

Review Article

Meta-Analysis of Physical Indicators Affecting Walking and Social Interactions in City Streets

Zahra Tahmasbnia^{id}, Abolfazl Dehghanmongabadi^{*id}, Sara Dadpour^{id}

Department of Architecture, Faculty of Architectural and Urban Engineering, Shahrood University of Technology, Shahrood, Iran

Abstract

Background and Purpose: Streets are recognized as vital public spaces that play a basic role in shaping social, economic, and cultural life. Beyond transportation corridors or venues for physical exercise, streets function as dynamic social arenas that foster interpersonal interactions, strengthen community bonds, and cultivate a sense of belonging among city residents. Walking along urban streets contributes to physical and mental well-being, enhances social cohesion, and supports local economic vitality. Many urban streets lack the essential physical qualities required to encourage walking and social engagement, which undermines their potential as vibrant public spaces. The primary objective of this research is to identify the physical indicators that effectively promote walking and social interactions on urban streets and to propose practical solutions for improving their physical structure. By addressing these issues, the study aims to provide urban planners, designers, and policymakers with evidence-based guidelines to enhance street environments, improving overall urban quality of life. The central research questions guiding this study are: Which physical indicators significantly influence the increase of walking and social interactions on urban streets? What are the most effective strategies to improve the physical structure of streets to support these outcomes?

Methodology: This qualitative study employs a meta-analytic approach to review and synthesize findings from prior research systematically. The population of interest includes scientific articles and research papers on walking, social interactions, and physical indicators of urban streets, published between 2011 and 2024. Purposeful sampling was conducted based on specific inclusion and exclusion criteria to ensure the selection of high-quality studies. Data collection involved a thorough examination of documents and scientific texts, which were subsequently coded and categorized using content analysis techniques. Searches were conducted across reputable domestic and international databases such as Web of Science, Google Scholar, ScienceDirect, and Magiran, using keywords including "physical environment," "walking," and "social interactions." The selection process was guided by ten quality indicators, including clarity of research objectives, methodological rigor, accuracy of data analysis, and research significance. Ultimately, 44 high-quality sources were selected for meta-analysis.

Findings and Discussion: The meta-analysis reveals that multiple physical indicators substantially influence walking and social interactions on urban streets. The key indicators identified are: Legibility and Accessibility; Land Use Diversity; Sidewalk Quality; Aesthetics; Order and Cleanliness. These findings are consistent with previous literature and underscore the pivotal role of physical street design in fostering active and socially vibrant urban environments. The interplay among these indicators creates a synergistic effect, amplifying their impacts on pedestrian behavior and social life. These findings are consistent with the existing literature and emphasize the pivotal role of physical street design in creating active and vibrant urban environments. The interaction among these indicators produces a synergistic effect that amplifies their impacts on pedestrian behavior and social life.

Conclusion: It can be concluded that physical street environment indicators play a key role in encouraging people to walk more and increasing opportunities for social interactions. The indicators include the beauty and attractiveness of the space, traffic safety and security, accessibility and legibility of pathways, and connectivity and continuity of routes, which directly or indirectly influence each other. Improving these key components can enhance the quality of the urban environment, promote individuals' physical and mental health, and contribute to sustainable urban development as well as the overall improvement of citizens' quality of life. Furthermore, this study emphasizes that street design should ensure that all segments of society, regardless of age, gender, or physical ability, feel comfortable and safe, enabling them to easily access public spaces and engage in social interactions. Finally, it is recommended that urban designers and planners prioritize these physical environment indicators in the design and improvement of urban streets. Specific strategies include the following: The design of wide, comfortable, and accessible sidewalks furnished with suitable street furniture and shading elements to increase pedestrian; Encouraging mixed land uses along the streets to increase diversity, attract different user groups, and maintain street vitality throughout the day; Enhancing safety through improved lighting, increased presence of security personnel, and traffic calming measures to create safe environments for all users; The inclusion of green spaces, landscaping, and aesthetically pleasing architectural features to establish enjoyable and visually attractive street environments; Incorporating green spaces, landscaping, and attractive architectural elements to create pleasant and appealing streetscapes; and improving legibility through clear signage and wayfinding systems to facilitate navigation and accessibility.

Keywords: Physical Space, Social Interactions, Scoping Review, Streets, Walking

Citation: Tahmasbnia, Z., Dehghanmongabadi, A. & Dadpour, S., (2025). Meta-Analysis of Physical Indicators Affecting on Walking and Social Interactions in City Streets. *Sustainable Development of Geographical Environment*: 7(12), 128-142. <https://doi.org/10.48308/sdge.2024.236635.1212>

Received:01/09/2024

Revised:19/10/2024

Accepted:24/10/2024

* Corresponding Author's Email: A.dehghanm@shahroodut.ac.ir



Copyright: © 2025 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

فرا تحلیل شاخص‌های کالبدی تاثیرگذار بر پیاده‌روی و تعاملات اجتماعی در خیابان‌های شهری

زهرا طهماسب نیا^{id}، ابوالفضل دهقان منگابادی^{id}، سارا دادپور^{id}

گروه معماری، دانشکده مهندسی معماری و شهرسازی، دانشگاه صنعتی شاهرود، شاهرود، ایران

چکیده

پیشینه و هدف: خیابان‌ها به عنوان فضاهای عمومی مهمی شناخته می‌شوند که نقش اساسی در شکل‌دهی به زندگی اجتماعی، اقتصادی و فرهنگی دارند. خیابان‌ها فراتر از مسیرهای حمل‌ونقل یا مکان‌هایی برای ورزش، به عنوان عرصه‌های پویا برای تعاملات، تقویت پیوندهای اجتماعی و پرورش حس تعلق میان ساکنان شهر عمل می‌کنند. پیاده‌روی در خیابان‌های شهری نه تنها به سلامت جسمی و روانی کمک می‌کند، بلکه انسجام اجتماعی را افزایش می‌دهد و از پویایی اقتصادی محلی حمایت می‌کند. بسیاری از خیابان‌های شهری فاقد ویژگی‌های فیزیکی ضروری برای تشویق به پیاده‌روی و تعامل اجتماعی هستند که این نکته پتانسیل آن‌ها را به عنوان فضاهای عمومی زنده کاهش می‌دهد. هدف اصلی این پژوهش شناسایی شاخص‌های فیزیکی است که به طور مؤثر پیاده‌روی و تعاملات اجتماعی در خیابان‌های شهری را ترویج و راه‌حل‌های عملی برای بهبود ساختار فیزیکی آن‌ها را ارائه می‌کند. با پرداختن به این مسائل، این مطالعه قصد دارد به برنامه‌ریزان شهری، طراحان و سیاست‌گذاران، دستورالعمل‌های مبتنی بر شواهد ارائه دهد تا محیط‌های خیابانی را بهبود و در نتیجه کیفیت کلی زندگی شهری را ارتقا بخشد. سؤالاتی که این مطالعه را هدایت می‌کنند عبارتند از: کدام شاخص‌های فیزیکی به طور قابل توجهی بر افزایش پیاده‌روی و تعاملات اجتماعی در خیابان‌های شهری تأثیر می‌گذارند؟ مؤثرترین راهکارها برای بهبود ساختار فیزیکی خیابان‌ها به منظور حمایت از این نتایج کدامند؟

روش‌شناسی: این مطالعه کیفی با رویکرد مرور دامنه ای به صورت نظام‌مند به مرور و ترکیب یافته‌های پژوهش‌های پیشین می‌پردازد. جامعه مورد بررسی شامل مقالات و پژوهش‌های علمی مرتبط با پیاده‌روی، تعاملات اجتماعی و شاخص‌های فیزیکی خیابان‌های شهری است که بین سال‌های ۲۰۱۱ تا ۲۰۲۴ منتشر شده‌اند. نمونه‌گیری هدفمند بر اساس معیارهای ورود و خروج مشخص برای اطمینان از انتخاب مطالعات با کیفیت بالا انجام شد. جمع‌آوری داده‌ها از طریق بررسی دقیق اسناد و متون علمی صورت گرفت که سپس با استفاده از تکنیک‌های تحلیل محتوا کدگذاری و دسته‌بندی شدند. جستجوها در پایگاه‌های معتبر داخلی و بین‌المللی مانند وب آف ساینس، گوگل اسکالر، ساینس دایرکت و مگیران با استفاده از کلیدواژه‌هایی مانند «محیط فیزیکی»، «پیاده‌روی» و «تعاملات اجتماعی» انجام شد. فرآیند انتخاب مقالات با توجه به ده شاخص کیفیت از جمله وضوح اهداف پژوهش، دقت روش‌شناسی، صحت تحلیل داده‌ها و اهمیت پژوهش هدایت شد. در نهایت، ۴۴ منبع با کیفیت انتخاب شدند.

یافته‌ها و بحث: یافته‌ها نشان می‌دهد که شاخص‌های فیزیکی متعددی به طور قابل توجهی بر پیاده‌روی و تعاملات اجتماعی در خیابان‌های شهری تأثیر می‌گذارند. شاخص‌های کلیدی شناسایی شده عبارتند از: خوانایی و دسترسی‌پذیری: تنوع کاربری زمین؛ کیفیت پیاده‌رو؛ زیبایی‌شناسی؛ و نظم و پاکیزگی. این یافته‌ها با ادبیات پیشین همخوانی دارند و بر نقش محوری طراحی فیزیکی خیابان را در ایجاد محیط‌های شهری فعال و اجتماعی پر جنب‌وجوش تأکید می‌کنند. تعامل میان این شاخص‌ها اثر هم‌افزایی ایجاد می‌کند که تأثیرات فردی آن‌ها بر رفتار عابران پیاده و زندگی اجتماعی را تقویت می‌کند.

