewalks, the highest realizability and desirability in the components of attachment to place are related to social ties, emotional attachment, dependence on place, and place identity, with coefficients of 0.613, 0.544, 0.521, and 0.432, respectively. Also, the analysis of variance test shows that the three sidewalks of Shahriar, Tarbiat, and Ark have a more favorable status than the Fajr sidewalk in terms of place attachment components. Ultimately, it can be said that the formation of attachment to place on city sidewalks results from paying attention to spatial quality components in the design of these sidewalks, especially in the dimensions of vitality, flexibility and safety.

Copyright © 2024 The Authors. Published by University of Mazandaran. This work is published as an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution 4.0 License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4>). Non-commercial uses of the work are permitted, provided the original work is properly cited.

*Corresponding Author: Ali Azar

Address: Department of Urban Planning and
Architecture, Maragheh Branch, Islamic Azad
University, Maragheh, Iran.

Tel: +989148140818

Email: aliazar@iau.ac.ir



1. Introduction

One of the important effects of sidewalks is to enhance vitality and livability based on the volume of pedestrians and their willingness to stay or return to the sidewalk. This is due to the appropriate perception of pedestrians of the sidewalk, in other words, the formation of a sense of place, which increases the attachment to the place in pedestrians. For this purpose, it is necessary to plan and design sidewalks in accordance with criteria such as connectivity, legibility, safety, and accessibility, in order to increase the quality of sidewalks and also foster attachment to the place and, consequently, the protection and development of the place. In this process, space becomes a place for the individual, because a group or individual gives meaning to the place by establishing a connection to it. It helps humans understand their environment and themselves, and ultimately, the connection of individuals with others and the place develops in this process. Considering the effects of sidewalks in promoting various economic, social, and environmental dimensions and forming a sense of attachment to place, the present study was written with the aim of investigating and evaluating the role of sidewalks in improving the quality of urban spaces with an emphasis on attachment in Tabriz metropolis.

2. Research Methodology

The research method in the present study is mixed with an applied purpose and a descriptive-analytical nature. In this research, first, through documentary studies, indicators for measuring the spatial quality of sidewalks were extracted based on the concept of attachment to place, and then the required data was collected using field observations and

questioning of the audience. Also, in order to analyze the data, have been used the partial least squares model in Warp-pls software, analysis of variance and Pearson test in SPSS software, and the qualitative approach of Thematic analysis. Also, the statistical population of the study includes the audience (users) of Tabriz metropolis sidewalks, which due to the uncertainty of the number of the statistical population, the sample size was determined to be 200 people using Cohen's formula at a 95% confidence level.

3. Research Findings

The research findings show that in Tabriz metropolis sidewalks, the highest realizability and desirability in the components of attachment to place are related to social ties, emotional attachment, dependence on place, and place identity, with coefficients of 0.613, 0.544, 0.521, and 0.432, respectively. Among the sub-variables, the highest realizability and desirability were related to the variables of feeling of security, inclusiveness, feeling of peace, emphasis on humans in design (sitting, moving, and resting), and desirability of the place from the perspective of aesthetic components (color, lighting, design). Also, the analysis of variance test shows that the three sidewalks of Shahriar, Tarbiat, and Ark have a more favorable status than the Fajr sidewalk in terms of place attachment components. Ultimately, it can be said that the formation of attachment to place on city sidewalks results from paying attention to spatial quality components in the design of these sidewalks, especially in the dimensions of vitality, flexibility and safety.

4. Conclusion

Studies on the sidewalks of Tabriz metropolis show that these sidewalks have

been appropriately designed in terms of spatial qualities and, consequently, the formation of a sense of place and attachment to it. In other words, the condition of these sidewalks from the perspective of social bonds, i.e. the formation of extensive social interactions for all strata and age and gender groups, emotional attachment, i.e. creating a sense of peace, emotional connection with the place and memorability, dependence on the place, i.e. design based on human functional needs and benefiting from the body and appropriate natural elements, and finally the identity of the place, i.e. legibility, aesthetics, appropriate arrangement of elements, and reflection of values, has been satisfactory to users. The results also show that the realization of attachment to place in the sidewalks of Tabriz metropolis is due to the influence of

the three main indicators of vitality, flexibility, and safety and their sub-indicators, namely spatial continuity, permeability, spatial coherence, readability, and accessibility.

Funding

There is no funding support.

Authors' Contribution

Authors contributed equally to the conceptualization and writing of the article. All of the authors approved the content of the manuscript and agreed on all aspects of the work

Conflict of Interest

Authors declared no conflict of interest.

Acknowledgments

We are grateful to all the persons for scientific consulting in this paper.



علمی پژوهشی

ارزیابی نقش پیاده‌راه‌ها در کیفیت بخشی به فضاهای شهری با تأکید بر دلبستگی به مکان (مطالعه موردی: کلان‌شهر تبریز)

داود صالحی مقدم^۱ ID، علی آذر^{۲*} ID، کریم حسین زاده دلیر^۳ ID

^۱ دانشجوی دکتری، گروه شهرسازی، واحد مرند، دانشگاه آزاد اسلامی، مرند، ایران.
^۲ دانشیار، گروه شهرسازی و معماری، واحد مراغه، دانشگاه آزاد اسلامی، مراغه، ایران.
^۳ استاد، گروه شهرسازی و معماری، واحد مرند، دانشگاه آزاد اسلامی، مرند، ایران.

[10.22080/usfs.2025.28837.2511](https://doi.org/10.22080/usfs.2025.28837.2511)

چکیده

متأسفانه در کلان‌شهر تبریز، عدم توجه به طراحی و برنامه‌ریزی مناسب فضاهای شهری موجب کاهش بار هویتی و کارکردی و همچنین اضمحلال آن‌ها گردیده است. در این راستا، در سالیان اخیر احداث پیاده‌راه‌ها با هدف رعایت حقوق طبیعی شهروندان، کاهش آلودگی‌ها و معضلات ترافیکی و همچنین ارتقاء روابط اجتماعی و برخورد چهره‌به‌چهره، افزایش کیفیت محیط و درنهایت شکل‌گیری حس و دلبستگی به مکان مورد توجه طراحان و برنامه‌ریزان شهری قرار گرفته است. از این‌رو ارزیابی پیاده‌راه‌های احداث‌شده از منظر کیفیت بخشی به فضاهای شهری با تأکید بر دلبستگی به مکان و بررسی میزان موفقیت آن‌ها، می‌تواند ایده‌های نوینی به طراحان و برنامه‌ریزان در راستای ایجاد پیاده‌راه‌های جدید ارائه دهد و پژوهش حاضر با توجه به این هدف چهار پیاده‌راه تربیت، ارک، شهریار و فجر در کلان‌شهر تبریز را مورد بررسی قرار داده است. روش تحقیق در مطالعه حاضر آمیخته (کمی و کیفی) با هدف کاربردی و ماهیت توصیفی-تحلیلی است که در راستای تجزیه و تحلیل داده‌ها از مدل حداقل مربعات جزئی در نرم‌افزار Warp-pls، تحلیل واریانس و آزمون پیرسون در نرم‌افزار SPSS و رویکرد کیفی تحلیل مضمون استفاده شده است. یافته‌های تحقیق نشان می‌دهد که در پیاده‌راه‌های کلان‌شهر تبریز بیشترین تحقق‌پذیری و مطلوبیت در مؤلفه‌های دلبستگی به مکان به ترتیب مربوط به پیوندهای اجتماعی، دلبستگی عاطفی، وابستگی به مکان و هویت مکان با ضرایب ۰/۶۱۳، ۰/۵۴۴، ۰/۵۲۱ و ۰/۴۳۲ می‌باشد. همچنین آزمون تحلیل واریانس نشان می‌دهد که سه پیاده‌راه شهریار، تربیت و ارک وضعیت مطلوب‌تری نسبت به پیاده‌راه فجر از منظر مؤلفه‌های دلبستگی به مکان دارا می‌باشند. درنهایت می‌توان گفت که شکل‌گیری دلبستگی به مکان در پیاده‌راه‌های شهر ناشی از توجه به مؤلفه‌های کیفیت فضایی در طراحی این پیاده‌راه‌ها به‌ویژه در ابعاد سرزندگی، انعطاف‌پذیری و ایمنی است.

تاریخ دریافت:

۲۴ اسفند ۱۴۰۳

تاریخ پذیرش:

۳۰ مهر ۱۴۰۴

تاریخ انتشار:

۲۰ دی ۱۴۰۴

کلیدواژه‌ها:

پیاده‌راه، کیفیت فضایی، دلبستگی به مکان، کلان‌شهر تبریز

* نویسنده مسئول: علی آذر

آدرس: گروه شهرسازی و معماری، واحد مراغه، دانشگاه آزاد

اسلامی، مراغه، ایران.

** مقاله حاضر برگرفته از رساله دکتری نویسنده اول و با همکاری سایر نویسندگان می‌باشد.



۱ مقدمه

محیط ساخته شده «بخشی از محیط فیزیکی که توسط فعالیت‌های انسانی ساخته شده است» دارای عناصر و زیرساخت‌های مختلفی می‌باشد که یکی از مهم‌ترین آن‌ها پیاده‌راه است (Lamour et al., 2019). به‌طور کلی می‌توان عنوان کرد که پیاده‌راه‌ها به‌عنوان یک فضای فیزیکی و اجتماعی، با فعالیت‌های عابران پیاده و رفتار آن‌ها ارتباط تنگاتنگی دارند (Yue et al., 2021). همچنین پیاده‌راه‌ها به‌عنوان یک عامل کلیدی در ارتقاء سلامت و رفاه ساکنان شهری محسوب می‌شوند (Moreira et al., 2021). به عبارتی پیاده‌راه‌ها مزایای متعددی از جمله بهبود سلامت جسمی و کیفیت زندگی برای ساکنان (Creatore et al., 2016; Chandrabose et al., 2019; Taleai & Taheri Amiri, 2017)، کاهش تأثیر منفی وسایل نقلیه موتوری بر محیط زیست و تقویت ارتباطات اجتماعی و احساس اجتماعی در میان ساکنان دارند (Ellis et al., 2015). علاوه بر مزایای بهداشتی، زیست‌محیطی و اجتماعی، محیط قابل پیاده‌روی (پیاده‌راه‌ها) مزایای اقتصادی قابل توجهی را نیز به همراه دارد و افزایش ارزش املاک و مستغلات پیرامون (Kim et al., 2015) و بقای مشاغل در یک منطقه تجاری مستقیماً تحت تأثیر حجم عابران پیاده است (Shin & Woo, 2024). بنابراین پیاده‌راه‌ها ضمن ایجاد محیط قابل پیاده‌روی مشخص، موجب ارتقاء شاخص‌های مختلف، زیست‌محیطی، بهداشتی، اجتماعی و اقتصادی می‌گردند (Li et al., 2024). از طرفی کیفیت پیاده‌راه‌ها به‌طور مستقیم بر رضایت عابران پیاده از محیط پیاده‌روی تأثیر می‌گذارد که به نوبه‌ی خود نقش اساسی در افزایش تمایل مردم برای پیاده‌روی در جامعه دارد (Gao et al., 2022) و محیط ایده‌آل پیاده‌راه، تنوع عملکردها و نشاط شهری را افزایش می‌دهد (Gehl, 2010). بررسی مطالعات و ادبیات نظری نیز نشان می‌دهد که ارزیابی پیاده‌راه‌ها علاوه بر تحلیل ابعاد مختلف حجم عابر پیاده، سرعت راه

رفتن و ماندن (Chen et al., 2022; Fonseca et al., 2021; Hajrasouliha & Yin, 2014; Hahm et al., 2019)، به الگوهای کاربری زمین، هدف بازدید، عناصر و محیط فیزیکی و اثرات پیاده‌راه‌ها در ابعاد مختلف اجتماعی، اقتصادی و زیست‌محیطی متمرکز است (Al-Azzawi & Raeside, 2007; Rastogi et al., 2011). در این بین، یکی از اثرات مهم پیاده‌راه‌ها ارتقاء سرزندگی و زیست‌پذیری بر مبنای حجم عابر پیاده و تمایل آن‌ها به ماندگاری و یا بازگشت به پیاده‌راه می‌باشد (Im & Choi, 2018; Kang, 2015). این موضوع ناشی از ادراک مناسب عابران از پیاده‌راه و به عبارتی شکل‌گیری حس مکان بوده که دلبستگی به مکان را در عابران افزایش می‌دهد (Foster et al., 2011). بدین منظور نیاز است که برنامه‌ریزی و طراحی پیاده‌راه‌ها متناسب با معیارهایی همچون اتصال، خوانایی، ایمنی و دسترسی صورت پذیرد تا علاوه بر افزایش کیفیت پیاده‌راه‌ها، دلبستگی به مکان و به تبع آن محافظت و توسعه مکان را موجب گردد. در این فرآیند فضا برای فرد تبدیل به مکان می‌شود، بدان دلیل که گروه یا فردی با برقراری ارتباط به مکان به آن معنا می‌بخشند (McEwen, 2014)، به شناخت انسان از محیط و خویشتن خود کمک می‌کند (Asasi et al., 2023) و در نهایت ارتباط افراد در این فرآیند با سایرین و مکان توسعه می‌یابد (Brown et al., 2012).

