

Research Paper

A Conceptual Model for Ranking Urban Furniture in Pedestrian Pathways of Tabriz from a Socio-Cultural Perspective (Case Study: Ark, Maqsudiyeh, Tarbiat, and Valiasr Pathways)

Afrang Beignejad Heric¹ Reza Valizadeh² Ali Panahi³

1 Department of Geography and Urban Planning, Tabriz Branch, Islamic Azad University, Tabriz, Iran

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

3 Department of Geography and Urban Planning, Tabriz Branch, Islamic Azad University, Tabriz, Iran

Keywords

**Pedestrian Pathway,
Urban Furniture,
Urban Space Quality,
Tabriz City**

ABSTRACT

This study aims to present a conceptual model for ranking urban furniture in the pedestrian pathways of Ark, Maqsudiyeh, Tarbiat, and Valiasr in the city of Tabriz. Urban furniture, as a fundamental element of public spaces, plays a vital role in enhancing quality of life, fostering social interaction, and attracting tourists. The research employs a mixed-method approach. In the quantitative phase, data were collected through questionnaires completed by 20 urban experts and analyzed using Shannon Entropy and TOPSIS techniques. In the qualitative phase, semi-structured interviews with professionals were conducted and analyzed using content analysis.

Findings revealed that Valiasr pedestrian pathway ranked first with a similarity index of 0.822 due to its environmental coherence, design quality, and user comfort. Tarbiat ranked second with an index of 0.751, benefiting from well-planned design and accessibility to services. The Ark and Maqsudiyeh pathways ranked third and fourth with indices of 0.627 and 0.548 respectively, reflecting deficiencies in urban furniture and a lack of environmental integration. The proposed conceptual model includes four key components: design and identity, application of smart technologies, creation of social spaces, and ensuring pedestrian safety.

This research highlights the significant impact of urban furniture on the performance of pedestrian pathways, and the proposed model offers a comprehensive framework for enhancing the quality and attractiveness of urban pedestrian areas in Tabriz and other cities.

*Corresponding Author.

Email Addresses: rezavalizadeh269@gmail.com.

Beignejad Heric, A., Valizadeh, R. and Panahi, A. (2025). A Conceptual Pattern for Ranking Urban Furniture in Pedestrian Pathways of Tabriz from a Socio-Cultural Perspective (Case Study: Ark, Maqsudiyeh, Tarbiat, and Valiasr Pathways). *Human Ecology*, 4(10), 836-853.



Doi: <https://doi.org/10.22034/el.2025.514731.1076>

ارائه الگو مفهومی رتبه‌بندی مبلمان شهری در پیاده‌راه‌های شهر تبریز از نظر فرهنگی-اجتماعی (مطالعه موردی پیاده‌راه‌های ارک، مقصودیه، تربیت و ولیعصر)

افرنگ بیگ نژاد هریس^۱ رضا ولیزاده*^۲ علی پناهی^۳

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

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

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

واژگان کلیدی

پیاده‌راه، مبلمان شهری،
کیفیت فضای شهری،
شهر تبریز

چکیده

این پژوهش با هدف ارائه الگو مفهومی برای رتبه‌بندی مبلمان شهری در پیاده‌راه‌های ارک، مقصودیه، تربیت و ولیعصر در شهر تبریز انجام شده است. مبلمان شهری به‌عنوان یکی از اجزای اصلی فضاهای شهری، نقش کلیدی در ارتقای کیفیت زندگی، تعاملات اجتماعی و جذب گردشگران ایفا می‌کند. روش تحقیق این مطالعه، ترکیبی از رویکردهای کمی و کیفی بوده است. در بخش کمی، داده‌ها از طریق پرسشنامه‌ای میان ۲۰ متخصص شهری جمع‌آوری و با استفاده از تکنیک‌های آنتروپی شانون و TOPSIS تحلیل شد. در بخش کیفی، مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته با متخصصان انجام و داده‌ها با روش تحلیل محتوای کیفی بررسی شدند. یافته‌ها نشان داد که پیاده‌راه ولیعصر با شاخص شباهت ۰.۸۲۲، به دلیل هماهنگی با محیط، کیفیت طراحی و رفاه کاربران، در رتبه اول قرار گرفت. پیاده‌راه تربیت با شاخص شباهت ۰.۷۵۱، به دلیل طراحی مناسب و دسترسی به خدمات، رتبه دوم را کسب کرد. پیاده‌راه‌های ارک و مقصودیه به ترتیب با شاخص‌های ۰.۶۲۷ و ۰.۵۴۸، در رتبه‌های سوم و چهارم جای گرفتند و کاستی‌هایی در مبلمان شهری و عدم هماهنگی با محیط داشتند. الگوی مفهومی ارائه‌شده شامل طراحی و هویت‌بخشی، استفاده از فناوری‌های هوشمند، ایجاد فضاهای اجتماعی و تضمین ایمنی کاربران است. این پژوهش نشان می‌دهد که کیفیت مبلمان شهری تأثیر مستقیمی بر عملکرد پیاده‌راه‌ها دارد و مدل پیشنهادی می‌تواند به‌عنوان الگویی جامع برای ارتقای کیفیت و جذابیت پیاده‌راه‌های شهری در تبریز و سایر شهرها مورد استفاده قرار گیرد.

۱. مقدمه

در جهان امروز، فضاهای شهری به‌عنوان بسترهای اصلی تعاملات اجتماعی و فرهنگی، نقش بی‌بدیلی در ارتقای کیفیت زندگی شهروندان ایفا می‌کنند (زینالی عظیم، ۱۴۰۳). این فضاها به مثابه عرصه‌ای برای برقراری ارتباطات اجتماعی، شکل‌دهی به هویت شهری و ایجاد بستری برای فعالیت‌های فرهنگی و اقتصادی عمل می‌کنند (Brownrigg-Gleeson et al., 2023). مبلمان شهری به‌عنوان یکی از اجزای اساسی این فضاها، نقشی کلیدی در شکل‌دهی به تجربه کاربران، ایجاد حس تعلق و ارتقای زیبایی بصری ایفا می‌نماید. طراحی و استقرار مناسب مبلمان شهری نه تنها می‌تواند فضایی کاربردی و دلپذیر برای شهروندان فراهم کند، بلکه به تقویت هویت فرهنگی و اجتماعی شهرها نیز کمک می‌کند. در عین حال، توسعه پایدار شهری ایجاب می‌کند که این عناصر با نیازهای محیطی، فرهنگی و اقتصادی جوامع شهری همخوانی داشته باشند. اهمیت این موضوع به‌ویژه در پیاده‌راه‌ها، به‌عنوان فضاهایی که تعاملات انسانی در آن‌ها به اوج خود می‌رسد، دوچندان می‌شود. (Grabiec et al., 2022)

پیاده‌راه‌ها یکی از مهم‌ترین انواع فضاهای عمومی هستند که با حذف وسایل نقلیه موتوری، بستری آرام و ایمن برای عابران پیاده ایجاد می‌کنند. این فضاها می‌توانند به افزایش تعاملات اجتماعی، تقویت اقتصاد محلی و بهبود کیفیت زندگی در شهرها منجر شوند (قنبری و همکاران، ۱۳۹۹). با این وجود، کیفیت این فضاها به شدت وابسته به نحوه طراحی، نگهداری و هماهنگی اجزای مختلف آن‌ها با نیازهای شهروندان است. مبلمان شهری در پیاده‌راه‌ها نه تنها باید پاسخگوی نیازهای روزمره کاربران باشد، بلکه باید به‌گونه‌ای طراحی شود که فضایی امن، زیبا و سرزنده ایجاد کند. عوامل مختلفی همچون هماهنگی با محیط، قابلیت دسترسی، ایمنی و استفاده از فناوری‌های نوین در طراحی مبلمان شهری، از جمله شاخص‌هایی هستند که تأثیر مستقیمی بر کیفیت این فضاها دارند. (Distefano & Leonardi, 2023)

در این راستا، نگاهی آینده‌محور به مبلمان شهری و پیاده‌راه‌ها ضروری است. طراحی آینده‌نگرانه مبلمان شهری می‌تواند با پیش‌بینی روندهای تکنولوژیک و تغییرات اجتماعی در آینده، فضایی بهینه و مناسب برای نسل‌های آینده فراهم کند. به‌ویژه، استفاده از فناوری‌های نوین مانند اینترنت اشیا (IoT) و سیستم‌های هوشمند شهری در طراحی و مدیریت مبلمان شهری می‌تواند به بهینه‌سازی عملکرد این فضاها کمک کند (El-Ghonaimy, 2020). همچنین، با توجه به تغییرات سریع اجتماعی و نیازهای نوظهور، مبلمان شهری باید انعطاف‌پذیر باشد تا بتواند در پاسخ به چالش‌های آینده، تغییرات را به‌راحتی پذیرش کند.

در شهر تبریز، پیاده‌راه‌هایی نظیر ارک، مقصودیه، تربیت و ولیعصر به‌عنوان فضاهایی با ظرفیت‌های تاریخی، فرهنگی و اجتماعی بالا شناخته می‌شوند. با این حال، به نظر می‌رسد ارزیابی مبلمان شهری در این فضاها تاکنون بیشتر مبتنی بر جنبه‌های فنی و زیبایی‌شناسانه بوده و کمتر به ابعاد فرهنگی-اجتماعی آن پرداخته شده است.

بی‌توجهی به شاخص‌های فرهنگی-اجتماعی در طراحی و ارزیابی مبلمان شهری تبریز می‌تواند منجر به کاهش کیفیت ادراک شهروندان، افت حس تعلق به فضا، کاهش استفاده از فضاهای عمومی و در نهایت تضعیف سرمایه اجتماعی در شهر شود. از این‌رو، ضرورت دارد مدلی مفهومی و بومی‌سازی شده برای رتبه‌بندی مبلمان شهری در پیاده‌راه‌های منتخب تبریز با تأکید بر شاخص‌های فرهنگی-اجتماعی طراحی گردد؛ مدلی که بتواند نیازها، ترجیحات و زمینه‌های اجتماعی و فرهنگی کاربران این فضاها را شناسایی کرده و در تصمیم‌گیری‌های مدیریتی و طراحی شهری مورد استفاده قرار گیرد.

بر این اساس، هدف اصلی تحقیق حاضر ارائه یک الگو مفهومی برای رتبه‌بندی مبلمان شهری در پیاده‌راه‌های ارک، مقصودیه، تربیت و ولیعصر شهر تبریز از منظر شاخص‌های فرهنگی-اجتماعی است؛ الگویی که ضمن ارتقای کیفیت فضاهای عمومی، موجب افزایش رضایتمندی و مشارکت شهروندان شود.

سؤال اصلی این پژوهش آن است که چگونه می‌توان با بهره‌گیری از شاخص‌های فرهنگی-اجتماعی، مبلمان شهری پیاده‌راه‌های منتخب شهر تبریز را به‌صورت مفهومی رتبه‌بندی کرد و بر اساس آن، راهکارهایی علمی و کاربردی برای بهبود کیفیت این فضاها ارائه داد؟

۲. مبانی نظری و پیشینه پژوهش

فضاهای عمومی شهری، به‌ویژه پیاده‌راه‌ها، نقش مهمی در بهبود کیفیت زندگی شهروندان، تقویت تعاملات اجتماعی و ارتقای هویت شهری ایفا می‌کنند. در این میان، مبلمان شهری به‌عنوان یکی از عناصر کلیدی طراحی شهری، نه تنها به بهبود عملکرد فضاهای عمومی کمک می‌کند، بلکه در ایجاد حس تعلق و جذابیت بصری این فضاها نیز نقش مؤثری دارد (Messier, 2025).

تعریف مبلمان شهری

مبلمان شهری به مجموعه‌ای از تجهیزات فیزیکی اطلاق می‌شود که در فضاهای عمومی نصب شده و برای بهبود عملکرد، زیبایی و کیفیت محیط استفاده می‌شوند. این عناصر شامل نیمکت‌ها، چراغ‌های روشنایی، سطل‌های زباله، ایستگاه‌های اتوبوس و تابلوهای اطلاع‌رسانی

هستند. هدف از مبلمان شهری، ایجاد فضاهایی است که نیازهای عملکردی، زیبایی‌شناسی و اجتماعی را برای کاربران فراهم کند. در طراحی مبلمان شهری، هماهنگی با محیط و پاسخگویی به نیازهای کاربران از اهمیت بالایی برخوردار است (جمشیدی شیخی آبادی، ۱۴۰۳).