نتیجه‌گیری: شاخص‌های محیط فیزیکی خیابان‌ها نقش کلیدی در تشویق مردم به پیاده‌روی بیشتر و افزایش فرصت‌های تعاملات اجتماعی دارند. شاخص‌ها شامل زیبایی و جذابیت فضا، امنیت و ایمنی ترافیکی، دسترسی و خوانایی معابر، و اتصال و پیوستگی مسیرها هستند که به طور مستقیم یا غیرمستقیم بر یکدیگر تأثیر می‌گذارند. بهبود این مولفه‌های مهم می‌تواند کیفیت محیط شهری را ارتقا دهد؛ سلامت جسمی و روانی افراد را بهبود بخشد و به توسعه پایدار شهری و افزایش کیفیت زندگی شهروندان کمک کند. علاوه بر این، پژوهش حاضر تأکید دارد که طراحی خیابان‌ها باید به گونه‌ای باشد که تمام اقشار جامعه، بدون توجه به سن، جنسیت و توانایی جسمی، احساس راحتی و امنیت کنند و بتوانند در فضاهای عمومی حضور یابند و تعاملات اجتماعی را تجربه کنند. در نهایت، توصیه می‌شود که طراحان و برنامه‌ریزان شهری این شاخص‌های فضای فیزیکی را در طراحی و بهبود خیابان‌های شهری در اولویت قرار دهند. راهکارهای مشخص شامل موارد زیر است: طراحی پیاده‌روهای پهن و قابل دسترس مجهز به مبلمان شهری مناسب و سایه‌بان برای افزایش راحتی عابران پیاده؛ تشویق به کاربری‌های ترکیبی در طول خیابان‌ها برای افزایش تنوع، جذب گروه‌های مختلف کاربران و حفظ پویایی خیابان در طول روز؛ ارتقاء ایمنی از طریق بهبود روشنایی، افزایش حضور نیروهای امنیتی و اقدامات کاهش سرعت ترافیک به منظور ایجاد محیط‌های امن برای همه کاربران؛ گنجاندن فضاهای سبز، محوطه‌سازی و عناصر معماری زیبا برای ایجاد مناظر خیابانی دلپذیر و جذاب؛ اطمینان از نگهداری منظم، پاکیزگی و حذف موانع برای حفظ محیطی منظم و دلپذیر برای عابران پیاده؛ و بهبود خوانایی از طریق علائم واضح و سیستم‌های راهنما برای تسهیل جهت‌یابی و دسترسی‌پذیری.

واژه‌های کلیدی: فضای فیزیکی، تعاملات اجتماعی، مرور دامنه ای، خیابان، پیاده‌روی

استناد: طهماسب نیا، ز.، دهقان منگابادی، ا. و دادپور، س.، ۱۴۰۴. فرا تحلیل شاخص‌های کالبدی تاثیرگذار بر پیاده‌روی و تعاملات اجتماعی در خیابان‌های شهری، توسعه پایدار محیط جغرافیایی: ۱۲۸-۱۴۲، (۱۲)۷، <https://doi.org/10.48308/sdge.2024.236635.1212>

پذیرش: ۱۴۰۳/۰۸/۰۳

بازنگری: ۱۴۰۳/۰۷/۲۸

دریافت: ۱۴۰۳/۰۶/۱۱

* رایانامه نویسنده مسئول: A.deghanm@shahroodut.ac.ir



Copyright: © 2025 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY). license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

مقدمه

عابران پیاده نقش مهمی در محیط‌های شهری دارند و پیاده‌روی به عنوان یکی از مؤثرترین و سالم‌ترین روش‌های حمل‌ونقل شهری، نقش کلیدی در بهبود سلامت جسمی و روانی افراد و همچنین تقویت تعاملات اجتماعی در فضاهای شهری ایفا می‌کند (Vlugt, et al, 2022; Dong, et al, 2021). از مزایای پیاده‌روی کاهش خطر بیماری‌های قلبی، سکنه، انواع سرطان، دیابت نوع دو و فشار خون بالا است (Hsieh and Chung, 2021; Zhu, et al, 2020; Li, et al, 2020). مدل‌های اکولوژیکی اجتماعی، چارچوب مفهومی کارآمدی برای شناسایی این موضوع ارائه می‌دهند که ویژگی‌های محیطی خیابان تنها یکی از عوامل تأثیرگذار هستند. عناصر محیطی می‌توانند به طور مستقیم بر ادراک و رفتارهای مربوط به پیاده‌روی و تعاملات اجتماعی اثر بگذارند. این تعاملات شامل مکان‌های طراحی‌شده‌ای است که به تسهیل ارتباطات اجتماعی کمک می‌کنند (Kim, et al, 2020; Dehghanmongabadi and Hoskara, 2020; Ram and Hall, 2018). تعاملات اجتماعی در همه فرهنگ‌ها و در طول زندگی از اهمیت زیادی برخوردار است. افراد با ارتباطات اجتماعی قوی‌تر، میزان مرگ‌ومیر کمتری را تجربه می‌کنند و بهزیستی روانی بالاتری دارند. روابط اجتماعی برای به اشتراک‌گذاری احساسات و وابستگی‌های اجتماعی ضروری است و به افراد کمک می‌کند تا با دیگران ارتباط برقرار کنند (Opuni, et al, 2020). جذابیت فضاهای عمومی تنها به ساختمان‌های موجود محدود نمی‌شود، بلکه به حضور مردم و رویدادهای انسانی که در آنجا اتفاق می‌افتد نیز وابسته است (Opuni, et al, 2020). یکی از اجزای مهم فضاهای عمومی خیابان‌ها هستند. در جوامع پیشرفته، خیابان‌ها دوباره به جایگاه اصلی خود در زندگی مردم بازگشته‌اند. اما کشورهای در حال توسعه در حال گذار از نقش ترابری خیابان‌ها به نقش اجتماعی آن‌ها هستند. در این میان، ارتباط خیابان‌ها با محیط زیست و جامعه نادیده گرفته شده و این امر منجر به شرایط نامطلوب و ناپایداری در بافت اطراف خیابان‌ها شده است (Opuni, et al, 2020). خیابان‌های موجود در شهرهای ایران فاقد کیفیت مسیرهای پیاده، عوامل زیست‌محیطی مناسب و روابط اجتماعی و اقتصادی مطلوب هستند؛ بنابراین، برای رفع این مشکلات ضروری است که خیابان‌هایی طراحی و ساخته شوند که از نظر موارد یاد شده دارای کیفیت بالا باشند (Aldrich, et al, 2022; Montella, et al, 2022; Partanian, 2020). در این راستا، مطالعات متعددی کیفیت خیابان‌های شهری در ایران را از منظر شاخص‌های کالبدی، زیست‌محیطی و اجتماعی بررسی کرده‌اند و بر لزوم توجه به طراحی مناسب خیابان‌ها برای ارتقای کیفیت زندگی شهروندان تأکید دارند. برای نمونه، پژوهش تطبیقی بر روی خیابان‌های انقلاب، کشاورز و فاطمی تهران نشان داده است که طراحی صحیح و بهبود شرایط کالبدی خیابان‌ها می‌تواند نقش مهمی در ارتقای کیفیت زیست‌محیطی و اجتماعی ایفا کند (Moarab, et al., 2014). همچنین، پژوهش‌هایی در زمینه توسعه پایدار شهری در ایران، بر اهمیت استفاده از عناصر بومی و سنتی در طراحی فضاهای شهری تأکید دارند و معتقدند بهره‌گیری از الگوهای موفق گذشته می‌تواند به افزایش پایداری، عدالت و کیفیت اجتماعی و زیست‌محیطی خیابان‌ها کمک کند (Rahimi, et al., 2024). نمونه‌های موردی مانند شهر یزد و همدان نیز نشان می‌دهند که بازنگری در طراحی خیابان‌ها و توجه به پیوستگی بافت شهری، تعاملات اجتماعی و هویت محله‌ای، می‌تواند موجب ارتقای مطلوبیت فضایی و اجتماعی در شهرهای ایرانی شود (Einifar and Ghaffari, 2014).