با توجه به اثرات پیاده‌راه‌ها در راستای ارتقاء ابعاد مختلف اقتصادی، اجتماعی و زیست‌محیطی و شکل‌گیری حس و دلبستگی به مکان، پژوهش حاضر با هدف بررسی و ارزیابی نقش پیاده‌راه‌ها در کیفیت بخشی به فضاهای شهری با تأکید بر دلبستگی به مکان در کلان‌شهر تبریز بزرگ‌ترین شهر شمال غرب ایران و مرکز اداری و تجاری این منطقه محسوب می‌شود. رشد گسترده شهرنشینی و همچنین افزایش تردد وسایل نقلیه موتوری و توسعه معابر خودرو در سطح شهر موجب شده است که ارتباطات چهره‌به‌چهره به پایین‌ترین حد خود برسد



۲ مبانی نظری

۲.۱ پیاده‌راه

یکی از تحولات اخیر در گرایش‌های جدید شهرسازی جهان، توجه به حرکت پیاده و نیازهای آن به عنوان یک موضوع مهم فراموش‌شده 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 که در دو دهه اخیر در نتیجه آوج‌گیری و حادث شدن مشکلات شهری مانند آلودگی محیط، دشواری رفت‌وآمد، ناامنی راه‌ها، انحطاط مراکز تاریخی شهرها، افت کیفیت فضاهای شهری، ارزش‌های بصری و ... واکنش گسترده‌ای علیه سلطه حرکت موتوری و کاهش تحرکات پیاده در جهان به وجود آمده است و تلاش چشم‌گیری برای افزایش سهم پیاده‌روی در نظم حمل‌ونقل شهری شده است (Li et al., 2024). به‌طور کلی می‌توان گفت که پیاده‌راه‌ها خیابان‌های محصور هستند که ترافیک سواره در آن‌ها حذف شده و فقط وسایل نقلیه اضطراری به آن دسترسی دارند و کامیون‌های حمل بار در ساعات مشخص مجاز به تردد می‌باشند. در پیاده‌راه‌ها، آزادی عمل انسان پیاده برای توقف، مکث، تغییر جهت و تماس مستقیم با دیگران، زیاد و آزادی حرکت عابرین پیاده در شهرها و فضاهای شهری نشانه خوبی از تمدن آن شهر است. حضور عابران پیاده در معابر شبکه دسترسی اثر زندگی‌بخش در کالبد شهر دارد و دارای دو جنبه اصلی می‌باشد: ۱- سیستم حمل‌ونقل درون شهری ۲- فضایی برای ارتباطات و برخوردهای رودررویی اجتماعی؛ به‌طوری‌که یکی از راه‌های تجدید حیات مدنی مراکز شهری پیاده‌راه‌ها می‌باشند که نقش مؤثری در کشف و ادراک محیط کالبدی و اجتماعی شهر دارند و مظهر تمدن، هویت و مدنیت شهر هستند (Sapawi & Said, 2012). از دیگر نقش‌های مهمی که پیاده‌راه‌ها ایفا می‌کنند، احیای بافت‌های تاریخی به‌وسیله حذف ترافیک می‌باشد که حتی طبقات اجتماعی سابق را نیز به آن محله‌ها باز می‌

و همچنین ایمنی و امنیت شهروندان، ارزش عابران پیاده و کیفیت فضاهای شهر رو به افول گذارد. این درحالی است که یکی از مهم‌ترین کارکردهای فضاهای شهری، ایجاد بستری برای شکل‌گیری روابط اجتماعی از طریق ایجاد فضاهای پاسخ‌گو است. بدین منظور در سال‌های اخیر پیاده‌راه‌سازی به عنوان بستری برای ایجاد روابط اجتماعی و معتبر ساختن نقش عابر پیاده مورد توجه قرار گرفته است. در این راستا، در یکی دو دهه اخیر پیاده‌راه‌سازی در کلان‌شهر تبریز رواج یافته و پیاده‌راه‌هایی همچون تربیت، ارک، شهریار (سنگ‌فرش ولیعصر) و فجر طراحی و اجرا شده‌اند. بنابراین بررسی اثرات پیاده‌راه‌ها و نقش آن‌ها بر کیفیت‌بخشی به فضاها با تأکید بر دلبستگی می‌تواند موفقیت این پیاده‌راه‌ها را از منظر شاخص‌های اجتماعی، هویت‌مندی و معنا مورد ارزیابی قرار داده و راهکارهایی برای احداث پیاده‌راه‌های جدید ارائه نماید. به عبارتی در این پژوهش که نوآوری آن نیز تلقی می‌گردد، بالاترین سطح حس مکان ناشی از احداث پیاده‌راه‌ها در کلان‌شهر تبریز یعنی دلبستگی به مکان با تأکید بر ابعاد هویت مکان، وابستگی به مکان، دلبستگی عاطفی و پیوندهای اجتماعی و عوامل تأثیرگذار بر شکل‌گیری دلبستگی به مکان در پیاده‌راه‌ها مورد بررسی گرفته است. اهمیت این سطح از حس مکان بدان دلیل است که دلبستگی به مکان، نقطه تلاقی عناصر کالبدی، فعالیت‌ها و مفاهیم ذهنی نسبت به مکان است. این حس دلبستگی موجب تبدیل فضا به مکانی با ویژگی‌های حسی و رفتاری خاص برای افراد می‌شود. از این‌رو پاسخ‌گویی به سؤال‌های زیر اساس کار پژوهش حاضر می‌باشد:

پیاده‌راه‌های کلان‌شهر تبریز از منظر مؤلفه‌های تبیین‌کننده دلبستگی به مکان در چه وضعیتی قرار دارند؟

عوامل تأثیرگذار بر شکل‌گیری دلبستگی به مکان در پیاده‌راه‌های کلان‌شهر تبریز کدامند؟



۲٫۲ دلبستگی به مکان

دلبستگی به مکان^۵ متشکل از دو واژه دلبستگی و مکان است که واژه «دلبستگی» بر عاطفه و واژه «مکان» بر موقعیت محیطی تأکید می‌کند که افراد به آن دلبستگی عاطفی پیدا می‌کنند (Scannell & Gifford, 2014). دلبستگی مکان یکی از اصطلاحات مربوط به مکان است که وسیعاً مورد استفاده قرار گرفته است و به‌طور کلی اشاره به پیوند بین یک فرد یا گروه و یک محیط دارد و توسط عاطفه مثبت و میل به حفظ نزدیکی با موقعیتی خاص مشخص می‌شود (Giuliani, 2003). همچنین دلبستگی مکان بُعدی از کلیت حس مکان و وابستگی عاطفی مثبت است که بین فرد و مکان توسعه می‌یابد (Stedman, 2003). دلبستگی مکان به‌عنوان یک بعد مهم از کلیت حس مکان محسوب می‌شود که از طریق آن وابستگی عاطفی مثبت بین فرد و مکان توسعه می‌یابد (Stedman, 2003). به‌طور کلی دلبستگی مکان پیوندهای مثبت افراد با مکان‌ها می‌باشد که به‌وسیله پیوندهای عاطفی، رفتاری و شناختی ایجاد شده میان افراد یا گروه‌ها و موقعیت‌های اجتماعی-فیزیکی شکل می‌گیرد (Rubinstein & Parmelee, 2013). از طرفی تعاریف مختلف ارائه شده، این مفهوم را در چهارچوب سه بُعدی فرد-روان‌شناختی-مکان^۶ بیان کرده‌اند (Brown et al., 2012). بُعد فردی دلبستگی مکان در راستای مفهوم فردی یا جمعی می‌باشد. بعد روان‌شناختی براساس مؤلفه‌های عاطفی، شناختی و رفتاری دلبستگی بوده است. بعد مکانی نیز بر ویژگی‌های مکانی دلبستگی مانند سطح فضایی، اولویت عناصر اجتماعی یا کالبدی و اختصاصی بودن تأکید می‌کند (Scannell & Gifford, 2015). همچنین دلبستگی به مکان تبیینی از مؤلفه‌های هویت مکان، وابستگی به مکان، دلبستگی عاطفی و پیوندهای اجتماعی است

گرداند و هویت اجتماعی محل احیاء می‌شود (Pakzad, 2017). در زمینه پیاده‌راه‌ها دیدگاه‌های مختلفی پیاده‌راه‌ها ارائه شده است. در این راستا، جیکوبز^۱ (۱۹۶۵)، معتقد است پیاده‌راه‌ها در مقیاس شهر عمل کرده و پذیرای گروه‌های مختلفی از شهروندان می‌باشند که به دلیل ویژگی‌های خود در تعاملات اجتماعی در عصر ارتباطات مجازی و تحریک اقتصادی نواحی پیرامونی و نیز به‌عنوان پهنه‌های چندعملکردی که دامنه گسترده‌ای از فعالیت‌ها را دربر می‌گیرد موجب حضور هرچه بیشتر شهروندان در شهر و بهره‌گیری از ارزش‌های بصری، فرهنگی و اجتماعی آن می‌شوند (Rhoads et al., 2023). از نظر کرمونا^۲ (۲۰۱۰)، پیاده‌راه‌ها به‌عنوان بخشی از فضاهای شهری، عرصه‌ای را برای وقوع رویدادهای اجتماعی، سیاسی، ایجاد خاطره و بیان احساسات جمعی به وجود می‌آورند. حضور و حرکت پیاده در فضاهای شهری، امروزه با وارد شدن اتومبیل کم‌رنگ شده و احیای آن از این نظر حائز اهمیت می‌باشد که علاوه بر افزایش ارتباطات و برخوردهای اجتماعی، موجب احیای شهر و فضای شهری از سوی دیگر می‌گردد. گل^۳ (۲۰۱۱)، بیان داشته است با پیاده‌راه‌سازی در خیابان‌های شهری عادت شهروندی مردم تغییر کرده و رشد می‌کند؛ به‌طوری‌که زمان بیشتری را در فضاهای شهری گذرانده و این به‌نوبه خود به بهبود و ارتقاء فرهنگ و عادت شهرنشینی ازجمله رعایت حقوق دیگران و احساس مسؤولیت در برابر جامعه کمک می‌کند. بر مبنای دیدگاه مولر^۴ و همکاران (۲۰۲۴)، پیاده‌راه‌ها، محل حضور همه شهروندان و مشارکت آنان در زندگی جمعی است. به همین دلیل وجود آن‌ها در شهر به ارتقاء تصویر ذهنی افراد از شهر کمک می‌کند.

