The Art of Green Management
eISSN:2980-9673
Homepage: https://agm.journal.art.ac.ir/

ORIGINAL RESEARCH PAPER

Explaining Citizens' Satisfaction with Urban Environmental Quality: A Case Study of Khayyam Street, Qazvin

Hamid Reza Yoosefi Matak[(1)]*, Faeze Ghale Ghavand[(2)], Erfan Barzegar[(3)]

1. Ph.D. Candidate of Urban Planning, Faculty of Architecture & Urban Planning, Imam Khomeini International University (IKIU), Qazvin, Iran / Adjunct Lecturer, Department of Urban Planning, Faculty of Architecture & Urban Planning, Imam Khomeini International University (IKIU), Qazvin, Iran. (https://orcid.org/0000-0002-9952-0086)

2. Master of Urban Management, Faculty of Architecture and Urban Planning, Iran University of Arts, Tehran, Iran (https://orcid.org/0009-0009-8885-9533)

3. B.Sc. in Urban Planning Engineering, Faculty of Architecture and Urban Planning, Imam Khomeini International University (IKIU), Qazvin, Iran (https://orcid.org/0009-0003-4925-2540)

Publisher: Iran University of Art

ARTICLE INFO

Received: 01/12/2025
Revised: 04/01/2026
Accepted: 06 /01/2026
PP. 129-154

Keywords:
Urban Environmental Quality, Citizens' Satisfaction, Urban Streets, Urban Vitality, Public Spaces, Social Presence, Urban landscape

Use your device to scan and read the article online

ABSTRACT

Introduction

Urban environmental quality is one of the fundamental factors influencing quality of life and citizen satisfaction. It extends beyond the physical appearance of urban spaces and encompasses functional, social, aesthetic, and perceptual dimensions. Factors such as safety, accessibility, comfort, vitality, legibility, visual attractiveness, transparency, diversity, and human scale influence how citizens perceive and use their surroundings. In particular, the quality of public spaces depends on their ability to respond to users' diverse needs, support everyday activities, facilitate social interactions, and encourage public presence. Improving these spaces can therefore contribute to greater citizen satisfaction, stronger social relationships, increased urban vitality, and sustainable urban development.

Khayyam Street in Qazvin is one of the city's important commercial and service corridors. Its diverse land uses, considerable movement, and substantial daily presence of citizens give it a significant role in the urban spatial structure. Nevertheless, challenges such as traffic congestion, deteriorated sidewalk sections, inadequate urban furniture, limited resting spaces, and deficiencies in certain urban services may negatively affect its environmental quality and users' satisfaction. Accordingly, this study evaluates citizens' satisfaction with the environmental quality of Khayyam Street and investigates the physical, functional, and social factors influencing their perceptions, experiences, and willingness to use this urban corridor.

The Purpose of the Research

The main objective of this study is to assess the environmental quality of Khayyam Street from the perspective of its users and identify the factors influencing citizens' satisfaction and public presence. The research examines different dimensions of environmental quality, including physical characteristics, functional performance, social conditions, aesthetic qualities, and environmental safety. It also identifies the existing strengths, weaknesses, opportunities, and challenges of the study area. By integrating quantitative and qualitative evidence, the study seeks to explain the relationship between environmental quality indicators, citizens' satisfaction, and the potential for social presence. Ultimately, it aims to propose practical strategies for improving the street's attractiveness, usability, urban vitality, and environmental performance within the framework of sustainable urban planning and design.

Methodology

This research is applied in terms of its purpose and adopts a descriptive-analytical approach using a mixed-methods design that combines quantitative and qualitative techniques. In the quantitative phase, questionnaires were administered to users of Khayyam Street to examine their perceptions of environmental quality indicators and their overall satisfaction. The collected data were analyzed using SPSS, and exploratory factor analysis was conducted to identify the principal dimensions and factors influencing environmental quality and the potential for social presence.

ARTICLE INFO	ABSTRACT
	In the qualitative phase, semi-structured interviews were conducted with 12 urban planning specialists and experts to investigate existing environmental conditions, challenges, and improvement priorities. Interview transcripts were analyzed through a coding process involving the identification of relevant concepts, their classification into related subcategories, and their organization into broader main categories. Finally, quantitative and qualitative findings were examined alongside field observations to provide a comprehensive understanding of the street's existing conditions, the factors affecting citizens' satisfaction, and potential improvement strategies. This combination of methods made it possible to compare citizens' assessments with professional viewpoints and direct observations, thereby strengthening the overall interpretation of the study area. **Findings and Discussion** The findings indicate that the environmental quality of Khayyam Street is shaped by the interaction of physical, functional, social, and managerial factors, which collectively influence citizens' satisfaction and willingness to use the street. Questionnaire results and expert interviews identify sidewalk quality, safety and security, urban furniture, green spaces, traffic organization, accessibility, legibility, visual attractiveness, and land-use diversity as important factors influencing users' perceptions and experiences. Exploratory factor analysis identified the principal dimensions underlying the assessment of environmental quality and provided a broader understanding of the relationships among the evaluated indicators. Qualitative analysis complemented these results by highlighting major challenges and development opportunities, particularly those related to pedestrian movement, resting facilities, opportunities for social interaction, streetscape quality, and traffic management. Together, these findings demonstrate that environmental quality cannot be evaluated solely through the physical condition or appearance of urban spaces; rather, it should be understood in relation to their functionality, users' experiences, and their capacity to support everyday activities and social interactions. The results further indicate that sidewalk conditions directly influence pedestrian accessibility and comfort, while the availability of adequate urban furniture, green spaces, and resting facilities can encourage relaxation and social engagement. Similarly, traffic congestion and vehicular dominance may reduce pedestrian comfort, undermine perceived safety, and restrict opportunities for public presence. Land-use diversity also contributes to the functional significance of the street by supporting different activities and attracting various users. The visual quality and legibility of the urban environment are likewise important because they affect how easily people understand, navigate, and evaluate the street. These aspects should therefore be considered together when assessing the quality of the urban corridor. Improving the environmental quality of Khayyam Street therefore requires coordinated interventions rather than isolated physical modifications. Important priorities include rehabilitating sidewalks, improving pedestrian accessibility, upgrading urban furniture and lighting, enhancing the visual quality of the streetscape, expanding green spaces, and providing suitable places for resting and social interaction. Furthermore, improving traffic organization and establishing a more balanced relationship between pedestrian movement, vehicular circulation, and surrounding land uses are essential to creating a safer and more functional environment. These interventions can improve users' experiences and encourage greater public presence. **Conclusion** The findings demonstrate that citizens' satisfaction with the environmental quality of Khayyam Street is influenced by interconnected physical, functional, visual, and social factors. Sidewalk quality, lighting, accessibility, urban furniture, environmental safety, and opportunities for resting and social interaction contribute significantly to the street's attractiveness and usability. Conversely, traffic congestion, vehicular dominance, inadequate pedestrian infrastructure, and insufficient resting facilities are among the main obstacles to improving environmental quality and encouraging public presence. Accordingly, enhancing pedestrian conditions, upgrading urban furniture and streetscape quality, expanding green spaces, providing appropriate opportunities for social interaction, and addressing traffic-related challenges can increase citizen satisfaction and strengthen the street's social and functional role. The proposed improvements should be considered as complementary measures, since the effectiveness of each intervention depends partly on its relationship with other aspects of the urban environment. Overall, an integrated approach to urban design and management, based on the interconnected physical, functional, and social needs of users, is essential to improving the environmental quality, attractiveness, usability, and presence potential of Khayyam Street.

Publisher: Iran University of Art

ARTICLE INFO

ABSTRACT

Funding: There is no funding support.

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

Conflict of Interest: Authors declared no conflict of interest.

AI Usage Declaration: ChatGPT (GPT-6) and Claude were used for language editing and improving the clarity and readability of the manuscript. The authors take full responsibility for its content.

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

Highlight

- The findings indicate that safety, accessibility, pedestrian facilities, urban furniture, and urban vitality are among the key factors influencing citizens' satisfaction with urban environmental quality.
- The findings indicate that environmental quality is shaped not only by physical characteristics but also by social and functional dimensions that affect users' satisfaction.
- The results can support urban planners and decision-makers in identifying intervention priorities and improving the environmental quality of urban streets.

This paper is an open access and licensed under the Creative Commons CC BY-NC 4.0 license

©2024, AGM. All rights reserved.

Cite This Article: Yoosefi Matak, H.R., Ghale Ghavand, F. & Erfan Barzegar, E. (2026). Explaining Citizens' Satisfaction with Urban Environmental Quality: A Case Study of Khayyam Street, Qazvin. The Art of Green Management, 3(4), 129-154. 10.30480/agm.2026.6579.1084

http://doi.org/10.30480/agm.2026.6579.1084

OPEN ACCESS

http://agm.journal.art.ac.ir/article_1578.html

*. Corresponding Author (Email: hr_yoosefi@edu.ikiu.ac.ir)/ (Phone: +989118327673)

هنر مدیریت سبز
شاپا الکترونیکی: ۹۶۷۳-۲۹۸۰
شاپا چاپی: ۰۷۵۶-۲۷۱۷

مقاله علمی-پژوهشی

تبیین میزان رضایتمندی شهروندان از کیفیت محیط شهری مطالعه موردی: خیابان خیام شهر قزوین

حمیدرضا یوسفی ماتک [۱]*، فائزه قلعه قوند [۲]، عرفان برزگر [۳]

۱- دانشجوی دکتری شهرسازی، دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه بین‌المللی امام خمینی (ره)، قزوین، ایران / مدرس مدعو گروه شهرسازی، دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه بین‌المللی امام خمینی (ره)، قزوین، ایران. (https://orcid.org/0000-0002-9952-0086)

۲- کارشناسی‌ارشد مدیریت شهری، دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه هنر ایران، تهران، ایران. (https://orcid.org/0009-0009-8885-9533)

۳- کارشناسی مهندسی شهرسازی، دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه بین‌المللی امام خمینی (ره)، قزوین، ایران. (https://orcid.org/0009-0003-4925-2540)

ناشر: دانشگاه هنر ایران

اطلاعات مقاله

دریافت: ۱۴۰۴/۰۹/۱۰
بازنگری: ۱۴۰۳/۱۰/۱۴
پذیرش: ۱۴۰۳/۱۰/۱۶
صص. ۱۲۹-۱۵٤

واژگان کلیدی:
کیفیت محیط شهری، رضایتمندی شهروندان، خیابان شهری، سرزندگی شهری، فضای عمومی، حضورپذیری شهری، منظر شهری

چکیده

مقدمه: کیفیت محیط شهری از عوامل مؤثر بر کیفیت زندگی و رضایتمندی شهروندان است و ابعاد کالبدی، عملکردی، اجتماعی و ادراکی را در بر می‌گیرد. شاخص‌هایی مانند ایمنی، دسترس‌پذیری، آسایش، سرزندگی، خوانایی و کیفیت بصری در ارتقای فضاهای عمومی و افزایش حضور شهروندان نقش دارند. خیابان خیام قزوین به‌عنوان یکی از محورهای مهم تجاری و خدماتی شهر، باوجود برخورداری از تنوع کاربری و تردد بالا، با چالش‌هایی نظیر تراکم ترافیک، فرسودگی پیاده‌روها، کمبود مبلمان شهری و فضاهای مکث مواجه است. ازاین‌رو، پژوهش حاضر به بررسی رضایتمندی شهروندان از کیفیت محیطی این خیابان و شناسایی عوامل مؤثر بر آن می‌پردازد.

هدف پژوهش: هدف اصلی، ارزیابی کیفیت محیطی خیابان خیام از دیدگاه شهروندان، شناسایی نقاط قوت و ضعف و تبیین عوامل مؤثر بر رضایتمندی و حضورپذیری باهدف ارائه راهکارهای ارتقایی در چارچوب طراحی شهری پایدار است.

روش‌شناسی: این پژوهش از نظر هدف کاربردی و از نظر روش توصیفی – تحلیلی با رویکرد آمیخته است. داده‌های کمی از طریق پرسش‌نامه و با استفاده از نرم‌افزار اس.پی.اس.اس. و تحلیل عاملی اکتشافی بررسی شدند. در بخش کیفی نیز مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته با ۱۲ متخصص شهرسازی و تحلیل کدگذاری انجام گرفت.

یافته‌ها و بحث: نتایج نشان داد کیفیت پیاده‌روها، ایمنی، مبلمان شهری، فضای سبز، دسترس‌پذیری، کیفیت بصری، تنوع کاربری و سامان‌دهی ترافیک از عوامل مؤثر بر ادراک و رضایتمندی شهروندان هستند. همچنین، بهبود مسیرهای پیاده، توسعه فضاهای مکث و تعامل اجتماعی و ارتقای منظر شهری از مهم‌ترین اولویت‌های مداخله شناسایی شدند.

نتیجه‌گیری: ارتقای کیفیت محیطی خیابان خیام مستلزم رویکردی یکپارچه در طراحی و مدیریت شهری، با تأکید بر بهبود شرایط پیاده، افزایش ایمنی، ارتقای مبلمان و منظر شهری و سامان‌دهی ترافیک است تا رضایتمندی شهروندان و حضورپذیری فضا تقویت شود.

نکات برجسته:

- یافته‌ها نشان می‌دهند که ایمنی، دسترسی‌پذیری، امکانات ویژه عابران پیاده، مبلمان شهری و سرزندگی شهری از جمله عوامل کلیدی مؤثر بر رضایت شهروندان از کیفیت محیط شهری هستند.
- ارزیابی دیدگاه شهروندان نشان داد که کیفیت محیط شهری تنها به ویژگی‌های کالبدی محدود نمی شود و عوامل اجتماعی و عملکردی نیز نقش مهمی در شکل‌گیری رضایتمندی کاربران دارند.
- نتایج این مطالعه می‌تواند به برنامه‌ریزان و مدیران شهری در شناسایی اولویت‌های مداخله و اتخاذ تصمیم‌های مؤثر برای ارتقای کیفیت محیط خیابان‌های شهری کمک کند.