باتوجه به مطالب بیان شده هدف اصلی این پژوهش، شناسایی شاخص‌های کالبدی مؤثر بر افزایش پیاده‌روی و تعاملات اجتماعی در خیابان‌های شهری ایران است. در این راستا، باتوجه به هدف تعیین‌شده سؤالات زیر نیز برای پاسخگویی در این پژوهش مطرح می‌گردند: شاخص‌های مؤثر کالبدی خیابان‌ها بر افزایش سطح پیاده‌روی و تعاملات اجتماعی کدامند؟ و راهکارهای بهبود کالبد خیابان‌ها در افزایش پیاده‌روی و تعاملات اجتماعی کدامند؟ با در نظر گرفتن هدف تعیین‌شده و سؤالات مطرح‌شده در این پژوهش، لازم است به این نکته نیز توجه شود که یکی از مسئولیت‌های جوامع معاصر، ایجاد شهرهایی پایدار، به‌ویژه در زمینه مسائل اجتماعی، به شمار می‌رود (Abdollahzadeh, et al, 2019; Mafi and Abdollahzadeh, 2016). شهرهایی پایدار باید به نحوی طراحی شوند که تمام اقشار جامعه، بدون در نظر گرفتن سن،

جنسیت و توانایی‌های جسمی، بتوانند در آن‌ها احساس راحتی، امنیت و همکاری داشته باشند (Houresfand and Hatfifarajian, 2019). در این زمینه، فضاهای عمومی نقش بسیار مهمی ایفا می‌کنند. این فضاها محلی هستند برای گذراندن روزمرگی‌ها و تجربیات فردی و جمعی که افراد از گروه‌های مختلف جامعه به روش گوناگونی از آن‌ها بهره می‌برند (Kiani, et al, 2013; Moarab, et al, 2014; Abarghouifard, et al, 2022; Fakohi and Ohadi, 2011). خیابان‌ها نماد زندگی شهری و محلی برای ایجاد رویدادهای مختلف و فعالیت‌های اجتماعی مردم در روزمرگی‌هایشان هستند. به همین دلیل، در طراحی جدید شهرها یا در مناطق در نظر گرفته‌شده برای توسعه آن‌ها نمی‌توان به طور ناگهانی و بدون برنامه‌ریزی خیابان‌های شهری را طراحی و احداث کرد (Alipouresfahani, et al, 2017; Mirzahosseini, et al, 2022). در طراحی خیابان‌ها، پیاده‌روی باید در اولویت قرار گیرد. امنیت برای تمام کاربران مهم‌ترین اولویت است. برای این منظور، محدودیت سرعت باید اعمال شود تا تردد راحت باشد. همچنین، کاهش تراکم ترافیک باید با سیاست‌هایی همراه باشد که مردم را به پیاده‌روی و دوچرخه‌سواری تشویق کند و استفاده از وسایل نقلیه موتوری را محدود نماید (Opuni, et al, 2020). محیط مصنوعی قسمتی از فضای کالبدی است که در زندگی انسان‌ها اهمیت زیادی دارد و از ترکیب مواد و مصالح، بافت‌ها، نورپردازی و سطوح شفافیت متفاوت و فضاهای موجود میان آن‌ها تشکیل شده است (Zarghami and Azemati, 2012). محیط فیزیکی، یکی از اصول برنامه‌ریزی شهری است که هدف آن افزایش مطلوبیت فضاهای کالبدی برای کار و زندگی است و شامل ارزیابی عوامل مؤثر بر کیفیت محیط فیزیکی می‌شود (Nasirihendekhale and Mohammadibalini, 2019). مطالعات متعددی در حوزه پیاده‌روی و تعاملات اجتماعی در خیابان‌های شهری و مباحث مرتبط با آن انجام گرفته است که در ادامه به تعدادی از پژوهش‌های داخلی و خارجی پرداخته خواهد شد.

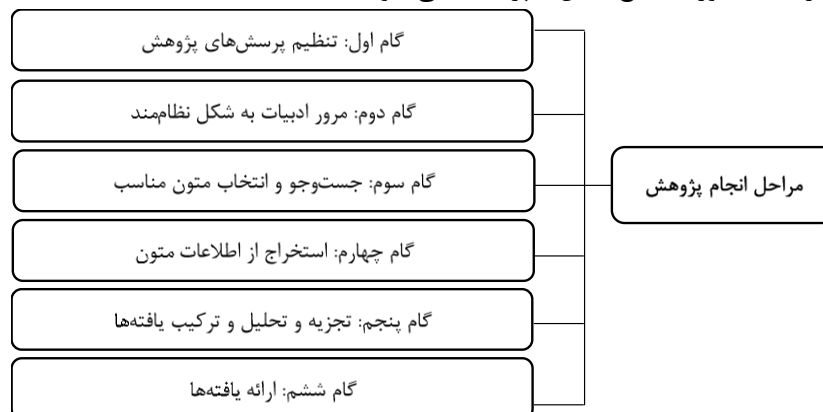
در مطالعه‌ای با عنوان "پیاده‌روی در شهر: استفاده از الگوریتم‌های یادگیری ماشین در جهت ارزیابی قابلیت پیاده‌مداری در فضای باز عمومی شهر شیراز" به بررسی عوامل مؤثر بر مدت زمان پیاده‌روی شهروندان در فضاهای شهری شیراز پرداخته شده است. نتایج نشان می‌دهد که پنج عامل اصلی شامل حریم خصوصی فردی، بهبود دسترسی به فضاهای عمومی، پاکیزگی محیط، معماری باکیفیت و اتصال عناصر مختلف بیشترین تأثیر را بر افزایش مدت زمان پیاده‌روی دارند. در مقابل، عوامل نظارتی مانند حضور بیشتر پلیس، توجه به ایمنی شخصی و سیستم دوربین مداربسته کمترین تأثیر را بر این رفتار دارند (Edalatsarvestani, et al., 2024). در پژوهش دیگری با عنوان "ارائه مدل ساختاری به منظور بررسی روابط بین مولفه‌های مؤثر بر ارتقا تعاملات اجتماعی در خیابان‌های پیاده‌مدار (مطالعه موردی: خیابان خیام و خیابان سپه قزوین)" مدلی ساختاری برای تحلیل روابط بین مؤلفه‌های مؤثر بر ارتقای تعاملات اجتماعی، نتیجه گرفته شده است که خوانایی (وضوح فضایی و دسترسی) تأثیر مستقیم و معناداری بر سرزندگی (فعالیت‌های اجتماعی) و ایمنی-امنیت دارد. همچنین، سرزندگی به‌نوبه خود بر بهبود ایمنی و امنیت تأثیرگذار است. این یافته‌ها تأکید می‌کنند که طراحی خیابان‌های پیاده‌مدار باید بر ارتقای خوانایی و سرزندگی متمرکز شود تا تعاملات اجتماعی و کیفیت محیط شهری افزایش یابد (Karbalaei hosseini ghiasvand and Behzadpor, 2018). در پژوهشی با عنوان "واکاوی مولفه‌های ساختاری تعاملات اجتماعی در فضاهای اجتماع‌پذیر (خیابان ستارخان: فلکه اول تا فلکه دوم صادقیه)" به بررسی مؤلفه‌های تأثیرگذار بر افزایش تعاملات اجتماعی میان شهروندان پرداخته‌اند. در نتایج پژوهش نشان می‌دهد که تعاملات اجتماعی و رفتارهای اجتماعی در میان شهروندان به‌طور متوسط مشاهده می‌شود. با این حال، وجود کاربری‌های متنوع، به‌ویژه فضاهای تجاری، به جذب جمعیت و افزایش ناخودآگاه سرزندگی و تعاملات اجتماعی کمک کرده است (Ghods, et al., 2023). در پژوهشی دیگری با عنوان "شناسایی و ارزیابی مولفه‌های تأثیرگذار بر تعاملات اجتماعی و تحکیم و توسعه روابط شهروندی در خیابان‌های شهری: نمونه مورد مطالعه سنج" به بررسی مؤلفه‌های فضایی-اجتماعی خیابان‌ها پرداخته است. این مطالعه با استفاده از رویکردهای کمی و کیفی و جمع‌آوری داده‌ها از طریق پرسشنامه، به تحلیل کاراکترها و مؤلفه‌های شخصیت‌دهنده به خیابان‌ها، ارزیابی ظرفیت نواحی، و بررسی پتانسیل‌های محلی پرداخته

است (Behzadfar and Tahmasbi, 2016). در پژوهشی با عنوان "خیابان‌های قابل سکونت - تأثیر پیاده‌روی در ایجاد تعامل اجتماعی در خیابان‌های تجاری دهلی" به بررسی کیفیت پیاده‌روی و تأثیر آن بر بهبود تعاملات اجتماعی و زندگی مدنی شهروندان در فضاهای شهری پرداخته‌اند. نتایج پژوهش تأکید بر آن دارد که کیفیت‌های فضایی برای پیاده‌روی در شهر کرمانشاه ضعیف هستند و برای افزایش کیفیت‌های فضایی تعامل اجتماعی، میزان پیاده‌روی در خیابان‌ها باید افزایش یابد. همچنین، بین تمامی ابعاد تعامل اجتماعی همبستگی مثبت و معناداری وجود دارد که تأثیرگذار است (Rajet, 2023). در پژوهش دیگری با عنوان "تأثیر محیط خیابان بر رفتار پیاده‌روی: مطالعه موردی با استفاده از مدل انتخاب مسیر در جامعه چونیو دالیان^۱ چین" به بررسی چگونگی تأثیر محیط خیابان بر انتخاب مسیر عابران پیاده در حین پیاده‌روی پرداخته‌اند. نتایج پژوهش نشان می‌دهد که عرض پیاده‌رو، سطل‌های زباله، فضاهای سبز، ویژگی‌های دیوار خیابان‌ها و امکانات موجود می‌توانند بر عادات پیاده‌روی عابران پیاده تأثیر گذاشته و آن‌ها را وادار به انتخاب مسیرهای طولانی‌تر و پیچیده‌تر نمایند (Jin, et al, 2022). در پژوهشی با عنوان "مردم هنگام قدم زدن در شهر چه احساسی دارند؟ استفاده از یادداشت‌های الکترونیکی با راه رفتن برای بررسی ارتباط تعامل اجتماعی و سبزی محیطی در طول زندگی روزمره پیاده‌روی" است. نتایج پژوهش نشان می‌دهد که حالات عاطفی به‌دلیل عوامل مختلف اجتماعی و فیزیکی محیطی به‌طور معنی‌داری متفاوت است. بنابراین در آینده اهمیت عوامل محیطی باید به‌طور بیشتری مورد بررسی قرار گیرد (Bollenbach, et al, 2022).