اهمیت پیاده‌راه‌ها در طراحی شهری

پیاده‌راه‌ها به‌عنوان فضاهایی که اولویت را به حرکت عابران پیاده می‌دهند، نقش مهمی در ارتقای تعاملات اجتماعی، گردشگری و کاهش آلودگی هوا دارند. کیفیت این فضاها به شدت به مبلمان شهری وابسته است. طراحی مناسب مبلمان شهری در پیاده‌راه‌ها می‌تواند علاوه بر افزایش ایمنی و دسترسی‌پذیری، حس تعلق و تعامل اجتماعی را تقویت کند (Sundling & Jakobsson, 2023).

شاخص‌های کلیدی ارزیابی مبلمان شهری

بر اساس پژوهش‌ها، سه شاخص اصلی برای ارزیابی مبلمان شهری در پیاده‌راه‌های شهر تبریز شناسایی شده‌اند (Sipahi & Sipahi, 2024):

- هماهنگی با محیط: تطابق مبلمان با معماری، فرهنگ و تاریخ منطقه. (C1)
- پاسخ به نیاز کاربران: توانایی مبلمان در تأمین نیازهای عملکردی، ایمنی و آسایش. (C2)
- زیبایی‌شناسی و نوآوری: جذابیت بصری، استفاده از طراحی مدرن و هماهنگی با محیط. (C3)

ویژگی‌ها و مؤلفه‌های کلیدی پیاده‌محوری

ویژگی‌ها و مؤلفه‌های کلیدی پیاده‌محوری به جنبه‌های مختلفی از طراحی شهری و برنامه‌ریزی اشاره دارد که هدف آن‌ها ایجاد محیط‌های شهری مناسب برای حرکت و تعاملات عابران پیاده است. این مؤلفه‌ها به بهبود کیفیت تجربه عابران، تسهیل حرکت، افزایش ایمنی و ارتقای تعاملات اجتماعی کمک می‌کنند. دسترس‌پذیری یکی از مهم‌ترین اصول پیاده‌محوری است که به معنای طراحی محیط به گونه‌ای است که افراد بتوانند بدون موانع فیزیکی یا اجتماعی در فضاهای شهری حرکت کنند. این امر شامل طراحی مسیرهای عریض و بدون مانع و استفاده از رمپ‌ها و علائم ویژه برای افراد دارای معلولیت می‌شود (Askarizad & He, 2023). ایمنی نیز یکی از دغدغه‌های اصلی عابران است و طراحی فضاهای پیاده‌محور باید به گونه‌ای باشد که ایمنی ترافیکی و اجتماعی را تقویت کند. جداسازی مسیرهای پیاده از خیابان‌ها، طراحی گذرگاه‌های ایمن، روشنایی مناسب و حضور نظارت اجتماعی از جمله مواردی است که به این هدف کمک می‌کنند. جذابیت محیطی نقش مهمی در تشویق عابران به استفاده از فضاهای پیاده‌محور دارد. وجود فضای سبز، درختان، گل‌کاری‌ها و استفاده از مبلمان شهری مناسب مانند نیمکت‌ها و آب‌نماها، تجربه عابران را لذت‌بخش‌تر می‌کند و محیط را دلپذیرتر می‌سازد (Campisi et al, 2020) و فضاهای پیاده‌محور بستری برای تعاملات اجتماعی نیز هستند و می‌توانند با طراحی مناسب، مردم را به برقراری ارتباط و شرکت در فعالیت‌های فرهنگی و اجتماعی تشویق کنند. میداين، پلازاها و فضاهای باز شهری نمونه‌هایی از این طراحی‌ها هستند. تشویق به فعالیت‌های بدنی نیز از دیگر اهداف پیاده‌محوری است. طراحی مسیرهای طولانی و متصل برای پیاده‌روی و ادغام این مسیرها با مسیرهای دوچرخه‌سواری و پارک‌های ورزشی می‌تواند به بهبود سلامت جسمی و روانی افراد کمک کند (Tonne et al, 2021).

پیاده‌محوری به پایداری محیطی نیز کمک می‌کند. با کاهش استفاده از خودروها، مصرف سوخت‌های فسیلی و انتشار آلاینده‌ها کاهش می‌یابد و فضای سبز و کیفیت هوا بهبود می‌یابد. تنوع و انعطاف‌پذیری در طراحی فضاهای پیاده‌محور به این امکان کمک می‌کند که نیازهای گروه‌های مختلف جامعه مانند کودکان، سالمندان و افراد دارای معلولیت پاسخ داده شود. این فضاها باید قابلیت استفاده برای فعالیت‌های متنوع را داشته باشند (Choi et al, 2023).

نارسایی‌های مبلمان شهری در پیاده‌راه‌ها

پیاده‌محوری در طراحی شهری با هدف افزایش دسترسی، ارتقاء سلامت، و بهبود کیفیت زندگی به مبلمان شهری مناسب نیازمند است. عناصر مبلمان شهری شامل نیمکت‌ها، سطل‌های زباله، نورپردازی، تابلوهای راهنما و کف‌پوش‌ها تأثیر قابل توجهی بر تجربه و ایمنی عابران دارند. با این وجود، در بسیاری از پروژه‌های پیاده‌محوری، نارسایی‌هایی در طراحی و استقرار این عناصر دیده می‌شود (Grabiec, et al, 2023). این نارسایی‌ها شامل عدم استقرار مناسب نیمکت‌ها و سایبان‌ها، نبود علائم کافی برای راهنمایی عابران و استفاده از مصالح نامناسب است که ممکن است باعث لغزش یا بروز خطرات فیزیکی برای افراد، به‌ویژه افراد کم‌توان شود. علاوه بر این، بسیاری از پروژه‌های پیاده‌محوری به دلیل مخالفت با محدودیت‌های اعمال شده بر تردد وسایل نقلیه تنها به صورت موقت اجرا می‌شوند، که این امر به ثبات پایین و ناکامی در بهبود پیاده‌محوری منجر می‌گردد. نارسایی‌های مبلمان شهری، به‌ویژه در شهرهای بزرگ، مشکلاتی ایجاد می‌کند که نه تنها بر تجربه عابران تأثیر می‌گذارد، بلکه به سلامت عمومی، زیبایی شهری و حتی اقتصاد محلی نیز آسیب وارد می‌کند (Carmona, 2019). یکی از اصلی‌ترین نارسایی‌ها، توزیع نامناسب و مکان‌یابی غیراصولی مبلمان شهری است. مبلمان اغلب در نقاط کم‌تردد نصب می‌شود که بهره‌برداری کامل از آن را محدود می‌کند. به‌عنوان مثال، نیمکت‌ها و سایبان‌ها ممکن است در فاصله‌ای دور از مسیرهای پرتردد یا مراکز

خرید قرار گیرند که امکان استفاده آسان را از بین می‌برد. همچنین، در بسیاری از شهرها، مبلمان عمومی برای افراد دارای معلولیت طراحی نشده است، به گونه‌ای که این افراد نمی‌توانند به راحتی از آن‌ها استفاده کنند (Bedoya et al, 2019). کیفیت پایین و استفاده از مصالح نامناسب یکی دیگر از مشکلات است. مواد لغزنده در کفپوش‌ها و معابر پیاده‌رو، به‌ویژه در شرایط آب‌وهوایی مرطوب یا سرد، خطر سر خوردن و افتادن عابران را افزایش می‌دهد. علاوه بر این، استفاده از مواد غیرمقاوم در برابر شرایط جوی باعث فرسودگی زود هنگام تجهیزات می‌شود. کمبود سایبان‌ها و پناهگاه‌های مناسب نیز مشکل دیگری است که به‌ویژه در مناطق گرم و مرطوب یا در ایستگاه‌های حمل‌ونقل عمومی به چشم می‌خورد. نبود نورپردازی کافی یا استفاده از نورهای نامناسب نیز بر امنیت و جذابیت فضاهای عمومی تأثیر منفی می‌گذارد (Ros-McDonnell et al, 2024). علاوه بر این، کمبود تابلوهای راهنما و ضعف در اطلاع‌رسانی، به‌ویژه برای افراد دارای معلولیت، از مشکلات شایع است. طراحی غیرارگونومیک و غیراستاندارد نیمکت‌ها و فضاهای نشیمن باعث ناراحتی عابران می‌شود و نبود برنامه‌های تعمیر و نگهداری منظم، فرسایش سریع مبلمان شهری را به همراه دارد. همچنین، کمبود امکانات رفاهی مانند فضاهای بازی ایمن برای کودکان، نیمکت‌های خانوادگی، فضای سبز و سرویس‌های بهداشتی عمومی از دیگر نارسایی‌های شایع است (Ros-McDonnell et al, 2024). نبود امکانات ذخیره‌سازی و ایستگاه‌های شارژ برای وسایل حمل‌ونقل شخصی، کاهش تنوع بصری و ضعف طراحی زیبایی‌شناسی مبلمان شهری، و کمبود امکانات برای حیوانات خانگی نیز بر تجربه کاربران فضاهای پیاده‌محور تأثیر منفی می‌گذارد. این نارسایی‌ها، در کنار ضعف در برنامه‌ریزی و مدیریت شهری، نشان‌دهنده نیاز به تغییرات اساسی در طراحی و اجرای مبلمان شهری در پروژه‌های پیاده‌محوری هستند. توجه به این مسائل می‌تواند به بهبود کیفیت زندگی، ارتقاء ایمنی و افزایش رضایت عمومی منجر شود (Pizzato et al, 2018).

شمس‌الدینی و نصیبی (۱۳۹۸) در پژوهشی نقش چیدمان مبلمان شهری را بر شادابی فضای شهری در مناطق ۱۱ گانه شیراز بررسی کردند. نتایج نشان داد که نحوه چیدمان مبلمان شهری و متغیرهایی نظیر تجهیزات تفریحی، خدماتی، زیست‌محیطی و بهداشتی تأثیر قابل توجهی بر شادابی فضای شهری دارند. حبیبی و شیخ احمدی (۱۳۹۸) با ارزیابی کیفیت پیاده‌راه خیام جنوبی ارومیه دریافتند که این پیاده‌راه در حد متوسط ارزیابی شده و برای بهبود آن نیاز به طراحی انعطاف‌پذیر، تنوع کاربری و تسهیلات رفاهی است. حیدری و محمدی (۱۳۹۹) در پژوهشی درباره پیاده‌راه سبزه میدان زنجان به این نتیجه رسیدند که ایجاد ایمنی و بهداشت محیطی، عوامل کلیدی در مطلوبیت این فضا هستند. قربانی و صفری (۱۳۹۹) تأثیر مبلمان شهری بلوار بندر انزلی بر سرزندگی شهروندان را بررسی کردند و نشان دادند که طراحی مناسب، امنیت و خلاقیت در چیدمان مبلمان تأثیر مستقیمی بر سرزندگی فضاهای شهری دارد. یزدان‌پناه و همکاران (۱۳۹۹) در مطالعه‌ای درباره پیاده‌راه مرکزی شهر رشت دریافتند که شاخص‌هایی نظیر تصویرپذیری، آسایش و وجود کاربری‌های خاص از عوامل مؤثر بر مطلوبیت این فضا هستند.