⁴ Muller

⁵ Place attachment

⁶ Person-process-place

¹ Jacobs

² Carmona

³ Gehl



که در جدول شماره ۱ به تشریح آن‌ها پرداخته شده است.

جدول ۱. مؤلفه‌های تبیین‌کننده دلبستگی به مکان

مؤلفه‌ها	معانی	منابع
هویت مکان	هویت مکان به عنوان زیرساخت سازه کلی هویت اجتماعی یا اجتماعی شدن دنیای فیزیکی فرد در نظر گرفته می‌شود. هویت مکان می‌تواند مؤلفه تعیین‌کننده‌ای در رشد دلبستگی به مکان فرد باشد. همچنین هویت مکان رابطه بین خویشتن و موقعیت خاص است که مشتمل بر مجموعه حافظه‌ها، تفسیرها، عقاید و احساسات درباره موقعیت‌های فیزیکی و انواع موقعیت‌ها می‌باشد.	Stedman, 2003; Pretty et al., 2013
وابستگی به مکان	وابستگی به مکان عبارت است از قدرت ادراک شده ارتباط بین فرد و مکان خاص. از این دیدگاه، افراد مکان‌ها را براساس میزان توانشان جهت برآوردن نیازهای عملکردی خود ارزشیابی می‌کنند.	Gosling & Williams, 2016; Vaske & Korbin, 2011
دلبستگی عاطفی	دلبستگی عاطفی به عنوان پیوند عاطفی با مکان تعریف شده است که حالات احساسی بنیادی نظیر هیجانات، خلق‌ها و انگیزه‌ها را دربر می‌گیرد.	Cohen & Areni, 2004; Bagozzi et al., 2009
پیوندهای اجتماعی	پیوندهای اجتماعی شامل درگیری اجتماعی با دوستان و خویشاوندان و تعداد و قدرت ارتباطات اجتماعی است.	Guest & Lee, 2009; Cooper-Marcus, 2012

مأخذ: (مطالعات نگارندگان).

۲/۳ عوامل تأثیرگذار بر شکل‌گیری دلبستگی به مکان در پیاده‌راه‌های شهری

فضا، محیط شکل‌گیری بیشترین ارتباطات و رفتارهای انسان است و حقیقت این است که انسان در طول زندگی از طریق فضا بسیار بیشتر از زبان رسمی ارتباط برقرار می‌کند. فضا انسان‌ها را گردهم می‌آورد و از هم پراکنده می‌کند، این موضوع در چگونگی ارتباط برقرارکردن انسان‌ها مهم است. به عبارتی فضا جزء اساسی صورت بنیادین جهان‌شمول ارتباطات است (Teran-Somohano & Smith, 2023). بنابراین فضا به عنوان عنصر اساسی شهرها بایستی دربرگیرنده کیفیت‌های متناسب باشد. در این بین یکی از مهم‌ترین کیفیت‌های فضایی شهرها شکل‌گیری ارتباط مناسب انسان با فضا و مکان و به عبارتی دلبستگی به آن است. به‌طورکلی کیفیت فضایی شهرها به صورت عام و پیاده‌راه‌ها به صورت

خاص در راستای تحقق دلبستگی به مکان ناشی از سه عامل اساسی سرزندگی، انعطاف‌پذیری و ایمنی است. کاشیان و کاشی (۲۰۲۳)، تنوع عملکردی، نفوذپذیری، خوانایی و نشانه‌ها را به عنوان مؤلفه‌های اصلی سرزندگی در راستای شکل‌گیری دلبستگی به مکان بیان داشته‌اند. همچنین رودز^۱ و همکاران (۲۰۲۳)، انعطاف‌پذیری فضاها در دو بُعد کالبدی و عملکردی و پاسخ‌گویی به نیازهای مختلف و مولر و همکاران (۲۰۲۴)، ایمنی فضاها را از عوامل مؤثر بر شکل‌گیری دلبستگی به مکان عنوان کرده‌اند.

۲/۴ پیشینه تحقیق

طی سالیان اخیر، در راستای کیفیت فضایی پیاده‌راه‌ها مطالعات و پژوهش‌های مختلفی انجام گرفته است. بررسی پیشینه در این زمینه نشان می‌دهد که عدم بررسی اثرات پیاده‌راه‌ها بر شکل‌گیری دلبستگی به مکان خلأ پژوهش‌های

¹ Rhoads



اثرات پیاده‌راه شهری بر تقویت حس مکان، سرزندگی و ارتقاء خاشرات جمعی شهروندان، پیاده‌راه‌های مناطق شش و هشت شهر شیراز را مورد بررسی قرار داده‌اند. نتایج نشان می‌دهد که پیاده‌راه‌های منطقه شش (استاد شجریان، کسای، بهشت) از نظر هدف برای گذران اوقات فراغت، از نظر زمان استفاده دائمی و از نظر کارکرد اصلی فضا برای تعاملات اجتماعی، سرگرمی و ورزش مورد استفاده قرار می‌گیرند و پیاده‌راه‌های منطقه هشت (احمدی، زندیه، اطراف ارگ کریم‌خانی) از نظر هدف جهت فعالیت‌های اقتصادی-اجتماعی و فرهنگی، مذهبی، از نظر زمان استفاده دائمی و از نظر کارکرد اصلی فضا عنصر غالب اقتصادی، اجتماعی را شامل می‌شوند. کاشیان و کاشی^۷ (۲۰۲۳)، در پژوهشی تحت عنوان بازطراحی پیاده‌راه‌ها در مناطق شلوغ شهری به این نتایج دست یافته‌اند که افزایش سطح پیاده‌راه‌ها در مناطق شلوغ شهری علاوه بر کاهش تردد وسایل نقلیه موتوری و بهبود کیفیت محیط زیست، موجب افزایش سرزندگی و تعاملات اجتماعی خواهد گردید. گائو^۸ و همکاران (۲۰۲۴)، در پژوهشی تحت عنوان محیط ساخته‌شده در مقیاس خُرد و رفتار عابر پیاده، پیاده‌راه‌های مناطق تجاری را در توکیو مورد بررسی قرار داده‌اند. نتایج نشان می‌دهد که پیاده‌راه‌هایی با سبزی‌نگی بالا، خط آسمان جذاب، عرض معابر و مبلمان مناسب موجب افزایش ماندگاری عابران و همچنین تعاملات اجتماعی گسترده می‌گردد. لی^۹ و همکاران (۲۰۲۴)، در پژوهشی با عنوان مدل "رابطه-عنصر-ادراک" برای ارزیابی منظر بصری پیاده‌راه شهری در منطقه مرکزی پکن به این نتایج دست یافته‌اند که فضای سبز شهری و دسترسی به خیابان، در میان سایر عناصر فضایی، به‌طور قابل‌توجهی بر تمایل عابران پیاده برای پیاده‌روی تأثیر می‌گذارد. علاوه‌براین، توزیع متعادل عناصر در فضای پیاده‌رو می‌تواند

گذشته و نوآوری پژوهش حاضر تلقی می‌گردد. در ادامه به برخی از پژوهش‌های مرتبط با پیاده‌راه‌ها پرداخته می‌شود.

کای^۱ و همکاران (۲۰۲۰)، در پژوهشی تحت عنوان بررسی سرزندگی پیاده‌راه‌های شهری به بررسی پیرامون دریاچه موچو^۲ در نانجینگ^۳ چین پرداخته‌اند. نتایج نشان می‌دهد که توجه به ویژگی‌های بصری و همچنین حفاظت از محیط زیست موجب سرزندگی پیاده‌راه‌های این منطقه گردیده است. حسینی^۴ و همکاران (۲۰۲۱)، در پژوهشی تحت عنوان تحلیل شاخص‌های پیاده‌مداری در بخش مرکزی شهرها، پیاده‌راه صف (سپهسالار) و خیابان سی تیر شهر تهران را مورد بررسی قرار داده‌اند. نتایج پژوهش نشان می‌دهد که خیابان سی تیر فقط در متغیر مقیاس انسانی دچار ضعف است که یکی از دلایل آن، عبور خودرو از داخل این پیاده‌راه است و در صورت تردد نکردن وسایل نقلیه، قابلیت ایجاد پیاده‌راه مطلوبی در بخش مرکزی تهران را خواهد داشت. درحالی‌که پیاده‌راه صف در متغیرهایی مانند زندگی شبانه، مبلمان شهری، تنوع و زیبایی‌شناختی دچار ضعف است و به‌دلیل تجاری‌بودن کاربری آن، وضعیت اقتصادی آن رو به رکود است. نادری‌کیا و خلیجی^۵ (۲۰۲۲)، در پژوهشی با ارزیابی کیفیت سرزندگی پیاده‌راه خیابان سلمان فارسی اهواز به این نتایج دست یافته‌اند که برخی از اولویت‌های پیاده‌راه سرزنده از دیدگاه مردم عبارت‌اند از: تنوع کاربری، امنیت و ایمنی، سامان‌دهی و به‌سازی، روحیه و فرهنگ، فضای مکث و مبلمان شهر. همچنین ایجاد پیاده‌راه به‌عنوان یکی از دغدغه‌های مردم محسوب شده و مؤلفه‌های امنیت، فرهنگ، خلاقیت و تنوع دارای بیشترین اثرگذاری هستند. رنجبر و پیوسته‌گر^۶ (۲۰۲۳)، در پژوهشی تحت عنوان تبیین

⁶ Ranjbar & Peyvastehgar

⁷ Kashian & Kashi

⁸ Gao

⁹ Li

¹ Qi

² Mochou

³ Nanjing

⁴ Hosseini

⁵ Naderikia & Khaliji



پژوهش مضمون‌ها مؤلفه‌های دلبستگی به مکان و پدیده‌ها پیاده‌راه‌های تربیت، ارک، شهریار (سنگ‌فرش ولیعصر) و فجر می‌باشند.

همچنین جامعه آماری پژوهش شامل مخاطبان (کاربران) پیاده‌راه‌های کلان‌شهر تبریز می‌باشد که با توجه به مشخص نبودن تعداد حجم جامعه آماری از فرمول کوهن^۳ در سطح اطمینان ۹۵ درصد برای تعیین حجم نمونه استفاده شده است.

فرمول کوهن:

$$n = (z^2 \times s^2) / d^2$$

در این فرمول Z یک مقدار ثابت است که به فاصله اطمینان و سطح خطا (α) بستگی دارد. با توجه به تعیین فاصله اطمینان ۹۵ درصد بنابراین d برابر ۰/۰۵ و Z برابر با ۱/۹۶ می‌باشد. S نیز واریانس نمونه اولیه می‌باشد که با پرسش‌گری از ۲۰ نمونه اولیه از حجم نمونه به دست می‌آید. بر مبنای محاسبات صورت‌گرفته واریانس نمونه اولیه ۰/۳۶۰۷ به دست آمده و با جاگذاری در فرمول فوق حجم نمونه ۲۰۰ نفر برآورد شده که روش دسترسی به این حجم نمونه بر مبنای روش نمونه‌گیری گلوله‌برفی بوده است. همچنین با توجه به بررسی چهار پیاده‌راه کلان‌شهر تبریز، از هرکدام ۵۰ نفر مورد پرسش‌گری قرار گرفته‌اند.

$$n = (3/8416 \times 0/1301) \div 0/0025 = 200$$

مؤلفه‌های کیفیت فضایی تأثیرگذار بر شکل‌گیری دلبستگی به مکان شامل سرزندگی (تنوع عملکردی، نفوذپذیری، خوانایی و نشانه‌ها) (Kashian & Kashi, 2023)، انعطاف‌پذیری (تفکیک کالبدی و عملکردی و پاسخ‌گویی به نیازهای مختلف) (Rhoads et al., 2023) و ایمنی کاربران (ایمنی در برابر تردد وسایل نقلیه و نظارت مناسب) (Muller et al., 2024) و مؤلفه‌های دلبستگی مکان در راستای سنجش کیفیت پیاده‌راه‌ها بر مبنای جدول شماره ۲ می‌باشد.