پژوهش حاضر با روش مرور دامنه‌ای شاخص‌های کالبدی مؤثر بر پیاده‌روی و تعاملات اجتماعی در خیابان‌های شهری ایران را بررسی می‌کند که این روش، یکپارچه‌سازی و تحلیل جامع نتایج مطالعات پیشین را فراهم می‌سازد. در حالی که مطالعات پیشین به بررسی جداگانه یا محدودتر شاخص‌های کالبدی، زیست‌محیطی و اجتماعی مؤثر بر کیفیت خیابان‌ها پرداخته‌اند، اما پژوهش حاضر با دیدی جامع‌تر و استفاده از روش فراتحلیل، تلاش می‌کند تا تصویری کامل‌تر از این شاخص‌ها ارائه دهد و راهکارهای بهبود را ارائه دهد.

روش‌ها

روش تحقیق پژوهش حاضر، از نظر ماهیت داده‌ها و سبک تحلیل در گروه تحقیق کیفی و داده‌ها از طریق روش اسنادی و با استفاده از ابزار یادداشت‌برداری جمع‌آوری شده‌اند. جامعه آماری این پژوهش، شامل مقالاتی است که در زمینه پیاده‌روی و تعاملات اجتماعی در خیابان‌های شهری صورت گرفته است. روش نمونه‌گیری نیز به صورت هدفمند و بر اساس معیارهای ورود و خروج روش مرور دامنه‌ای انتخاب شده است. روش مرور دامنه‌ای فرآیندی است که به محقق امکان می‌دهد تا ابتدا پرسش‌های تحقیق را شناسایی کند و سپس به جست‌وجو، انتخاب، ارزیابی، خلاصه‌سازی و ترکیب شواهد برای پاسخگویی به سؤالات مطرح شده بپردازد (Mehdnezhad, 2021). مراحل انجام پژوهش در شکل ۱ نمایش داده شده است و در ادامه بصورت جامع به آن‌ها پرداخته می‌شود.



شکل ۱: مراحل انجام پژوهش بر پایه روش مرور دامنه‌ای

گام نخست: تنظیم پرسش‌های پژوهش

برای تنظیم پرسش‌های پژوهش، از پارامترهای چه چیزی، چه کسی یا جامعه مورد مطالعه، محدوده زمانی و چه روشی طبق جدول ۱ استفاده شده است. در این مرحله با توجه به ماهیت و چرایی مسئله، فقط منابعی برای پژوهش انتخاب شده‌اند که مرتبط با مؤلفه‌ها، مفهومی و عامل‌های مؤثر شاخص‌های کالبدی، پیاده‌روی و تعاملات اجتماعی مطالعه بوده‌اند. سپس منابع علمی و کنفرانسی منتشر شده در پایگاه‌های اطلاعاتی، مجله‌ها و موتورهای جست و جو، طی سال‌های ۲۰۱۱-۲۰۲۴ بررسی شده‌اند و در نهایت به چگونگی انتخاب روش‌ها، معیارهای تحلیل، دسته‌بندی مفاهیم مد نظر پرداخته شده است.

جدول ۱: تنظیم سؤالات پژوهش

پارامترهای پرسشی	پاسخ پرسش
چه چیزی	What
چه جامعه‌ای	Who
محدودیت زمانی	When
چگونگی روش	How

گام دوم: مرور ادبیات به شکل نظام‌مند

در این مقاله پایگاه‌های اطلاعاتی، مجلات و موتورهای جست و جوی معتبر ملی و بین‌المللی با تمرکز بر پژوهش‌های مرتبط با تأثیر محیط فیزیکی خیابان‌ها بر پیاده‌روی و تعاملات اجتماعی قرار گرفته‌اند. در این راستا پژوهش‌های موجود در پایگاه‌های وب آف ساینس^۲، گوگل اسکالر^۳، ساینس دایرکت^۴ و مگیران^۵ در بازه زمانی معین شده مورد بررسی قرار گرفته‌اند. همچنین برای جست‌وجوی مقاله‌های مورد نیاز این پژوهش از کلید واژه‌ی محیط فیزیکی، پیاده‌روی، تعاملات اجتماعی استفاده شده است جدول ۲.

جدول ۲: کلید واژه‌های مورد جست‌وجو قرار گرفته در کنار یکدیگر

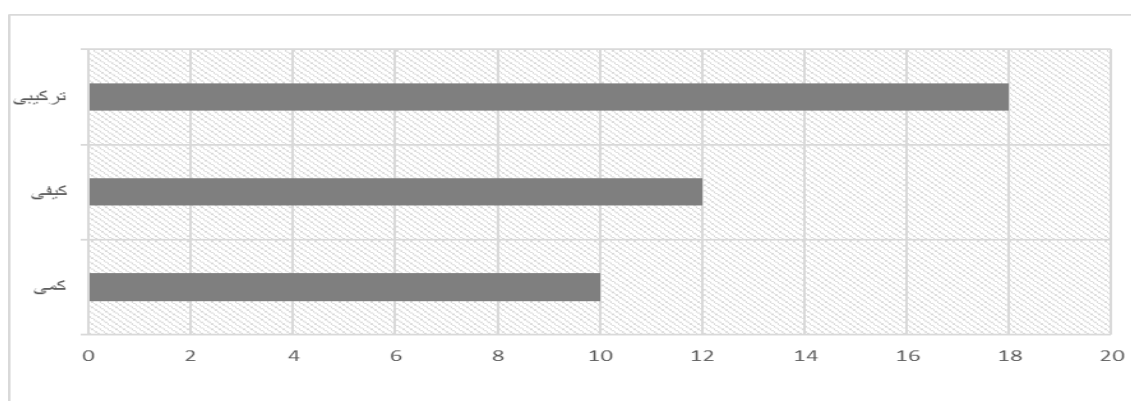
فارسی	انگلیسی
محیط فیزیکی	Physical Environment
پیاده‌روی	Walking
تعاملات اجتماعی	Social interaction

از آنجایی که منابع موجود در پایگاه‌های جست‌وجو محدود بوده است، کلید واژه‌های محیط فیزیکی، تعاملات اجتماعی، پیاده‌روی کامل بصورت جداگانه نیز جست‌وجو گردید. همچنین در جدول ۳ تعداد کل منابع یافت شده، منابع استفاده شده و استفاده نشده برای کلید واژه‌های مورد نظر با توجه به پایگاه‌های جست‌وجو و بازه زمانی ارائه گردیده است. دلیل بکار نرفتن بعضی از این منابع بر این پایه استوار است که این منابع از لحاظ عنوان، چکیده، محتوا در راستای هدف اصلی پژوهش حاضر نبوده‌اند.

گام سوم: جست‌وجو و انتخاب متون مناسب

منطق گزینش مقالات بر اساس شاخص‌های ده گانه مشتمل بر اهداف تحقیق، منطق روش، طرح تحقیق، روش نمونه‌برداری، جمع‌آوری داده‌ها، انعکاس‌پذیری، ملاحظه‌های اخلاقی، دقت و تجزیه و تحلیل داده‌ها، بیان واضح و روشن یافته‌ها و ارزش پژوهش بوده است. بر همین اساس، سرانجام ۴۴ منبع نهایی که شامل مقالاتی که متمرکز بر روی پیاده‌روی، تعاملات اجتماعی، محیط فیزیکی می‌باشند انتخاب شده‌اند. در شکل ۲ تعداد پژوهش‌های کمی، کیفی و ترکیبی به ترتیب ۱۴، ۱۲ و ۱۸ (معادل ۲۵ درصد، ۳۰ درصد و ۴۵ درصد)، می باشد.

جدول ۳: انتخاب منابع با تاکید بر مباحث پیاده‌روی، محیط فیزیکی و تعاملات اجتماعی در پایگاه‌های داده‌ای انتخابی		
پیاده‌روی + محیط فیزیکی	تعاملات اجتماعی + محیط فیزیکی	
Google Scholar		
بازه زمانی ۲۰۱۱-۲۰۲۴		
N=۲۵	تعداد کل منابع یافت شده	N= ۵
N=۱۵	تعداد منابع استفاده شده	N= ۱۵
N=۲۱	تعداد منابع استفاده نشده	N= ۳
Wos		
بازه زمانی ۲۰۱۱-۲۰۲۴		
N= ۱۵	تعداد کل منابع یافت شده	N=۱۳
N= ۴	تعداد منابع استفاده شده	N=۴
N= ۶	تعداد منابع استفاده نشده	N=۱
Science Direct		
بازه زمانی ۲۰۱۱-۲۰۲۴		
N= ۱۳	تعداد کل منابع یافت شده	N= ۸
N= ۹	تعداد منابع استفاده شده	N= ۹
N= ۸	تعداد منابع استفاده نشده	N=۶
Magiran		
بازه زمانی ۲۰۱۱-۲۰۲۴		
N= ۱۴	تعداد کل منابع یافت شده	N= ۱۱
N= ۱۶	تعداد منابع استفاده شده	N= ۱۶
N= ۱	تعداد منابع استفاده نشده	N= ۹



شکل ۲: سهم منابع پژوهش بر اساس نوع روش شناسی

همچنین در شکل ۳، تعداد کل منابع استفاده شده بر اساس پایگاه‌های داده، مشخص شده است. در سال ۲۰۲۲ حدود ۲۰ درصد از مطالعات، در سال‌های ۲۰۲۳، ۲۰۲۱، ۲۰۱۶ و ۲۰۱۴ حدود ۷ درصد، در سال‌های ۲۰۲۳ و ۲۰۱۸ حدود ۱۱ درصد و در سال‌های ۲۰۱۲، ۲۰۱۷، ۲۰۱۵، ۲۰۲۴ و ۲۰۱۳ حدود ۲ درصد از منابع منتشر شده‌اند. همچنین، در سال‌های ۲۰۲۰ و ۲۰۱۱ به ترتیب حدود ۱۴ و ۵ درصد از منابع منتشر شده است.