اکراسردشتی و سجاذاده (۱۴۰۰) کیفیت پیاده‌راه مرکزی کلان‌شهر رشت را از منظر شهر خلاق بررسی کردند و نشان دادند که مؤلفه‌های اجتماعی، زیست‌محیطی و عملکردی از اهمیت بیشتری نسبت به سایر مؤلفه‌ها برخوردارند. شیخ حسنی و همکاران (۱۴۰۰) در مطالعه‌ای درباره پیاده‌راه شهر رشت دریافت که این فضا تأثیر مثبتی بر تقویت تعاملات اجتماعی، ارتقای حس تعلق و بهبود فرهنگ شهروندی داشته است. صفری احمدوند (۱۴۰۱) با بررسی پیاده‌محوری در تحقق شهر سالم در خرم‌آباد، نتیجه گرفت که ایجاد پیاده‌راه‌ها می‌تواند به ارتقای تعاملات اجتماعی، بازنده‌سازی خاطرات تاریخی و توسعه پایدار کمک کند. زینالی عظیم و همکاران (۱۴۰۱) در پژوهشی درباره خدمات پیاده‌راه ولیعصر تبریز دریافتند که عوامل ایمنی، امنیت، تحرک و رفاه بیشترین تأثیر را بر سطح خدمات این پیاده‌راه دارند. جلیلی صدرآباد و همکاران (۱۴۰۲) در پژوهشی به مناسب‌سازی محورهای شهری برای افراد دارای معلولیت پرداختند و نشان دادند که طراحی مناسب مبلمان شهری و مکان‌یابی دقیق آن‌ها می‌تواند به بهبود کیفیت زندگی این افراد کمک کند. جوادیان و همکاران (۱۴۰۲) در پژوهش خود درباره بازآفرینی پیاده‌راه تاریخی شهر سمنان نشان دادند که توسعه پیاده‌راه‌ها به بهبود گردشگری پایدار و افزایش کیفیت خدمات شهری کمک می‌کند. در مطالعات خارجی، رینالدی و همکاران^۱ (۲۰۲۵) در مقاله خود با عنوان «استراتژی‌های طراحی مبلمان شهری برای ساخت محله‌های سالم و فراگیر» به این نتیجه رسیدند که طراحی مبلمان شهری می‌تواند نقش کلیدی در ایجاد محیط‌های سالم داشته باشد. آن‌ها با استفاده از چارچوب مفهومی توسعه‌یافته در تحقیق، مبلمان شهری را به دسته‌ها و زیرمجموعه‌های مختلف تقسیم کرده و استراتژی‌ها و سناریوهای طراحی برای هر کدام را مشخص کردند. این تحقیق تأکید می‌کند که محصولات ملموس شهری به‌عنوان نقاط تماس سالم می‌توانند در ترویج شیوه‌های زندگی سالم و ارتقای کیفیت محیط ساخته‌شده مؤثر باشند. دیستفانو و لئوناردی^۲ (۲۰۲۳) نشان دادند که عواملی مانند ایمنی، راحتی و کیفیت محیط تأثیر زیادی بر تمایل کاربران به پیاده‌روی دارند. شوکت و شعبان^۳ (۲۰۲۳) در بررسی احیای شهری قاهره جدید دریافتند که

1 Rinaldi et al
2 Distefano & Leonardi
3 Shawket & Shaban

مسیرهای پیاده‌روی ایمن و قابل دسترسی تأثیر مثبتی بر زیست‌پذیری شهر دارند. عمر ابراهیم^۱ (۲۰۲۳) در تحلیل طراحی پیاده‌روها بر پایداری و زیست‌پذیری تأکید کرد که ایجاد فضای جذاب و ایمن برای کاربران، کیفیت استفاده از پیاده‌روها را افزایش می‌دهد. لی و همکاران^۲ (۲۰۲۱) دریافتند که افزایش فضای سبز و کاهش پارک‌های غیرمجاز باعث افزایش رضایت کاربران می‌شود. لسان و جرده^۳ (۲۰۲۱) در مطالعه‌ای درباره مبلمان خیابانی در محیط‌های چندفرهنگی، نشان دادند که نحوه قرارگیری مبلمان تأثیر مستقیمی بر فعالیت‌های اجتماعی دارد. زوملزو و هرمان-لونکه^۴ (۲۰۲۱) در مقاله خود با عنوان «بهزیستی ذهنی و تأثیر مکان: رویکردهای مفهومی برای محیط ساخته‌شده برای برنامه‌ریزی شهرهای سالم و قابل پیاده‌روی»، یک متاآنالیز بر روی رویکردهای تجربی و نظری مختلف از ادبیات موجود انجام دادند. با استفاده از پایگاه داده WOS به‌عنوان مطالعه موردی، یک روش‌شناسی مبتنی بر تحلیل بیلیومتریک پیشنهاد شد تا تأثیر عناصری از محیط ساخته‌شده بر بهزیستی ذهنی بین سال‌های ۱۹۷۵ تا ۲۰۲۰ را بررسی کند. نتایج نشان داد که شش محور اصلی مرتبط با محیط ساخته‌شده وجود دارد که بهزیستی ذهنی بیشتری را در فضاهای عمومی تسهیل می‌کند: قابلیت پیاده‌روی، چگالی، طراحی فضایی، نوبز محیطی، مناطق سبز و تعاملات اجتماعی. این محورها به‌طور انتقادی تحلیل شده و در یک چارچوب مفهومی برای بررسی تأثیرات محیط ساخته‌شده بر بهزیستی ذهنی در برنامه‌ریزی شهرها ادغام شدند. مقاله با بحث در مورد پیامدهای این مفاهیم برای سیاست‌گذاری شهری و ترویج محیط‌های سالم‌تر، پایدارتر و قابل پیاده‌روی در شهرهای آمریکای لاتین پایان می‌یابد.

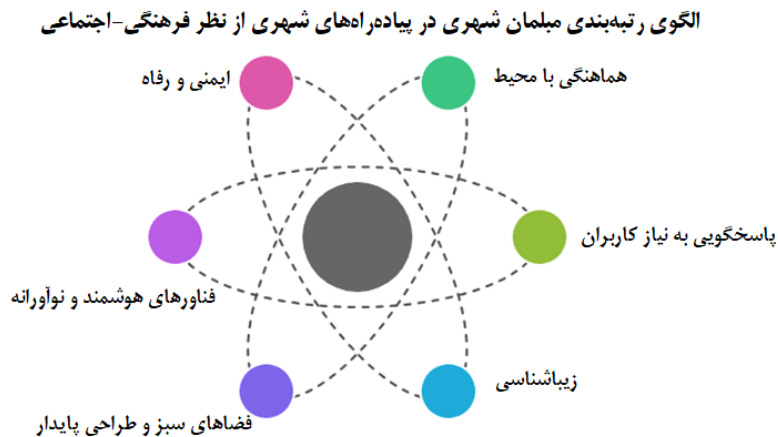
پیشینه تحقیق نشان می‌دهد که مبلمان شهری به عنوان یکی از عوامل کلیدی در کیفیت زندگی شهری، تأثیر زیادی بر بهزیستی اجتماعی و روانی شهروندان دارد. در این راستا، مطالعات مختلف به بررسی مؤلفه‌های مختلف طراحی فضاهای عمومی، به ویژه پیاده‌راه‌ها پرداخته‌اند و نتایج آن‌ها نشان می‌دهد که عوامل مختلفی همچون ایمنی، راحتی، طراحی فضایی، دسترسی به فضای سبز، کاهش نوبز محیطی و تقویت تعاملات اجتماعی می‌توانند به‌طور مستقیم بر سلامت روانی و اجتماعی شهروندان تأثیر بگذارند. در بسیاری از تحقیقات داخلی و خارجی، تأکید شده است که برای ایجاد محله‌های سالم و قابل پیاده‌روی، مبلمان شهری باید به‌گونه‌ای طراحی شود که نه تنها به نیازهای عملکردی و رفاهی توجه کند، بلکه به بهبود حس تعلق به مکان و ارتقاء کیفیت محیطی نیز بپردازد. در این زمینه، ایجاد فضاهای چندمنظوره، استفاده از فناوری‌های نوین و پایدار و توجه به هویت فرهنگی و اجتماعی از مؤلفه‌های اساسی برای طراحی موفق فضاهای عمومی به شمار می‌آید. همچنین، برخی از تحقیقات نشان می‌دهند که استفاده از فضای سبز و مناطق بازی می‌تواند علاوه بر ارتقاء کیفیت زندگی، در کاهش استرس‌ها و اضطراب‌ها و ایجاد حس امنیت در شهروندان نقش داشته باشد. در این راستا، طراحی‌های مبلمان شهری باید به‌گونه‌ای باشند که امکان تعاملات اجتماعی و فعالیت‌های فرهنگی را در فضاهای عمومی فراهم کنند. علاوه بر این، بسیاری از مطالعات به اهمیت طراحی مبلمان شهری در بهبود زیست‌پذیری و پایداری فضاهای شهری اشاره دارند. به‌ویژه در شهرهای در حال توسعه که چالش‌هایی چون ازدحام جمعیت و آلودگی وجود دارد، طراحی صحیح پیاده‌راه‌ها و مبلمان شهری می‌تواند به فضاهایی برای رشد اجتماعی و بهبود کیفیت زندگی تبدیل شود. نوآوری این تحقیق در ارائه مدلی جامع برای رتبه‌بندی مبلمان شهری در پیاده‌راه‌های منتخب شهر تبریز نهفته است. این پژوهش برای نخستین بار شاخص‌هایی چون هماهنگی با محیط، پاسخگویی به نیاز کاربران، و تأثیرات زیست‌محیطی را با توجه به بافت فرهنگی و تاریخی تبریز به‌صورت جامع و نظام‌مند تحلیل می‌کند. برخلاف تحقیقات گذشته که بیشتر بر جنبه‌های خاصی از مبلمان شهری متمرکز بودند، این تحقیق تأثیرات اجتماعی، روانی و کارکردی مبلمان شهری را در ارتباط با هویت محلی بررسی کرده و اهمیت آن در تقویت حس تعلق و سرزندگی شهری را نشان می‌دهد. همچنین با تمرکز بر پیاده‌راه‌های ارک، مقصودیه، تربیت و ولیعصر، به مقایسه این فضاها پرداخته و نتایجی ارائه می‌دهد که می‌تواند مبنای سیاست‌گذاری شهری برای بهبود کیفیت زندگی و افزایش تعاملات اجتماعی باشد.

1 Omar Ibrahim

2 Lee et al

3 Lesan & Gjerde

4 Zumelzu & Herrmann-Luncke



شکل ۱. مدل مفهومی تحقیق

۳. مواد و روش‌ها

۳-۱. روش پژوهش

این پژوهش با استفاده از رویکرد ترکیبی شامل روش‌های کمی و کیفی، به منظور رتبه‌بندی و ارائه الگوی مفهومی مبلمان شهری در پیاده‌راه‌های منتخب تبریز (ارک، مقصودیه، تربیت (A3)، پیاده‌راه ولیعصر (A4)) انجام شده است. در بخش کمی، داده‌ها از طریق پرسشنامه‌ای که میان متخصصان شهری شامل برنامه‌ریزان، طراحان فضاهای عمومی و مدیران مرتبط توزیع گردید، جمع‌آوری شد. تعداد نمونه، شامل ۲۰ نفر از متخصصان بود که با روش نمونه‌گیری هدفمند انتخاب شدند تا دقت و تخصص نظرات در فرآیند وزن‌دهی و ارزیابی شاخص‌ها تضمین شود. در این مرحله، سه شاخص اصلی شامل همخوانی با محیط، پاسخ به نیاز محیط و شاخص‌های طراحی به‌عنوان معیارهای ارزیابی در نظر گرفته شد.

وزن‌دهی شاخص‌ها با استفاده از روش آنتروپی شانون انجام شد که به‌طور دقیق تأثیر هر شاخص در ارزیابی عملکرد پیاده‌راه‌ها را مشخص کرد. داده‌های وزن‌دهی شده برای تحلیل نهایی وارد تکنیک تاپسیس شدند و نتایج به‌دست‌آمده از این تحلیل، رتبه‌بندی پیاده‌راه‌ها را ارائه داد. علاوه بر این، به منظور کاهش عدم قطعیت و افزایش دقت، از تکنیک تاپسیس فازی نیز استفاده گردید. در این فرآیند، شاخص‌ها به‌صورت اعداد فازی تحلیل شدند و رتبه‌بندی نهایی پیاده‌راه‌ها بر اساس نزدیکی به حالت ایده‌آل مثبت و فاصله از حالت ایده‌آل منفی تعیین گردید. در بخش کیفی، مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته با همان متخصصان انجام شد. این مصاحبه‌ها با هدف شناسایی چالش‌ها و پیشنهاد راه‌حل‌هایی برای طراحی و استقرار بهینه مبلمان شهری در پیاده‌راه‌ها صورت گرفت. تحلیل محتوای داده‌های کیفی، شاخص‌های تکمیلی را شناسایی کرد که شامل طراحی و هویت‌بخشی، تکنولوژی‌های هوشمند و پایدار، فضاهای اجتماعی و فرهنگی، ایمنی و رفاه عابران و پایداری زیست‌محیطی بود. این شاخص‌ها به‌عنوان مبنای تدوین مدل مفهومی در نظر گرفته شدند.