قابلیت‌های بازیابی روانی عابران را افزایش دهد. امیری و شمس^۱ (۲۰۲۴)، در پژوهشی مؤلفه‌های شکل‌دهنده سرزندگی شهری در پیاده‌راه بوعلی شهر همدان را مورد بررسی و تحلیل قرار داده‌اند. نتایج پژوهش نشان می‌دهد وضعیت شاخص‌های سرزندگی شهری در پیاده‌راه مورد مطالعه مطلوب است. همچنین نتایج آزمون فریدمن و اولویت‌بندی شاخص‌ها مشخص نمود که آسایش اقلیمی بیشترین اولویت را در بررسی سرزندگی فضایی شهری در پیاده‌راه بوعلی شهر همدان داشته است.

۳ روش تحقیق

روش تحقیق در مطالعه حاضر آمیخته با هدف کاربردی و ماهیت توصیفی-تحلیلی می‌باشد. به‌طورکلی می‌توان گفت که روش آمیخته شامل ترکیبی از روش‌های تحقیق کیفی و کمی در یک مطالعه واحد با هدف پاسخ‌گویی به مسائل پیچیده است (Fetters et al., 2013; Loft et al., 2018). در این پژوهش، ابتدا از طریق مطالعات اسنادی شاخص‌های سنجش کیفیت فضایی پیاده‌راه‌ها بر مبنای مفهوم دلبستگی به مکان استخراج شده و سپس با استفاده از مشاهدات میدانی و پرسش‌گری از مخاطبان داده‌های مورد نیاز گردآوری شده است. در راستای تجزیه و تحلیل داده‌ها نیز از مدل حداقل مربعات جزئی در نرم‌افزار Warp-pls، تحلیل واریانس و پیرسون در نرم‌افزار SPSS و رویکرد کیفی تحلیل مضمون^۲ استفاده شده است.

قابل ذکر است که تحلیل مضمون شیوه‌ای در روش پژوهش کیفی است که بر شناسایی، تحلیل و تفسیر الگوی معانی داده‌های کیفی تمرکز دارد. مضمون یا تم عنصر کلیدی در این روش است. مضمون‌ها پُرارزش‌ترین واحدهایی هستند که در تجزیه و تحلیل محتوا یا پدیده باید مدنظر قرار گیرند و منظور از مضامین معنای خاصی است که از یک محتوا یا پدیده یا پاراگراف مستفاد می‌شود. در این

³ Cohen

¹ Amiri & Shams

² Thematic analysis



جدول ۲. مؤلفه‌های دلبستگی مکان در راستای سنجش کیفیت پیاده‌راه‌ها

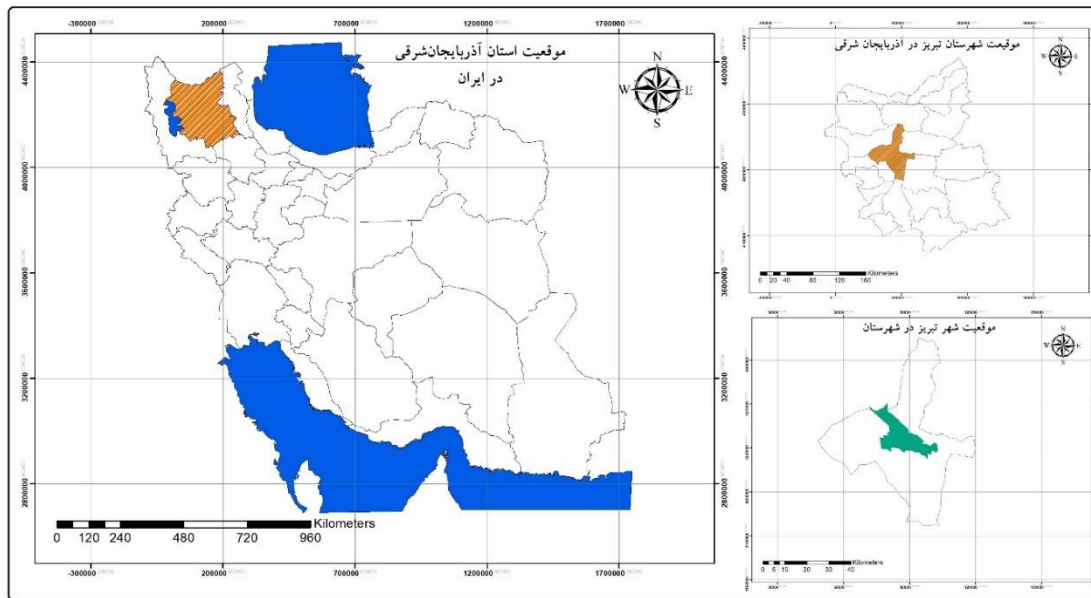
مؤلفه‌ها	معانی	منابع
هویت مکان PI	منعکس‌کننده ارزش‌ها و عقاید PI1، هویت مکان فیزیکی (رنگ، اندازه، فاصله عناصر) PI2، مطلوبیت مکان از منظر مؤلفه‌های زیبایی‌شناختی (رنگ، روشنایی، طراحی) PI3، خوانایی PI4، تأکید بر نمادها و نشانه‌ها PI5.	Stedman, 2003; Pretty et al., 2013
وابستگی به مکان PD	پاسخ‌گویی به نیازهای زمانی و مکانی PD1، تنوع عملکردها PD2، تنوع کالبدی PD3، تأکید بر انسان در طراحی (نشستن، حرکت و استراحت) PD4، بهره‌مندی از عناصر طبیعی در طراحی PD5.	Gosling & Williams, 2016; Vaske & Korbin, 2011
دلبستگی عاطفی EA	احساس آرامش EA1، پیوند عاطفی با مکان EA2، شکل‌گیری تجربه‌ها، اعتقادات و احساسات مثبت EA3، خاطره‌انگیزی EA4، بااهمیت بودن فضا برای کاربران و حفاظت از آن EA5.	Cohen & Areni, 2004; Bagozzi et al., 2009
پیوندهای اجتماعی SL	احساس امنیت SL1، همه‌شمولی SL2، شکل‌گیری تعاملات اجتماعی متعدد SL3، تأکید بر مراسم اجتماعی و فرهنگی SL4، سازگاری عملکردهای مختلف با یکدیگر SL5.	Guest & Lee, 2009; Cooper-Marcus, 2012

مأخذ: (مطالعات اسنادی نگارندگان).

۳/۱ قلمرو مکانی پژوهش

در راستای قلمرو پژوهش نیز می‌توان گفت، تبریز مرکز استان آذربایجان شرقی یکی از شهرهای بزرگ ایران است. این شهر بزرگ‌ترین شهر منطقه شمال غرب کشور بوده و قطب اداری، ارتباطی، بازرگانی، سیاسی، صنعتی، فرهنگی و نظامی این منطقه شناخته می‌شود. این شهر در ۴۱ درجه و ۲۵ دقیقه طول شرقی و ۳۸ درجه و ۲ دقیقه عرض شمالی از نصف‌النهار مبدأ واقع شده است و ارتفاع متوسط آن از سطح آب‌های آزاد حدود ۱۳۴۰ متر است.

همچنین این شهر ششمین شهر پرجمعیت ایران پس از شهرهای تهران، مشهد، اصفهان، کرج و شیراز محسوب می‌شود. بررسی رشد فیزیکی و جمعیتی تبریز نشان می‌دهد که در فاصله زمانی ۶۰ ساله (۱۳۳۵-۱۳۹۵)، مساحت این شهر از ۱۱۷۰ هکتار به ۱۹۰۰۰ هکتار و جمعیت آن از ۲۸۹۹۹۶ نفر به ۱۷۷۳۰۳۳ نفر رسیده است. یعنی جمعیت آن قریب به ۶ برابر و توسعه فیزیکی آن حدود ۱۶ برابر رشد داشته است "Master" Tabriz (Development and Construction Plan, 2016).



شکل ۱. موقعیت جغرافیایی کلان شهر تبریز (ترسیم نگارندگان)

پرتراфик محسوب می‌شد که با اجرای این طرح به محیطی دنج برای پیاده‌روی و خرید و تفریح شهروندان تبریزی تبدیل شده است.

ارک علیشاه تبریز، یکی از جاهای دیدنی و از بناهای تاریخی تبریز است. کنار ارک خیابانی قرار دارد که نام خود را از ارک گرفته و به نام ارک شهرت داشت. این خیابان در سال ۹۷ توسط شهرداری تبدیل به پیاده‌راه شده و در حال حاضر محل قرارگیری رستوران‌ها و کافه‌ها و مغازه‌های بسیاری است و از طرفی به دلیل قرارگیری در مرکز شهر به یکی از پیاده‌راه‌های دیدنی و شلوغ و پرهیاهوی تبریز تبدیل شده است.

در راستای تحقق شعار انسان‌محور بودن معابر تبریز، اجرای پروژه پیاده‌راه خیابان فجر (نگارستان) که در دستور کار شهرداری منطقه ۷ تبریز قرار گرفته است، در سال ۱۴۰۳ به بهره‌برداری رسید. البته قابل ذکر است که تنها فاز اول این پیاده‌راه به بهره‌برداری رسیده و فاز دوم و سوم آن نیز در حال تکمیل می‌باشند.

همچنین در پژوهش حاضر چهار پیاده‌راه تربیت، ارک، شهریار (سنگ‌فرش ولیعصر) و فجر مورد بررسی قرار گرفته‌اند.

پیاده‌راه تربیت در گذشته بخشی از جاده ابریشم بوده است و شهرت اصلی این خیابان به همین دلیل است. خیابان تربیت در سال ۱۳۰۶ هجری شمسی، در دوران شهرداری محمدعلی تربیت ساخته شده و به یاد ایشان «تربیت» نام گرفته است. در سال‌های اخیر این خیابان برای جذابیت بیشتر سنگ‌فرش شده و برای رفاه بازدید کنندگان تبدیل به پیاده راه شده است.

پیاده‌راه شهریار در کنار فلکه بزرگ ولیعصر تبریز واقع شده است که در آن فروشگاه‌های متعددی وجود دارد و این مکان را به مرکز خرید تبدیل کرده است. آب‌نمای فلکه ولیعصر و صندلی‌هایی که در اطراف پیاده‌راه گذاشته شده است، محیط عالی برای نشستن و استراحت کردن در این مکان و لذت‌بردن از هوای دلپذیر این منطقه است. خیابان استاد شهریار قبل از پیاده‌راه‌سازی، محوری شلوغ و



شکل ۲. تصاویری از پیاده‌راه‌های تبریز (نگارندگان)

استفاده شده است که در ادامه به یافته‌های حاصل از این مدل پرداخته می‌شود.

الف) پایایی متغیرها (سازه‌ها): برای اندازه‌گیری پایایی متغیرهای اصلی در مدل PLS از شاخص پایایی ترکیبی و آلفای کرونباخ استفاده می‌شود. مقدار این شاخص‌های پایایی باید بزرگ‌تر یا مساوی ۰/۷ باشد. در جدول شماره ۳ مقدار پایایی سازه هر یک از متغیرهای اصلی ارائه شده است.