گام چهارم: استخراج از اطلاعات متون

در مرحله چهارم منابع، در چارچوب روش مرور دامن‌های چندین بار بازبینی شده‌اند و با توجه به روش تحلیل محتوا، پژوهش‌های انتخاب شده مورد بررسی قرار گرفته‌اند و اطلاعات آن‌ها کدگذاری گردید که در جدول ۴ لیست آن‌ها ارائه شده است.

جدول ۴: شاخص‌های تأثیر گذار مربوط به محیط فیزیکی خیابان‌ها بروی پیاده‌روی و تعاملات اجتماعی

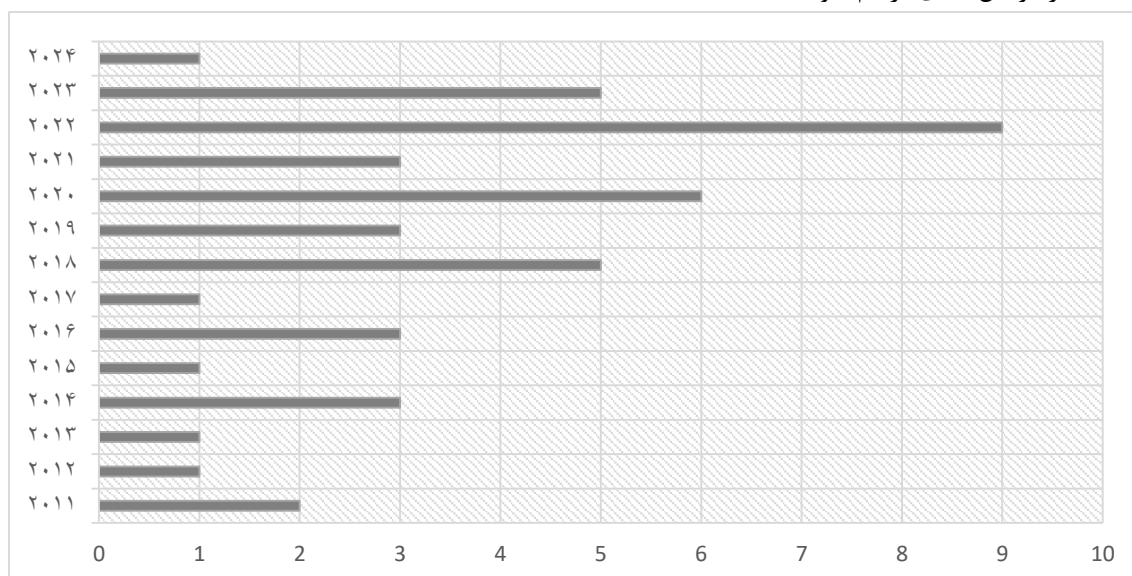
مضمون	مفاهیم	منابع
ساختمان‌های جذاب		Moarab, et al 2014; Hsieh and Chuang, 2021
مناظر طبیعی جذاب		Alipouresfahani, et al, 2017 ; Moarab, et al, 2014 ; Li, et al, 2020
چشم انداز		Alipouresfahani, et al, 2017 ; Hui, et al, 2018 ; Nasirihendekhale and Mohammadibalini, 2019 ; Moarab, et al, 2014
تمییز و بدون زباله بودن خیابان		Abdollahzadeh, et al, 2019; Kazemi and Gol Lale, 2016; Alipouresfahani, et al, 2017; Moarab, et al, 2014
وجود درختان کنار خیابان		Ma, et al, 2023 ; Dong, et al, 2021 ; Aldrich, et al 2022 Zarghami and Azemati, 2012
فضای سبز		Lee, et al, 2022; Rajet, 2023; Zarghami and Azemati, 2012
نور مزاحم		Mafi and Abdoulzadeh, 2016; Alipouresfahani, et al, 2017
سهولت حرکت		Nasirihendekhale and Mohammadibalini, 2019; Kazemi and Gollale, 2016; Paydar, et al, 2022
جلوگیری از احساس سر در گمی و گیجی در معابر		Ram and Hall, 2018; Nasirihendekhale and Mohammadibalini, 2019
راحتی رسیدن به مقصد		Ram and Hall, 2018; Nasirihendekhale and Mohammadibalini, 2019
کاهش وجود عناصر مزاحم		Etminani, et al, 2011 Hsieh and Chuang, 2021
حجم ترافیک		Dehghanmongabadi and Hoskara, 2020; Fakohi and Ohadi, 2011
جابه جایی با حمل و نقل عمومی		Ven der Vlught, et al, 2022
دسترسی آسان به ایستگاه حمل و نقل عمومی		Ven der Vlught, et al, 2022; Hsieh and Chuang, 2021
تابلوه‌های راه یابی		Kim, et al, 2020 ; Ghods et al., 2023 ; Fakohi and Ohadi, 2011
مبللمان خیابان (چراغ های خیابان، باجه های تلفن عمومی، سطل زباله، نیمکت ها)		Lee, et al 2022 ; Khder, et al, 2016 ; Moarab, et al, 2014
امکانات رفاهی (آب آشامیدنی، سرویس بهداشتی عمومی)		Moarab, et al, 2014 Rahman, et al, 2018 ; Kim, et al, 2020
زیر ساخت های پیاده‌رو، دوچرخه‌سواری و استفاده از حمل و نقل همگانی		Lee, et al, 2022 ; Montella, et al, 2022 ; Aghajani and Pandar, 2020
مسیر اختصاصی (موتورسیکلت، دوچرخه، حمل و نقل همگانی، معلولین، عابرین پیاده)		Mafi and Abdoulzadeh, 2016
کامل بودن امکانات ایمنی مناسب معلولین و نابینایان (تابلوه‌های راهنمایی معلولین، نوار لمسی، رمپ پیاده‌رو برای تردد معلولین)		Etminani, et al, 2019 ; Aghajani and Pandar, 2020 ; Khder, et al, 2016
خطوط عابر پیاده و علائم عابر پیاده		Lee, et al, 2022 ; Akhavan, et al, 2018 ; Lotfi, et al, 2014 Etminani, et al, 2011
روشنایی در شب		Mirzahassein, et al, 2022 ; Mafi and Abdoulzadeh et al, 2016
فضاهای ایمن جهت توقف و استراحت		Mafi and Abdoulzadeh, et al, 2016 Etminani, et al, 2011 ;
فعال بودن جداره خیابان		Etminani, et al, 2011 Jin, et al, 2022;
وجود مسیرهای جایگزین و متنوع		Kiani, et al, 2013
بن بست نبودن معابر		Kazemi and Gol Laleh, 2016; Kiani, et al, 2013
پیوستگی و طول مسیر پیاده‌رو		Paydar, et al, 2022 ; Lotfi, et al., 2014 ; Kiani, et al, 2013
فاصله عبور عابر پیاده در تقاطع‌ها		Kazemi and Gol Laleh, 2018; Kiani, et al, 2013

یافته‌ها

گام پنجم: تجزیه و تحلیل ترکیب یافته‌ها

باتوجه به مطالب بیان شده در بخش مبانی نظری و مطالعات انتخابی که لیست آن‌ها در جدول ۵ آمده است، تلاش شده است که شاخص‌های مؤثر تعاملات اجتماعی، پیاده‌روی و محیط فیزیکی بررسی و استخراج گردند. در این مرحله، پس از استخراج و انتخاب شاخص‌های اصلی به تجزیه و تحلیل آن‌ها پرداخته شده است. ابتدا مفاهیم های مورد نظر استخراج شده‌اند و سپس با در نظر گرفتن هر یک از آن‌ها در گروه‌های مربوطه قرار داده شده‌اند و در نهایت شاخص‌های اصلی

مطابق تعاملات اجتماعی، پیاده‌روی و محیط فیزیکی در جدول ۵ ارائه شده‌اند تا زمینه تفسیر یکپارچه و جدیدی از یافته‌ها در مراحل بعدی فراهم شود.



شکل ۳: سهم مطالعات بر اساس سال منتشر شده در بازه زمانی انتخاب شده

گام ششم: ارائه یافته‌ها

در نهایت پس از دستیابی به نتایج کسب شده و طبقه‌بندی شاخص‌ها، شاخص‌های تأثیر گذار شامل؛ زیبایی و جذابیت، خوانایی و دسترسی، ایمنی و امنیت ترافیکی، اتصال و پیوستگی معابر می‌باشند و توجه به تمام مؤلفه‌ها به موازات یکدیگر حائز اهمیت می‌باشند. در ادامه، به توضیحات هر یک از این شاخص‌ها پرداخته شده است.