به‌طور کلی روش‌های تصمیم‌گیری چندمعیاره، به دو دسته کلی تقسیم می‌شوند که شامل مدل‌های تصمیم‌گیری چند هدفه و تصمیم‌گیری چندشاخصه است. به طوری که مدل‌های چندهدفه به منظور طراحی به کار گرفته می‌شوند. در حالی که مدل‌های چند شاخصه به منظور انتخاب گزینه برتر استفاده می‌شوند. از میان مدل‌های چندمعیاره، از آنجایی که روش‌های چند شاخصه قادر به در نظر گرفتن شرایط و متغیرهای کمی و کیفی مسئله به‌طور هم‌زمان می‌باشند، کاربرد و گسترش چشمگیری یافته‌اند. روش‌های تصمیم‌گیری Topsis فقط قادرند در شرایط اطمینان و با اطلاعات دقیق نتایج مطلوبی را ارائه کنند؛ اما گاهی اطلاعات دقیق در دست نیست. در این حالت، بهترین روش برای تصمیم‌گیری روش مقایسه‌ای از تصمیم‌گیری فازی است. نظریه فازی از زمان ارائه تاکنون، گسترش و تعمیق زیادی یافته و کاربردهای گوناگونی در زمینه‌های مختلف پیدا کرده است. روش بر اساس اعداد فازی استفاده شده است (F-Topsis). در این مطالعه از روش نزدیکی به حالت ایده‌آل (Topsis) استفاده شده است. به منظور وزن‌دهی به شاخص‌ها در مدل Topsis روش آنتروپی شانون انتخاب شد.

در این مطالعه پیاده‌راه‌ها شامل پیاده‌راه‌های تبریز (ارک) (A1)، پیاده‌راه مقصودیه (A2)، پیاده تربیت (A3)، پیاده‌راه ولیعصر (A4) می‌باشد و مولفه‌ها شامل همخوانی با محیط (C1)، پاسخ به نیاز محیط (C2)، شاخص‌های طراحی (C3)، می‌باشد.

۳-۲. محدوده مورد مطالعه

شهر تبریز، در شمال غربی کشور واقع شده و براساس سالنامه آماری ۱۴۰۲ جمعیتی معادل ۱۶۵۷۴۲۵ نفر دارد که حدود ۴۲ درصد از جمعیت کل استان را شامل می‌شود. بر اساس طرح جامع شهری، تبریز به ۱۰ منطقه تقسیم‌بندی شده است. این شهر در طول جغرافیایی ۴۶ درجه و

۲۵ دقیقه شرقی و عرض جغرافیایی ۳۸ درجه و ۲ دقیقه شمالی قرار گرفته است و با ارتفاعی در حدود ۱۴۰۰ متر از سطح دریا، مساحتی حدود ۱۱۹۸۰۰ کیلومتر مربع را در بر می‌گیرد. تبریز در فاصله ۶۱۹ کیلومتری غرب تهران و ۱۵۰ کیلومتری جنوب جلفا، مرز ایران و جمهوری آذربایجان، قرار دارد (زینالی عظیم و همکاران، ۱۴۰۲).

پیاده‌راه‌های منتخب:

پیاده‌راه ارک

پیاده‌راه ارک در منطقه هشت شهرداری تبریز واقع شده است. این مسیر که در کنار ارک علیشاه قرار دارد، با تبدیل شدن به پیاده‌راه در سال ۱۳۹۷، به یکی از پرترددترین نقاط شهر تبدیل شده است. وجود رستوران‌ها، کافه‌ها، و فروشگاه‌ها در این منطقه، در کنار جذابیت‌های تاریخی، باعث شده است که این پیاده‌راه به یک مرکز اجتماعی و گردشگری مهم تبدیل شود (نعمانی و همکاران، ۱۴۰۳).

پیاده‌راه مقصودیه

پیاده‌راه مقصودیه، در مرکز شهر کهن تبریز قرار دارد و از جمله مناطق تاریخی و فرهنگی شهر محسوب می‌شود. وجود خانه‌های تاریخی مانند سلماسی و استاد شهریار، و همجواری با ساختمان شهرداری تبریز، به این منطقه اهمیت ویژه‌ای بخشیده است. این پیاده‌راه با میدان ساعت و خیابان‌های اطراف، به یکی از پرترددترین مناطق شهر تبدیل شده است (محمدی دلبنده، ۱۳۹۶).

پیاده‌راه تربیت

این پیاده‌راه با شبکه ارگانیک دسترسی، در قلب تبریز قرار دارد و از جمله فضاهای تاریخی و تجاری مهم شهر به‌شمار می‌آید. با وجود نشانه‌هایی همچون مسجد ملاعلی‌اکبر و حمام نوبر، پیاده‌راه تربیت محوری اجتماعی و اقتصادی در شهر است. فضاهای تجاری و عملکردی این محله، همراه با معماری تاریخی، نقش مهمی در جذب گردشگران دارد (کلاتنری خلیل آباد و همکاران، ۱۴۰۰).

پیاده‌راه ولیعصر (شهریار)

این پیاده‌راه در شهرک ولیعصر، منطقه‌ای با بافت مسکونی ویلایی، قرار دارد و به دلیل طراحی مطلوب شهری، دسترسی‌های مناسب، و فضاهای باز، به یکی از مناطق سکونتی متوسط به بالا در تبریز تبدیل شده است. این منطقه به‌عنوان یکی از نقاط مطلوب شهری، به‌ویژه برای اقشار متوسط و بالای جامعه شناخته می‌شود (زینالی عظیم و همکاران، ۱۴۰۱).

پیاده‌راه‌های تبریز نه تنها نقشی کلیدی در ایجاد تعاملات اجتماعی و بهبود کیفیت زندگی شهروندان دارند، بلکه به‌عنوان بستری برای گردشگری و توسعه اقتصادی شهر نیز عمل می‌کنند. این مسیرها با ترکیبی از جذابیت‌های تاریخی، معماری منحصر به فرد، و کاربری‌های تجاری و فرهنگی، نقش مهمی در پویایی شهر ایفا می‌کنند. توجه به بهسازی و توسعه این پیاده‌راه‌ها می‌تواند به سرزندگی و جذابیت بیشتر شهر تبریز کمک کند.



شکل ۲. موقعیت شهر تبریز و پیاده‌راه‌های مورد مطالعه در شهر تبریز (منبع: نویسندگان، ۱۴۰۳)

۴. یافته‌ها

رتبه‌بندی چهار پیاده‌راه (ارک، مقصودیه، تربیت و ولیعصر) مورد مطالعه از نظر استانداردهای مبلمان شهری در تبریز با استفاده از تکنیک Topsis و F-Topsis

با توجه به مطالب بیان شده در بخش مبانی نظری و مطالعات کتابخانه‌ای و میدانی در پیاده‌راه‌های مورد مطالعه در شهر تبریز اصول عمده‌ای که در طراحی و استقرار انواع مبلمان شهری باید رعایت شود به شرح زیر است، که در اینجا به مقایسه کیفیت چهار پیاده‌راه (ارک، مقصودیه، تربیت و ولیعصر) با استفاده از تاپسیس فازی پرداخته می‌شود:

۱- **همخوانی (تناسب)** یکی از اصول عمده در طراحی و استقرار انواع مبلمان شهری، رعایت همخوانی با محیط است که این امر برای واکنش به ویژگی‌ها و ماهیت وجودی مکان و نیز عملکرد مورد نظر آن ضروری است

۲- **پاسخ به نیاز محیط:** طرح باید متأثر از ویژگی ذاتی و هویت مکان باشد که طرح موفق و ماندگار در بستر زمان و مکان طراحی پویا است که دائماً به نیازهای کاربران خود پاسخ داده، نیازهای عملکردی محل را برطرف می‌کند و خود را با ناملایمات و تنش‌های محیطی سازگار می‌نماید

۳- **شاخص‌های طراحی:** شامل مواردی چون عوامل فرهنگی (حضورپذیری هویت اجتماعی امنیت حس تعلق فعالیت‌های جمعی سرزندگی حفظ میراث تاریخی و فرهنگی مشارکت) و عوامل کالبدی برگزاری جشن‌ها و مراسمات کاربری‌های مختلط تجاری خدماتی و تفریحی قدم‌زدن و پیاده‌روی افراد، اقلیم، جغرافیای طبیعی و محیط مصنوع، نور پردازی، دسترسی و غیره) می‌باشد

در این مطالعه به‌منظور اولویت‌بندی پیاده‌راه‌ها از نظر کیفیت مبلمان شهری با توجه به نظرات پاسخ‌گویان از روش‌های تصمیم‌گیری چندمعیاره استفاده شده است

با توجه به نتایج جدول ۱ به تحلیل ماتریس بی‌مقیاس موزون و ایده‌آل‌های مثبت و منفی، پیاده‌راه‌های (ارک، مقصودیه، تربیت و ولیعصر) پرداخته می‌شود:

- پیاده‌راه ارک (A1):

پیاده‌راه ارک در این تحلیل عملکرد نسبتاً متوسطی دارد. این پیاده‌راه در C1 و C2 امتیازات متوسطی را دارد (۰.۰۲۱ و ۰.۰۲۸) که نشان‌دهنده نیاز به بهبود در همخوانی با محیط و پاسخ به نیازهای محیط است. در C3 نیز نمره آن ۰.۰۳۷ است که نسبت به دیگر پیاده‌راه‌ها پایین‌تر است. بنابراین، این پیاده‌راه نیاز به بهبود در مبلمان شهری و خدمات عمومی دارد.

- پیاده‌راه مقصودیه (A2):

پیاده‌راه مقصودیه به دلیل موقعیت تاریخی و فرهنگی خود در این تحلیل در رتبه پایین‌تری قرار می‌گیرد. این پیاده‌راه در C1 (۰.۰۱۵) و C2 (۰.۰۱۶) کمترین نمره را دارد که نشان‌دهنده ضعف در همخوانی با محیط و پاسخ به نیازهای محیطی است. همچنین، در C3 نیز با مقدار ۰.۰۱۸ ضعیف‌ترین نمره را به خود اختصاص داده است. این داده‌ها نشان می‌دهند که پیاده‌راه مقصودیه نیاز به طراحی مجدد و بهبود فضای عمومی دارد.

- پیاده‌راه تربیت (A3):

پیاده‌راه تربیت در این تحلیل عملکرد مناسبی دارد. این پیاده‌راه در C1 (۰.۰۴۲) و C3 (۰.۰۴۶) بهترین نمرات را از میان پیاده‌راه‌های دیگر کسب کرده است، که نشان‌دهنده طراحی خوب و هماهنگی مناسب با محیط اطراف است. در C2 نیز با ۰.۰۳۷ نسبتاً خوب عمل کرده است. بنابراین، پیاده‌راه تربیت به‌ویژه در بخش‌های خدماتی و تعاملات اجتماعی عملکرد برجسته‌ای دارد.

- پیاده‌راه ولیعصر (A4):

پیاده‌راه ولیعصر با نمرات C1 (۰.۰۴۵)، C2 (۰.۰۴۱) و C3 (۰.۰۵۱) در رتبه اول قرار می‌گیرد. این پیاده‌راه بالاترین امتیازها را در هر سه شاخص کسب کرده است. این داده‌ها نشان می‌دهند که پیاده‌راه ولیعصر از طراحی و هماهنگی خوبی با محیط اطراف برخوردار است و می‌تواند به‌عنوان بهترین پیاده‌راه در تبریز شناخته شود. همچنین، در این پیاده‌راه توجه ویژه‌ای به طراحی مبلمان شهری و فضاهای عمومی شده است.