ارجاع به این مقاله: یوسفی ماتک، حمیدرضا.، قلعه قوند، فائزه.، برزگر، عرفان. (۱۴۰۴). تبیین میزان رضایتمندی شهروندان از کیفیت محیط شهری مطالعه موردی: خیابان خیام شهر قزوین. *هنر مدیریت سبز*، ۳(۴)، ۱۵۴-۱۲۹. 10.30480/agm.2026.6579.1084

http://doi.org/10.30480/agm.2026.6579.1084

http://agm.journal.art.ac.ir/article_1578.html

OPEN ACCESS

این مقاله به‌صورت دسترسی باز و با مجوز Creative Commons CC BY-NC 4.0 قابل‌استفاده است.

©2024, UST. All rights reserved.

*. نویسنده مسئول (رایانامه: hr_yoosefi@edu.ikiu.ac.ir)/ (تلفن: ۹۸۹۱۱۸۳۲۷۶۷۳+)

۱- مقدمه

کیفیت محیط شهری یکی از مهم‌ترین عواملی است که می‌تواند بر کیفیت زندگی و میزان رضایتمندی شهروندان تأثیر بگذارد. این مفهوم تنها به وضعیت ظاهری و کالبدی فضا محدود نمی‌شود، بلکه ابعاد اجتماعی، عملکردی و ادراکی را نیز در بر می‌گیرد. به همین دلیل، عواملی مانند ایمنی، دسترسی مناسب، آسایش، سرزندگی، خوانایی و کیفیت بصری، نقش مهمی در افزایش کیفیت فضاهای عمومی و ترغیب شهروندان به حضور و استفاده از این فضاها دارند. همچنین، در حوزه طراحی شهری، عواملی مانند خوانایی، شفافیت، تنوع، مقیاس انسانی و کیفیت منظر از مهم‌ترین معیارهایی هستند که می‌توانند بر نحوه درک شهروندان از محیط و میزان رضایت آن‌ها تأثیرگذار باشند (Ewing & Handy, 2009).

باتوجه‌به اهمیت فضاهای عمومی در زندگی شهری، توجه به نیازهای مختلف شهروندان در طراحی و مدیریت این فضاها ضروری است. هرچه یک فضای شهری بتواند نیازهای عملکردی، اجتماعی و ادراکی کاربران را بهتر پاسخ دهد، میزان رضایت و حضور شهروندان در آن نیز بیشتر خواهد بود. ازسوی‌دیگر، ارتقای کیفیت فضاهای عمومی علاوه بر افزایش رضایت شهروندان، می‌تواند به تقویت تعاملات اجتماعی، پویایی محیط و توسعه پایدار شهری نیز کمک کند؛ به همین دلیل، بهبود کیفیت این فضاها همواره یکی از موضوعات مهم در برنامه‌ریزی و طراحی شهری به شمار می‌رود (Talen, 2018).

خیابان خیام قزوین به‌عنوان یکی از محورهای اصلی تجاری و خدماتی شهر، به دلیل استقرار کاربری‌های متنوع، حجم بالای تردد و حضور روزانه شهروندان، نقش مهمی در ساختار فضایی و فعالیت‌های شهری ایفا می‌کند. باوجوداین، چالش‌هایی مانند ترافیک، فرسودگی بخش‌هایی از پیاده‌رو، کمبود مبلمان شهری، محدودیت فضاهای مکث و کاستی در برخی خدمات شهری می‌تواند بر کیفیت محیط و رضایتمندی شهروندان تأثیر بگذارد. ازاین‌رو، پژوهش حاضر باهدف ارزیابی رضایتمندی شهروندان از کیفیت محیطی خیابان خیام انجام شده و در پی پاسخ به این پرسش است که مهم‌ترین عوامل مؤثر بر رضایتمندی شهروندان از کیفیت محیط شهری چه مواردی را در بر می‌گیرند؟ در این راستا، ابعاد کالبدی، عملکردی، اجتماعی و ادراکی محیط شهری و چگونگی تأثیر آن‌ها بر تجربه شهروندان از فضای خیابان موردتوجه قرار می‌گیرد. همچنین، تلاش می‌شود با بررسی دیدگاه شهروندان و تحلیل ویژگی‌های محیطی، زمینه شناخت عوامل مؤثر بر ارتقای کیفیت فضاهای شهری و افزایش رضایتمندی کاربران فراهم شود.

۱-۱- پیشینه پژوهش

پژوهش‌های پیشین نشان می‌دهند که رضایتمندی شهروندان از محیط شهری تحت‌تأثیر مجموعه‌ای از عوامل کالبدی، عملکردی، اجتماعی، زیست‌محیطی و مدیریتی قرار دارد. در این مطالعات، کیفیت خدمات عمومی، مبلمان شهری، امنیت، حمل‌ونقل، پاکیزگی و امکانات فضاهای عمومی از جمله مؤلفه‌های مؤثر بر ارزیابی شهروندان معرفی شده‌اند. بخشی از پژوهش‌ها نیز بر نقش کیفیت محیط در افزایش سرزندگی، تعاملات اجتماعی و تمایل به استفاده مجدد از فضاهای شهری تأکید کرده‌اند. روش‌های مورداستفاده در این مطالعات شامل پیمایش پرسش‌نامه‌ای، تحلیل‌های آماری و روش‌های کیفی بوده است. در ادامه، مهم‌ترین پژوهش‌های مرتبط با موضوع تحقیق حاضر مرور می‌شوند.

علی جاسمی (۱۳۹۴) با استفاده از پرسش‌نامه و تحلیل آماری، رضایتمندی شهروندان از کیفیت محیط شهری در ایوان را بررسی کرد. نتایج نشان داد رضایتمندی شهروندان کمتر از حد متوسط است و میان ویژگی‌های عینی و ذهنی کیفیت زندگی شهری رابطه معناداری وجود دارد. زهرا مرادی (۱۳۹۷) به ارزیابی رضایتمندی شهروندان از ابعاد مختلف کیفیت خدمات پرداخت. یافته‌ها نشان داد الزامات انگیزشی بیشترین و الزامات اساسی کمترین میزان رضایتمندی را به خود اختصاص داده‌اند. ساناز محمدزاده (۱۳۹۸) وضعیت مبلمان شهری و تأثیر آن بر رضایتمندی شهروندان در ملارد را بررسی کرد. نتایج حاکی از نامطلوب بودن وضعیت رعایت استانداردها و جانمایی مبلمان شهری و تأثیر کیفیت و استقرار مناسب آن بر رضایتمندی شهروندان بود. علی آقایاری (۱۴۰۰) با بهره‌گیری از روش تحلیل سلسله‌مراتبی، رضایتمندی شهروندان از مبلمان شهری خیابان چهارباغ اصفهان را ارزیابی کرد. نتایج نشان داد ایمنی مهم‌ترین عامل از دیدگاه متخصصان است، درحالی‌که شهروندان از برخی مؤلفه‌های تجهیزات، تسهیلات و توسعه پایدار رضایت کافی نداشتند. پژمان محمدی ده چشمه (۱۴۰۱) تأثیر عملکرد مبلمان شهری بر رضایتمندی، کیفیت محیطی و سرزندگی خیابان ملت شهرکرد را بررسی کرد. یافته‌ها نشان داد عملکرد مبلمان شهری بر این مؤلفه‌ها تأثیر معناداری دارد و سازماندهی و استقرار مناسب آن در ارتقای مطلوبیت فضای شهری مؤثر است.

جنت کلی و دیوید سویندل (۲۰۰۲) با بررسی رضایت شهروندان از خدمات عمومی در ۹۶ محله از ۱۲ شهر و شهرستان، بر اهمیت سنجش رضایت در مقیاس محله‌ای تأکید کردند. نتایج نشان داد میزان رضایت میان محله‌ها متفاوت است و استفاده از دیدگاه شهروندان می‌تواند به شناسایی نیازهای محلی و تخصیص هدفمندتر منابع کمک کند. امان متوالی و اناس سمیر (۲۰۲۴) رضایت شهروندان از خدمات و امکانات شهری در شرم‌الشیخ مصر را بررسی کردند. نتایج بیانگر رضایت نسبی از برخی خدمات، از جمله راه‌ها و ترافیک، و نارضایتی بیشتر از خدمات آموزشی، درمانی، فاضلاب، آب آشامیدنی و امکانات فرهنگی بود. مجیا و همکاران (۲۰۲۵) رابطه خدمات پاکیزگی شهری، کیفیت هوا و ادراک شهروندان را بررسی کردند. یافته‌ها نشان داد جمع‌آوری زباله به‌تنهایی تأثیر معناداری بر کاهش ذرات معلق ریز ندارد و عواملی مانند ترافیک و تغییرات فصلی نیز در کیفیت هوا نقش دارند؛ همچنین، ادراک و مشارکت شهروندان در کارآمدی خدمات شهری مؤثر است. آوال حسین مولا (۲۰۲۵) رابطه حکمرانی شهری، کیفیت خدمات و رضایت شهروندان را در چهار شهر بنگلادش بررسی کرد. نتایج نشان داد کیفیت ارائه خدمات، اعتماد به مدیریت شهری و مشارکت مدنی از عوامل مهم مؤثر بر رضایتمندی شهروندان هستند. ماریا ریکو و همکاران (۲۰۲۲) با بررسی دیدگاه ۵۲۱ شهروند در گوایاکیل و استفاده از مدل‌سازی معادلات ساختاری، نقش کیفیت خدمات عمومی در رضایت و وفاداری شهروندان را مطالعه کردند. نتایج نشان داد کیفیت خدمات و سیاست‌های مدیریت شهری بر رضایت شهروندان اثرگذارند و امنیت، کیفیت هوا و روشنایی معابر از زمینه‌های نیازمند بهبود هستند. سلکن اوزکان و محمد عبدالله احمد (۲۰۲۲) رضایت شهروندان از خدمات عمومی شهرداری موگادیشو را با روش پیمایشی بررسی کردند. یافته‌ها حاکی از رضایت پایین شهروندان از خدمات عمومی، به‌ویژه حفاظت پلیس، جمع‌آوری زباله و نگهداری معابر بود و بر ضرورت ارتقای کیفیت خدمات شهری تأکید داشت. گایاتری سابرامانیان و همکاران (۲۰۲۳) عوامل مؤثر بر بازدید شهروندان از خیابان‌های پیاده‌راه شده را با استفاده از پیمایش و مدل‌سازی معادلات ساختاری بررسی کردند. نتایج نشان داد کیفیت این فضاها می‌تواند بر رضایت، تمایل به بازدید مجدد و توصیه آن‌ها به دیگران اثرگذار باشد و ایجاد فضاهای پیاده‌محور و سرزنده به تقویت تعاملات اجتماعی و احساس تعلق کمک کند. سانتا ماریا (۲۰۲۴) با استفاده از مرور نظام‌مند، نقش برنامه‌ریزی شهری در رضایتمندی شهروندان و توسعه شهری را بررسی کرد. نتایج بر اهمیت رویکردهای چندبعدی در برنامه‌ریزی، بهبود مدیریت محلی و ارتقای کیفیت تصمیم‌گیری برای دستیابی به توسعه پایدار تأکید داشت. آرمیلا و همکاران (۲۰۲۴) با روش تحلیل محتوای موضوعی، نقش فضاهای خودساخته و فعالیت‌های اجتماعی جوانان را در کیفیت فضاهای عمومی بررسی کردند. یافته‌ها نشان داد این فعالیت‌ها در تقویت تعاملات اجتماعی، زندگی فرهنگی و احساس تعلق به محیط نقش مهمی دارند.

بررسی مطالعات پیشین نشان می‌دهد که بخش قابل‌توجهی از پژوهش‌ها بر سنجش رضایت شهروندان از خدمات عمومی و عملکرد مدیریت شهری تمرکز داشته‌اند و عواملی همچون کیفیت خدمات، امنیت، روشنایی معابر، حمل‌ونقل، فضاهای عمومی و ویژگی‌های اجتماعی را از عوامل مؤثر بر رضایت شهروندان معرفی کرده‌اند. برخی مطالعات نیز نقش کیفیت محیط، قابلیت پیاده‌روی، سرزندگی و تعاملات اجتماعی را در رضایت و استفاده از فضاهای شهری موردتوجه قرار داده‌اند. بااین‌حال، در بسیاری از پژوهش‌ها رضایت شهروندان در مقیاس کلی شهر یا در ارتباط با خدمات عمومی بررسی شده و کمتر به ارتباط میان مؤلفه‌های مختلف یک محور شهری و رضایت کاربران از حضور و استفاده از آن پرداخته شده است. ازاین‌رو، پژوهش حاضر با بررسی هم‌زمان مؤلفه‌های کالبدی، عملکردی، زیست‌محیطی، اجتماعی، ایمنی و مدیریتی در خیابان خیام قزوین، به شناسایی عوامل مؤثر بر کیفیت محیط، حضورپذیری و رضایت شهروندان می‌پردازد. استفاده از تحلیل عاملی اکتشافی در کنار دیدگاه شهروندان و خبرگان شهری نیز امکان شناسایی و اولویت‌بندی عوامل مؤثر بر کیفیت و جذابیت این محور را فراهم می‌کند. نتایج پژوهش می‌تواند مبنایی برای شناسایی نقاط قوت و ضعف خیابان خیام و اولویت‌بندی مداخلات طراحی و مدیریت شهری در راستای ارتقای کیفیت فضای عمومی و حضورپذیری باشد.

۲- مبانی نظری

در این بخش، مبانی نظری و مفهومی پژوهش باهدف تبیین چارچوب فکری و علمی مطالعه بررسی می‌شود. پرداختن به این بخش، زمینه لازم برای شناخت مفاهیم و مؤلفه‌های مرتبط باکیفیت محیطی، رضایت شهروندان و حضورپذیری در فضاهای شهری را فراهم می‌کند و مشخص می‌سازد که این مفاهیم در پژوهش‌های پیشین چگونه تعریف و سنجیده شده‌اند. همچنین،

بررسی دیدگاه‌ها و مطالعات مرتبط به شناسایی شاخص‌ها و متغیرهای مناسب برای ارزیابی وضعیت خیابان خیام کمک کرده و مبنایی نظری برای طراحی ابزار گردآوری داده‌ها، تحلیل یافته‌ها و تفسیر نتایج پژوهش فراهم می‌سازد.