زیبایی و جذابیت: فضای شهری بخشی جدایی‌ناپذیر از ساختار شهر است که با هماهنگی و پیوستگی خاصی طراحی می‌شود. این فضا باید دارای نظم و زیبایی بوده و برای فعالیت‌های شهری سازماندهی شود. زیبایی و جذابیت فضاهای شهری تحت تأثیر فرهنگ‌ها و الگوهای فرهنگی حاکم بر هر شهر قرار دارد (Nasiri hendekhale and Mohammadibalini, 2019).

دسترسی و خوانایی: خوانایی به کیفیتی اشاره دارد که شرایط لازم برای درک پایدار یک مکان و رفتار در آن را فراهم می‌کند. این ویژگی به افراد امکان می‌دهد تا فضاها را شناسایی کنند و آگاهی کافی برای شناخت مکان‌های ضروری برای برآورده‌سازی نیازهای خود را به دست آورند. در سطح شهر، خوانایی به شهروندان کمک می‌کند تا موقعیت خود را در فضا تشخیص دهند و از حضور در آن مکان احساس رضایت و امنیت کنند. عوامل محیطی و ویژگی‌های فردی به عنوان پارامترهای ساختاری خوانایی عمل می‌کنند و در ادراک و شناخت اجزای مختلف، عناصر منظر و فضاهای شهری پایدار نقش دارند. (Ghods, et al, 2023). دسترسی به یک فضای عمومی باید آسان و از فاصله دور و نزدیک قابل مشاهده باشد. برای موفقیت این فضاها، دسترسی با پای پیاده، دوچرخه، و حمل‌ونقل عمومی اولویت دارد، اما وجود محل‌های پارک برای خودروها نیز ضروری است. ورودی‌های متعدد در مسیرهای پیاده‌روی و ایستگاه‌های حمل‌ونقل در نزدیکی این فضاها باید وجود داشته باشد تا دسترسی را تسهیل کنند (Aghajani and Pendar, 2020).

ایمنی و امنیت ترافیکی: کاهش خطر و افزایش ایمنی در خیابان‌ها ضروری است تا افراد هنگام پیاده‌روی، دوچرخه‌سواری یا استفاده از حمل‌ونقل عمومی احساس امنیت کنند. نگرانی‌های امنیتی از جمله دلایل اصلی عدم استفاده از دوچرخه و جلوگیری از پیاده‌روی کودکان است. تحقیقات نشان می‌دهند که ترس از جرم با کاهش پیاده‌روی بزرگسالان و فعالیت‌های بازی کودکان مرتبط است، که به طور مستقیم بر سلامت آن‌ها تأثیر می‌گذارد (Akhavan, et al, 2018; Lotfi, et al, 2014). بر این اساس، خیابان‌هایی که سالم و ایمن محسوب می‌شوند، خیابان‌هایی هستند که در آن‌ها تعداد

بیشتری از مردم به پیاده‌روی و دوچرخه‌سواری پرداخته و از حمل و نقل عمومی استفاده می‌کنند. در این خیابان‌ها، عابران پیاده احساس امنیت می‌کنند و نظارت غیررسمی که از سوی دیگران در خیابان وجود دارد، به افزایش امنیت در این فضاها کمک می‌کند (Akhavan, et al, 2018; Lotfi, et al, 2014).

جدول ۵: تبیین و دسته بندی شاخص‌های مربوط به محیط فیزیکی و تأثیرگذار بر پیاده‌روی و تعاملات اجتماعی

مقوله ها	مفاهیم
زیبایی و جذابیت	ساختمان‌های جذاب
	مناظر طبیعی جذاب
	چشم انداز
	تمییز و بدون زباله بودن
	وجود درختان کنار خیابان
	فضای سبز
	نورمزاحم
دسترسی و خوانایی	سهولت حرکت
	جلوگیری از احساس سر در گمی و گیجی در معابر
	راحتی رسیدن به مقصد
	کاهش وجود عناصر مزاحم
	حجم ترافیک
	جابه جایی با حمل‌ونقل عمومی
	دسترسی آسان به ایستگاه حمل و نقل عمومی
	تابلوه‌های راه‌یابی
	مبلمان خیابان (چراغ‌های خیابان، باجه‌های تلفن عمومی، سطل زباله، نیمکت‌ها)
	امکانات رفاهی (آب آشامیدنی، سرویس بهداشتی عمومی)
ایمنی و امنیت ترافیکی	عرض پیاده‌رو، مسیر دوچرخه‌سواری و حمل‌ونقل همگانی
	مسیر اختصاصی (موتورسیکلت، دوچرخه، حمل و نقل همگانی، معلولین، عابرین پیاده)
	کامل بودن امکانات ایمنی مناسب معلولین و نابینایان (تابلوه‌های راهنمایی معلولین، نوار لمسی، رمپ پیاده‌رو برای تردد معلولین)
	خطوط عابر پیاده و علائم عابر پیاده
	روشنایی در شب
اتصال و پیوستگی معابر	فضاهای ایمن جهت توقف و استراحت
	فعال بودن جداره خیابان
	وجود مسیرهای جایگزین و تنوع
	بن بست نبودن معابر
	پیوستگی و طول مسیر پیاده‌رو
	فاصله عبور عابر پیاده در تقاطع‌ها

اتصال و پیوستگی معابر: اتصال و پیوستگی معابر یکی از اصول اساسی در طراحی شهری و برنامه‌ریزی فضایی به شمار می‌آید که تأثیر چشمگیری بر کیفیت زندگی در شهر و تعاملات اجتماعی دارد. این مفهوم به نحوه ارتباط و دسترسی معابر به یکدیگر و تأثیر آن بر حرکت افراد و جریان‌های اجتماعی اشاره می‌کند. اتصال معابر به معنای ایجاد مسیرهای پیوسته و قابل دسترس برای تردد افراد است. این اتصال به افزایش فعالیت‌های اجتماعی و اقتصادی کمک می‌کند، به‌ویژه

در فضاهای عمومی و تجاری. همچنین، زمان سفر را کاهش می‌دهد و کارایی جابجایی را افزایش می‌دهد، که می‌تواند به کیفیت زندگی شهری بهتر و کاهش ترافیک بیانجامد (Lotfi, et al, 2014). تأثیر محیط فیزیکی خیابان بر پیاده‌روی: ساخت محیط خیابانی که فعالیت‌های پیاده‌روی را تسهیل می‌کند، موضوعی مهم در برنامه‌ریزی و طراحی شهری است. اگرچه بسیاری از پروژه‌ها با هدف تشویق پیاده‌روی و ایجاد خیابان‌های پر جنب و جوش انجام می‌شوند، اما تعداد کمی از مطالعات به‌طور تجربی اثرات این پروژه‌های بهسازی را بر رفتار پیاده‌روی ارزیابی کرده‌اند. بیشتر مطالعات به‌جای ارزیابی موفقیت این پروژه‌ها، بر تئوری‌ها و یافته‌های تجربی تمرکز دارند. برخی از مطالعات مقطعی در برنامه‌ریزی شهری و حمل‌ونقل سعی می‌کنند اثرات مداخلات شهری را با مقایسه گروه‌های درمان و کنترل شبیه‌سازی کنند (Lee, et al, 2022; Ma, et al, 2021; Sung, et al, 2015).

تأثیر محیط فیزیکی خیابان بر پیاده‌روی: ساخت محیط خیابانی که فعالیت‌های پیاده‌روی را تسهیل می‌کند، موضوعی مهم در برنامه‌ریزی و طراحی شهری است. اگرچه بسیاری از پروژه‌ها با هدف تشویق پیاده‌روی و ایجاد خیابان‌های پر جنب و جوش انجام می‌شوند، اما تعداد کمی از مطالعات به‌طور تجربی اثرات این پروژه‌های بهسازی را بر رفتار پیاده‌روی ارزیابی کرده‌اند. بیشتر مطالعات به‌جای ارزیابی موفقیت این پروژه‌ها، بر تئوری‌ها و یافته‌های تجربی تمرکز دارند. برخی از مطالعات مقطعی در برنامه‌ریزی شهری و حمل‌ونقل سعی می‌کنند اثرات مداخلات شهری را با مقایسه گروه‌های درمان و کنترل شبیه‌سازی کنند (Lee, et al, 2022; Ma, et al, 2021; Sung, et al, 2015).

تأثیر محیط فیزیکی خیابان بر تعاملات اجتماعی: طراحی شهری بر محیط فیزیکی تأکید دارد زیرا این محیط بر تعاملات و رفتارهای اجتماعی تأثیر می‌گذارد. انسان با فعالیت‌ها و تعاملات اجتماعی، پویایی و زندگی به کالبد محیط شهری می‌بخشد. فضای شهری تنها یک مفهوم کالبدی نیست، بلکه شامل کنش تعاملات شهروندی و فعالیت‌های شهری نیز می‌شود. شرط اصلی فضای عمومی این است که در آن تعامل و مراوده اجتماعی صورت گیرد. اگر شهروندان فرصت برقراری روابط اجتماعی در یک محیط را نیابند، آن محیط به‌عنوان فضای شهری ایفای نقش نمی‌کند (Behzadfar and Tahmasbi, 2016; Ghods, et al, 2023; Rahman, et al, 2018).