جدول ۱: ماتریس بی‌مقیاس موزون و ایده‌آل‌های مثبت و منفی در Topsis

| وزن | ۰/۰۸۲۵ | ۰/۰۹۶ | ۰/۱۱۴ |
|-----|--------|-------|-------|
| | C1 | C2 | C3 |
| A1 | ۰/۰۲۱ | ۰/۰۲۸ | ۰/۰۳۷ |
| A2 | ۰/۰۱۵ | ۰/۰۱۶ | ۰/۰۱۸ |
| A3 | ۰/۰۴۲ | ۰/۰۳۷ | ۰/۰۴۶ |
| A4 | ۰/۰۴۵ | ۰/۰۴۱ | ۰/۰۵۱ |
| A+ | ۰/۰۳۱ | ۰/۰۴۲ | ۰/۰۴۶ |
| A- | ۰/۰۰۳ | ۰/۰۰۷ | ۰/۰۱۰ |

برای تحلیل و رتبه‌بندی پیاده‌راه‌های (ارک، مقصودیه، تربیت و ولیعصر) با تحلیل Topsis از گزینه ایده‌آل مثبت و منفی استفاده شد. منظور از گزینه‌ی مثبت، تأثیر بیشتر مبلمان شهری بر کیفیت فضایی پیاده‌راه‌ها و گزینه‌ی منفی، کمتر تحت تأثیر قرار گرفتن در برابر مبلمان شهری است که در جدول دو آورده شده است.

جدول (۲): ایده‌آل‌های مثبت و منفی حاصل از ماتریس بی‌مقیاس شده‌ی وزین

| رتبه | CLi | d- | d+ | گزینه‌ها (اثرات) |
|------|-------|-------|-------|----------------------|
| ۳ | ۰/۵۸۹ | ۰/۰۸۲ | ۰/۰۷۳ | A1 پیاده‌راه ارک |
| ۴ | ۰/۴۷۱ | ۰/۰۶۳ | ۰/۰۸۱ | A2 پیاده‌راه مقصودیه |
| ۲ | ۰/۷۰۵ | ۰/۰۸۰ | ۰/۰۶۶ | A3 پیاده‌راه تربیت |
| ۱ | ۰/۸۰۲ | ۰/۱۰۱ | ۰/۰۳۱ | A4 پیاده‌راه ولیعصر |

با توجه به جدول ۲ d+ و d- نشان‌دهنده فاصله از ایده‌آل‌های مثبت و منفی هستند. پیاده‌راه‌هایی که فاصله کمتری از ایده‌آل‌های مثبت دارند و فاصله بیشتری از ایده‌آل‌های منفی، رتبه بهتری کسب می‌کنند. پیاده‌راه ولیعصر (A4) با d+ برابر با ۰.۰۳۱ و d- برابر با ۰.۱۰۱، و نمره کلی CLi معادل ۰.۸۰۲، در رتبه اول قرار می‌گیرد. این پیاده‌راه نشان می‌دهد که از نظر تأثیر مبلمان شهری بر کیفیت فضایی پیاده‌راه، بیشترین امتیاز را از نظر استانداردها دریافت کرده است. این پیاده‌راه در پاسخگویی به نیازهای محیطی و هماهنگی با طراحی‌های شهری، بهترین عملکرد را داشته است.

پیاده‌راه تربیت (A3) با d برابر با 0.066 و $-d$ برابر با 0.080 و CLi برابر با 0.0705 ، در رتبه دوم قرار دارد. این پیاده‌راه نیز عملکرد خوبی در بخش‌های مختلف دارد، به‌ویژه در زمینه تعاملات اجتماعی و نیازهای محیطی. طراحی آن نسبت به دیگر پیاده‌راه‌ها بهبودهایی داشته است. پیاده‌راه ارک (A1) با d برابر با 0.073 و $-d$ برابر با 0.082 و CLi برابر با 0.0589 ، در رتبه سوم قرار دارد. این پیاده‌راه از نظر تأثیر مبلمان شهری کمی از پیاده‌راه‌های دیگر عقب‌تر است، به‌ویژه در زمینه طراحی و هماهنگی با نیازهای محیطی. پیاده‌راه مقصودیه (A2) با d برابر با 0.081 و $-d$ برابر با 0.063 و CLi برابر با 0.0471 ، در رتبه چهارم قرار می‌گیرد. این پیاده‌راه نیاز به توجه بیشتری در زمینه طراحی مبلمان شهری، همخوانی با محیط و پاسخ به نیازهای مختلف شهروندان دارد. تحلیل نتایج جدول ۲ نشان می‌دهد که پیاده‌راه ولیعصر از نظر تأثیر مبلمان شهری بر کیفیت فضایی پیاده‌راه بهترین عملکرد را داشته است و در رتبه اول قرار دارد. پیاده‌راه تربیت در رتبه دوم، پیاده‌راه ارک در رتبه سوم و پیاده‌راه مقصودیه در رتبه چهارم قرار دارند. در ادامه، برای رتبه‌بندی دقیق‌تر، از F-Tosis استفاده شد که به بهبود تحلیل کمک کرد. برای این کار ابتدا متغیر زبانی برای رتبه‌بندی پیاده‌راه‌ها و رتبه‌بندی فضاها بررسی می‌شود که در جدول ۳ آورده شده است. در نهایت با محاسبه شاخص شباهت در F-Topsis رتبه‌بندی نهایی و دقیق انجام شد که در جدول ۴ و شکل ۳ آورده شده است.

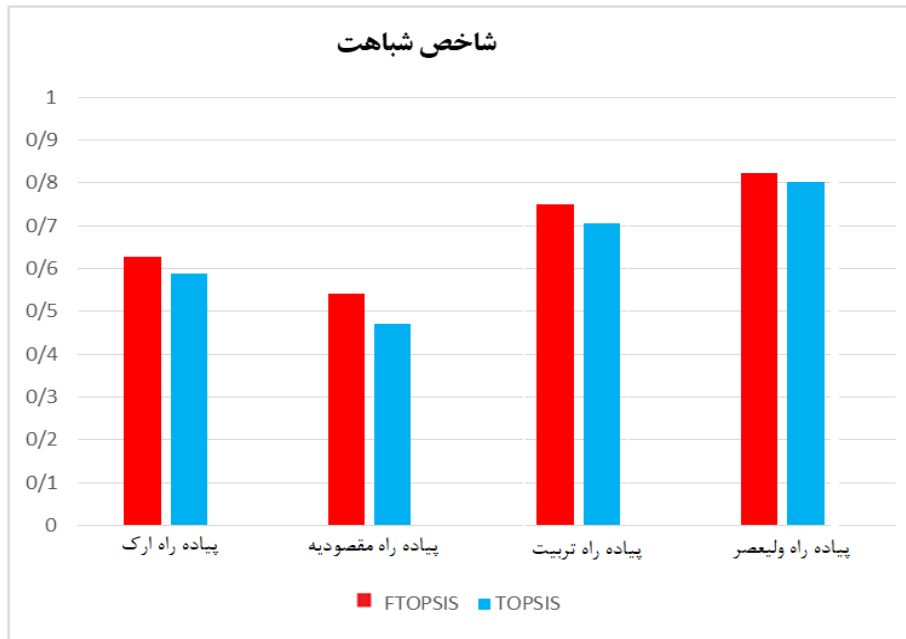
جدول ۳. متغیر زبانی برای رتبه بندی گزینه‌ها و معیارها

| متغیر زبانی برای رتبه بندی گزینه‌ها | | متغیر زبانی برای رتبه بندی معیارها | |
|-------------------------------------|-----------------|------------------------------------|-----------------|
| متغیر زبانی | عدد فازی متناظر | متغیر زبانی | عدد فازی متناظر |
| خیلی کم | (۱، ۰، ۰) | خیلی کم | (۰، ۰، ۰/۱) |
| کم | (۳، ۱، ۰) | کم | (۰، ۰/۱، ۰/۳) |
| متوسط | (۱، ۳، ۵) | متوسط | (۰/۱، ۰/۳، ۰/۵) |
| زیاد | (۳، ۵، ۷) | زیاد | (۰/۳، ۰/۵، ۰/۷) |
| خیلی زیاد | (۹، ۵، ۷) | خیلی زیاد | (۰/۵، ۰/۷، ۰/۹) |

جدول ۴. محاسبه شاخص شباهت

| رتبه نهایی | شاخص شباهت | گزینه | بناها |
|------------|------------|-------|-------------------|
| ۳ | ۰/۶۲۷ | A1 | پیاده‌راه ارک |
| ۴ | ۰/۵۴۸ | A2 | پیاده‌راه مقصودیه |
| ۲ | ۰/۷۵۱ | A3 | پیاده‌راه تربیت |
| ۱ | ۰/۸۲۲ | A4 | پیاده‌راه ولیعصر |

نتایج اجرای F-Topsis در جدول ۴ نشان داد که در بین چهار پیاده‌راه (ارک، مقصودیه، تربیت و ولیعصر) از نظر رعایت استانداردهای مبلمان شهری در رابطه با جنبش پیاده محوری در شهر تبریز، پیاده‌راه ولیعصر با شاخص شباهت 0.822 رتبه اول بدست آورد و بعد از آن پیاده‌راه تربیت با شاخص شباهت 0.751 ، پیاده‌راه ارک با شاخص شباهت 0.627 و پیاده‌راه مقصودیه با شاخص شباهت 0.548 بترتیب رتبه‌های دوم، سوم و چهارم به خود اختصاص دادند.



شکل ۳. رتبه‌بندی اثرات با استفاده از روش‌های F-Topsis و Topsis

بنابراین روش F-Topsis نشان داد که پیاده‌راه ولیعصر رتبه اول با درجه $0/822$ از نظر استانداردهای مبلمان شهری و کیفیت فضائی برای جنبش پیاده محوری بدست آورد و پیاده‌راه مقصودیه از این نظر با درجه $0/548$ رتبه چهارم را بدست آورد. یافته‌های بدست آمده از دو تکنیک F-Topsis و Topsis، نشان دادند هرچند تفاوت‌های خیلی کمی بین نتایج هر دو تکنیک وجود داشت. اما در هر دو روش بترتیب پیاده‌راه ولیعصر رتبه اول و بعد از آن پیاده‌راه تربیت، پیاده‌راه ارک و پیاده‌راه مقصودیه به ترتیب رتبه‌های دوم، سوم و چهارم بدست آوردند.

ارائه الگوی مناسب برای پیاده‌راه‌های شهر تبریز براساس نتایج نارسائی در مبلمان شهری

در رابطه با الگوی مطلوب برای پیاده‌راه‌های تبریز که با استفاده از مبلمان شهری مناسب برای ارتقاء کیفیت این نوع از خیابان‌های عبوری در شهر تبریز براساس یافته‌های بخش کیفی و کمی می‌توان الگو و مدل زیر را ارائه داد که شامل بخش‌های زیر است:

بخش‌های اصلی مدل:

- ✓ طراحی و هویت‌بخشی
- ✓ تکنولوژی‌های هوشمند و پایدار
- ✓ فضاهای اجتماعی و فرهنگی
- ✓ ایمنی و رفاه عابران

الف- طراحی و هویت‌بخشی

این بخش به جذابیت بصری، حفظ هویت فرهنگی و تاریخی تبریز، و ارائه فضایی دلپذیر و خلاقانه می‌پردازد.

✓ **هویت فرهنگی و تاریخی:** مبلمان و سازه‌های شهری با طرح‌ها و رنگ‌هایی طراحی شوند که با معماری و فرهنگ تبریز هماهنگ باشد. به کارگیری عناصری مثل کاشی‌کاری‌های سنتی، نقوش تاریخی و اشعار فارسی و آذری به محیط جذابیت و ارزش فرهنگی می‌دهد.

✓ **نقاط عکاسی و تجربه بصری:** نقاطی با طراحی هنری و عکاسی‌پسند ایجاد شود که عابران و گردشگران را به ثبت لحظات تشویق کند. این نقاط می‌توانند با محتوای فرهنگی و جاذبه‌های بصری، هویت شهری را تقویت کنند.

✓ **فضای سبز و طبیعت‌سازی:** استفاده از درختان بومی و دیوارهای سبز باعث بهبود کیفیت هوا، کاهش آلودگی، و جذب بیشتر عابران می‌شود. باغچه‌های عمودی، فضای سبز را در ابعاد عمودی گسترش می‌دهد و محیطی آرامش‌بخش ایجاد می‌کند.