۲-۱- ویژگی‌های کالبدی فضاهای عمومی

جداره‌های شهری به‌عنوان عناصر عمودی شکل‌دهنده فضای عمومی، نقش مهمی در تعریف حدود فضا، ایجاد حس محصورشدگی و شکل‌گیری کیفیت بصری محیط دارند و نحوه استقرار ساختمان‌ها در امتداد خیابان می‌تواند بر ادراک و تجربه شهروندان اثرگذار باشد (Carmona, 2003, 130). پیوستگی جداره‌ها و نحوه قرارگیری ساختمان‌ها در امتداد مسیرهای شهری، امکان شکل‌گیری فضاهای قابل‌تشخیص و دارای ساختار فضایی مشخص را افزایش می‌دهد (Gehl, 2010, 75). کیفیت و میزان نفوذپذیری جداره‌های پیرامونی نیز می‌تواند بر ارتباط میان فضای خصوصی و عمومی و در نتیجه بر میزان دسترسی‌پذیری و استفاده از فضای عمومی اثر بگذارد (Abdelmonem, 2022, 130). ویژگی‌های فیزیکی لبه‌ها و دیوارهای پیرامونی می‌توانند بر میزان تعامل اجتماعی و برداشت کاربران از فضای مجاور تأثیرگذار باشند. نماهای شهری یکی از مهم‌ترین اجزای شکل‌دهنده سیمای خیابان هستند و تنوع، تناسب و هماهنگی عناصر معماری نما می‌تواند در ایجاد کیفیت بصری و هویت مشخص برای محیط شهری مؤثر باشد (Lang, 2005, 114). کیفیت بصری ساختمان‌ها و نحوه شکل‌گیری عناصر معماری در ارتباط با فضای عمومی، بخشی از تجربه روزمره شهروندان را تشکیل می‌دهد و بر نحوه ادراک مکان اثر می‌گذارد (Dovey, 2010, 19). ویژگی‌های نما، از جمله ترکیب‌بندی، میزان بازشدگی و ارتباط طبقات همکف با فضای عمومی، می‌تواند بر الگوی حرکت و توقف عابران در فضا تأثیرگذار باشد. همچنین رنگ، سبک معماری و میزان هماهنگی نماها می‌تواند بر ارزیابی شهروندان از جذابیت و انسجام بصری خیابان اثرگذار باشد (Pinto, 2011, 397). کف‌سازی معابر یکی از عناصر اصلی طراحی فضای پیاده است که علاوه بر تأمین امکان حرکت، می‌تواند در تعریف محدوده‌های حرکتی، ایجاد تفاوت عملکردی و تقویت کیفیت بصری فضای شهری نقش داشته باشد (Moughtin, 2003, 127).

طراحی مناسب سطح پیاده‌رو باید ضمن تأمین شرایط مناسب برای حرکت، امکان استفاده روزمره، مکث و فعالیت‌های متنوع شهروندان را نیز فراهم کند (Ehrenfeucht & Loukaitou-Sideris, 2010, 459). کیفیت و وجود روسازی مناسب در معابر می‌تواند دسترسی‌پذیری و استفاده از فضا را افزایش داده و بر کیفیت عملکردی محیط شهری اثرگذار باشد. همچنین ویژگی‌های فیزیکی سطح معابر، از جمله کیفیت، پیوستگی و وضعیت نگهداری، از عواملی هستند که در ارزیابی قابلیت پیاده‌روی و تجربه حرکتی شهروندان اهمیت دارند (Ewing et al., 2006, 223). پیوستگی و انسجام کالبدی از مؤلفه‌های اساسی سازمان فضایی شهر است که از طریق ارتباط مناسب میان ساختمان‌ها، مسیرها، فضاهای باز و سایر عناصر محیطی، ساختاری قابل‌تشخیص و منسجم برای فضای شهری ایجاد می‌کند (Mehta, 2014, 53). خوانایی ساختار فضایی و ارتباط منطقی میان عناصر کالبدی می‌تواند در شکل‌گیری تصویری منسجم از محیط و افزایش قابلیت شناخت و جهت‌یابی در شهر مؤثر باشد (Lynch, 2000, 2). پیوستگی شبکه معابر و ارتباط مناسب میان فضاهای عمومی نیز می‌تواند امکان حرکت پیاده و دسترسی به مقصدهای مختلف را افزایش داده و ساختار فضایی یکپارچه‌تری ایجاد کند (Marshall, 2005, 11). همچنین تداوم بصری و عملکردی فضاهای شهری موجب می‌شود مسیرها و فضاهای عمومی به‌صورت اجزای مرتبط یک نظام فضایی درک شوند و تجربه شهروندان از محیط انسجام بیشتری پیدا کند (Carmona, Magalhães, 2008, 10).

عرض خیابان و پیاده‌رو یکی از عوامل تعیین‌کننده در نحوه توزیع فضا میان حرکت سواره، حرکت پیاده و فعالیت‌های اجتماعی است و تناسب میان این اجزا می‌تواند بر کیفیت و قابلیت استفاده از فضای عمومی اثرگذار باشد (Ehrenfeucht & Loukaitou-Sideris, 2010, 459). افزایش فضای اختصاص‌یافته به عابران پیاده، در صورت هماهنگی با حجم حرکت و فعالیت‌های محیط، می‌تواند امکان توقف، حرکت و انجام فعالیت‌های روزمره را در فضای خیابان افزایش دهد (Southworth, 2005, 246). ویژگی‌هایی مانند عرض پیاده‌رو، عرض خیابان و میزان فضای در دسترس عابر از جمله شاخص‌های فیزیکی مهم در ارزیابی قابلیت پیاده‌روی و کیفیت طراحی خیابان محسوب می‌شوند (Ewing et al., 2006, S226). همچنین تناسب ابعاد خیابان با مقیاس انسانی و میزان فعالیت‌های موجود در آن می‌تواند در ایجاد محیطی قابل‌استفاده، راحت و متناسب با نیازهای پیاده نقش داشته باشد (Gehl, 2010, 118).

بر اساس مباحث مطرح‌شده، ویژگی‌های کالبدی فضای شهری را نمی‌توان صرفاً مجموعه‌ای از عناصر فیزیکی مستقل در نظر گرفت، بلکه کیفیت این عناصر در ارتباط با یکدیگر و نحوه تأثیرگذاری آن‌ها بر تجربه شهروندان اهمیت پیدا می‌کند. در چارچوب

پژوهش حاضر، کیفیت کف‌سازی، تناسب عرض مسیرهای پیاده و سواره، وضعیت نماها و انسجام بصری به‌عنوان مؤلفه‌هایی در نظر گرفته می‌شوند که می‌توانند بر سهولت حرکت، کیفیت ادراک محیط و امکان استفاده از فضای خیابان تأثیر بگذارند. همچنین، ارتباط میان ساختار کالبدی خیابان و نیازهای حرکتی و ادراکی کاربران می‌تواند در شکل‌گیری محیطی خوانا، قابل‌دسترس و متناسب با مقیاس انسانی نقش داشته باشد. ازاین‌رو، بررسی ویژگی‌های کالبدی خیابان خیام مستلزم توجه هم‌زمان به وضعیت فیزیکی محیط و میزان تناسب آن با نیازها و انتظارات استفاده‌کنندگان است. چنین رویکردی امکان می‌دهد که ارزیابی عناصر کالبدی از توصیف وضعیت ظاهری فراتر رفته و ارتباط آن‌ها باکیفیت کلی محیط شهری نیز موردتوجه قرار گیرد.

۲-۲- عناصر و تجهیزات محیط شهری

مبلمان شهری بخشی از عناصر عملکردی فضای عمومی است که با فراهم‌کردن امکان نشستن، استراحت و مکث می‌تواند شرایط حضور و فعالیت شهروندان را تقویت کند (Moughtin, 2003, 169). کیفیت و تنوع عناصر موجود در فضای عمومی می‌تواند در افزایش راحتی، جذابیت و قابلیت استفاده از محیط برای گروه‌های مختلف کاربران مؤثر باشد (Montgomery, 2013, 116). جانمایی مناسب تجهیزات شهری باید به‌گونه‌ای باشد که ضمن پاسخگویی به نیازهای عملکردی، حرکت عابران را مختل نکند و با سازمان فضایی محیط هماهنگ باشد (Nemeth, 2009, 73). همچنین طراحی مبلمان شهری متناسب با مقیاس انسانی، شرایط محیطی و نیازهای کاربران می‌تواند به ایجاد فضاهای عمومی راحت، قابل‌استفاده و اجتماعی کمک کند (Shaftoe, 2008, 94). نورپردازی شهری علاوه بر تأمین روشنایی موردنیاز برای حرکت، می‌تواند با ایجاد امکان تشخیص مسیرها و عناصر محیطی، جهت‌یابی و خوانایی فضای شهری را در ساعات شب تقویت کند (Santen, 2006, 34). طراحی روشنایی باید متناسب با ویژگی‌های هر فضا و در ارتباط با ساختمان‌ها، مسیرها و سایر عناصر محیطی انجام شود تا میان عملکرد، ایمنی و کیفیت بصری تعادل برقرار شود (Brandi & Geissmar-Brandi, 2006, 72). نورپردازی مناسب فضاهای عمومی می‌تواند امکان حضور شبانه را افزایش داده و از طریق بهبود قابلیت دید، شرایط مطلوب‌تری برای استفاده از فضا فراهم کند (Schroder, 2015, 58). همچنین استفاده هدفمند از نور برای تأکید بر عناصر شاخص، مسیرها و فضاهای مهم شهری می‌تواند در شکل‌گیری هویت بصری و پیوستگی منظر شبانه مؤثر باشد (Loukaitou-Sideris, 2017, 121). تابلوها و علائم راهنمای شهری با ارائه اطلاعات مربوط به مسیرها، مقصدها و نقاط مهم، نقش مهمی در جهت‌یابی و کاهش سردرگمی کاربران در محیط شهری دارند (Wang, 2009, 42). سازمان‌دهی اطلاعات و استفاده از علائم واضح و قابل‌تشخیص می‌تواند فرایند تصمیم‌گیری کاربران هنگام حرکت در محیط را ساده‌تر کند (Calori & Vanden-Eynden, 2015, 28). نظام مناسب نشانه‌گذاری باید میان اطلاعات نوشتاری، گرافیکی و ساختار فضایی محیط ارتباط برقرار کند تا اطلاعات موردنیاز در زمان و مکان مناسب در اختیار کاربر قرار گیرد (Arthur & Passini, 2002, 87). همچنین هماهنگی میان اندازه، فرم، رنگ و محل استقرار علائم می‌تواند به ایجاد یک نظام بصری منسجم و افزایش خوانایی محیط شهری کمک کند (Farr, 2013, 146).

فضاهای سبز شهری از عناصر مؤثر در ارتقای کیفیت محیط محسوب می‌شوند و می‌توانند از طریق ایجاد ارتباط میان انسان و طبیعت، کیفیت محیط و زندگی شهری را بهبود بخشند (Beatley, 2011, 61). پوشش گیاهی و درختان شهری علاوه بر ارزش زیبایی‌شناختی، می‌توانند با ایجاد سایه و تعدیل شرایط محیطی، آسایش کاربران فضاهای عمومی را افزایش دهند (Tzoulas et al., 2007, 170). ایجاد شبکه‌ای پیوسته از فضاهای سبز و عناصر طبیعی نیز می‌تواند به افزایش پیوستگی اکولوژیک و ارتقای کیفیت محیط شهری کمک کند (Mell, 2011, 29). همچنین برنامه‌ریزی یکپارچه برای فضاهای سبز می‌تواند هم‌زمان منافع اجتماعی، زیست‌محیطی و اقتصادی ایجاد کرده و به پایداری بیشتر ساختار شهری کمک کند (Ahern, 2013, 254). پاکیزگی محیط شهری و مدیریت مناسب پسماند از عوامل مؤثر بر کیفیت عملکردی و ادراک‌شده فضای عمومی است و نگهداری مناسب محیط می‌تواند شرایط مطلوب‌تری برای حضور و استفاده شهروندان فراهم کند (Wilson, 2007, 43). جانمایی تجهیزات جمع‌آوری پسماند باید با سازمان فضایی محیط هماهنگ باشد تا ضمن دسترسی مناسب، کمترین اختلال را در حرکت عابران و فعالیت‌های عمومی ایجاد کند (Marshall & Farahbakhsh, 2013, 990). مدیریت منظم پسماند و جلوگیری از انباشت و پراکندگی زباله نیز در حفظ کیفیت بصری، بهداشت محیط و مطلوبیت فضاهای شهری اهمیت دارد (Pires et al., 2019, 4). همچنین توجه هم‌زمان به جمع‌آوری، تفکیک، بازیافت و مدیریت نهایی پسماند می‌تواند این حوزه را از یک فعالیت صرفاً خدماتی به بخشی از نظام پایدار مدیریت شهری تبدیل کند (Zaman, 2015, 4).

باتوجه‌به مباحث این بخش، ارزش عناصر و تجهیزات محیط شهری تنها به وجود آن‌ها محدود نمی‌شود، بلکه نحوه استقرار، کیفیت نگهداری و میزان پاسخ‌گویی آن‌ها به نیازهای کاربران نیز اهمیت دارد. در پژوهش حاضر، مبلمان شهری، روشنایی، فضای سبز و پاکیزگی به‌عنوان مؤلفه‌هایی مرتبط با آسایش، مطلوبیت محیط و قابلیت استفاده از فضای عمومی موردتوجه قرار می‌گیرند. براین‌اساس، ارزیابی این عناصر در خیابان خیام باید فراتر از بررسی وضعیت ظاهری آن‌ها باشد و ارتباطشان باکیفیت تجربه شهروندان و فراهم‌شدن شرایط مناسب برای حضور و استفاده از فضا را نیز در بر گیرد. افزون بر این، هماهنگی میان تجهیزات شهری و ویژگی‌های کالبدی محیط می‌تواند در افزایش کارایی فضا و جلوگیری از ایجاد اختلال در حرکت و فعالیت‌های روزمره مؤثر باشد؛ بنابراین، بررسی این مؤلفه‌ها در کنار سایر ویژگی‌های محیطی، زمینه شناخت دقیق‌تری از نقاط قوت و محدودیت‌های خیابان در پاسخ‌گویی به نیازهای استفاده‌کنندگان فراهم می‌کند.