جدول ۳. پایایی سازه‌های متغیرهای اصلی

متغیرهای اصلی	PI	PD	EA	SL
پایایی ترکیبی	۰/۷۴۶	۰/۷۵۵	۰/۷۳۸	۰/۸۰۲
آلفای کرونباخ	۰/۷۳۸	۰/۸۲۱	۰/۷۶۹	۰/۷۵۴

مأخذ: (مطالعات نگارندگان)

عاملی هر شاخص استفاده می‌شود. ارزش بارهای عاملی هریک از شاخص‌های فرعی متغیر مکنون مربوطه می‌بایست بزرگ‌تر یا مساوی ۰/۵ باشد. با توجه به جدول شماره ۴ میزان بارهای عاملی برای متغیرهای فرعی بالای ۰/۵ به دست آمده است.

۴ یافته‌ها و بحث

۴/۱ ارزیابی کیفیت پیاده‌راه‌های کلان‌شهر تبریز از منظر مؤلفه‌های دلبستگی مکان

به‌منظور ارزیابی کیفیت پیاده‌راه‌های کلان‌شهر تبریز از منظر مؤلفه‌های دلبستگی مکان از مدل حداقل مجذورات جزئی در نرم‌افزار Warp-PLS

بر مبنای جدول شماره ۳ تمامی مقادیر پایایی ترکیبی و مقدار آلفای کرونباخ متغیرهای اصلی بالاتر از ۰/۷ به دست آمده است. بنابراین مدل اندازه‌گیری دارای پایایی سازه‌ای مناسبی است.

همچنین به‌منظور سنجش پایایی هر یک از شاخص‌های فرعی در مدل PLS از ارزش بارهای



جدول ۴. ارزش بارهای عاملی متغیرهای فرعی

متغیرها	بار عاملی	متغیرها	بار عاملی	متغیرها	بار عاملی	متغیرها	بار عاملی
PI	۰/۸۰۷	PD	۰/۷۹۳	EA	۰/۶۸۱	SL	۰/۸۱۲
PI	۰/۶۵۴	PD	۰/۸۲۴	EA	۰/۷۱۹	SL	۰/۷۵۸
PI	۰/۷۳۹	PD	۰/۷۴۴	EA	۰/۷۵۳	SL	۰/۷۱۵
PI	۰/۷۴۲	PD	۰/۷۵۱	EA	۰/۷۲۶	SL	۰/۷۳۶
PI	۰/۷۸۹	PD	۰/۶۹۳	EA	۰/۷۴۷	SL	۰/۷۲۵

مأخذ: (مطالعات نگارندگان)

ب) روایی همگرا: سنجش روایی همگرا در مدل PLS از طریق معیار میانگین واریانس استخراج شده (AVE) امکان پذیر می باشد و مقدار مناسب آن بالاتر از ۰/۵ است. براساس جدول شماره ۵ و مقادیر

میانگین واریانس استخراج شده برای متغیرها (یعنی بالاتر ۰/۵) می توان گفت مدل اندازه گیری دارای روایی همگرایی مناسب می باشد.

جدول ۵. روایی همگرایی متغیرها

متغیرها	PI	PD	EA	SL
روایی همگرا	۰/۷۲۴	۰/۶۰۲	۰/۶۳۶	۰/۷۵۱

مأخذ: (مطالعات نگارندگان)

ج) روایی افتراقی: برای سنجش روایی افتراقی از میزان میانگین واریانس استخراج شده (AVE) برای یک متغیر استفاده می شود تا مشخص گردد که این ارزش از توان دوم همبستگی میان آن سازه و سازه های دیگر مدل بیشتر است یا خیر. مقادیر قطر

اصلی جدول شماره ۶ ریشه دوم AVE و سایر مقادیر نیز همبستگی میان متغیرها را نشان می دهند. قابل مشاهده است که تمامی ارزش سازه ها با شرایط مورد نظر مطابقت دارند و می توان عنوان کرد که اعتبار افتراقی سازه ها مناسب است.

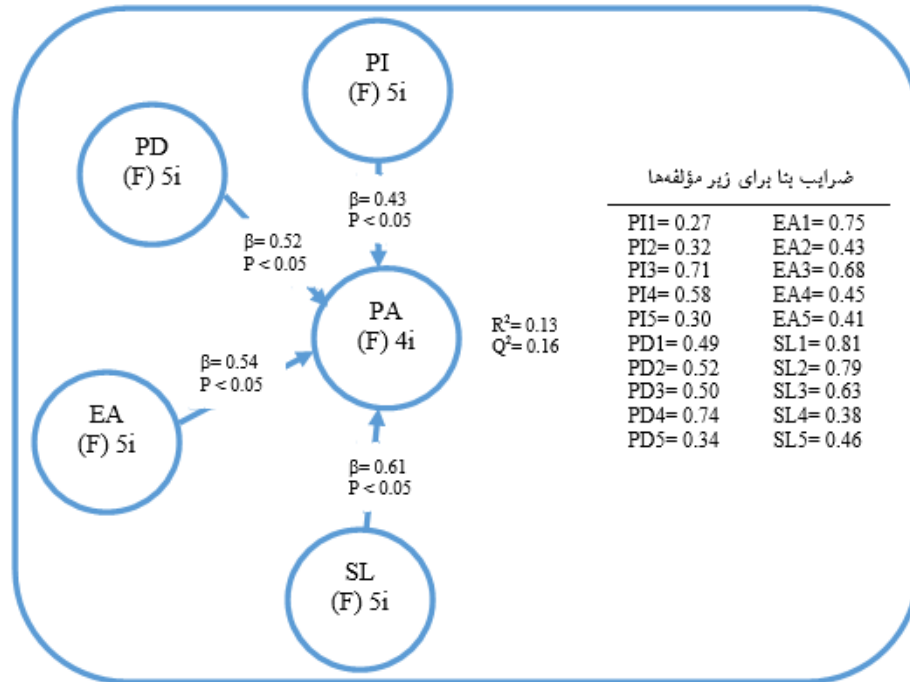
جدول ۶. روایی افتراقی متغیرها

متغیرها	PI	PD	EA	SL
PI	۰/۷۴۷	۰/۴۰۲	۰/۱۹۳	۰/۳۴۷
PD	۰/۱۵۶	۰/۷۸۱	۰/۲۷۷	۰/۲۸۵
EA	۰/۳۷۵	۰/۳۱۹	۰/۷۶۲	۰/۱۷۱
SL	۰/۲۸۳	۰/۴۲۳	۰/۲۹۱	۰/۷۳۳

مأخذ: (مطالعات نگارندگان).

ج) تحلیل مدل ساختاری: در شکل شماره ۳، مدل ساختاری تحقیق و ضرایب هر یک از مسیرها نمایش داده شده است. هریک از ضرایب و تحقق پذیری در مدل ساختاری زمانی قابل قبول

است که مقدار P-values آن کمتر از ۰/۰۵ باشد. جدول شماره ۷ نیز، P-values و معناداری مربوط به هریک از متغیرها را نمایش می دهد.



شکل ۳. مدل ساختاری تحقیق مأخذ: (مطالعات نگارندگان)

جدول ۷. ضرایب و معناداری متغیرها

نتیجه	P-values	ضرایب	متغیرها
تایید	۰/۰۱۷	۰/۴۳۲	PI
تایید	۰/۰۱۱	۰/۵۲۱	PD
تایید	۰/۰۰۸	۰/۵۴۴	EA
تایید	۰/۰۰۳	۰/۶۱۳	SL

مأخذ: (مطالعات نگارندگان)

طراحی (نشستن، حرکت و استراحت) و مطلوبیت مکان از منظر مؤلفه‌های زیبایی‌شناختی (رنگ، روشنایی، طراحی) بوده است.

همچنین بر مبنای نتایج و ضرایب استخراج‌شده می‌توان گفت که دلالت‌های سیاست‌گذاری شهری در پیاده‌راه‌ها به ترتیب شامل هویت مکان (انعکاس نمودن ارزش‌ها با تأکید بر کالبد متناسب با زمینه، تأکید بر خوانایی و نشانه‌ها در طراحی، تأکید بر زیبایی‌شناسی با بهره‌مندی از الگوهای مختلف، رنگ‌ها و نورپردازی‌ها در طراحی)، وابستگی به مکان (طراحی بر مبنای مقیاس انسانی، تنوع کالبدی و عملکردی در راستای پاسخ‌گویی به نیازهای کاربران،

جدول شماره ۷ مقدار تحقق‌پذیری و کیفیت متغیرهای دلبستگی به مکان را در پیاده‌راه‌های کلان‌شهر تبریز نشان می‌دهد، همان‌طوری‌که قابل مشاهده است، نتایج معنی‌دار بودن تحقق‌پذیری ۴ متغیر اصلی را در سطح اطمینان ۹۵ درصد مورد تأیید قرار می‌دهد. در این بین بیشترین تحقق‌پذیری و مطلوبیت به ترتیب شامل پیوندهای اجتماعی، دلبستگی عاطفی، وابستگی به مکان و هویت مکان با ضرایب ۰/۶۱۳، ۰/۵۴۴، ۰/۵۲۱ و ۰/۴۳۲ می‌باشد. در بین متغیرهای فرعی نیز بیشترین تحقق‌پذیری و مطلوبیت مربوط به متغیرهای احساس امنیت، همه‌شمولی، احساس آرامش، تأکید بر انسان در



طراحی، طراحی بر مبنای گروه‌های سنی و جنسی و
اقتشار مختلف و تأکید بر مراسم اجتماعی و فرهنگی،
ایجاد بستری برای تعاملات اجتماعی است.

تأکید بر عناصر طبیعت‌محور)، دلبستگی عاطفی
(طراحی بر مبنای ترجیحات کاربران، خاطره‌انگیزی
فضا، جلوگیری از عوامل مخل آسایش و حفاظت از
کاربران) و پیوندهای اجتماعی (تأکید بر امنیت در

جدول ۸. ضرایب تعیین متغیرهای وابسته

متغیر وابسته	شاخص
R2	
۰/۱۳۳	PA

مأخذ: (مطالعات نگارندگان)

گرفت که مدل ساختاری تحقیق حاضر از قدرت
کافی برای پیش‌بینی برخوردار است.

قدرت پیش‌بینی مدل ساختاری زمانی مورد قبول و
مناسب می‌باشد که دارای مقادیر بزرگ‌تر یا مساوی
۰/۱ باشد. با توجه به جدول شماره ۸ می‌توان نتیجه

جدول ۹. آزمون استون-گیسر

متغیر وابسته	شاخص
Q2	
۰/۱۷۱	PA

مأخذ: (مطالعات نگارندگان)

۴،۲ مقایسه مؤلفه‌های دلبستگی به مکان در پیاده‌راه‌های کلان‌شهر تبریز بر مبنای آزمون تحلیل واریانس

آزمون F یا تحلیل واریانس یک‌طرفه برای آزمون
تفاوت میانگین یک متغیر در بین بیش از دو گروه
(۳ گروه و بیشتر) به کار می‌رود. در این آزمون که
تعمیم‌یافته آزمون t با دو نمونه مستقل است،
مقایسه میانگین‌ها و هم‌قوارگی چند جامعه،
راحت‌تر از آزمون t می‌باشد.

ارزش بالای صفر آزمون استون-گیسر نیز ظرفیت و
توان پیش‌بینی لازم مدل ساختاری را نشان می‌دهد.
ضریب آزمون استون-گیسر برای متغیر دلبستگی
به مکان در پیاده‌راه‌های کلان‌شهر تبریز برابر با
۰/۱۷۱ به دست آمده است.