✓ **طراحی یکپارچه و انعطاف‌پذیر:** مبلمان و اجزای شهری به گونه‌ای طراحی شوند که با تغییر فصول یا رویدادهای خاص قابل تنظیم باشند؛ برای مثال، تغییر رنگ چراغ‌ها یا دکورها در ایام جشن.

ب- تکنولوژی‌های هوشمند و پایدار

این بخش بر استفاده از فناوری‌های نوین برای بهبود امنیت، راحتی و بهره‌وری پیاده‌راه‌ها تمرکز دارد.

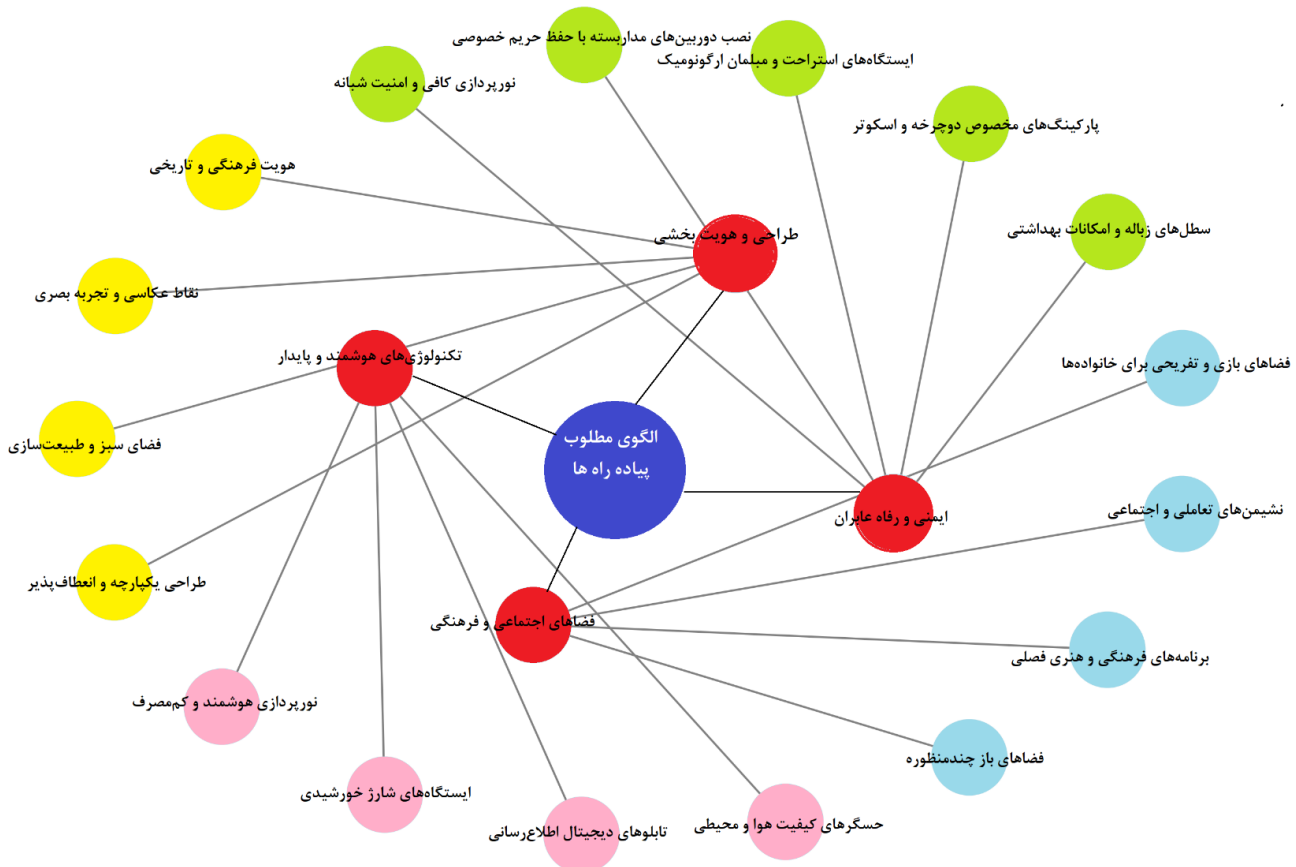
- ✓ **نورپردازی هوشمند و کم‌مصرف:** نصب سیستم‌های نورپردازی هوشمند با حسگرهای حرکتی که به حضور عابران واکنش نشان می‌دهند و به تنظیم روشنایی در ساعات مختلف کمک می‌کنند. این نورپردازی‌ها از منابع انرژی تجدیدپذیر بهره‌مند باشند و مصرف انرژی را بهینه کنند.
 - ✓ **ایستگاه‌های شارژ خورشیدی:** ایستگاه‌های شارژ برای دستگاه‌های الکترونیکی مانند تلفن‌های همراه و وسایل نقلیه سبک مانند دوچرخه و اسکوترهای برقی در مسیرها قرار داده شوند تا امکان استفاده بیشتر از حمل‌ونقل پایدار را فراهم کنند.
 - ✓ **تابلوه‌های دیجیتال اطلاع‌رسانی:** نمایشگرهای دیجیتال که به عابران اطلاعات زنده از وضعیت ترافیک، آب‌وهوا، برنامه‌های شهری و پیام‌های فرهنگی ارائه دهند. این تابلوها می‌توانند رویدادهای فرهنگی و اطلاعیه‌های شهری را به زبان‌های مختلف نمایش دهند.
 - ✓ **حسگرهای کیفیت هوا و محیطی:** نصب حسگرهای هوشمند برای اندازه‌گیری کیفیت هوا، میزان رطوبت و دما در مسیرها. اطلاعات محیطی به عابران نمایش داده شود تا در صورت آلودگی بالا، بتوانند به سرعت واکنش نشان دهند.
- ج- فضاهای اجتماعی و فرهنگی**
- این بخش برای تقویت ارتباطات اجتماعی، ترویج فرهنگ و هنر و ارائه فضاهای جذاب و تعاملی طراحی شده است.
- ✓ **فضاهای باز چندمنظوره:** فضاهای باز و انعطاف‌پذیری که می‌توانند برای برگزاری بازارچه‌های محلی، نمایشگاه‌های هنری، و رویدادهای فرهنگی استفاده شوند. این فضاها می‌توانند به عنوان مکانی برای گردهمایی و تعاملات اجتماعی عمل کنند.
 - ✓ **برنامه‌های فرهنگی و هنری فصلی:** سازماندهی نمایشگاه‌های هنری، جشنواره‌ها، و رویدادهای فرهنگی متنوع در طول سال که بازدیدکنندگان را به تجربه‌ای متفاوت در خیابان‌ها دعوت می‌کند و باعث تعامل بیشتر مردم با فضاهای شهری می‌شود.
 - ✓ **نشیمن‌های تعاملی و اجتماعی:** نقاط نشیمن خلاقانه با امکاناتی چون میزهای بازی، کتابخانه‌های کوچک شهری و مکان‌های مطالعه طراحی شوند تا عابران علاوه بر استراحت، سرگرمی و تجربه فرهنگی نیز داشته باشند.
 - ✓ **فضاهای بازی و تفریحی برای خانواده‌ها:** ایجاد فضاهایی مختص به تفریحات کودکان و خانواده‌ها، با تجهیزات ایمن و سرگرمی‌های متنوع که حس جامعه‌پذیری را افزایش دهد و پیاده‌راه‌ها را به فضایی دوستدار خانواده تبدیل کند.
- د- ایمنی و رفاه عابران**
- این بخش به منظور ایجاد فضایی امن، راحت و دسترس‌پذیر برای همه گروه‌های سنی و اقسام مختلف طراحی شده است.
- ✓ **نورپردازی کافی و امنیت شبانه:** نورپردازی کارآمد و کافی که در طول شب، امنیت عابران را تامین کند و نقاط کور و تاریک را کاهش دهد. نورپردازی باید به گونه‌ای طراحی شود که از منابع انرژی پایدار بهره‌مند باشد.
 - ✓ **نصب دوربین‌های مداربسته با حفظ حریم خصوصی:** نصب دوربین‌های نظارتی در نقاط استراتژیک خیابان‌ها با تاکید بر حفظ حریم خصوصی عابران برای افزایش امنیت و کاهش جرایم.
 - ✓ **ایستگاه‌های استراحت و مبلمان ارگونومیک:** مبلمان شهری به گونه‌ای طراحی شود که راحتی و آسایش عابران را تامین کند. ایستگاه‌های استراحت و نیمکت‌های راحت در فواصل مناسب قرار گیرند تا عابران در مسیرهای طولانی فرصت استراحت داشته باشند.
 - ✓ **پارکینگ‌های مخصوص دوچرخه و اسکوتر:** برای تشویق حمل‌ونقل پایدار، پارکینگ‌های ایمن و مناسب برای دوچرخه و اسکوترهای برقی در نقاط کلیدی پیاده‌راه‌ها فراهم شود.
 - ✓ **سطح‌های زباله و امکانات بهداشتی:** نصب سطح‌های زباله در فواصل منظم و تعبیه سرویس‌های بهداشتی عمومی با دسترسی آسان به ویژه برای کودکان، سالمندان و افراد دارای معلولیت.
- جدول کامل مدل جامع پیشنهادی برای ارتقای کیفیت پیاده‌راه‌های تبریز ارائه شده است. این جدول شامل بخش‌های اصلی، شاخص‌های پیشنهادی و توضیحات مختصری برای هر شاخص است.

جدول ۵. الگو مطلوب برای ارتقای کیفیت پیاده‌راه‌های شهر تبریز بر مبنای مبلمان شهری

| مولفه‌ها | شاخص‌ها | توضیحات |
|------------------------|-------------------------|--|
| | هویت فرهنگی و تاریخی | طراحی مبلمان و فضاهای شهری با الهام از فرهنگ و تاریخ تبریز برای تقویت هویت بصری و اجتماعی. |
| طراحی و هویت‌بخشی بصری | نقاط عکاسی و تجربه بصری | ایجاد نقاط جذاب و هنری برای عکس‌برداری که حس تعلق و تجربه بصری عابران را افزایش دهد. |
| | فضای سبز و طبیعت‌سازی | کاشت درختان بومی و باغچه‌های عمودی برای بهبود کیفیت هوا، جذابیت |

| | | |
|--|--|----------------------------|
| بصری، و آرامش عابران | | |
| طراحی یکپارچه و انعطاف‌پذیر | طراحی مبلمان به گونه‌ای که قابل تنظیم با فصل‌ها و رویدادها باشد، مانند تغییر رنگ و دکور | |
| نورپردازی هوشمند و کم‌مصرف | نصب چراغ‌های هوشمند با حسگرهای حرکتی که به حضور عابران واکنش نشان دهند و مصرف انرژی را کاهش دهند | |
| ایستگاه‌های شارژ خورشیدی | نصب ایستگاه‌های شارژ خورشیدی برای دستگاه‌های الکترونیکی و دوچرخه‌های برقی به منظور ترویج پایداری | فناوری‌های هوشمند و پایدار |
| تابلوه‌های دیجیتال اطلاعاتی | ارائه اطلاعات زنده درباره رویدادها، آب‌وهوا و اطلاعات شهری به عابران از طریق نمایشگرهای دیجیتال | |
| حسگرهای محیطی و کیفیت هوا | نصب حسگرهایی برای اندازه‌گیری کیفیت هوا، دما و رطوبت جهت اطلاع‌رسانی به عابران و کاهش آلودگی | |
| فضاهای باز چندمنظوره | ایجاد فضاهایی برای بازارچه‌ها، نمایشگاه‌ها و رویدادهای اجتماعی که قابلیت استفاده چندمنظوره داشته باشند | |
| برنامه‌های فرهنگی و هنری فصلی | برگزاری نمایشگاه‌های هنری، جشنواره‌ها و رویدادهای فرهنگی برای جذب عابران و تقویت فرهنگ محلی | فضاهای اجتماعی و فرهنگی |
| نشیمن‌های تعاملی و اجتماعی | ایجاد نقاط نشیمن با امکاناتی مثل میزهای بازی و کتابخانه‌های کوچک برای افزایش تعاملات اجتماعی | |
| فضاهای بازی و تفریحی خانوادگی | تجهیز فضاهای مناسب برای بازی کودکان و فعالیت‌های ورزشی برای تمامی گروه‌های سنی | |
| نورپردازی کارآمد و امنیت شبانه | تامین نورپردازی کافی در شب برای کاهش نقاط کور و ایجاد امنیت بیشتر برای عابران | |
| دوربین‌های نظارتی با حفظ حریم خصوصی | نصب دوربین‌های مداربسته در نقاط استراتژیک برای افزایش امنیت با رعایت حفظ حریم خصوصی | ایمنی و رفاه عابران |
| مبلمان ارگونومیک و ایستگاه‌های استراحت | طراحی مبلمان و ایستگاه‌های استراحت برای راحتی عابران و فراهم آوردن مکانی مناسب برای استراحت | |
| پارکینگ دوچرخه و اسکوتر | تعبیه پارکینگ‌های ایمن برای دوچرخه‌ها و اسکوترها جهت تشویق حمل‌ونقل پایدار | |
| سطل‌های زباله و امکانات بهداشتی | تعبیه سطل‌های زباله و سرویس‌های بهداشتی در مسیرهای پرتردد برای حفظ بهداشت و رفاه عابران | |

این جدول شامل تمام شاخص‌ها و راهکارهای کلیدی برای ارتقای کیفیت و تجربه پیاده‌راه‌های تبریز است.