۲-۳- مؤلفه‌های عملکردی و اجتماعی

سرزندگی شهری به میزان حضور و فعالیت مردم در فضاهای عمومی و تنوع فعالیت‌هایی اشاره دارد که موجب تداوم استفاده از محیط در زمان‌های مختلف می‌شود؛ تنوع کاربران و فعالیت‌ها می‌تواند زمینه حضور مستمر شهروندان را فراهم کند (Montgomery, 2003, 186). فعالیت‌های اختیاری و اجتماعی زمانی در فضای شهری افزایش می‌یابند که محیط از کیفیت کالبدی، آسایش و شرایط مناسب برای توقف و تعامل برخوردار باشد (Gehl, 2010, 20). تنوع فعالیت‌های روزمره، اختلاط کاربری‌ها و حضور گروه‌های مختلف اجتماعی می‌تواند به ایجاد فضاهایی فعال و پویا در ساعات مختلف شبانه‌روز کمک کند. همچنین ترکیب مناسب فعالیت‌های اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی در فضاهای عمومی می‌تواند موجب افزایش حضور مردم و تقویت تعاملات اجتماعی شود (Carmona, 2021, 120). حضورپذیری فضای شهری زمانی تقویت می‌شود که محیط بتواند نیازهای متنوع کاربران را از نظر دسترسی، آسایش، فعالیت و تعامل اجتماعی پاسخ دهد و امکان استفاده از فضا برای گروه‌های مختلف فراهم باشد (Carr et al., 2007, 19). کیفیت فضای عمومی، خوانایی محیط، دسترسی مناسب و وجود فرصت‌های متنوع برای نشستن، حرکت و فعالیت می‌تواند زمینه حضور گسترده‌تر شهروندان را فراهم کند (Mehta, 2014, 54). فضاهایی که امکان انتخاب شیوه‌های مختلف استفاده، از عبور و توقف تا فعالیت‌های اجتماعی و تفریحی را فراهم می‌کنند، ظرفیت بیشتری برای جذب و نگهداشت کاربران دارند (Shaftoe, 2008, 88). همچنین تنوع کاربران و فعالیت‌ها در فضاهای عمومی می‌تواند موجب افزایش تعامل اجتماعی و شکل‌گیری تجربه مشترک از مکان شود و در نتیجه قابلیت حضورپذیری آن را تقویت کند (Low, 2017, 42). امنیت فضای شهری تنها به کاهش وقوع جرم محدود نمی‌شود، بلکه نحوه سازمان‌یابی محیط و امکان مشاهده و نظارت طبیعی کاربران نیز در شکل‌گیری احساس امنیت نقش دارد (Cozens & Love, 2015, 396). حضور مستمر مردم و فعالیت‌های متنوع در فضای عمومی می‌تواند با افزایش نظارت طبیعی و کاهش فضاهای متروک، شرایط ادراک امنیت را بهبود بخشد (Jacobs, 2002, 35). کیفیت طراحی محیط، روشنایی مناسب، قابلیت دید و دسترسی مطلوب از جمله عواملی هستند که می‌توانند بر ادراک امنیت کاربران در فضاهای شهری تأثیرگذار باشند. همچنین احساس امنیت در فضای عمومی تحت‌تأثیر تعامل میان ویژگی‌های کالبدی محیط، حضور سایر افراد و تجربه ذهنی کاربران از مکان قرار دارد (Lorenc et al., 2013, 756).

برآیند مباحث این بخش نشان می‌دهد که کیفیت عملکردی و اجتماعی خیابان در پیوند میان امکان حرکت، احساس امنیت، تنوع فعالیت‌ها و فرصت‌های تعامل شکل می‌گیرد. از دیدگاه این پژوهش، حضورپذیری را می‌توان مفهومی دانست که ارتباط میان ویژگی‌های محیطی و نحوه استفاده شهروندان از فضای شهری را آشکار می‌سازد؛ به‌گونه‌ای که مطلوبیت یک خیابان صرفاً به امکان عبور از آن وابسته نیست، بلکه فرصت مکث، فعالیت و تعامل اجتماعی نیز در ارزیابی آن اهمیت دارد. بر همین اساس، بررسی خیابان خیام مستلزم توجه هم‌زمان به شرایط حرکتی و ایمنی، کیفیت تجربه شهروندان و ظرفیت محیط برای پشتیبانی از فعالیت‌های اجتماعی است. در این چارچوب، رابطه میان سرزندگی و حضورپذیری نیز اهمیت دارد؛ زیرا تنوع فعالیت‌ها و حضور گروه‌های مختلف کاربران می‌تواند زمینه استفاده مستمر از فضای خیابان را فراهم کند. در نتیجه، ارزیابی مؤلفه‌های عملکردی و اجتماعی باید به شناخت عواملی منجر شود که علاوه بر تسهیل حرکت، امکان حضور داوطلبانه، تداوم فعالیت و شکل‌گیری تعاملات اجتماعی را در محیط شهری تقویت می‌کنند.

مرور مبانی نظری نشان می‌دهد که ارزیابی کیفیت محیط شهری به بررسی یک ویژگی منفرد محدود نمی‌شود، بلکه مستلزم توجه هم‌زمان به وضعیت کالبدی فضا، کیفیت عناصر و تجهیزات محیطی و شرایط عملکردی و اجتماعی آن است. مباحث

مربوط به ویژگی‌های کالبدی، اهمیت کیفیت کف‌سازی، تناسب ابعاد خیابان و مسیرهای پیاده و هماهنگی بصری نماها را برای ارزیابی محیط روشن می‌کنند. مباحث مربوط به عناصر و تجهیزات شهری نیز ضرورت توجه به مبلمان، روشنایی، فضای سبز و پاکیزگی را نشان می‌دهند. در کنار این موارد، مباحث سرزندگی، حضورپذیری و امنیت بیانگر آن‌اند که کیفیت یک خیابان تنها با وضعیت فیزیکی آن مشخص نمی‌شود؛ بلکه شرایط دسترسی، نحوه حرکت و توقف، احساس امنیت و امکان فعالیت و تعامل اجتماعی نیز در ارزیابی آن اهمیت دارند.

براین‌اساس، در پژوهش حاضر، مبانی نظری به‌عنوان مبنایی برای انتخاب و سازمان‌دهی شاخص‌های ارزیابی کیفیت محیط خیابان خیام به کار گرفته شده‌اند. باتوجه‌به موضوع پژوهش، یعنی بررسی کیفیت محیطی، رضایت شهروندان و حضورپذیری در خیابان خیام شهر قزوین، شاخص‌ها در چند حوزه مرتبط با یکدیگر تنظیم شده‌اند تا امکان بررسی هم‌زمان ویژگی‌های فیزیکی، شرایط حرکتی، امنیت و ابعاد اجتماعی خیابان فراهم شود. این دسته‌بندی، چارچوب مفهومی پژوهش را به گویه‌های پرسش‌نامه پیوند می‌دهد و مشخص می‌کند که هر دسته از گویه‌ها برای بررسی کدام جنبه از کیفیت محیط شهری در نظر گرفته شده‌اند.

۲-٤- چارچوب مفهومی

شاخص‌ها و گویه‌های مورداستفاده در این پژوهش، بر اساس مبانی نظری کیفیت محیط شهری، مطالعات طراحی شهری و پژوهش‌های مرتبط باکیفیت فضاهای عمومی شناسایی و استخراج شده‌اند. در تدوین این شاخص‌ها، ابعاد مختلف محیط شهری و نقش آن‌ها در شکل‌گیری تجربه شهروندان از فضای خیابان موردتوجه قرار گرفته است. همچنین، گویه‌های پرسش‌نامه با درنظرگرفتن ویژگی‌های کالبدی، عملکردی و اجتماعی خیابان خیام قزوین و متناسب با موضوع پژوهش تنظیم شده‌اند. در این فرایند، تلاش شده است ارتباط میان مفاهیم نظری و مؤلفه‌های قابل‌سنجش در محیط موردمطالعه حفظ شود. جدول زیر، ابعاد نظری، شاخص‌های منتخب، گویه‌های پرسش‌نامه و منابع علمی مرتبط با استخراج آن‌ها را به‌صورت منسجم ارائه می‌کند.

جدول ۱- چارچوب نظری استخراج شاخص‌ها و انطباق آن‌ها با گویه‌های پرسش‌نامه

حوزه نظری	مؤلفه نظری	گویه‌های مرتبط پرسش‌نامه	پشتوانه نظری	منابع
ویژگی‌های کالبدی	کیفیت مسیر پیاده	کیفیت کف‌سازی، عرض مسیر پیاده	منابع مربوط به کیفیت کالبدی و پیاده مداری	(Carmona, 2003, 130) (Gehl, 2010, 75) (Moughtin, 2003, 127) (Ewing et al., 2006, 223)
عناصر و تجهیزات محیطی	آسایش محیطی	وضعیت مبلمان، روشنایی، فضا سبز و پاکیزگی	منابع مربوط به تجهیزات و کیفیت محیط	(Montgomery, 2013, 116) (Shaftoe, 2008, 94) (Tzoulas et al., 2007, 170) (Zaman, 2015, 4)
دسترسی و حرکت	دسترسی‌پذیری و ایمنی حرکتی	دسترسی به حمل‌ونقل عمومی، ترافیک، پارکینگ و ایمنی عابران	منابع مربوط به دسترسی و طراحی خیابان	(Southworth, 2005, 246) (Marshall, 2005, 11) (Mehta, 2014, 54)
امنیت	امنیت ادراک شده	امنیت روز و شب، امنیت اجتماعی و نقش عوامل مسئول	منابع مربوط به امنیت فضا عمومی	(Cozens & Love, 2015, 396) (Lorenc et al., 2013, 756) (Jacobs, 2002, 35) (Schroder, 2015, 58)
سرزندگی و حضورپذیری	فعالیت و تعامل اجتماعی	فعالیت‌های فرهنگی و تجاری، تفریح، تعامل و تنوع کاربران	منابع مربوط به سرزندگی و حضورپذیری	(Carmona, 2021, 120) (Carr et al., 2007, 19) (Low, 2017, 42) (Mehta, 2014, 54)

چارچوب مفهومی پژوهش بر پایه مبانی نظری مرتبط باکیفیت محیط شهری، ویژگی‌های طراحی فضاهای شهری و عوامل مؤثر بر حضورپذیری شکل‌گرفته است. در این چارچوب، کیفیت محیط شهری مفهومی چندبعدی در نظر گرفته می‌شود که از تعامل میان ویژگی‌های کالبدی، عملکردی، اجتماعی، زیبایی‌شناختی و مؤلفه‌های مرتبط با ایمنی و آسایش تأثیر می‌پذیرد. این ابعاد، زمینه لازم برای شناسایی شاخص‌های ارزیابی محیط شهری و بررسی ادراک و رضایت شهروندان از فضای خیابان را فراهم می‌کنند. بنابراین، شاخص‌های استخراج‌شده از مبانی نظری در ارتباط با ویژگی‌های خیابان خیام قزوین مورد بررسی قرار گرفته‌اند

تا ضمن ارزیابی وضعیت محیط شهری از دیدگاه شهروندان، عوامل مؤثر بر کیفیت محیط و ظرفیت حضورپذیری این محور شناسایی شوند؛ بنابراین، چارچوب مفهومی پژوهش، پیوند میان مبانی نظری، شاخص‌های عملیاتی و ابعاد مورد بررسی در پرسش‌نامه را مشخص می‌کند و مبنایی برای تحلیل یافته‌های کمّی و کیفی پژوهش فراهم می‌آورد. نمودار زیر، روابط مفهومی میان این مؤلفه‌ها را نشان می‌دهد.



تصویر ۱- مدل مفهومی پژوهش

۳- روش پژوهش

پژوهش حاضر از نظر هدف، کاربردی و از نظر ماهیت، توصیفی - تحلیلی است که با بهره‌گیری از رویکرد ترکیبی (کمی و کیفی) انجام شده است. در بخش کمی، جامعه آماری پژوهش را شهروندان و استفاده‌کنندگان از فضای خیابان خیام قزوین تشکیل دادند و ابزار گردآوری داده‌ها، پرسش‌نامه محقق ساخته بود که بر اساس مؤلفه‌های مرتبط باکیفیت محیط شهری، کیفیت سیما و منظر، رضایتمندی شهروندان و حضورپذیری فضای شهری تنظیم شد. پرسش‌نامه‌ها در میان استفاده‌کنندگان حاضر در محدوده موردمطالعه توزیع و جمع‌آوری شدند و داده‌های حاصل پس از ورود به نرم‌افزار اس‌پی‌اس‌اس مورد تجزیه‌وتحلیل قرار گرفت. به‌منظور بررسی ساختار زیربنایی گویه‌ها و شناسایی ابعاد اصلی مؤثر بر کیفیت فضای شهری، از تحلیل عاملی اکتشافی با چرخش واریماکس استفاده شد و گویه‌های دارای بار عاملی کمتر از ۴۰/۰ از ساختار نهایی عوامل حذف شدند. برای بررسی روایی پرسش‌نامه، گویه‌ها بر اساس مؤلفه‌ها و شاخص‌های استخراج‌شده از مبانی نظری و پیشینه پژوهش تدوین و از نظر تناسب محتوایی با موضوع پژوهش بررسی شدند. همچنین پایایی پرسش‌نامه با استفاده از روش مناسب سنجش پایایی در نرم‌افزار اس‌پی‌اس‌اس[1] بررسی شد.