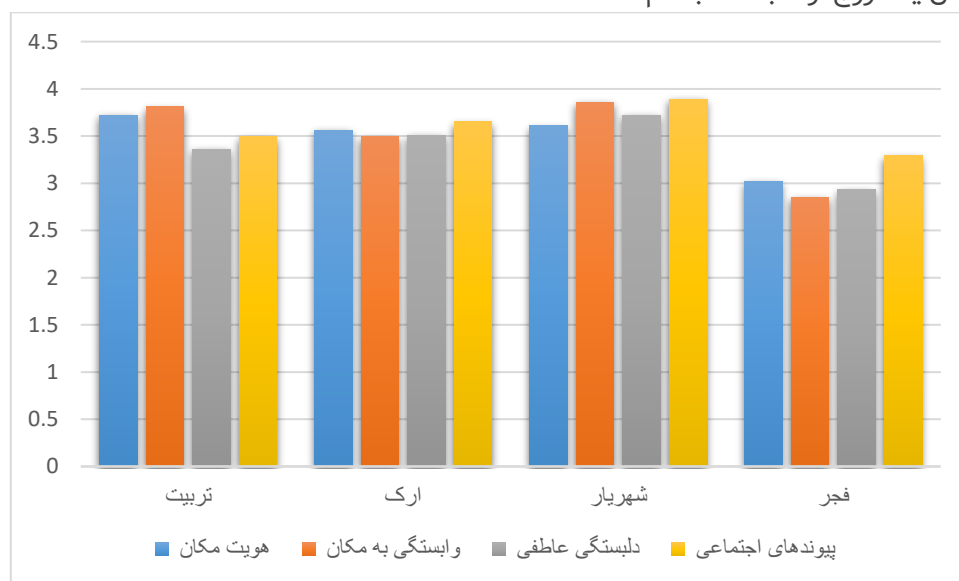
جدول ۱۰. تحلیل واریانس مقایسه میانگین مؤلفه‌های دلبستگی به مکان در پیاده‌راه‌های کلان‌شهر تبریز

مؤلفه‌ها	میزان واریانس	مجموع مربعات	درجه آزادی	میانگین مربعات	آماره F	معناداری
هویت مکان	میان‌گروهی	۱۱/۵۲۱	۸	۴۷۴/۴	۴۵/۵۶۲	۰/۰۰۰
	درون‌گروهی	۷۹/۳۴۳	۳۷۲	۰/۱۵۹	-	-
	مجموع	۹۰/۸۶۴	۳۶۹	-	-	-
وابستگی به مکان	میان‌گروهی	۹/۷۳۴	۸	۳۹۱/۸	۳۳/۴۷۳	۰/۰۰۰
	درون‌گروهی	۷۷/۴۵۱	۳۷۲	۰/۱۳۴	-	-
	مجموع	۸۷/۱۸۵	۳۶۹	-	-	-
دلبستگی عاطفی	میان‌گروهی	۱۳/۴۱۲	۸	۴۲۲/۵	۳۷/۷۸۱	۰/۰۰۰
	درون‌گروهی	۶۴/۵۳۷	۳۷۲	۰/۱۴۱	-	-
	مجموع	۷۷/۹۴۹	۳۶۹	-	-	-
پیوندهای اجتماعی	میان‌گروهی	۶/۷۲۴	۸	۳۲۵/۳	۲۵/۲۷۲	۰/۰۰۰
	درون‌گروهی	۵۸/۷۱۷	۳۷۲	۰/۱۱۱	-	-
	مجموع	۶۵/۴۴۱	۳۶۹	-	-	-

مأخذ: (مطالعات نگارندگان)

دارند. حال برای مشخص‌نمودن اینکه کدام یک از این زوج‌ها با هم متفاوتند، در شکل شماره ۴ ارزش میانگین مؤلفه‌ها به تفکیک پیاده‌راه‌ها نمایش داده شده است.

بر مبنای جدول شماره ۱۰، میزان آماره F بالا برای مؤلفه‌ها و سطح معناداری ۰/۹۹ نشان می‌دهد که تفاوت معناداری میان شاخص‌های منتخب در پژوهش حاضر وجود دارد. بنابراین چنین استنباط می‌شود که حداقل یک زوج از طبقه‌ها با هم اختلاف



شکل ۴. نمودار مقایسه میانگین مؤلفه‌های دلبستگی به مکان در پیاده‌راه‌های کلان‌شهر تبریز

مأخذ: (مطالعات نگارندگان)

نامطلوب‌تری نسبت به سه پیاده‌راه دیگر می‌باشد. همچنین پیاده‌راه‌های شهریار، تربیت و ارک به

بر مبنای نتایج پیاده‌راه فجر از منظر کیفیت مؤلفه‌های دلبستگی به مکان دارای شرایط



سرزندگی (Kashian & Kashi, 2023)،
انعطاف‌پذیری (Rhoads et al., 2023) و ایمنی
(Muller et al., 2024) می‌باشد. بر مبنای نتایج
آزمون پیرسون می‌توان گفت که در سطح اطمینان
۹۵ درصد رابطه معناداری بین این سه مؤلفه
کیفیت فضایی و شکل‌گیری دلبستگی به مکان در
پیاده‌راه‌های مورد بررسی قابل مشاهده هست.

ترتیب دارای بیشترین مطلوبیت از منظر مؤلفه‌های
دلبستگی به مکان می‌باشند.

۴/۳ تبیین عوامل تأثیرگذار بر شکل‌گیری دلبستگی به مکان در پیاده‌راه‌های شهری

به‌طور کلی کیفیت فضایی پیاده‌راه‌ها در راستای
تحقق دلبستگی به مکان ناشی از سه عامل اساسی

جدول ۱۱. رابطه معناداری بین مؤلفه‌های کیفیت فضایی و شکل‌گیری دلبستگی به مکان در پیاده‌راه‌ها

کیفیت فضایی		دلبستگی به مکان	هویت مکان	وابستگی به مکان	دلبستگی عاطفی	پیوندهای اجتماعی
سرزندگی	Pearson Correlation	۰/۴۳۹	۰/۷۰۱	۰/۶۱۵	۰/۶۸۳	
	Sig	۰/۰۰۴	۰/۰۰۰	۰/۰۰۲	۰/۰۰۲	
انعطاف‌پذیری	Pearson Correlation	۰/۳۷۴	۰/۶۴۵	۰/۴۲۹	۰/۵۰۴	
	Sig	۰/۰۱۱	۰/۰۰۷	۰/۰۰۵	۰/۰۱۷	
ایمنی	Pearson Correlation	۰/۳۵۲	۰/۵۸۸	۰/۳۸۲	۰/۶۹۱	
	Sig	۰/۰۰۹	۰/۰۰۴	۰/۰۰۱	۰/۰۰۰	

مأخذ: (مطالعات نگارندگان).

ناظر در نماها در عین وحدت، حفظ و تقویت
شاخص‌های کالبدی را که یادآور خاطرات جمعی
است، موجب گردیده‌اند. از دیگر عواملی که
سرزندگی و تنوع پیاده‌راه‌های کلان‌شهر تبریز و
دلبستگی به آن‌ها را سبب شده، ایجاد کاربری‌های
متنوع و متناسب با هر سکانس پیاده‌راه، استقرار
کاربری‌های خدماتی که تداوم حضور شهروند را در
پی دارد و همچنین استقرار کاربری‌های اوقات
فراغت، تنوع مبلمان در طول مسیر و هماهنگی
روشنایی مسیر بدنه‌ها و تأکید روشنایی روی عناصر
و بناهای شاخص می‌باشد. ایستایی و پویایی فضاها
نیز در ارتقاء کیفی فضای مسیر پیاده از منظر ایجاد
گره‌های مناسب جهت مکث، نشستن و تماشا و به
تبع آن شکل‌گیری پیوندهای اجتماعی و حس مکان
مؤثر بوده است. درنهایت ایجاد رابطه متقابل بصری
بین مسیر و بدنه و تمایزات بصری، وحدت و

همچنین به‌منظور تبیین رابطه مؤلفه‌های کیفیت
فضایی (سرزندگی، انعطاف‌پذیری و ایمنی) و
شکل‌گیری دلبستگی به مکان، در ادامه به تشریح
هرکدام از عوامل در پیاده‌راه‌های کلان‌شهر تبریز
پرداخته شده است.

الف) سرزندگی

دو کیفیت مهم که منجر به سرزندگی پیاده‌راه‌ها و
به تبع آن شکل‌گیری دلبستگی به مکان می‌شوند،
تنوع و نفوذپذیری این فضاها هستند. در این راستا،
یکی از سیاست‌های رسیدن به تنوع در طول مسیر
با توجه به اینکه مسیر پیاده مختص حرکت گُند عابر
پیاده طراحی می‌شود، نماد و نشانه‌هایی هستند که
یا برگرفته از کالبد موجود و یا براساس شرایط موجود
و ارزش‌های بافت تعریف می‌گردند که به خوانایی
مسیر افزوده و آن را به نماد تبدیل می‌کند. در
پیاده‌راه‌های کلان‌شهر تبریز نمادها و نشانه‌های
مختلف با توجه به جزئیات متنوع و قابل ادراک برای



کلان‌شهر تبریز شهروندان پیاده همواره در مقابل خودرو و موتورسیکلت ایمن بوده و تردد این‌گونه وسایل شدیداً کنترل می‌شود. همچنین وجود نظارت مناسب در این پیاده‌راه‌ها علاوه بر افزایش امنیت کاربران موجب ایجاد حس آرامش در تردد به آن‌ها می‌گردد.

درنهایت با توجه به نتایج به‌دست‌آمده می‌توان عنوان کرد که پیاده‌راه‌های کلان‌شهر تبریز در شرایط مطلوبی از منظر مؤلفه‌های دلبستگی به مکان قرار دارند. در این بین تنها پیاده‌راه فجر تا حدودی از مطلوبیت فاصله دارد که دلیل آن عدم طراحی کامل پیاده‌راه می‌باشد. در این راستا، به‌صورت کلی تبیین شکل‌گیری دلبستگی به مکان در پیاده‌راه‌های کلان‌شهر تبریز را می‌توان به شرح شکل شماره ۵ نمایش داد.

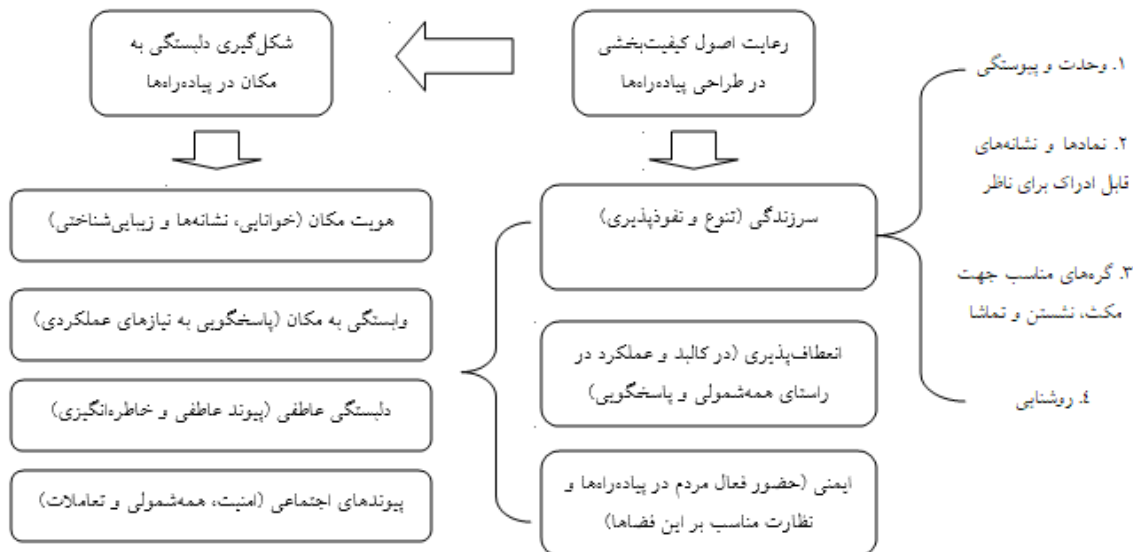
پیوستگی مسیر از دیگر کیفیت‌های فضایی در پیاده‌راه‌های کلان‌شهر تبریز است.