شکل ۳. الگو مطلوب مبلمان شهری در خیابان‌های پیاده محور (ارک، مقصودیه، تربیت و ولیعصر) شهر تبریز بر اساس معیارها و استانداردها
۵. نتیجه‌گیری و ارائه پیشنهادات

نتایج این تحقیق حاکی از آن است که طراحی مبلمان شهری در پیاده‌راه‌های تبریز تأثیرات قابل توجهی بر کیفیت فضایی و تعاملات اجتماعی شهروندان دارد. در این تحقیق، از ماتریس بی‌مقیاس شده وزین و روش تاپسیس برای ارزیابی کیفیت پیاده‌راه‌ها استفاده شده است. مقایسه‌ی نتایج این تحقیق با مطالعات پیشین نشان می‌دهد که پیاده‌راه‌های شهر تبریز همچنان با چالش‌هایی در زمینه پاسخگویی به نیازهای محیطی و اجتماعی مواجه‌اند. با این حال، پیاده‌راه‌های با طراحی مناسب و منطبق بر نیازهای فرهنگی و اجتماعی می‌توانند در ایجاد فضاهای عمومی موفق‌تر عمل کنند. در مقایسه با مطالعات داخلی، مانند تحقیق اکراسردشتی و سجاذزاده (۱۴۰۰) در بررسی کیفیت پیاده‌راه مرکزی رشت که نشان داده بود مؤلفه‌های اجتماعی و زیست‌محیطی از اهمیت بیشتری برخوردارند، نتایج این تحقیق در تبریز نیز مؤید اهمیت توجه به این مؤلفه‌ها در طراحی پیاده‌راه‌هاست. به ویژه، پیاده‌راه ولیعصر که به خوبی با محیط اطراف خود همخوانی دارد، همانند یافته‌های شیخ حسنی و همکاران (۱۴۰۰) در پیاده‌راه رشت نشان می‌دهد که طراحی فضاهای عمومی باید به تقویت تعاملات اجتماعی و حس تعلق به مکان کمک کند. در سطح بین‌المللی، نتایج این تحقیق با مطالعات دیستفانو و همکاران (۲۰۲۳) هم‌راستا است که تأثیر ایمنی، راحتی و کیفیت محیط بر تمایل کاربران به پیاده‌روی را نشان دادند. پیاده‌راه‌های ولیعصر و تربیت نیز با توجه به طراحی‌های مناسب مبلمان، این اصول را رعایت کرده و توانسته‌اند در جذب کاربران و ایجاد فضاهای اجتماعی مؤثر عمل کنند. این نتایج مشابه با پژوهش‌های شوکت و شعبان (۲۰۲۳) است که بر احیای شهری و زیست‌پذیری شهرها تأکید دارند. بر اساس الگوی مفهومی طراحی‌شده در این پژوهش، ارتقاء کیفیت مبلمان شهری در پیاده‌راه‌ها مستلزم توجه هم‌زمان به چهار مؤلفه بنیادین است: طراحی و هویت‌بخشی، فناوری‌های هوشمند و پایدار، فضاهای اجتماعی و فرهنگی، و ایمنی و رفاه عابران. این چهار مؤلفه در کنار یکدیگر می‌توانند به ایجاد محیطی یکپارچه، سرزنده، ایمن، و پاسخ‌گو به نیازهای کاربران کمک کرده و نقش تعیین‌کننده‌ای در تحقق اهداف راهبردی توسعه پایدار شهری و ترویج پیاده‌روی ایفا کنند.

در نتیجه، سیاست‌گذاری و طراحی مبلمان شهری در شهر تبریز باید به‌سوی بهره‌گیری از مدل‌های ترکیبی مبتنی بر تحلیل‌های چندمعیاره، شناخت زمینه‌های فرهنگی-اجتماعی و اقلیمی، و در نهایت تعامل با نیازها و الگوهای رفتاری کاربران سوق یابد. این تحقیق پیامدهای مهمی برای سیاست‌گذاران شهری و طراحان فضاهای عمومی دارد. یافته‌ها نشان می‌دهند که برای ارتقای کیفیت زندگی در پیاده‌راه‌ها، باید به مبلمان شهری پایدار و فضاهای اجتماعی پویا توجه بیشتری صورت گیرد. به ویژه، توجه به هویت‌بخشی، ایمنی، و ارتقاء فضای سبز می‌تواند

به بهبود حس تعلق به مکان و تعاملات اجتماعی کمک کند. نتایج این تحقیق همچنین می‌توانند به پروژه‌های بازآفرینی شهری و برنامه‌ریزی برای پیاده‌راه‌های جدید در تبریز و سایر شهرهای ایران کمک کنند. به‌ویژه در پیاده‌راه ولیعصر، که به دلیل طراحی منطبق با نیازهای کاربران، به عنوان یک الگو برای سایر پیاده‌راه‌ها پیشنهاد می‌شود. د.

با توجه به یافته‌های تحقیق پیشنهادات زیر ارائه می‌گردد:

- توسعه مبلمان شهری هوشمند و پایدار در پیاده‌راه ولیعصر: با توجه به رتبه بالای این پیاده‌راه در ارزیابی‌های انجام‌شده، پیشنهاد می‌شود در راستای حفظ کیفیت موجود و ارتقای بیشتر، فناوری‌های نوین مانند نورپردازی هوشمند، ایستگاه‌های شارژ خورشیدی و حسگرهای محیطی در این مسیر گسترش یابد تا الگویی برای سایر پیاده‌راه‌ها نیز فراهم شود.

- بازطراحی مبلمان و فضای جمعی در پیاده‌راه مقصودیه: این مسیر نیازمند بازنگری اساسی در طراحی مبلمان شهری است؛ پیشنهاد می‌شود از المان‌های بومی و تاریخی در طراحی استفاده شود و فضاهایی مانند نشیمن‌های تعاملی، فضاهای فرهنگی موقت و فضای سبز خطی به آن اضافه گردد تا به ارتقای حس مکان و سرزندگی کمک کند.

- توسعه فضاهای فرهنگی-اجتماعی در پیاده‌راه تربیت: با توجه به پتانسیل تاریخی و موقعیت تجاری-گردشگری این مسیر، می‌توان با طراحی نقاط فرهنگی، فضاهای باز برای اجرای رویدادهای هنری و بازارچه‌های فصلی حضور مردم را افزایش داده و ارتباط فرهنگی عمیق‌تری بین شهروندان و فضا برقرار کرد.

- تقویت عناصر هویت‌بخش در پیاده‌راه ارک: پیشنهاد می‌شود به منظور ارتقاء کیفیت فضایی و افزایش جذابیت گردشگری، از طراحی یکپارچه با الهام از معماری و تاریخ تبریز، استفاده از کاشی‌کاری‌ها، کتیبه‌ها و روایت‌های تصویری شهری بهره‌گیری شود تا پیوند فرهنگی بین مکان و کاربران تقویت گردد.

- یکپارچه‌سازی استانداردهای طراحی در همه پیاده‌راه‌ها: ایجاد دستورالعمل طراحی مبلمان شهری اختصاصی برای شهر تبریز، با تأکید بر شاخص‌های همخوانی با محیط، پاسخ‌گویی به نیازها و شاخص‌های طراحی فرهنگی و کالبدی، می‌تواند موجب ارتقای کلی پیاده‌راه‌ها و هماهنگی بیشتر در طراحی‌های آتی شود.

۶. منابع

۱. آریان کیا، مصطفی. (۱۴۰۲). ارزیابی توزیع فضایی- مکانی و بررسی وضعیت طراحی مبلمان شهری در سطح شهر گرگان با استفاده از GIS. جغرافیا و روابط انسانی، ۵(۴)، ۲۸۱-۳۸۴.
۲. اکراسردشتی، آمنه، و سجاذزاده، حسن. (۱۴۰۰). سنجش و ارزیابی کیفیت پیاده‌راه‌های شهری از منظر شهر خلاق، مورد مطالعه: پیاده‌راه مرکزی کلان شهر رشت. معماری و شهرسازی آرمان شهر، ۱۴(۳۴)، ۱۶۹-۱۸۱.
۳. جمشیدی شیخی آبادی، آرزو، لرنزنگنه، مجتبی، روشن ضمیر، شیمیا. (۱۴۰۳). سنجش وضعیت مبلمان شهری و تأثیر آن بر رضایت‌مندی شهروندان؛ (نمونه مطالعه: بلوار طاق‌بستان کرمانشاه). مطالعات ساختار و کارکرد شهری، ۱۱(۳۹)، ۷-۲۸.
۴. جوادیان، رحیمه، کرکه آبادی، زینب، زندمقدم، محمد رضا. (۱۴۰۲). امکان سنجی بازآفرینی پیاده‌راه‌های گردشگری از منظر توسعه پایدار مورد مطالعه (بافت تاریخی شهر سمنان)، نگرش‌های نو در جغرافیای انسانی، ۱۵(۴)، ۵۰-۷۷.
۵. حبیبی، کیومرث، و شیخ احمدی، احمد. (۱۳۹۸). تحلیل و ارزیابی سیاست‌های پیاده‌محوری در بافت‌های تاریخی با تأکید بر پیاده‌راه‌ها (مطالعه موردی: پیاده‌راه خیام جنوبی اورمیه). مطالعات ساختار و کارکرد شهری، ۶(۲۱)، ۱۱۱-۱۳۶.
۶. حیدری، محمدتقی، و محمدی، شهرام. (۱۳۹۹). مطلوبیت بخشی کیفی پیاده‌راه‌های شهری با رویکرد همپوندی مردم-فضا (مطالعه موردی: پیاده‌راه سبزه میدان شهر زنجان). جغرافیا، ۱۸(۶۵)، ۶۸-۸۲.
۷. رسولی، سیدمهدی، احمدی، حامد (۱۴۰۲). تدوین راهبردهای ارتقاء کیفیت در احداث پیاده‌راه‌های شهری؛ (مطالعه موردی پیاده‌راه طالقانی شهر ایلام)، مطالعات مدیریت شهری ۱۵(۵۶)، ۱-۱۲.
۸. رنجبر سارا، پیوسته گر یعقوب. (۱۴۰۲). تبیین اثرات پیاده‌راه شهری بر تقویت حس مکان، سرزندگی و ارتقاء خاطرات جمعی شهروندان (مطالعه موردی پیاده‌راه‌های مناطق شش و هشت شهر شیراز)، آمایش فضا و ژئوماتیک، ۲(۱): ۱۶۵-۱۸۸.
۹. رئیسی قنواتی سپیده، موغلی مرضیه، عقیفی محمد ابراهیم. (۱۴۰۲). بررسی نقش مبلمان شهری در ارتقاء کیفیت محیط شهری (نمونه موردی: شهر بندرعباس). نشریه تحقیقات کاربردی علوم جغرافیایی. ۲۳(۷۱)، ۱۶۷-۱۸۲.
۱۰. زینالی عظیم، علی، موسوی، میرسعید، زربخش، فرزاد و مصطفی زاده بازرگان، آیدا. (۱۴۰۳). بررسی تاثیر گردشگری قومی بر گردشگری پایدار به لحاظ توسعه گردشگری در شهر تبریز. فصلنامه اکولوژی انسانی، ۳(۹): ۶۶۵-۶۸۴.