در بخش کیفی، به‌منظور تبیین عمیق‌تر یافته‌های کمی و شناسایی مسائل، ظرفیت‌ها و عوامل مؤثر بر کیفیت فضای خیابان خیام از دیدگاه صاحب‌نظران، از مصاحبه نیمه‌ساختاریافته به‌عنوان ابزار گردآوری داده استفاده شد. مشارکت‌کنندگان این بخش شامل ۱۲ نفر از کارشناسان، متخصصان و صاحب‌نظران حوزه شهرسازی و برنامه‌ریزی شهری بودند که باتوجه‌به تخصص و آگاهی آنان نسبت به موضوع پژوهش و مسائل شهری محدوده موردمطالعه انتخاب شدند. ابزار مورداستفاده در این بخش، راهنمای مصاحبه نیمه‌ساختاریافته بود که محورهای آن موضوعاتی همچون کیفیت کالبدی و محیطی، سیما و منظر شهری، عملکردهای اجتماعی و اقتصادی، امنیت، دسترسی، حضورپذیری و مسائل مدیریتی خیابان خیام را در بر می‌گرفت. داده‌های حاصل از مصاحبه‌ها پس از پیاده‌سازی، با استفاده از تحلیل محتوای کیفی و کدگذاری سه‌مرحله‌ای باز، محوری و انتخابی تحلیل شدند. در مرحله کدگذاری باز، مفاهیم و کدهای اولیه از متن مصاحبه‌ها استخراج شد؛ سپس در کدگذاری محوری، کدهای مرتبط و هم‌معنا در قالب مفاهیم سطح بالاتر و زیرمقوله‌ها سازمان‌دهی شدند و در مرحله کدگذاری انتخابی، مقولات اصلی و مفاهیم

محوری پژوهش استخراج و میان آن‌ها ارتباط مفهومی برقرار شد. همچنین کدهای تکراری و دارای همپوشانی مفهومی پس از بازبینی و مقایسه ادغام شدند تا ساختاری منسجم از یافته‌های کیفی حاصل شود. روایی یافته‌های کیفی نیز از طریق روش واقعی استفاده‌شده در پژوهش بررسی شد.

در مرحله نهایی، یافته‌های حاصل از دو بخش کمی و کیفی با یکدیگر تلفیق و مقایسه شدند. به‌این‌ترتیب، نتایج تحلیل عاملی اکتشافی، ابعاد اصلی ادراک شهروندان از کیفیت فضای خیابان خیام را مشخص کرد و یافته‌های حاصل از مصاحبه‌ها، تبیین عمیق‌تری از مسائل، کاستی‌ها و ظرفیت‌های موجود در محدوده ارائه داد. این تلفیق امکان بررسی وجوه مشترک و تفاوت‌های میان نتایج دو بخش را فراهم کرد و به درک جامع‌تری از شرایط حاکم بر محدوده موردمطالعه انجامید. همچنین، یافته‌های کیفی در تفسیر نتایج کمی و روشن‌تر شدن ابعاد مختلف کیفیت محیطی و تجربه شهروندان از فضای خیابان نقش داشتند. برآیند این دو بخش، مبنای تحلیل نهایی پژوهش برای تبیین وضعیت کیفیت سیما و منظر خیابان خیام قزوین، عوامل مؤثر بر رضایتمندی شهروندان و ظرفیت‌های ارتقای کیفیت و حضورپذیری فضای شهری قرار گرفت. در نهایت، این رویکرد تلفیقی زمینه لازم را برای ارائه تصویری منسجم از وضعیت موجود و شناسایی زمینه‌های بهبود کیفیت محیطی خیابان فراهم ساخت. همچنین در انتخاب کارشناسان تلاش شده است که از حرفه‌ها و دیدگاه‌های متفاوت تمامی کارشناسان در این پژوهش نظرشان را بیان کنند تا ما بتوانیم به نتیجه‌ای جامع برسیم و نه نظرهای نزدیک به هم آن هم از دیدگاه‌های یکسان.

جدول ۲- مشخصات کارشناسان

ردیف	تحصیلات	سوابق حرفه‌ای
۱	دکترا جامعه‌شناسی	مشاور رسانه‌ای استاندار
۲	کارشناسی‌ارشد برنامه‌ریزی شهری	پژوهشگر و نویسنده مسائل شهری
۳	دکترا شهرسازی	استاد دانشگاه
۴	کارشناسی‌ارشد برنامه‌ریزی شهری	رئیس سازمان فضای سبز شهرداری قزوین
۵	دکترا معماری	معمار
۶	کارشناسی‌ارشد برنامه‌ریزی شهری	عضو شورای شهر قزوین
۷	کارشناسی‌ارشد طراحی شهری	مدیرکل شورای شهر قزوین
۸	کارشناسی‌ارشد مهندسی عمران	شهردار سابق شهر قزوین
۹	کارشناسی‌ارشد برنامه‌ریزی شهری	کارمند شهرداری قزوین
۱۰	دکترا جامعه‌شناسی	کارمند جهاد کشاورزی
۱۱	دکترا جامعه‌شناسی	فعال محیط‌زیست و استاد دانشگاه
۱۲	کارشناسی‌ارشد مهندسی عمران	معاون فنی و عمرانی شهرداری قزوین

۳-۱- محدوده موردمطالعه

محدوده موردمطالعه این پژوهش، خیابان خیام شهر قزوین است. این خیابان به‌عنوان یکی از محورهای مهم شهری، به دلیل استقرار کاربری‌های متنوع، تردد قابل‌توجه شهروندان و نقش آن در برقراری ارتباط میان بخش‌های مختلف شهر، از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. همچنین، حضور روزانه اقشار مختلف جامعه و شکل‌گیری فعالیت‌های تجاری، خدماتی و اجتماعی در این محور، باعث شده است که خیابان خیام تأثیر مستقیمی بر کیفیت محیط شهری و رضایتمندی شهروندان داشته باشد. به همین دلیل، این خیابان به‌عنوان محدوده موردمطالعه انتخاب شد تا با بررسی ویژگی‌های کالبدی و عملکردی آن و ارزیابی دیدگاه شهروندان، مهم‌ترین نقاط قوت و ضعف محیط شناسایی شده و راهکارهایی برای ارتقای کیفیت فضا و افزایش رضایتمندی شهروندان ارائه شود.



تصویر ۲- موقعیت خیابان خیام در شهر قزوین

۴- تحلیل داده‌ها و یافته‌های پژوهش

بخش یافته‌های پژوهش به ارائه و تحلیل نتایج حاصل از فرایند گردآوری و بررسی داده‌ها اختصاص دارد و ازاین‌جهت، حلقه اتصال میان چارچوب نظری و اهداف پژوهش با نتایج حاصل از مطالعه میدانی به شمار می‌رود. در این بخش، داده‌های گردآوری‌شده از کاربران و مصاحبه‌های انجام‌شده با صاحب‌نظران، باهدف شناسایی و تبیین عوامل مؤثر بر کیفیت محیطی، رضایتمندی شهروندان و ظرفیت حضورپذیری در خیابان خیام قزوین مورد بررسی قرار می‌گیرند. ارائه یافته‌ها در دو سطح کمی و کیفی، امکان شناسایی الگوهای اصلی و درک عمیق‌تر ابعاد مؤثر بر تجربه کاربران از فضای خیابان را فراهم کرده و مبنایی برای پاسخ‌گویی به پرسش‌های پژوهش و تفسیر نتایج در بخش بحث و نتیجه‌گیری فراهم می‌سازد.

٤-١-بررسی مشخصات جمعیت‌شناختی نمونه آماری

در این بخش ویژگی‌های جمعیت‌شناختی پاسخ‌دهندگان به‌منظور شناخت بهتر جامعه آماری و فراهم‌سازی زمینه مناسب برای تفسیر یافته‌های پژوهش مورد بررسی قرار می‌گیرد. متغیرهای جمعیت‌شناختی شامل جنسیت، سن و سطح تحصیلات، از جمله مهم‌ترین ویژگی‌هایی هستند که می‌توانند بر ادراک افراد از کیفیت محیط شهری و میزان رضایتمندی آنان تأثیرگذار باشند. ازاین‌رو، توزیع فراوانی و درصد هر یک از این متغیرها به‌صورت جداگانه تحلیل و ارزیابی می‌شود تا ضمن ارائه تصویری روشن از ترکیب نمونه موردمطالعه، امکان تفسیر دقیق‌تر نتایج پژوهش در بخش‌های بعدی فراهم شود.

جدول ۳- مشخصات جمعیت‌شناختی نمونه آماری (جنسیت، سن و تحصیلات)

متغیر	درصد	فراوانی	طبقه
جنسیت	۶۲	۶۲	مرد
	۳۸	۳۸	زن
سن	۶۰	۶۰	۱۸-۲۵
	۲۰	۲۰	۲۵-۳۵
	۱۰	۱۰	۳۵-۵۰
	۱۰	۱۰	۵۰-۶۵
تحصیلات	۲۳	۲۳	دیپلم
	۱۰	۱۰	کاردانی
	۵۱	۵۱	کارشناسی
	۱۳	۱۳	کارشناسی‌ارشد
	۳	۳	دکترا

ویژگی‌های جمعیت‌شناختی پاسخ‌دهندگان شامل جنسیت، سن و سطح تحصیلات، به‌منظور شناخت ترکیب نمونه آماری و فراهم‌کردن زمینه لازم برای تفسیر یافته‌های پژوهش بررسی شد. توصیف این ویژگی‌ها مشخص می‌کند که پاسخ‌دهندگان از نظر مشخصات فردی چه ترکیبی داشته‌اند و دیدگاه‌های گردآوری‌شده درباره کیفیت محیطی خیابان خیام در چه چارچوبی قابل‌بررسی هستند. در این راستا، توزیع فراوانی پاسخ‌دهندگان بر اساس هر یک از متغیرهای یادشده موردتوجه قرار گرفت تا تصویری روشن از ویژگی‌های جمعیت‌شناختی نمونه ارائه شود.

بررسی توزیع جنسیتی نشان می‌دهد که ۶۲ درصد پاسخ‌دهندگان مرد و ۳۸ درصد زن بوده‌اند؛ بنابراین، هر دو گروه در فرایند گردآوری داده‌ها مشارکت داشته‌اند، هرچند سهم مردان در نمونه بیشتر بوده است. این اختلاف در توزیع جنسیتی باید هنگام توصیف ترکیب نمونه موردتوجه قرار گیرد؛ بااین‌حال، صرف حضور هر دو گروه به‌تنهایی برای نتیجه‌گیری درباره میزان نمایندگی دیدگاه‌های جنسیتی یا تعمیم نتایج به تمام کاربران خیابان کافی نیست. در مجموع، داده‌های به‌دست‌آمده نشان می‌دهد که پاسخ‌های مربوط به ارزیابی کیفیت محیطی خیابان خیام از سوی زنان و مردان گردآوری شده است و ترکیب جنسیتی نمونه یکی از ویژگی‌های زمینه‌ای تفسیر نتایج پژوهش به شمار می‌رود. از نظر توزیع سنی، بیشترین فراوانی پاسخ‌دهندگان به گروه سنی ۱۸ تا ۲۵ سال اختصاص دارد که ۶۰ درصد نمونه را تشکیل می‌دهد. پس از آن، گروه سنی ۲۵ تا ۳۵ سال با سهم ۲۰ درصدی قرار گرفته است؛ بنابراین، در مجموع ۸۰ درصد پاسخ‌دهندگان در بازه سنی ۱۸ تا ۳۵ سال قرار دارند. این توزیع نشان می‌دهد که نمونه پژوهش از نظر سنی عمدتاً متشکل از افراد جوان است. در مقابل، سهم گروه‌های سنی بالاتر در نمونه کمتر بوده است؛ ازاین‌رو، هنگام تفسیر نتایج باید توجه داشت که دیدگاه‌های گروه‌های سنی جوان‌تر در داده‌های گردآوری‌شده سهم بیشتری دارند. باتوجه‌به این ترکیب، نمی‌توان صرفاً بر اساس فراوانی گروه‌های سنی در نمونه، درباره میزان حضور یا جذابیت خیابان خیام برای تمام گروه‌های سنی نتیجه‌گیری قطعی کرد.

بررسی سطح تحصیلات پاسخ‌دهندگان نیز نشان می‌دهد که بیشترین سهم نمونه، معادل ۵۱ درصد، به افراد دارای مدرک کارشناسی اختصاص دارد. همچنین، بخشی از پاسخ‌دهندگان دارای تحصیلات دانشگاهی در مقاطع بالاتر بوده‌اند؛ بااین‌حال، برای بیان دقیق سهم این گروه‌ها، لازم است درصد یا فراوانی هر مقطع تحصیلی بر اساس داده‌های آماری گزارش شود. توزیع تحصیلات، یکی دیگر از مشخصات نمونه آماری است که می‌تواند در شناخت ترکیب پاسخ‌دهندگان و تفسیر ارزیابی‌های آنان از کیفیت محیط شهری موردتوجه قرار گیرد. براین‌اساس، یافته‌های مربوط به تحصیلات در کنار اطلاعات جنسیتی و سنی، تصویری توصیفی از ویژگی‌های فردی مشارکت‌کنندگان ارائه می‌دهد و زمینه لازم را برای بررسی نتایج اصلی پژوهش درباره کیفیت محیطی و حضورپذیری خیابان خیام فراهم می‌سازد.

٤-۲- تبیین ساختار عاملی

به‌منظور شناسایی ساختار پنهان میان متغیرهای پژوهش و گروه‌بندی آن‌ها بر اساس میزان همبستگی، از تحلیل عاملی اکتشافی استفاده شد. این روش با کاهش تعداد متغیرها و استخراج عامل‌های اصلی، مهم‌ترین ابعاد مؤثر در پژوهش را مشخص می‌کند. در این تحلیل، شاخص‌هایی مانند کفایت نمونه‌گیری، آزمون بارتلت، میزان واریانس تبیین‌شدن، تعداد عامل‌های استخراج‌شده و بارهای عاملی متغیرها از مهم‌ترین معیارهای ارزیابی محسوب می‌شوند. در ادامه، نتایج هر یک از این شاخص‌ها به‌منظور بررسی اعتبار ساختار عاملی و تفسیر عامل‌های استخراج‌شده ارائه و تحلیل می‌شود. هدف از انتخاب تحلیل عاملی اکتشافی، شناسایی و دسته‌بندی عوامل پنهان و اصلی مؤثر بر رضایتمندی شهروندان از کیفیت محیطی خیابان خیام بر اساس روابط میان گویه‌های پرسش‌نامه است.