ب) انعطاف‌پذیری

فعالیت‌های پیاده پیچیدگی و تنوعی بیش از هر نوع حرکت و حمل‌ونقل را دارند؛ زیرا حرکت پیاده غیرقابل پیش‌بینی، گاه هدفمند و گاه اتفاقی و آنی است. بنابراین باید به طراحی فضاهای منعطف در آن‌ها توجه خاصی شود که این انعطاف هم در کالبد و هم در کارکرد فضا ایجاد می‌شود. در پیاده‌راه‌های کلان‌شهر تبریز تفکیک کالبد و عملکردها قابل مشاهده بوده و عدم تداخل کالبد و عملکردهای مختلف با یکدیگر موجب پاسخ‌گویی مناسب این فضاها به نیازهای مختلف شهروندان گردیده است.

ج) ایمنی

حضور فعال مردم در پیاده‌راه‌ها از عوامل افزایش امنیت در این فضاها است. در پیاده‌راه‌های



شکل ۵. تبیین شکل‌گیری دلبستگی به مکان در پیاده‌راه‌های کلان‌شهر تبریز

مأخذ: (مطالعات نگارندگان)

راستا، پیاده‌راه‌ها به‌عنوان یکی از فعال‌ترین و جوان‌ترین اعضای فضای شهری بستری مناسب جهت حضور عابران پیاده در خود است. به عبارتی پیاده‌راه به‌عنوان یکی از فضاهای شهری نقش مهمی در ارتقاء فعالیت‌های اجتماعی-فرهنگی جامعه ایفا می‌کند. حرکت عابر پیاده در پیاده‌راه‌ها، به‌واسطه

۵ جمع‌بندی و نتیجه‌گیری

با توجه به اهمیت انسان و تعاملات وی در فضاهای شهری امروزه رویکرد مدیریت شهری سمت و سوی انسان‌مداری به خود گرفته است و بسیاری از فضاهای شهری با این رویکرد خلق می‌گردند. در این



به مکان دیگر بروند. نفوذپذیری یکی از شاخص‌های محوری دست‌یابی به پاسخ‌دهندگی محیط بوده و چیدمان عملکردی و کالبدی فضا نقش اساسی را در این موضوع دارا می‌باشند.

ج) کیفیت انسجام فضایی

در راستای دست‌یابی به انسجام فضایی در پیاده‌راه‌ها، توجه به پیوند و اتصال فرم و عملکرد و همچنین معنا در کلیتی واحد با در نظرگیری ابعاد تخلخل، خوانایی مرزها، امتزاج، تنوع و گوناگونی، پیوستگی، سازمان‌دهی، سلسله‌مراتب، وابستگی درونی، تجربه‌ناپذیری و میزان اتصالات ضروری می‌باشد.

د) کیفیت خوانایی

در این شاخص بایستی بهره‌مندی از نمادها و نشانه‌ها در راستای به‌وضوح کشیدن فضای پیاده‌راه به‌منظور ایجاد تصویر ذهنی یکپارچه و پیوسته مدنظر قرار گیرد.

و) کیفیت دسترسی

پیاده‌راه‌ها بایستی برای تمامی افراد با هر سطح درآمد و پایگاه اجتماعی و با هر محدودیت فیزیکی، در دسترس باشد. این فضاها بایستی طوری باشند که به‌طور مساوی مورد استفاده کاربران آن قرار گیرند. همچنین دسترسی مدنظر بایستی بصری و کالبدی باشد.

از طرفی راهبردهای اجرایی مدیریت شهری به‌منظور طراحی پیاده‌راه‌های شهری به شرح زیر می‌باشد:

- ✓ طراحی نشانه‌محور با استفاده از علائم و نمادهای مختلف به‌منظور ارتقاء وضوح و شفافیت کالبدی و عملکردی؛
- ✓ تأکید بر مقیاس انسانی در طراحی (نشستن، حرکت، تعاملات) در راستای بهبود عملکردهای کاربران و رضایت آن‌ها؛

طراحی مناسب و شناخت مبتنی بر جنبه‌های منظرین شهر، موجب افزایش ادراک، ارتقاء هویت و احساس تعلق به محیط و زیبایی می‌شود. بررسی‌ها در پیاده‌راه‌های کلان‌شهر تبریز نیز نشان می‌دهد که این پیاده‌راه‌ها از منظر کیفیت‌های فضایی و به تبع آن شکل‌گیری حس و دلبستگی به مکان به‌طور مناسب طراحی گردیده‌اند. به عبارتی وضعیت این پیاده‌راه‌ها از منظر پیوندهای اجتماعی یعنی شکل‌گیری تعاملات گسترده اجتماعی برای تمامی اقشار و گروه‌های سنی و جنسی، دلبستگی عاطفی یعنی ایجاد احساس آرامش، پیوند عاطفی با مکان و خاطره‌انگیزی، وابستگی به مکان یعنی طراحی بر مبنای نیازهای عملکردی انسان و بهره‌مندی از کالبد و عناصر طبیعی مناسب و در نهایت هویت مکان یعنی خوانایی، زیبایی‌شناختی، چیدمان مناسب عناصر و انعکاس ارزش‌ها مورد رضایت کاربران بوده است.

همچنین نتایج نشان می‌دهد که تحقق دلبستگی به مکان در پیاده‌راه‌های کلان‌شهر تبریز ناشی از تأثیرگذاری سه شاخص اصلی سرزندگی، انعطاف‌پذیری و ایمنی و شاخص‌های فرعی‌تر آن‌ها یعنی پیوستگی فضایی، نفوذپذیری، انسجام فضایی، خوانایی و قابلیت دسترسی بوده که در ادامه ابعاد مختلف این شاخص‌ها به‌منظور کاربرست در طراحی پیاده‌راه‌های آتی ارائه شده است.

الف) کیفیت پیوستگی فضایی

در این شاخص بایستی پیوستگی بصری و پیوستگی ساختاری مدنظر قرار گیرد. به عبارتی علاوه بر ادراک یکپارچه منظر و کالبد پیاده‌راه، بایستی ادراک عملکردی نیز مورد توجه طراحان باشد. بنابراین هدف اصلی این شاخص تبدیل تدریجی و پیوسته فضایی و عملکردی به فضا و عملکرد دیگر و عدم روبه‌روی با قطع فضایی و عملکردی است.

ب) کیفیت نفوذپذیری

کیفیت نفوذپذیری حدی از قدرت انتخاب است که یک محیط به مردم می‌دهد تا بدان طریق از مکانی



پیاده‌راه‌ها را مورد تحلیل قرار داده‌اند. برخی از پژوهش‌ها مانند گائو و همکاران (۲۰۲۴) رفتار عابران در پیاده‌راه‌ها و برخی دیگر مثل لی و همکاران (۲۰۲۴) منظر بصری پیاده‌راه‌ها را مورد ارزیابی قرار داده‌اند. بنابراین می‌توان گفت نتیجه نهایی احداث پیاده‌راه‌ها که شامل هویت‌بخشی به مکان و شکل‌گیری حس و دلبستگی مکان و درنهایت ماندگاری و توسعه این فضاها بوده در پیشینه پژوهشی نادیده انگاشته شده است. از این رو، پژوهش حاضر به منظور پُر کردن این خلأ پژوهشی و با هدف ارزیابی نقش پیاده‌راه‌ها در کیفیت‌بخشی به فضاهای شهری با تأکید بر دلبستگی به مکان تدوین شده است. به عبارتی نوآوری پژوهش حاضر بررسی یکی از مهم‌ترین سطوح حس مکان یعنی دلبستگی به مکان با تأکید بر ابعاد مختلف آن (هویت، وابستگی، دلبستگی عاطفی و پیوندهای اجتماعی) در پیاده‌راه‌ها از یک سو و همچنین تبیین نقش مؤلفه‌های کیفیت فضایی ناشی از احداث پیاده‌راه‌ها بر دلبستگی به مکان از سوی دیگر است.

- ✓ بهره‌مندی از ارزش‌ها و فرهنگ در طراحی همچون المان‌های متناسب با گذشته تاریخی شهر؛
- ✓ تأکید بر استفاده از عناصر سبز و آبی در طراحی مانند آب‌نماها و درختان و گیاهان مختلف؛
- ✓ استفاده از مبلمان متعدد و همچنین طراحی آن‌ها با رنگ‌های مختلف؛
- ✓ تقویت فعالیت‌های شبانه پیاده‌راه‌ها با نورپردازی مناسب؛
- ✓ جلوگیری از ایجاد سد معبر در فضاهای حرکتی؛
- ✓ محافظت مستمر کف پیاده‌راه‌ها برای تسهیل عبور و مرور کاربران.

همچنین بررسی پیشینه مطالعاتی نشان می‌دهد که اکثر پژوهش‌ها همچون حسینی و همکاران (۲۰۲۱)، نادری‌کیا و خلیجی (۲۰۲۲)، رنجبر و پیوسته‌گر (۲۰۲۳)، امیری و شمس (۲۰۲۴)، کای و همکاران (۲۰۲۰) و کاشیان و کاشی (۲۰۲۳) سرزندگی



منابع

- Al-Azzawi, M., & Raeside, R. (2007). Modeling pedestrian walking speeds on sidewalks. *Journal of Urban Planning and Development*, 133(3), 211-219.
[https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)0733-9488\(2007\)133:3\(211\)](https://doi.org/10.1061/(ASCE)0733-9488(2007)133:3(211))
- Amiri, M., & Shams, M. (2024). Investigating and Analyzing the Components Shaping Urban Vitality (A Case of Bu Ali Sidewalks, Hamedan). *Amayesh Journal*, 17(65), 165-183. (In Persian)
<https://doi.org/10.71487/ebtp.2024.2310-3251>
- Asasi, V., Etesam, I., & Shahcheraghi, A. (2023). Affecting Factors on the Formation of Sense of Location in Public Minds. *Hoviate shahr*, 17(53), 63-74. (In Persian)
<https://doi.org/10.30495/hoviat-shahr.2023.18091.10653>
- Bagozzi, R.P., Gopinath, M., & Nyer, P.U. (2009). The role of emotions in marketing. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 27, 184-206.
<https://doi.org/10.1177/0092070399272005>
- Brown, B.B., Altman, I., & Werner, C.M. (2012). Place attachment. *International Encyclopedia of Housing and Home*, 12, 183-188.
<https://doi.org/10.1016/B978-0-08-047163-1.00543-9>
- Carmona, M. (2010). Contemporary Public Space: Part One, Critique. *Journal of Urban Design*, 15(1), 123-148.
<https://doi.org/10.1080/13574800903435651>
- Chandrabose, M., Cerin, E., Mavoa, S., Dunstan, D., Carver, A., Turrell, G., Owen, N., Giles-Corti, B., & Sugiyama, T. (2019). Neighborhood Walkability and 12-year changes in cardiometabolic risk: the mediating role of physical activity. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 16(1), 1-11.
<https://doi.org/10.1186/s12966-019-0849-7>
- Chen, L., Lu, Y., Ye, Y., Xiao, Y., & Yang, L. (2022). Examining the association between the built environment and pedestrian volume using Street View Images. *Cities*, 127, 103734.
<https://doi.org/10.1016/j.cities.2022.103734>
- Cohen, J.B., & Areni, C.S. (2004). *Affect and consumer behavior*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- Cooper-Marcus, C. (2012). *Environmental memories*. New York: Plenum Press.
https://doi.org/10.1007/978-1-4684-8753-4_5
- Creatore, M.I., Glazier, R.H., Moineddin, R., Fazli, G.S., Johns, A., Gozdyra, P., Matheson, F.I., Kaufman-Shriqui, V., Rosella, L.C., Manuel, D.G., &