۱۱. زینالی عظیم، علی، بابازاده اسکویی، سولماز، نوری زاده، زینب. (۱۴۰۱). سنجش رضایت از خدمات پیاده‌راه‌ها به‌عنوان یک فضای شهری با کمک روش‌های تحلیل عاملی و معادلات ساختاری (مورد مطالعه: پیاده‌راه ولیعصر تبریز). توسعه پایدار شهری، ۳(۷)، ۹۹-۱۱۹.
۱۲. شمس‌الدینی، علی، و نصیبی، ساسان. (۱۳۹۸). نقش و جایگاه چیدمان مبلمان شهری در شادابی و سرزندگی فضاهای شهری (مطالعه موردی: مناطق ۱۱ گانه شهرداری شیراز). پژوهش و برنامه ریزی شهری، ۱۰(۳۷)، ۸۳-۹۶.
۱۳. شیخ حسنی، حسین، مرادی فر، امیر، پورخداداد، بهناز. (۱۴۰۰). ارزیابی اثرات پیاده‌راه سازی بر بهبود ارتباطات و تعاملات اجتماعی شهروندان، مورد مطالعه: پیاده‌راه شهر رشت. پژوهش‌های بوم‌شناسی شهری، ۱۲(۳) (پیاپی ۲۴) ۱۲-۳۸.
۱۴. صفری احمدوند، مهدی. (۱۴۰۱). جایگاه پیاده‌محوری در تحقق شهر سالم (نمونه موردی شهر خرم‌آباد لرستان). چشم انداز حسابداری و مدیریت، ۵(۷۵)، ۸۳-۱۰۳.
۱۵. قربانی، یاسمن، و صفری، حسین. (۱۳۹۹). تاثیر مبلمان شهری بر سرزندگی شهروندان (نمونه موردی: بلوار بندر انزلی). معماری شناسی، ۳(۱۷)، ۸-۱.
۱۶. قنبری، ابوالفضل، هادی، الهام، و هادی، الناز. (۱۳۹۹). بررسی تطبیقی پیاده‌راه‌های تربیت و ولیعصر شهر تبریز از منظر مؤلفه‌های پیاده‌مداری. آمایش محیط، ۱۳(۵۰)، ۸۵-۱۰۹.
۱۷. کلانتری خلیل‌آباد، حسین، سلطان محمدلو، سعیده و سلطان محمدلو، نازی. (۱۴۰۰). طراحی پیاده‌راه و تاثیر آن بر کیفیت زندگی در بافت تاریخی شهرها، مطالعه موردی پیاده‌راه تربیت تبریز. مطالعات معماری ایران، ۵(۹)، ۱۵۹-۱۷۴.
۱۸. محمدی دلیند سواد، (۱۳۹۶)، ارزیابی مطلوبیت پیاده‌راه مقصودیه تبریز بر اساس مولفه‌های پایداری، پنجمین کنگره بین‌المللی عمران، معماری و توسعه شهری، ۵ دی، تهران.
۱۹. نعمانی پریا، آیشم معصومه، مولایی اصغر، ایمانی شاملو جواد، (۱۴۰۳)، واکاوی تاثیر شاخص‌های طراحی پیاده‌راه مطلوب برای شهروندان و گردشگران با رویکرد شهر شاد (نمونه موردی: کوچه ارک تبریز). مدیریت شهری و روستایی. ۲۳ (۷۵) ۷۵-۹۱.
۲۰. یزدان پناه، زینب، جعفری مهرآبادی، مریم، و شکرگزار، اصغر. (۱۳۹۹). بررسی عوامل موثر بر مطلوبیت پیاده‌راه‌ها با رویکرد گردشگری شهری (مطالعه موردی: پیاده‌راه محدوده مرکزی شهر رشت). برنامه‌ریزی و توسعه گردشگری، ۹(۳۲)، ۷۱-۸۶.
21. Askarizad, R., He, J., (2023). Gender equality of privacy protection in the use of urban furniture in the Muslim context of Iran, *Local Environment*, 1-20.
22. Bedoya, M.; Rivera, F.; Rico, M.; Vélez, D.; Urrego, A.; Hernandez, S. (2019), Sustainable Concrete Application in the Manufacture of University Urban Furniture. *EDP Sci. MATEC Web Conf.* 303, 05001
23. Brkljač, D., Milinković, A., Škorić, S., & Šanjević, I. (2024). The role of the characteristics of urban furniture and equipment on the quality of the public space of the pedestrian zone. *7th International Conference of Contemporary Affairs in Architecture and Urbanism (ICCAUA-2024), Full Paper Proceedings Book*, 23–24 May 2024. DOI: <https://doi.org/10.38027/ICCAUA2024EN0180>
24. Brownrigg-Gleeson, M.L.; Monzon, A.; Cortez, A. (2023), Reasons to Pedestrianize Urban Centers: Impact Analysis on Mobility Habits, Livability and Economic Activities. *Sustainability*, 15, 16472. <https://doi.org/10.3390/su152316472>.
25. Brownrigg-Gleeson, M.L.; Monzon, A.; Cortez, A. (2023), Reasons to Pedestrianize Urban Centers: Impact Analysis on Mobility Habits, Livability and Economic Activities. *Sustainability*, 15, 16472. <https://doi.org/10.3390/su152316472>.
26. Campisi, T.; Basbas, S.; Tesoriere, G.; Trouva, M.; Papas, T.; Mrak, I. (2020), How to Create Walking Friendly Cities. A Multi-Criteria, Analysis of the Central Open Market Area of Rijeka. *Sustainability*, 12, 9470.
27. Carmona, M. (2019), Principles for Public Space Design, Planning to Do Better. *Urban Des. Int.* 24, 47-59.
28. Choi, H.S., Bruyns, G., Reeve, A. Cui, M. (2023), The negotiated public realm in the contemporary city: hybrid walkable urban networks of Hong Kong. *City Territ Archit* 10, 10. <https://doi.org/10.1186/s40410-023-00194-5>.
29. Coloma-Jiménez, M.; Akizu-Gardoki, O.; Lizundia, E. (2022), Beyond eco-design, internationalized markets enhance the global warming potential in the wood furniture sector. *J. Clean. Prod.* 379, 134795.
30. Distefano, N., & Leonardi, S. (2023). *Fostering Urban Walking: Strategies Focused on Pedestrian Satisfaction*. *Sustainability*, 15(24), 16649. <https://doi.org/10.3390/su152416649>
31. Distefano, N.; Leonardi, S.; Liotta, N.G. (2023), Walking for Sustainable Cities: Factors Affecting Users' Willingness to Walk. *Sustainability*, 15, 5684. <https://doi.org/10.3390/su15075684>.
32. El-Ghonaimy, I. H., (2020). Street furniture influence in revitalizing the Bahraini identity, *Journal of contemporary urban affairs*, 4(1), 11-20. <https://orcid.org/0000-0002-1044-249X>.
33. Grabiec, A.M.; Łacka, A.; Wiza, W. (2022), Material, Functional, and Aesthetic Solutions for Urban Furniture in Public Spaces. *Sustainability*, 14, 16211. <https://doi.org/10.3390/su142316211>.

34. Grabiec, A.M.; Lacka, A.; Wiza, W. (2022), Material, Functional, and Aesthetic Solutions for Urban Furniture in Public Spaces. *Sustainability*, 14, 16211. <https://doi.org/10.3390/su142316211>.
35. Köksaldı, E.; Turkan, Z. (2023), Urban Furniture in Sustainable Historical Urban Texture Landscapes: Historical Squares in the Walled City of Nicosia. *Sustainability*, 15, 9236. <https://doi.org/10.3390/su15129236>.
36. Lee, S.; Han, M.; Rhee, K.; Bae, B. (2021), Identification of Factors Affecting Pedestrian Satisfaction toward Land Use and Street Type. *Sustainability*, 13, 10725. <https://doi.org/10.3390/su131910725>.
37. Lee, W.D.; Ectors, W.; Bellemans, T.; Kochan, B.; Janssens, D.; Wets, G.; Choi, K.; Joh, C.-H. (2018), Investigating pedestrian walkability, using a multitude of Seoul data sources. *Transp. B Transp. Dyn.* 6, 54-73.
38. Lesan, M. & Gjerde, M. (2021), Sidewalk design in multi-cultural settings: a study of street furniture layout and design. *Urban Des Int*, 26, 21–41 (2021). <https://doi.org/10.1057/s41289-020-00121-x>.
39. Messier, L. (2025). Complete streets meet fragmented policies: Sidewalks in 30 U.S. cities. *Cities*, 157, 105588. <https://doi.org/10.1016/j.cities.2024.105588>.
40. Omar Ibrahim, D. M. F, (2023), Enhancing the Streetscape of Sidewalks for Sustainability and Liveability in Shared Streets Dalia Mohamed Fawzy, *Building & Construction Economics Green Building & Construction Economics*, 4, (2), 225-240 <https://ojs.wiserpub.com/index.php/GBCE/>. <https://doi.org/10.37256/gbce.4220232244>.
41. Omar Ibrahim, D. M. F, (2023), Enhancing the Streetscape of Sidewalks for Sustainability and Liveability in Shared Streets Dalia Mohamed Fawzy, *Building & Construction Economics Green Building & Construction Economics*, 4, (2), 225-240 <https://ojs.wiserpub.com/index.php/GBCE/>. <https://doi.org/10.37256/gbce.4220232244>.
42. Pizzato, G.Z.; Macedo Guimarães, L.B. de (2018), Emotional Attributes of Urban Furniture. In *Proceedings of the Congress of the International Ergonomics Association, Florence, Italy, 26 August 2018*; Springer: Florence, Italy, 2087-2097
43. Prvanov, S, (2020), Urban Furniture in a New Setting of Public Spaces Within the Kurdistan Region: Educational Targets and Course Design Process <https://ssrn.com/abstract=3661188> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3661188>.
44. Rinaldi, A., Viviani, S., & Busciantella-Ricci, D. (2025). Urban furniture design strategies to build healthy and inclusive neighborhoods. *Sustainability*, 17(3), 859. <https://doi.org/10.3390/su17030859>.
45. Ros-McDonnell, D., de-la-Fuente-Aragón, M. V., Ros-McDonnell, L., & Cardós, M. (2024). Toward resilient urban design: Pedestrians as an important element of city design. *Urban Science*, 8(2), 65. <https://doi.org/10.3390/urbansci8020065>.
46. Shawket, I, M & Shaban, R, (2023), Unveiling the influence of urban revitalization on pedestrian flow and conduct: a case study in New Cairo, Egypt, *HBRC Journal*, 19(1), 141-159. <https://doi.org/10.1080/16874048.2023.2243197>.
47. Sipahi, S., & Sipahi, M. (2024). Raw material stage assessment of seating elements as urban furniture and eco-model proposals. *Sustainability*, 16(10), 4163. <https://doi.org/10.3390/su16104163>.
48. Sundling, C.; Jakobsson, M. (2023), How Do Urban Walking Environments Impact Pedestrians' Experience and Psychological Health? A Systematic Review. *Sustainability*, 15, 10817. <https://doi.org/10.3390/su151410817>.
49. Tonne, C., Adair, L., Adlakha, D., Anguelovski, I., Belesova, K., Berger, M., Adli, M. (2021). Defining pathways to healthy sustainable urban development. *Environment International*, 146, 106236. <https://doi.org/10.1016/j.envint.106236>.
50. Zumelzu, A.; Herrmann-Luncke, M.G. (2021), Mental Well-Being and the Influence of Place: Conceptual Approaches for the Built Environment for Planning Healthy and Walkable Cities. *Sustainability* 2021, 13(1), 6395. <https://doi.org/10.3390/su13116395>.