جدول ٤- نتایج آزمون بارتلت و کا ام او

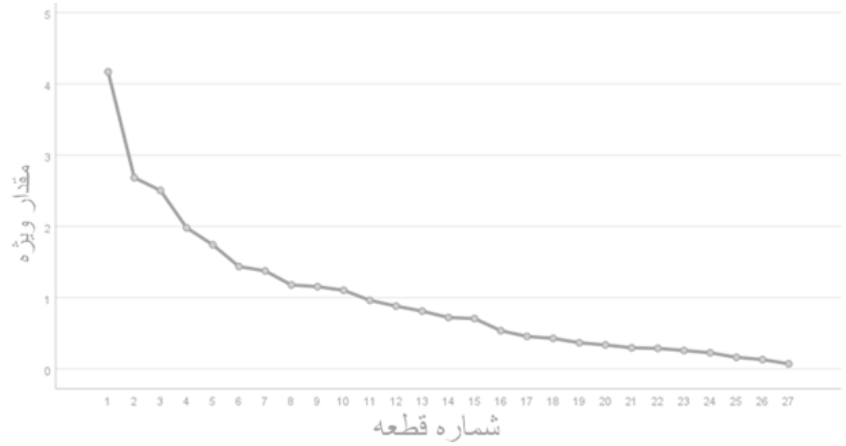
شاخص کفایت نمونه آمارگیری کایزر-میر-الکین[۲]		۰,۵۱۱
آزمون کروی بودن بارتلت[۴]	تقریب مجذور کای (آماره کای دو) [۳]	۵۶۳,۱۷۸
	درجه آزادی[۵]	۳۵۱
	سطح معناداری[۶]	<.۰۰۱

به‌منظور بررسی کفایت نمونه و امکان انجام تحلیل عاملی اکتشافی، از آزمون کایزر – مایر – اولکین و آزمون کروی بارتلت استفاده شد. نتایج نشان داد مقدار شاخص کایزر – مایر – اولکین برابر با ۰٫۵۱۱ است که در محدوده قابل‌قبول قرار داشته و بیانگر کفایت نسبی حجم نمونه برای اجرای تحلیل عاملی است. همچنین نتایج آزمون کروی بودن بارتلت با مقدار تقریبی کای‌دو برابر با ۵۶۳٫۱۷۸ و درجه آزادی ۳۵۱ در سطح معناداری کمتر از ۰٫۰۰۱، معنادار به دست آمد. معنادار بودن آزمون بارتلت نشان می‌دهد که بین متغیرهای مورد بررسی همبستگی کافی وجود داشته و ماتریس همبستگی برای استخراج عامل‌های پنهان مناسب است؛ بنابراین باتوجه‌به کفایت نمونه و معناداری آزمون بارتلت، شرایط لازم برای انجام تحلیل عاملی اکتشافی فراهم بوده و استخراج عامل‌های مؤثر امکان‌پذیر است.

٤-۳- بررسی مقدار ویژه عوامل

به‌منظور تعیین تعداد عامل‌های مناسب، از نمودار اسکری پلات استفاده شد. این نمودار با نمایش مقادیر ویژه عامل‌ها، روند کاهش آن‌ها را نشان می‌دهد و نقطه‌ای که در آن شیب نمودار به طور محسوسی کاهش می‌یابد، مبنای تعیین تعداد عامل‌های قابل‌استخراج قرار می‌گیرد. عامل‌های قبل از این نقطه، سهم بیشتری در تبیین واریانس متغیرها دارند و برای تحلیل و تفسیر انتخاب می‌شوند. ازاین‌رو، نمودار سنگ‌ریزه یکی از معیارهای مهم در تعیین تعداد عامل‌های مناسب در تحلیل عاملی اکتشافی محسوب می‌شود.

بر اساس اسکری پلات[۷] مقدار ویژه از مؤلفه اول تا حدود مؤلفه ششم با شیب نسبتاً زیادی کاهش می‌یابد و پس از آن روند کاهش ملایم‌تر و تقریباً خطی می‌شود. نقطه شکست نمودار در حوالی مؤلفه ششم مشاهده می‌شود که نشان‌دهنده تعداد مناسب عوامل برای استخراج است. همچنین طبق معیار کایزر، مؤلفه‌هایی که مقدار ویژه آن‌ها بزرگ‌تر از ۱ است قابل نگهداری هستند که در این نمودار حدود ۱۱ مؤلفه را شامل می‌شود. بااین‌حال، اسکری پلات نسبت به معیار کایزر محافظه‌کارانه‌تر عمل کرده و تعداد عوامل را حدود ۶ عامل پیشنهاد می‌کند؛ بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که بخش عمده واریانس داده‌ها[۸] توسط ۶ عامل اصلی تبیین می‌شود و مؤلفه‌های بعدی سهم کمتری در ساختار داده دارند. این نتیجه می‌تواند مبنایی برای ادامه تحلیل عاملی و تفسیر عوامل استخراج‌شده قرار گیرد.



تصویر ۳- دامنه کوه برای تعیین تعداد عوامل

به‌منظور تعیین تعداد عوامل قابل‌استخراج، نمودار اسکری در کنار مقادیر ویژه عوامل مورد بررسی قرار گرفت. نمودار اسکری روند تغییرات مقادیر ویژه را نشان می‌دهد و امکان شناسایی نقطه افت و کاهش شیب منحنی را فراهم می‌کند؛ به‌گونه‌ای که تغییر در شیب نمودار می‌تواند در تشخیص تعداد عوامل قابل حفظ نقش داشته باشد. ازسوی‌دیگر، مقادیر ویژه هر عامل، میزان واریانس تبیین شده توسط آن را مشخص می‌سازند و اطلاعات لازم برای ارزیابی اهمیت نسبی عوامل را ارائه می‌دهند. بررسی هم‌زمان این دو معیار، امکان مقایسه نتایج حاصل از نمایش گرافیکی و مقادیر عددی را فراهم کرده و مبنایی برای تصمیم‌گیری درباره تعداد عوامل قابل حفظ در تحلیل عاملی اکتشافی به دست می‌دهد. براین‌اساس، نمودار اسکری و جدول مقادیر ویژه به‌صورت مکمل برای بررسی و تفسیر ساختار عاملی داده‌ها مورداستفاده قرار گرفتند.

جدول ۵- مقدار ارزش ویژه

عامل	مجموع مربعات چرخش‌یافته			مقادیر استخراج مجذور بار علمی			مقادیر ویژه اولیه		
	واریانس تجمعی	درصد واریانس	مجموع	واریانس تجمعی	درصد واریانس	مجموع	واریانس تجمعی	درصد واریانس	مجموع
۱	۱۲,۸۳۸	۱۲,۸۳۸	۳,۴۶۶	۱۵,۴۴۶	۱۵,۴۴۶	۴,۱۷۰	۱۵,۴۴۶	۱۵,۴۴۶	۴,۱۷۰
۲	۲۴,۷۱۴	۱۱,۸۷۶	۳,۲۰۶	۲۵,۳۹۱	۹,۴۵	۲,۶۸۵	۲۵,۳۹۱	۹,۹۴۵	۲,۶۸۵
۳	۳۴,۶۶۹	۹,۹۵۵	۲,۶۸۸	۳۴,۶۶۹	۹,۲۷۸	۲,۵۰۵	۳۴,۶۶۹	۹,۲۷۸	۲,۵۰۵

باتوجه‌به نتایج حاصل از جدول تبیین واریانس کل[۹] مشاهده می‌شود که بر اساس معیار مقدار ویژه بالاتر از یک، در مجموع ۳ عامل اصلی از میان متغیرهای پژوهش استخراج شده است. در بخش مقادیر ویژه اولیه، عامل اول با مقدار ویژه ۴,۱۷۰ به‌تنهایی ۱۵,۴۴۶ درصد از واریانس را تبیین کرده و عوامل دوم و سوم نیز به ترتیب ۹,۹۴۵ و ۹,۲۷۸ درصد از تغییرات را پوشش می‌دهند. براین‌اساس، مجموع واریانس تجمعی[۱۰] تبیین شده توسط این سه عامل برابر با ۳۴,۶۶۹ درصد است که نشان‌دهنده سهم این عوامل در ساختار زیربنایی پدیده موردمطالعه است. پس از اعمال چرخش عاملی به‌منظور دستیابی به ساختاری ساده‌تر و قابل‌تفسیرتر، ملاحظه می‌گردد که مقادیر واریانس بین عوامل بازتوزیع شده است؛ به‌طوری‌که سهم عامل اول پس از چرخش به ۱۲,۸۳۸ درصد، عامل دوم به ۱۱,۸۷۶ درصد و عامل سوم به ۹,۹۵۵ درصد تغییریافته است. این تغییرات در مقادیر واریانس، بدون تغییر در کل واریانس تجمعی نهایی، باعث شده است که تمایز بین عوامل شفاف‌تر شده و قدرت تبیین هر عامل به تعادل نزدیک‌تر شود. در نهایت، پایداری عدد نهایی واریانس تجمعی در سطح ۳۴,۶۶۹ درصد تأیید می‌کند که این سه مؤلفه استخراج شده توانسته‌اند بخشی از واریانس متغیرهای پرسش‌نامه را خلاصه‌سازی کنند. این تحلیل، زیربنای لازم برای نام‌گذاری عوامل در مراحل بعدی را فراهم آورده و نشان می‌دهد که داده‌ها قابلیت تقلیل به این سه بعد اصلی را دارا هستند.

جدول ٦- عوامل دوران یافته و بار عاملی آن‌ها (ماتریس چرخش‌یافته)[۱۱]

عامل	عامل		
پرسش‌ها	۳	۲	۱
سؤال ۱۷			۰,۶۰۲
سؤال ۲۲			۰,۶۰۱
سؤال ۱۴			۰,۵۳۱
سؤال ۱۰			۰,۴۷۶
سؤال ۱۸			۰,۴۱۱
سؤال ۲۱			۰,۴۰۱
سؤال ۲۰			۰,۳۷۱
سؤال ۳			۰,۳۳۸
سؤال ۸		۰,۷۳۷	
سؤال ۹		۰,۶۴۹	
سؤال ۷		۰,۵۸۵	
سؤال ۶		۰,۵۴۹	
سؤال ۱۵		۰,۵۲۵	
سؤال ۱۶		۰,۴۴۸	
سؤال ۱۳		۰,۴۴۷	
سؤال ۵		۰,۳۶۲	
سؤال ۱		۰,۳۰۲	
سؤال ۱۲	۰,۸۵۳		
سؤال ۱۱	۰,۷۸۱		
سؤال ۴	۰,۵۴۰		
سؤال ۲	۰,۳۴۸		
سؤال ۱۹	۰,۳۴۲		

در جدول ماتریس مؤلفه‌های چرخش‌یافته، تنها بارهای عاملی مربوط به گویه‌هایی که بر روی بیش از یک عامل دارای بار عاملی قابل‌قبول (بیش از ۴.۰) بوده‌اند، به‌صورت بولد نمایش داده شده‌اند. این کار به‌منظور مشخص‌کردن عامل غالب هر گویه و رفع ابهام در موارد دارای بارگذاری متقاطع [۴۲] انجام شده است. در این موارد، گویه بر اساس بیشترین مقدار بار عاملی به عامل متناظر اختصاص‌یافته است. گویه‌های پرسش‌نامه هم بر اساس مبانی نظری پژوهش و با اتکا به شاخص‌ها و مؤلفه‌های استخراج‌شده از مطالعات پیشین تدوین شدند تا ابعاد مختلف کیفیت محیط شهری را پوشش دهند. بدین ترتیب، ساختار اولیه ابزار سنجش بر پایه چارچوب نظری پژوهش شکل گرفت و سپس با استفاده از تحلیل عاملی اکتشافی، ساختار عاملی داده‌های گردآوری‌شده بررسی شد.

جدول ۷– عوامل استخراج شده، بار عاملی و نام گذاری عامل‌ها

ردیف	کد سؤال در پرسش‌نامه	شاخص	بار عاملی	عنوان عامل
۱	سؤال ۰۶	طراحی فضاهای سبز و درخت‌کاری خیابان برای شما رضایت‌بخش است.	۰,۵۴۹	**کیفیت کالبدی و زیر ساخت‌های شهری**
۲	سؤال ۰۴	روشنایی شبانه خیابان خیّام مناسب و کافی است.	۰,۵۴۰	
۳	سؤال ۰۵	وضعیت پاکیزگی و نظافت خیابان خیّام مطلوب است.	۰,۳۶۲	
۴	سؤال ۰۲	کیفیت روسازی پیاده‌روها (سنگ‌فرش، آسفالت، کف‌سازی) رضایت‌بخش است.	۰,۳۴۸	
۵	سؤال ۰۳	مبلمان شهری (نیمکت، سطل زباله، تابلوها و...) در خیابان خیّام به‌خوبی تأمین شده است.	۰,۳۳۸	
۶	سؤال ۰۱	عرض خیابان و امکان عبورومرور پیاده برای شما مناسب است.	۰,۳۰۲	
۷	سؤال ۰۸	مسیر حرکت خودروها و مدیریت ترافیک در خیابان خیّام مطلوب است.	۰,۷۳۷	**دسترسی و مدیریت ترافیک**
۸	سؤال ۰۹	پارکینگ‌ها و فضاهای توقف خودرو در این خیابان کافی و مناسب هستند.	۰,۶۴۹	
۹	سؤال ۰۷	دسترسی به حمل‌ونقل عمومی (تاکسی، اتوبوس) در این خیابان مناسب است.	۰,۵۸۵	
۱۰	سؤال ۱۲	در ساعات شب در این خیابان احساس امنیت می‌کنید.	۰,۸۵۳	**امنیت و ایمنی شهری**
۱۱	سؤال ۱۱	در ساعات روز در این خیابان احساس امنیت می‌کنید.	۰,۷۸۱	
۱۲	سؤال ۱۵	عبورومرور خودروها تهدیدی برای امنیت عابران پیاده محسوب نمی‌شود.	۰,۵۲۵	
۱۳	سؤال ۱۴	خیابان از نظر وقوع رفتارهای مزاحم یا ناهنجاری‌های اجتماعی امن است.	۰,۵۳۱	
۱۴	سؤال ۱۰	نمای ساختمان‌ها و هماهنگی بصری محیط خیابان برای شما قابل‌قبول است.	۰,۴۷۶	
۱۵	سؤال ۱۶	احتمال وقوع حوادث (تصادف، درگیری و...) در این خیابان پایین است.	۰,۴۴۸	
۱۶	سؤال ۱۳	حضور نیروهای انتظامی یا عوامل شهرداری در افزایش احساس امنیت مؤثر است.	۰,۴۴۷	
۱۷	سؤال ۱۷	این خیابان دارای فضاهایی است که مردم را به حضور و تعامل اجتماعی تشویق می‌کند.	۰,۶۰۲	**پویایی و تعاملات اجتماعی**
۱۸	سؤال ۲۲	حضور افراد از گروه‌های مختلف سنی و اجتماعی در این خیابان قابل‌مشاهده است	۰,۵۵۷	
۱۹	سؤال ۱۸	در این خیابان فعالیت‌های فرهنگی (نمایش خیابانی، مناسبت‌ها، جشنواره‌ها و...) برگزار می‌شود.	۰,۴۱۱	
۲۰	سؤال ۲۱	شهروندان در این خیابان رفتار دوستانه و تعامل اجتماعی مثبت دارند.	۰,۴۰۱	
۲۱	سؤال ۲۰	این خیابان فرصت مناسبی برای گذران اوقات فراغت و گشت‌وگذار فراهم می‌کند.	۰,۳۷۱	
۲۲	سؤال ۱۹	وجود کافه‌ها، فروشگاه‌ها و فضاهای تجاری به پویایی اجتماعی خیابان کمک می‌کند.	۰,۳۴۲	