بحث و نتیجه‌گیری

این پژوهش با هدف، شناسایی شاخص‌های کالبدی مؤثر بر افزایش پیاده‌روی و تعاملات اجتماعی در خیابان‌های شهری انجام شده است. با استفاده از روش مرور دامن‌های انجام گردید. بدین منظور پژوهش‌های مرتبط با پیاده‌روی و تعاملات اجتماعی انتخاب شده‌اند و پس از پالایش آن‌ها نهایتاً ۴۴ مقاله مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. همچنین یافته‌های به دست آمده نشان‌دهنده آن است که محیط فیزیکی خیابان‌ها نقش چشمگیری در افزایش پیاده‌روی و تعاملات اجتماعی افراد در شهرها ایفا می‌کند. ویژگی‌های مختلف محیطی، از جمله زیبایی و جذابیت فضا، امنیت و ایمنی ترافیکی، دسترسی و خوانایی معابر، و همچنین اتصال و پیوستگی معابر به عنوان عوامل کلیدی در این زمینه شناسایی شده‌اند و به طور مستقیم یا غیرمستقیم بر روی یکدیگر تأثیر می‌گذارند. زیبایی فضاهای شهری، شامل عناصر طراحی معماری جذاب، مناظر طبیعی و فضای سبز، نه تنها احساس لذت و خوشایندی در عابران ایجاد می‌کند، بلکه تمایل افراد را برای استفاده از این فضاها به‌منظور پیاده‌روی و تعاملات اجتماعی افزایش می‌دهد. درختان، مبلمان خیابانی، و فضاهای استراحت در مسیرهای پیاده‌روی، احساس راحتی و ایمنی را فراهم می‌کنند. امنیت و ایمنی ترافیکی نیز از نگرانی‌های اصلی در فضاهای عمومی است. برای بهبود ایمنی، باید به کاهش ترافیک، تعیین سرعت معین، و استفاده از روش‌های نظارت همراه با تعاملات اجتماعی مفید توجه شود تا عابران احساس امنیت کنند. دسترسی و خوانایی خیابان‌ها در طراحی شهری بسیار مهم است. بافت‌های شهری باید به‌گونه‌ای طراحی شوند که افراد بتوانند مسیرهای خود را به راحتی شناسایی کنند و به مکان‌های مختلف دسترسی داشته باشند. تابلوهای راهنما، امکانات رفاهی، و ورودی‌های متنوع به فضاهای عمومی، به افراد کمک می‌کند تا با آرامش و اطمینان بیشتری به این فضاهای اجتماعی نزدیک شوند. اتصال و پیوستگی

معابر در طراحی شهری از اصول اساسی است و بر کیفیت زندگی شهری تأثیر می‌گذارد. طراحی خیابان‌ها باید به گونه‌ای باشد که مسیرهای مستمر و قابل دسترسی برای تردد عمومی و پیاده‌روی فراهم کند. این استمرار باعث می‌شود که عابران به راحتی به نقاط مختلف شهر دسترسی داشته باشند و فعالیت‌های اجتماعی و اقتصادی افزایش یابد. در همین راستا پژوهش‌های Rajet, 2023; Jin, et al., 2022 در مطالعات خود نیز نتیجه گرفته‌اند که این شاخص‌های استخراجی اهمیت زیادی برای پیاده‌روی و تعاملات اجتماعی دارند و با این نتایج به دست آمده هم‌نظر هستند. در مجموع، طراحی و بهبود محیط فیزیکی خیابان‌ها نه تنها بر سلامت جسمی و روانی عابران تأثیر می‌گذارد، بلکه می‌تواند به شکل‌گیری جامعه‌ای پایدار و اجتماعی‌تر کمک کند. ایجاد فضایی که روابط اجتماعی و تعاملات انسانی را حمایت کند، کیفیت زندگی شهری را افزایش می‌دهد و به تقویت انسجام اجتماعی و ایجاد هویت محلی کمک می‌کند. با توجه به نتایج به دست آمده و محتوای منابع مرتبط، پیشنهادات ارائه شده مربوط به کشور ایران و جامعه شهری ایرانی است. این پیشنهادات با توجه به شرایط خاص خیابان‌ها، فرهنگ، ساختار شهری و چالش‌های موجود در شهرهای ایران تدوین شده‌اند و هدف آن‌ها بهبود کیفیت فیزیکی خیابان‌ها، افزایش پیاده‌روی و تعاملات اجتماعی در بستر شهری ایران می‌باشد.

- طراحی پیاده‌روها با عرض مناسب و بدون موانع
- ایجاد فضاهای نشیمن و استراحت در طول پیاده‌روها
- نصب چراغ‌های روشنایی مناسب در طول پیاده‌روها و نقاط پر تردد
- افزایش تعداد درختان کنار خیابان‌ها جهت سایه‌اندازی و ایجاد جذابیت بصری
- استفاده علائم و نشانه‌های مسیر پیاده‌روی
- طراحی پارک‌ها و میادین با طراحی انعطاف پذیر همراه با امکانات گردهمایی و انجام فعالیت‌های جمعی
- ایجاد برنامه‌های تفریحی و ورزشی گروهی در فضاهای باز
- ایجاد پارک‌ها، که افراد را به گفتگو و تعامل دعوت کند
- بهبود زیرساخت‌های حمل‌ونقل عمومی و فراهم‌سازی امکانات مناسب برای عابران پیاده، از جمله ایجاد مسیرهای مخصوص دوستدار پیاده و دوچرخه و همچنین ایستگاه‌های حمل‌ونقل عمومی در مکان‌های استراتژیک.

سپاسگزاری: از همه کسانی که در این تحقیق نگارندگان را یاری کرده‌اند تشکر و قدردانی می‌شود.

حامی مالی: بنا به اظهار نویسنده مسئول، این مقاله حامی مالی نداشته است.

سهم نویسندگان در پژوهش: همه نویسندگان، در بخش‌های نگارش و تنظیم مقاله حاضر نقش و سهم برابر دارند.

تضاد منافع: نویسندگان اعلام می‌دارند که هیچ تضاد منافی در رابطه با نویسندگی و یا انتشار این مقاله ندارند.

پی نوشت

¹Chunlinu Dalian

²Web of science

³Google scholar

⁴Science Direct

⁵Magiran

References

- Abarghoueifard, H., Mansouri, A. and Motalebi, Q., 2022. Narrative Review of Pertinent Theories on 'Public Space' in Cities. *Bagh Nazar*, 19(116), 85-. <https://doi.org/10.22034/bagh.2022.376257.5305> (In Persian).
- Abdollahzadeh, M., Rahnema, M., Ajza Shokouhi, M. and Mousavi, M., 2019. Assessment of social sustainability Indicators in Cities of West Azerbaijan province. *Human Geography Research*, 52(4), 1273-1257. <https://doi.org/10.22059/jhgr.2019.276093.1007878> (In Persian).