- Booth, G.L. (2016). Association of neighborhood walkability with change in overweight, obesity, and diabetes. *JAMA*, 315(20), 2211.
<https://doi.org/10.1001/jama.2016.5898>
- Ellis, G., Hunter, R., Tully, M.A., Donnelly, M., Kelleher, L., & Kee, F. (2015). Connectivity and physical activity: using footpath networks to measure the walkability of built environments. *Environment and Planning B Planning and Design*, 43(1), 130-151.
<https://doi.org/10.1177/0265813515610672>
- Fetters, M.D., Curry, L.A., & Creswell, J.W. (2013). Achieving integration in mixed methods designs -Principles and practices. *Health Services Research*, 48, 2134-2156.
<https://doi.org/10.1111/1475-6773.12117>
- Fonseca, F., Ribeiro, P.J., Conticelli, E., Jabbari, M., Papageorgiou, G., Tondelli, S., & Ramos, R.A. (2021). Built environment attributes and their influence on walkability. *International Journal of Sustainable Transportation*, 16(7), 660-679.
<https://doi.org/10.1080/15568318.2021.1914793>
- Foster, S., Giles-Corti, B., & Knuiman, M. (2011). Creating safe walkable streetscapes: Does house design and upkeep discourage incivilities in suburban neighborhoods? *Journal of Environmental Psychology*, 31(1), 79-88.
<https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2010.03.005>
- Gao, W., Qian, Y., Chen, H., Zhong, Z., Zhou, M., & Aminpour, F. (2022). Assessment of sidewalk walkability: integrating objective and subjective measures of identical context-based sidewalk features. *Sustainable Cities and Society*, 87, 104142.
<https://doi.org/10.1016/j.scs.2022.104142>
- Gao, Y., Du, D., & Furuya, N. (2024). Micro-scale built environment and pedestrian behavior: A focus on sidewalks in commercial districts in Tokyo. *Frontiers of Architectural Research*, In Press, Corrected Proof.
<https://doi.org/10.1016/j.foar.2024.08.008>
- Gehl, J. (2010). *Cities for People*. Island Press.
- Gehl, J. (2011). *Life between buildings: Using public space*. Washington, DC: Island Press.
- Giuliani, M.V. (2003). *Theory of attachment and place attachment*. Aldershot: Ashgate.
- Gosling, E., & Williams, K. (2016). Connectedness to nature, place attachment and conservation behavior: Testing connectedness theory among farmers. *Journal of Environmental Psychology*, 30, 298-304.



- <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2010.01.005>
- Guest, A.M., & Lee, B.A. (2009). How urbanites define their neighborhoods. *Population & Environment: Behavioral & Social Issues*, 7, 32-56.
- <https://doi.org/10.1007/BF01257471>
- Hahm, Y., Yoon, H., & Choi, Y. (2019). The effect of built environments on the walking and shopping behaviors of pedestrians; a study with GPS experiment in Sinchon Retail District in Seoul, South Korea. *Cities*, 89, 1-13.
- <https://doi.org/10.1016/j.cities.2019.01.020>
- Hajrasouliha, A., & Yin, L. (2014). The impact of Street Network connectivity on pedestrian volume. *Urban Studies*, 52(13), 2483-2497.
- <https://doi.org/10.1177/0042098014544763>
- Hosseini, A., Abbasnejad Jelogir, M., Akhavan Anvari, A., & Sajjadi, S.A. (2021). Analysis of pedestrian in the central district of cities: The study of the Saf (Sepahsalar) pedestrian and Si-Tir Street in Tehran. *Geographical Urban Planning Research*, 9(2), 335-359. (In Persian)
- <https://doi.org/10.22059/jurbangeo.2021.322769.1512>
- Im, H.N., & Choi, C.G. (2018). The hidden side of the entropy-based land-use mix index: clarifying the relationship between pedestrian volume and land-use mix. *Urban Studies*, 56(9), 1865-1881.
- <https://doi.org/10.1177/0042098018763319>
- Kang, C-D. (2015). The effects of spatial accessibility and centrality to land use on walking in Seoul, Korea. *Cities*, 46, 94-103.
- <https://doi.org/10.1016/j.cities.2015.05.006>
- Kashian, H., & Kashi, E. (2023). Pedestrian level of service simulating and re-designing sidewalk in crowded urban areas. *Proceedings of the Institution of Civil Engineers-Municipal Engineer*, 176(2), 74-86.
- <https://doi.org/10.1680/jmuen.22.00018>
- Kim, S.H., Kim, T.H., Im, H.N., & Choi, C.G. (2015). Pedestrian volume and built environmental factors on sales of convenience stores, cosmetic shops and coffee shops in Seoul. *Journal of Korea Planning Association*, 50(3), 299.
- <https://doi.org/10.17208/jkpa.2015.04.50.3.299>
- Lamour, Q., Morelli, A.M., & Marins, K.R. (2019). Improving walkability in a tod context: spatial strategies that enhance walking in the Bele'm neighbourhood, in Sa~o Paulo, Brazil. *Case Studies on Transport Policy*, 7(2), 280-292.



- <https://doi.org/10.1016/j.cstp.2019.03.005>
- Li, Y., Li, M., Xu, Y., & Tao, J. (2024). "Interface-element-perception" model to evaluation of urban sidewalk visual landscape in the core area of Beijing. *Frontiers of Architectural Research*, 13(5), 960-977.
- <https://doi.org/10.1016/j.foar.2023.12.006>
- Loft, M.I., Esbensen, B.A., Kirk, K., Pedersen, L., Martinsen, B., Iversen, H., Mathiesen, L.L., & Poulsen, I. (2018). Nursing staffs self-perceived outcome from a rehabilitation 24/7 educational programme - A mixed-methods study in stroke care. *BMC Nursing*, 17, 17.
- <https://doi.org/10.1186/s12912-018-0285-z>
- McEwen, J.W. (2014). Sense of place, place attachment, and rootedness in Four West Baton Rouge Parish, Louisiana Bars. *Florida State University*.
- https://doi.org/10.31390/gradschool_dissertations.1500
- Moreira, L.S., Leaño, A.L., Urbano, M.R., & Kanashiro, M. (2021). Microescala, Movimento de pedestres e níveis socioeconômicos: Um Estudo Empírico. *Arquiteturarevista*, 17(1), 17-29.
- <https://doi.org/10.4013/arq.2021.171.02>
- Muller, A.P.S., Dorneles, V.G., & Ruiz-Padillo, A. (2024). Fuzzy geostatistical evaluation of micro-scale attributes of sidewalk accessibility: A Brazilian case. *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, 126, 104018.
- <https://doi.org/10.1016/j.trd.2023.104018>
- Naderikia, R., & Khaliji, M.A. (2022). Assessing the vitality quality of urban sidewalks, a case study of Salman Farsi Street in Ahvaz. *Journal of urbanism Thought*, 1(1), 79-88. (In Persian)
- <https://doi.org/10.30479/ut.2022.17375.1107>
- Pakzad, J. (2017). *Guide to Designing Urban Spaces*. Tehran: Shahidi Publications. (In Persian)
- Pretty, G., Chipuer, H.M., & Bramston, P. (2013). Sense of place among adolescence and adults in two rural Australian towns. *Journal of Environmental Psychology*, 23, 273-287.
- [https://doi.org/10.1016/S0272-4944\(02\)00079-8](https://doi.org/10.1016/S0272-4944(02)00079-8)
- Qi, Y., Drolma, S.C., Zhang, X., Liang, J., Xu, J., & Ni, T. (2020). An investigation of the visual features of urban street vitality using a convolutional neural network. *Geo-spatial Information Science*, 23(4), 341-351.
- <https://doi.org/10.1080/10095020.2020.1847002>



- Ranjbar, S., & Peyvastehgar, Y. (2023). Explaining the effects of urban sidewalks on strengthening the sense of place, liveliness and improving collective memories of citizens (a case study of sidewalks in areas six and eight of Shiraz city). *Journal of Spatial Planning and Geomatics*, 27(1), 165-188. (In Persian)
<https://doi.org/10.2022/hsmssp.27.1.6>
- Rastogi, R., Thaniarasu, I., & Chandra, S. (2011). Design implications of walking speed for pedestrian facilities. *Journal of Transportation Engineering*, 137(10), 687-696.
[https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)TE.1943-5436.0000251](https://doi.org/10.1061/(ASCE)TE.1943-5436.0000251)
- Rhoads, D., Rames, C., Sole-Ribalta, A., Gonzalez, M.C., Szell, M., & Borge-Holthoefer, J. (2023). Sidewalk networks: Review and outlook. *Computers, Environment and Urban Systems*, 106, 102031.
<https://doi.org/10.1016/j.compenvurbsys.2023.102031>
- Rubinstein, R.L., & Parmelee, P.A. (2013). Attachment to place and representation of the life course by the elderly. New York: Plenum Press.
https://doi.org/10.1007/978-1-4684-8753-4_7
- Sapawi, R., & Said, I. (2012), Constructing Indices Representing Physical Attributes for Walking in Urban Neighborhood Area. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 50, 179 -191.
<https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2012.08.026>
- Scannell, L., & Gifford, R. (2014). Comparing the theories of interpersonal and place attachment. *Place attachment: Advances in theory, methods and research*, Chapter 2, Routledge.
- Scannell, L., & Gifford, R. (2015). The relations between natural and civic place attachment and pro-environmental behavior. *Journal of Environmental Psychology*, 30, 289-297.
<https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2010.01.010>
- Shin, H-S., & Woo, A. (2024). Analyzing the effects of walkable environments on nearby commercial property values based on deep learning approaches. *Cities*, 144, 104628.
<https://doi.org/10.1016/j.cities.2023.104628>
- Stedman, R.C. (2003). Is it really a social construction? The contribution of physical environment to Sense of place. *Society and Natural Resources*, 16, 671-685.
<https://doi.org/10.1080/08941920309189>
- Tabriz "Master" Development and Construction Plan (2016). Consulting Engineers of Role of Environment, Ministry of Roads and Urban Development, General Department of



- Roads and Urban Development of East Azerbaijan Province, approved on 2016/11/14. (In Persian)
- Taleai, M., & Taheri Amiri, E. (2017). Spatial multi-criteria and multiscale evaluation of walkability potential at street segment level: a case study of Tehran. *Sustainable Cities and Society*, 31, 37-50.
<https://doi.org/10.1016/j.scs.2017.02.011>
- Teran-Somohano, A., & Smith, A.E. (2023). A sequential space syntax approach for healthcare facility layout design. *Computers & Industrial Engineering*, 177, 1-9.
<https://doi.org/10.1016/j.cie.2023.109038>
- Vaske, J.J., & Korbin, K.C. (2011). Place attachment and environmentally responsible behavior. *Journal of Environmental Education*, 32, 16-21.
<https://doi.org/10.1080/00958960109598658>
- Yue, W., Chen, Y., Thy, P.T., Fan, P., Liu, Y., & Zhang, W. (2021). Identifying urban vitality in metropolitan areas of developing countries from a comparative perspective: Ho Chi Minh City versus Shanghai. *Sustainable Cities and Society*, 65, 102609.
<https://doi.org/10.1016/j.scs.2020.102609>