نتایج تحلیل عاملی اکتشافی نشان داد که متغیرهای پژوهش بر اساس میزان همبستگی و اشتراک مفهومی، در چند عامل یا مؤلفه اصلی دسته‌بندی می‌شوند. این عوامل، ساختار پنهان داده‌ها را آشکار کرده و ابعاد اصلی مؤثر بر رضایتمندی شهروندان از کیفیت محیط خیابان خیام را مشخص می‌کنند. براین‌اساس، پس از استخراج و نام‌گذاری عوامل، در ادامه پژوهش هر یک از این مؤلفه‌ها به‌صورت جداگانه مورد بررسی و تفسیر قرار می‌گیرند تا میزان اهمیت و نقش آن‌ها در تبیین رضایتمندی شهروندان

تحلیل شود. همچنین، نتایج حاصل مبنایی برای ارائه راهکارهای کاربردی و پیشنهادهای برنامه‌ریزی و طراحی شهری باهدف ارتقای کیفیت محیط خیابان خیام و افزایش رضایتمندی شهروندان خواهد بود.

٤-٤- تبیین یافته‌های کیفی

اگرچه تحلیل‌های کمی و به‌ویژه تحلیل عاملی اکتشافی توانستند ابعاد اصلی مؤثر بر رضایتمندی شهروندان از کیفیت محیط خیابان خیام را شناسایی و ساختار متغیرهای پژوهش را تبیین کنند، اما این روش‌ها به‌تنهایی قادر به تفسیر عمیق دلایل شکل‌گیری این ابعاد و شناخت تجربیات، دیدگاه‌ها و ادراکات ذی‌نفعان نیستند. ازاین‌رو، در ادامه پژوهش از رویکرد کیفی بهره گرفته شده است تا با تحلیل دیدگاه‌های متخصصان و صاحب‌نظران، ابعاد شناسایی‌شده از منظر مفهومی و اجرایی مورد واکاوی قرار گیرند. این رویکرد ضمن تکمیل یافته‌های بخش کمی، امکان شناخت دقیق‌تر مسائل، تبیین روابط میان عوامل مؤثر و ارائه راهکارهای کاربردی و متناسب با شرایط خیابان خیام را فراهم می‌سازد و در نهایت به درک جامع‌تری از عوامل مؤثر بر ارتقای کیفیت محیط و رضایتمندی شهروندان منجر خواهد شد.

٤-٥- تحلیل یافته‌های کیفی پژوهش

در مرحله تحلیل کیفی، پاسخ‌های حاصل از مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته بررسی و کدگذاری شد. ابتدا کدهای اولیه از متن مصاحبه‌ها استخراج و کدهای دارای مفهوم مشترک در قالب مفاهیم و زیرمقوله‌های مرتبط دسته‌بندی شدند. در ادامه، با مقایسه و ترکیب مفاهیم، مقوله‌های اصلی پژوهش شکل گرفتند. همچنین به‌منظور افزایش اعتبار تحلیل، یافته‌های حاصل از مصاحبه‌ها با مشاهدات میدانی و نتایج بخش کمی پژوهش مقایسه و تفسیر شدند. براین‌اساس، شش مقوله اصلی شامل جاذبه فعالیتی و سرزندگی شهری، تعارض حرکت سواره و پیاده، قابلیت مکث و تعامل اجتماعی، کیفیت کالبدی و ادراکی محیط، امنیت و آسایش محیطی و ظرفیت اقتصادی – اجتماعی و مدیریت فضا شناسایی شد.

٤-٥-١- جاذبه فعالیتی و سرزندگی شهری

یکی از مضامین اصلی استخراج‌شده از مصاحبه‌ها، نقش فعالیت‌های تجاری و تنوع عملکردی در جذب شهروندان و شکل‌گیری سرزندگی در خیابان[3]خیام است. از دیدگاه مصاحبه‌شوندگان، این خیابان یکی از محورهای مهم خرید و فعالیت شهری در قزوین محسوب می‌شود و تنوع فروشگاه‌ها، وجود کافه‌ها، امکان پیاده‌روی و حضور جوانان از عوامل مؤثر در جذابیت آن هستند (مصاحبه‌های ۳،۷ و ۱۱). همچنین تجربه حضور در خیام با احساس شادابی و سرزندگی [4]همراه دانسته شده و فعالیت‌های تجاری و جلوه‌های بصری فروشگاه‌ها در تداوم این جذابیت نقش دارند (مصاحبه ۴).

باید گفت که بخش قابل‌توجهی از سرزندگی خیام متکی بر فعالیت‌های موجود در محور است و نه الزاماً کیفیت فضای عمومی آن. خیام هم‌زمان به‌عنوان مقصد و معبر توصیف شده و برخی افراد صرفاً برای خرید یا انجام فعالیتی مشخص به آن مراجعه کرده و پس از آن از فضا خارج می‌شوند، بدون آنکه ارتباط قابل‌توجهی با محیط برقرار کنند (مصاحبه ۹). همچنین از دیدگاه برخی مصاحبه‌شوندگان، مراجعه مردم بیش از آنکه ناشی از استفاده از خود فضای شهری باشد، تحت‌تأثیر مغازه‌ها و فعالیت‌های موجود در محور قرار دارد (مصاحبه ۱۲). بنابراین، جاذبه فعالیتی و تجاری یکی از مهم‌ترین ظرفیت‌های خیام برای جذب شهروندان است، اما به‌تنهایی تضمین‌کننده ماندگاری و تعامل اجتماعی نیست. این برداشت با نتایج پرسش‌نامه نیز، به‌ویژه در زمینه نقش دسترسی، تنوع فعالیت‌ها و ویژگی‌های محیطی، هم‌راستا است.

٤-٥-٢- تعارض حرکت سواره و پیاده

تعارض میان حرکت سواره و پیاده [5]یکی از پرتکرارترین مضامین موجود در مصاحبه‌هاست. ترافیک سنگین، تراکم خودرو، پارک حاشیه‌ای و دوبله، دشواری دسترسی به پارکینگ، حضور موتورسیکلت در فضای پیاده و سروصدای ناشی از وسایل نقلیه، از جمله عواملی هستند که کیفیت حضور در خیابان را کاهش می‌دهند. تراکم بالای جریان سواره عاملی برای کاهش مطلوبیت خیابان و حتی تغییر مسیر برخی شهروندان عنوان شده است (مصاحبه ۲، ۶ و ۱۰). همچنین مشکلات مربوط به ترافیک، پارکینگ و اشغال فضای حاشیه‌ای توسط خودروها (مصاحبه ۳) و استفاده موتورسیکلت از فضای پیاده (مصاحبه ۸) موردتأکید قرار گرفته‌اند. از طرفی، حرکت خودرو و موتورسیکلت نه‌تنها حرکت پیاده را مختل می‌کند، بلکه از طریق افزایش سروصدا و کاهش آسایش، کیفیت حضور و گذران اوقات فراغت را نیز تحت‌تأثیر قرار می‌دهد (مصاحبه ۴). باریک شدن فضای پیاده در اثر اختصاص بخشی از مسیر به خط دوچرخه و استفاده نامناسب از این فضا نیز از دیگر موارد مطرح‌شده است (مصاحبه‌های ۵ و ۹). بنابراین، مسئله

حرکت در خیام صرفاً یک مشکل حمل‌ونقلی نیست، بلکه مستقیماً باکیفیت فضای عمومی و تجربه حضور شهروندان ارتباط دارد. این یافته با نتایج بخش کمی نیز همخوانی است؛ زیرا مسائل مرتبط با پیاده‌رو، دسترسی، ترافیک و پارکینگ در ارزیابی کاربران از کیفیت محیطی خیابان موردتوجه قرار گرفته‌اند.

٤-٥-٣- قابلیت مکث و تعامل اجتماعی

ضعف بسترهای لازم برای مکث، نشستن و تعامل اجتماعی از دیگر مضامین برجسته در مصاحبه‌هاست. اگرچه خیابان خیام از حضور جمعیت و فعالیت‌های متنوع برخوردار است، اما فضای لازم برای ماندگاری، گفت‌وگو و شکل‌گیری تعاملات اجتماعی به‌اندازه کافی فراهم نشده است. کمبود پاتوق‌ها و مکان‌های مشخص برای نشستن و گفت‌وگو، ضعف مبلمان شهری و نامتناسب بودن برخی تجهیزات موجود با ویژگی‌های خیابان از جمله موارد مطرح‌شده است (مصاحبه ۶). همچنین نبود فضاهای مناسب برای تجمع و گفت‌وگو و ضعف فضاهای تفریحی و فرهنگی (مصاحبه ۹) و ناکارآمدی مبلمان برای استقرار افراد و ایجاد امکان گفت‌وگو (مصاحبه ۳) موردتأکید قرار گرفته است.

اگرچه وجود کافه‌ها به‌عنوان یکی از عوامل جذابیت خیام مطرح شده، کمبود مکان‌های مناسب برای نشستن و[16] گذران طولانی‌مدت اوقات فراغت همچنان یک کاستی مهم محسوب می‌شود (مصاحبه‌های ۱، ۸ و ۱۲). بنابراین، حضور جمعیت در خیام لزوماً به معنای شکل‌گیری تعامل اجتماعی نیست و میان حضور، مکث و تعامل فاصله وجود دارد. در همین راستا، ایجاد فضاهای مناسب برای تعامل اجتماعی، عقب‌نشینی برخی کاربری‌ها برای ایجاد فضای مکث، تقویت فضاهای نشستن و برگزاری رویدادهای فرهنگی از جمله پیشنهادهای مطرح‌شده در مصاحبه‌ها بوده است (مصاحبه‌های ۲،۶ و ۸). این یافته با نتایج پرسش‌نامه نیز هم‌راستا بوده و اهمیت مبلمان شهری، فضاهای مکث و زمینه‌های تعامل اجتماعی را نشان می‌دهد.

٤-٥-٤- کیفیت کالبدی و ادراکی محیط

کیفیت کالبدی و ادراکی خیابان خیام در مصاحبه‌ها دارای وضعیتی دوگانه ارزیابی شده است. از یک سو، عناصری مانند کف‌سازی، نورپردازی، تنوع فروشگاه‌ها و جلوه‌های بصری فعالیت‌های تجاری موجب افزایش جذابیت محیط شده‌اند. کف‌سازی و نورپردازی در برخی مصاحبه‌ها مناسب ارزیابی شده و زیبایی فروشگاه‌ها، تنوع رنگی و جلوه بصری فعالیت‌ها نیز به‌عنوان عوامل مؤثر بر جذابیت فضا مطرح شده‌اند (مصاحبه‌های ۱ و ۱۰). همچنین، کمبود فضای سبز[17]،ضعف خط آسمان، وضعیت نامناسب برخی جداره‌ها و فرسودگی یا ناهماهنگی بخشی از ساختار کالبدی از نقاط ضعف محور عنوان شده‌اند (مصاحبه‌های ۱۲ و ۳). همچنین حضور برخی فعالیت‌های غیر سامان‌یافته مانند دست‌فروشی می‌تواند نظم و کیفیت بصری خیابان را تحت‌تأثیر قرار دهد (مصاحبه ۶).

در مجموع، کیفیت ادراکی خیام حاصل هم‌زمانی عناصر جذاب و عناصر کاهنده کیفیت است و نمی‌توان آن را صرفاً مطلوب یا نامطلوب ارزیابی کرد. وجود فعالیت‌های متنوع و جلوه‌های بصری جذاب در کنار ضعف پوشش گیاهی، جداره‌ها و خط آسمان، تصویری ترکیبی از کیفیت محیطی خیابان ایجاد کرده است. این یافته با نتایج پرسش‌نامه نیز قابل‌تطبیق است؛ به‌ویژه در زمینه سازمان بصری، نورپردازی، کیفیت محیطی و ویژگی‌های کالبدی که در ارزیابی کاربران موردتوجه قرار گرفته‌اند.

٤-٥-٥- امنیت و آسایش محیطی

امنیت خیابان خیام در مقایسه با بسیاری از ابعاد دیگر، در دیدگاه مصاحبه‌شوندگان وضعیت مطلوبی داشته است. امنیت بالا، حضور نیروهای امنیتی و حضور جمعیت زیاد از جمله عوامل مؤثر بر احساس امنیت کاربران عنوان شده‌اند (مصاحبه ۲). بااین‌حال، تحلیل پاسخ‌ها نشان می‌دهد که امنیت و آسایش محیطی الزاماً هم‌زمان افزایش نمی‌یابند. افزایش جمعیت، اگرچه می‌تواند احساس امنیت را تقویت کند، در برخی شرایط با افزایش همهمه و سروصدا همراه شده و آسایش محیطی را کاهش می‌دهد (مصاحبه‌های ۷ و ۹).