- Aghajani, H. and Pandar, H., 2020. Elucidation of Feasibility Criteria for Converting Streets into Pedestrian Zones in City Centers: A Case Study of the Central Core of Babol City. *Utopia Architecture and Urbanism*, 14(35), 205-221. <https://sid.ir/paper/967445/fa> **(In Persian)**.
- Akhavan, A., Salehi, I. and Toghiani, S., 2018. Evaluating the Impact of Environmental-Physical Factors on the Vitality and Quality of Urban Streets (Case Study: Nader and Enghelab Streets in Sari). *Social order*, 10(3), 177-198. <https://sid.ir/paper/187389/fa> **(In Persian)**.
- Aldrich, S., Bossi, A. and Sheridan, D., 2020. Complete Street Design Guidelines and Roadway Functional Classification study Montgomery Country Department of Transportation.
- Alipouresfahani, M., Zamani, B. and Shahivandi, A., 2017 Compiling components affecting the quality of social vitality in streets (Case study: historic street of Sepah, Isfahan). *Restoration and architecture of Iran (restoration of historical and cultural works and textures)*, 8(15), 119-135. <https://sid.ir/paper/205224/fa> **(In Persian)**.
- Behzadfar, M. and Tahmasbi, A., 2016. Recognition and assessment of influential elements on social interaction (strengthening and improving citizen communication in urban open spaces, model city of Sanandaj). *Bagh Nazar*, 10(25), 17-28 **(In Persian)**.
- Bollenbach, L., Schmitz, J., Niermann, C. and Kanning, M., 2022. How do people feel while walking in the city? Using walking-triggered e-diaries to investigate the association of social interaction and environmental greenness during everyday life walking. *Frontiers in Psychology*, 13, 970336. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.970336>
- Dehghanmongabadi, A. and Hoşkara, Ş., 2020. An integrated framework for planning successful complete streets: Determinative variables and main steps. *International journal of sustainable transportation*, 16(2), 181-194. <https://doi.org/10.1080/15568318.2020.1858373>
- Dong, J., Zhang, J. and Yang, X., 2023. How Does the Living Street Environment in the Old Urban Districts Affect Walking Behavior? A General Multi-Factor Framework. *Sustainability*, 15(18), 13733. <https://doi.org/10.3390/su151813733>
- Edalat Sarvestani, T., Massoud, M. and Koopaii, G., 2023. Walking in the City: Using Machine Learning Algorithms to Evaluate Walkability in Public Open Space of Shiraz City. *Arman Shahr Architecture and Urbanism*, 16(45), 109-121. (45), 109-121. **(In Persian)**.
- Einifar, A. and Ghaffari, A., 2014. Effect of streets construction in the context of Iranian cities on transformation from traditional to modern housing, case study: Hamadan. *Research Journal of Environmental and Earth Sciences*, 6(3), 168-173.
- Etminani, R., Saqapur, T. and Soltani, A., 2011. Feasibility Study of Converting Streets to Pedestrian Zones in Shiraz. *Urban Research and Planning*, 2(6), 87-100. <https://sid.ir/paper/220268/fa> **(In Persian)**.
- Fakohi, N. and Ohadi, Y., 2011. Identity and Public Space in the City: A Study of Female Students in Rafsanjan County. *Iranian Journal of Social Studies*, 6(1), 0-0. <https://sid.ir/paper/481416/fa> **(In Persian)**.
- Ghods, H., Bemanian, M. and Moradinesab, H., 2023. Investigating the Components of Social Interaction in Urban Communities (Sattarkhan Street from Sadeghieh 1st Square to Sadeghieh 2nd Square). *Scientific Quarterly of Urban Ecology Research*, 14(No. 2 (consecutive 31)), 67-84 <https://doi.org/10.22054/urdp.2020.42908.1129> **(In Persian)**.
- Houresfand, N. and Hatfifarajian, F., 2019. Developing Effective Strategies to Enhance Children's Urban Experience of Kuhsangi Street in Mashhad as a Complete Street to Achieve a Child-Friendly City. *Shabak*, 6(4 (series 55)), 231-241. <https://sid.ir/paper/525930/fa> **(In Persian)**.
- Hsieh, H. S. and Chuang, M. T., 2021. Association of perceived environment walkability with purposive and discursive walking for urban design strategies. *Journal of transport and land use*, 14(1), 1099-1127. <https://www.jstor.org/stable/48646224>
- Hui, N., Saxe, S., Roorda, M., Hess, P. and Miller, E. J., 2018. Measuring the completeness of complete streets. *Transport reviews*, 38(1), 73-95. <https://doi.org/10.1080/01441647.2017.1299815>
- Jin, L., Lu, W. and Sun, P., 2022. Effect of the street environment on walking behavior: a case study using the route choice model in the Chunliu Community of Dalian. *Frontiers in public health*, 10, 874788. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2022.874788>
- Karbalaeihosseinihgasvand, A. and Behzadpour, M., 2018. Providing a Structural Model to Examine the Relationships Between Components Affecting the Improvement of Social Interactions in Pedestrian-Oriented Streets (Case Study: Khayyam Street and Sepah Street in Qazvin). *Amish Mohit*, 12(44), 105-126. <https://sid.ir/paper/130677/fa> **(In Persian)**.
- Kiani, A., Salari Sardari, F., Hatami, M. and Timouri, S., 2013. Prioritizing the Determination of Public Space Development Strategies in Zabol City (Analytic Network Process Model). *Environmental Research*, 7(25), 65-82. <https://sid.ir/paper/130608/fa> **(In Persian)**.

- Khder, H. M., Mousavi, S. M. and Khan, T. H., 2016. Impact of street's physical elements on walkability: A case of Mawlawi Street in Sulaymaniyah, Iraq. *International Journal of Built Environment and Sustainability*, 3(1). <https://doi.org/10.11113/ijbes.v3.n1.106>
- Kim, E. J., Kim, J. and Kim, H., 2020. Does environmental walkability matter? The role of a walkable environment in active commuting. *International journal of environmental research and public health*, 17(4), 1261. <https://doi.org/10.3390/ijerph17041261>
- Lee, J., Kim, D. and Park, J., 2022. A machine learning and computer vision study of the environmental characteristics of streetscapes that affect pedestrian satisfaction. *Sustainability*, 14(9), 5730. <https://doi.org/10.3390/su14095730>
- Li, J., Auchincloss, A., Yang, Y., Rodriguez, D. and Sanchez, B., 2020. Neighborhood characteristics and transport walking: Exploring multiple pathways of influence using a structural equation modeling approach. *Journal of Transport Geography* 85.102703. <https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2020.102703>
- Lotfi, S., Golmakani, A., Hosseinpour, M. and Sholeh, M., 2014. Developing an Urban Design Framework for Molla Sadra Street in Shiraz with the Approach of Enhancing Social Interactions. *Urban Management*, 13(36), 9-23. <https://sid.ir/paper/92320/fa> **(In Persian)**.
- Ma, X., Chau, C. K. and Lai, J. H. K., 2021. Critical factors influencing the comfort evaluation for recreational walking in urban street environments. *Cities*, 116, 103286. <https://doi.org/10.1016/j.cities.2021.103286>
- Mafi, E. and Abdollahzadeh, M., 2016 Assessment of Social sustainability in Mashhad Metropolis. *Urban Ecology Research*, 8(1 (series 15)), 65-78. <https://sid.ir/paper/253324/fa> **(In Persian)**.
- Mehdnezhad H., 2022. Theoretical model of realization of 15-minute city in urban planning using metacombination method. *Sustainable Urban Development*, 4(11), 89-111 <https://doi.org/10.22034/usd.2023.707273> **(In Persian)**.
- Mirzahosseini, H., Rassafi, A. A., Jamali, Z., Guzik, R., Severino, A. and Arena, F., 2022. Active transport network design based on transit-oriented development and complete street approach: finding the potential in Qazvin. *Infrastructures*, 7(2), 23. <https://doi.org/10.3390/infrastructures7020023>
- Moarab, Y., Golchin, P., Amiri, M. and Afsari, R., 2014. Comparative investigation of the quality of urban streets of Tehran based on the criteria of excellent streets Case study: Enghelab, Keshavarz and Fatemi streets. *Environment*, 41(1 (73)), 283. <https://sid.ir/paper/391212/fa> **(In Persian)**.
- Montella, A., Chiaradonna, S., Mihiel, A. C. D. S., Lovegrove, G., Nunziante, P. and Rella Riccardi, M., 2022. Sustainable complete streets design criteria and case study in Naples, Italy. *Sustainability*, 14(20), 13142. <https://doi.org/10.3390/su142013142>
- Nasirihendekkhale, A. and Mohammadibalini, P., 2019. Investigating the Impact of Physical Components on Citizens' Behavioral Patterns in 30 Tir Street, Tehran. *Scientific Journal of Geography and Planning*, 25(75), 279-292. <https://doi.org/10.22034/gp.2021.10779> **(In Persian)**.
- Opuni, F. F., Asiamah, N., Danquah, E., Ricky-Okine, C. K., Ocloo, E. C. and Quansah, F., 2022. The associations between pro-environment behaviors, sustainability knowingness, and neighborhood walkability among residents of Accra Metro in Ghana: A cross-sectional analysis. *Journal of Transport & Health*, 25, 101375. <https://doi.org/10.1016/j.jth.2022.101375>
- Partanian, N., 2020. Master's thesis: " Feasibility of Complete Street Planning Based on MMLOS Index Analysis: A Case Study of Bayhaq Street, Sabzevar," Faculty of Social Sciences, Allameh Tabatabai University, Iran. <https://irandoc.ac.ir/> **(In Persian)**.
- Rahimi, H., Behzadfar, M. and Abdollahzadeh Taraf, A., 2024. Recognizing the theory of sustainable urban design in peri-urban areas. *International Journal of Nonlinear Analysis and Applications*, 15(8), 181-193. <https://doi.org/10.22075/ijnaa.2023.31250.4594>
- Rahman, N. A., Ghani, I., Bahaluddin, A. and Hussain, N. H., 2018. Creating Good Social Behavior through User-friendly Street Environment. *Asian Journal of Quality of Life (AjQoL)*, 3(12), 51-60. https://www.researchgate.net/publication/326684850_Creating_Good_Social_Behavior_through_User-friendly_Street_Environment
- Rajat, V. and Komal, G., 2023. Livable Streets - Impact of Pedestrian station in Establishing Social Interactiveness on Commercial Streets of Delhi. *International Journal for Research in Applied Science & Engineering Technology (IJRASET)*. Volume 11 Issue VI Jun 2023 <http://dx.doi.org/10.22214/ijraset.2023.54300>
- Ram, Y. and Hall, C. M., 2018. Walking tourism in cities: Introducing the special issue. *International Journal of Tourism Cities*, 4(3), 281-284. <https://doi.org/10.1108/IJTC-09-2018-098>
- Sung, H., Go, D., Choi, C. G., Cheon, S. and Park, S., 2015. Effects of street-level physical environment and zoning on walking activity in Seoul, Korea. *Land Use Policy*, 49, 152-160. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2015.07.022>

- Vlugt, A. L., Curl, A. and Scheiner, J. 2022. The influence of travel attitudes on perceived walking accessibility and walking behavior. *Travel behavior and society*, 27, 47-56. <https://doi.org/10.1016/j.tbs.2021.11.002>
- Vichiensan, V. and Nakamura, K., 2021. Walkability perception in Asian cities: A comparative study in Bangkok and Nagoya. *Sustainability*, 13(12), 6825. <https://doi.org/10.3390/su13126825>
- Zarghami, I. and Azemati, S., 2012. Considering the Desirability of Campus in Students Viewpoint. *Technology of Education (Technology and Education)*, 7(4), 287-295. <https://sid.ir/paper/155601/fa> **(In Persian)**.
- Zhu, X., Yu, C. Y., Lee, C. and Lu, Z., 2023. From walkable communities to active lifestyles: Exploring causal pathways through a case study in Austin, Texas. *Journal of Planning Education and Research*, 43(3), 538-549. <https://doi.org/10.1177/0739456X19900528>