ازسوی‌دیگر، ترافیک و حضور وسایل نقلیه نیز می‌تواند بدون آنکه الزاماً احساس ناامنی ایجاد کند، کیفیت تجربه حضور را کاهش دهد (مصاحبه‌های ۴ و ۶). بنابراین، در تحلیل حضورپذیری خیابان خیام باید میان امنیت و آسایش تمایز قائل شد. یافته‌های کیفی نشان می‌دهد که خیام از ظرفیت مناسبی برای ایجاد احساس امنیت برخوردار است، اما حفظ آسایش کاربران نیازمند کنترل عواملی مانند ازدحام، سروصدا و تداخل حرکتی است. این نتیجه در کنار یافته‌های پرسش‌نامه نشان می‌دهد که مطلوبیت حضور در خیابان حاصل تعامل ابعاد امنیتی، حرکتی، محیطی و اجتماعی است.

٤-٥-٦- ظرفیت اقتصادی - اجتماعی و مدیریت فضا

خیابان خیام به دلیل موقعیت تجاری، تنوع فعالیت‌ها و حجم بالای مراجعه‌کنندگان، ظرفیت قابل‌توجهی برای تقویت فعالیت اقتصادی، سرمایه‌گذاری و ایجاد رویدادهای اجتماعی دارد. در مصاحبه‌ها، ظرفیت درآمدزایی و جذب جمعیت بیشتر در محور موردتأکید قرار گرفته و ایجاد پارکینگ مناسب، جذب سرمایه‌گذاران و شکل‌گیری نام‌های تجاری از جمله پیشنهادهای مطرح‌شده برای تقویت ظرفیت اقتصادی خیابان بوده است (مصاحبه ۸). در بعد اجتماعی نیز پیوند فعالیت‌های تجاری با رویدادهای فرهنگی، ایجاد فضا برای تعامل اجتماعی، عقب‌نشینی برخی کاربری‌ها، ارتقای پوشش گیاهی و بهبود نماها و جداره‌ها به‌عنوان اقداماتی برای ارتقای کیفیت خیابان مطرح شده‌اند (مصاحبه ۳). این دیدگاه نشان می‌دهد که ظرفیت توسعه خیام صرفاً به افزایش فعالیت اقتصادی محدود نمی‌شود و امکان پیوند میان اقتصاد، فضای عمومی و زندگی اجتماعی نیز وجود دارد.

باوجود این ظرفیت‌ها، ضعف ساماندهی ترافیک، کمبود ظرفیت پارکینگ‌های موجود[۱۸]کمبود فضاهای فرهنگی و تفریحی و برخی ناسازگاری‌های عملکردی، مانع بهره‌گیری کامل از قابلیت‌های خیابان شده‌اند (مصاحبه ۴ و ۱۱). بنابراین، مسئله اصلی خیام را نمی‌توان فقدان ظرفیت دانست؛ بلکه چالش اساسی، نحوه سازماندهی و مدیریت ظرفیت‌های موجود و تبدیل آن‌ها به کیفیت فضایی و اجتماعی مطلوب است. از این منظر، مدیریت هماهنگ فعالیت‌های اقتصادی، فضای عمومی و جریان‌های حرکتی می‌تواند نقش مهمی در تبدیل ظرفیت‌های موجود به حضورپذیری پایدار داشته باشد.

تلفیق یافته‌های حاصل از مصاحبه‌ها نشان می‌دهد که خیابان خیام از ظرفیت قابل‌توجهی برای جذب شهروندان برخوردار است. فعالیت‌های تجاری، تنوع عملکردی، دسترسی، کافه‌ها، کیفیت برخی عناصر بصری و سرزندگی عمومی، این محور را به یکی از فضاهای مهم حضور و فعالیت شهری در قزوین تبدیل کرده‌اند. بااین‌حال، این ظرفیت در شرایط موجود به طور کامل به حضور پایدار و تعامل اجتماعی تبدیل نمی‌شود. تعارض حرکت سواره و پیاده، ضعف فضاهای مکث و تعامل، برخی کاستی‌های کالبدی و محیطی و فاصله میان ظرفیت‌های موجود و نحوه مدیریت و سازماندهی فضا، مهم‌ترین محدودیت‌های شناسایی‌شده هستند؛ در مقابل، امنیت مطلوب، جاذبه فعالیتی و تجاری و سرزندگی موجود، مهم‌ترین ظرفیت‌های خیام برای ارتقای حضورپذیری محسوب می‌شوند. یافته‌های کیفی نشان می‌دهد که مسئله اصلی خیابان خیام، فقدان جاذبه و فعالیت نیست؛ بلکه فاصله میان جذب شهروندان و فراهم‌کردن شرایط مناسب برای ماندگاری، مکث و تعامل اجتماعی است. از این منظر، ارتقای حضورپذیری خیام نیازمند ایجاد تعادل میان فعالیت‌های موجود، حرکت سواره و پیاده و فضاهای مکث و تعامل است. بر همین اساس، مقوله هسته‌ای پژوهش را می‌توان «تعادل میان جاذبه، حرکت و مکث در شکل‌گیری حضورپذیری شهری» در نظر گرفت.

جدول ۸- ساختار مقوله‌های تحلیل کیفی

مقوله اصلی	زیر مقوله‌ها (مفاهیم سطح دو)	مفاهیم سطح یک (کدها)
جاذبه فعالیتی و سرزندگی شهری	جاذبه تجاری خرید	تنوع فروشگاه‌ها، مرکز خرید بودن، دسترسی به اقلام موردنیاز و جذابیت فعالیت‌های تجاری
	تنوع فعالیتی و فراغتی	وجود کافه‌ها، امکان پیاده‌روی، امکان گشت‌وگذار، گذران اوقات فراغت و فعالیت‌های تفریحی
	سرزندگی و جذابیت اجتماعی	حضور جمعیت، حضور جوانان، احساس زندگی در فضا، شادابی محیط، سرزنده‌تر بودن نسبت به سایر خیابان‌ها
	جذابیت بصری فعالیت‌ها	فروشگاه‌های زیبا، رنگارنگ بودن فضا و جذابیت ظاهری مغازه‌ها
	نقش فعالیت در جذب شهروندان	مراجعه باهدف خرید، مراجعه برای فعالیت‌های موجود، خیام به‌عنوان مقصد و معبر، حضور عملکرد محور
تعارض حرکت سواره و پیاده	غلبه جریان سواره	تراکم بالای خودرو، ترافیک سنگین، افزایش تردد سواره، غلبه سواره بر پیاده
	اختلال در حرکت پیاده	عبور موتورسیکلت از پیاده‌رو، استفاده نامناسب از مسیر دوچرخه و باریک شدن فضای پیاده؛ مزاحمت وسایل نقلیه
	اشغال فضا خیابان توسط خودرو	پارک حاشیه‌ای، پارک دوبل، توقف خودروهای کسبه و اشغال فضای خیابان
	ضعف دسترسی و پارکینگ	دشواری یافتن پارکینگ، کمبود پارکینگ مؤثر و استفاده محدود از پارکینگ‌های موجود

مقوله اصلی	زیر مقوله‌ها (مفاهیم سطح دو)	مفاهیم سطح یک (کدها)
	کاهش آسایش حرکتی	سروصدای خودروها، ازدحام حرکتی، تغییر مسیر شهروندان به دلیل ترافیک و کاهش مطلوبیت پیاده‌روی
قابلیت مکث و تعامل اجتماعی	کمبود فضاهای مکث	نبود مکان مناسب نشستن، کمبود فضای توقف، نبود فضای مناسب برای ماندگاری و نامناسب‌بودن مکان‌های گذران طولانی‌مدت
	ضعف مبلمان شهری	کمبود میز و صندلی، ناکافی بودن مبلمان، نامتناسب بودن مبلمان با فضا و ضعف تجهیزات استقرار
	محدودیت تعامل اجتماعی	کمبود پاتوق، کمبود فضای گفت‌وگو، ضعف در زمینه تعامل اجتماعی و عبور مردم بدون ارتباط با یکدیگر
	ضعف فضاهای اجتماعی – فرهنگی	کمبود فضاهای فرهنگی، ضعف فضاهای تفریحی؛ نبود کتابخانه شاخص و کمبود فضاهای اجتماعی
	ظرفیت ایجاد مکث و تعامل	عقب‌نشینی برخی کاربری‌ها، ایجاد فضای تعامل، توسعه کافه‌ها و برگزاری رویدادهای فرهنگی
کیفیت کالبدی و ادراکی محیط	کیفیت عناصر کالبدی مثبت	کف‌سازی مناسب، نورپردازی مناسب، دسترسی مناسب و تنوع کالبدی و فعالیتی
	ضعف ساختار کالبدی	ضعف خط آسمان، وضعیت نامناسب برخی ساختمان‌ها، قدیمی بودن خانه‌ها و کوچه‌ها و ضعف جداره‌ها
	کیفیت بصری و منظر شهری	زیبایی فروشگاه‌ها، رنگارنگ بودن فضا، ناهماهنگی بصری و آسیب بصری ناشی از دست‌فروشی
	کمبود فضا سبز	کمبود فضای سبز، محدودبودن پوشش گیاهی و وجود صرفاً درختان حاشیه‌ای
	تجربه ادراکی محیط	جذابیت بصری، حس شادابی، جذابیت محیط برای قدم‌زدن و تأثیر کیفیت منظر بر انتخاب مجدد فضا
امنیت و آسایش محیطی	امنیت ادراک شده	امنیت بالا، احساس امنیت، حضور نیروهای امنیتی و امن بودن محور
	نقش حضور جمعیت در امنیت	افزایش امنیت با حضور، تراکم جمعیت، حضورپذیری به‌عنوان عامل امنیت
	ازدحام و آسایش محیطی	سروصدای جمعیت، ازدحام و آزاردهندگی تراکم بالا
	رابطه امنیت و حضور	امنیت ناشی از حضور افراد، تفاوت امنیت با آسایش؛ تأثیر تراکم بر تجربه محیط
	گروه‌های مختلف کاربران	جذابیت بیشتر برای جوانان؛ تفاوت تجربه کاربران در سنین مختلف
ظرفیت اقتصادی – اجتماعی و مدیریت فضا	ظرفیت اقتصادی خیابان	درآمدزایی، جذب سرمایه‌گذاری، ظرفیت برندسازی و ظرفیت تجاری بالا
	پیوند اقتصاد و فعالیت اجتماعی	ترکیب فعالیت تجاری و فرهنگی، رویدادهای فرهنگی، جذب جمعیت و تقویت فعالیت‌های اجتماعی
	ظرفیت‌های توسعه فضایی	ایجاد فضای مکث، عقب‌نشینی کاربری‌ها، ارتقای پوشش گیاهی و بهبود نما و جداره
	مدیریت حرکت و پارکینگ	ساماندهی ترافیک، مدیریت خودرو، ساماندهی پارکینگ، مدیریت توقف حاشیه‌ای
	شکاف میان ظرفیت و تحقق	بی‌توجهی به ظرفیت‌های موجود، استفاده ناکافی از پارکینگ‌ها، ضعف بهره‌برداری از ظرفیت خیابان و نیاز به مدیریت یکپارچه

۵- نتیجه‌گیری

پرسش اصلی پژوهش حاضر بر شناسایی عوامل مؤثر بر کیفیت محیط و رضایتمندی شهروندان از خیابان خیام قزوین و تبیین نقش عوامل کالبدی، عملکردی، اجتماعی و مدیریتی در شکل‌گیری تجربه شهروندان متمرکز بود. یافته‌های پژوهش نشان داد که رضایتمندی شهروندان حاصل تعامل میان این ابعاد است. نتایج تحلیل عاملی اکتشافی در بخش کمی، اهمیت عواملی مانند کیفیت پیاده‌روها، مبلمان شهری، روشنایی، دسترسی، سازماندهی فضایی و فضاهای مکث را آشکار کرد. همچنین، یافته‌های حاصل از مصاحبه با متخصصان ضمن تأیید نتایج کمی، ابعاد عمیق‌تری از مسائل خیابان، از جمله فشار ترافیک، کمبود فضاهای مکث و تعامل اجتماعی، ضعف برخی امکانات محیطی و کاستی‌های مدیریتی را مشخص کرد. در مجموع، نتایج نشان می‌دهد که مشکلات کالبدی و عملکردی خیابان تنها به کاهش کیفیت فیزیکی محیط محدود نمی‌شوند، بلکه بر امکان حضور، مکث، تعامل اجتماعی و تجربه شهروندان از فضای عمومی نیز تأثیر می‌گذارند. وجه اصلی پژوهش حاضر، تلفیق ارزیابی شهروندان با دیدگاه متخصصان و تبیین ارتباط میان ویژگی‌های کالبدی و عملکردی خیابان و پیامدهای آن بر حضورپذیری و تعامل اجتماعی است. این رویکرد می‌تواند در ارزیابی و برنامه‌ریزی سایر محورهای شهری نیز مورداستفاده قرار گیرد؛ زیرا شناخت کیفیت خیابان را از سنجش صرف شاخص‌های فیزیکی یا میزان رضایتمندی فراتر می‌برد و نحوه استفاده و تجربه شهروندان از فضای عمومی را نیز در نظر می‌گیرد. از نظر کاربردی، یافته‌ها می‌توانند مبنایی برای اولویت‌بندی مداخلات طراحی و مدیریت شهری در خیابان خیام، از جمله بهسازی پیاده‌روها، ساماندهی مبلمان و روشنایی، ارتقای کیفیت بصری جداره‌ها، تقویت فضای سبز، ایجاد فضاهای

مکث و تعامل اجتماعی، ساماندهی حرکت و توقف وسایل نقلیه و بهبود مدیریت فعالیت‌های اقتصادی و اجتماعی باشند. براین‌اساس، ارتقای کیفیت محیط خیابان مستلزم رویکردی یکپارچه است که بهبود شرایط کالبدی و خدماتی را در کنار افزایش ایمنی، مدیریت ترافیک و تقویت زمینه‌های حضور و تعامل اجتماعی دنبال کند.

بااین‌حال، نتایج پژوهش باید باتوجه‌به محدودیت‌های آن تفسیر شوند. بخشی از یافته‌ها مبتنی بر ادراک کاربران و دیدگاه متخصصان و مشاهدات میدانی است و برخی ویژگی‌های محیطی، مانند شدت تردد، میزان سروصدا و الگوی واقعی توقف و حرکت کاربران، با شاخص‌های عینی و قابل‌اندازه‌گیری بررسی نشده‌اند. همچنین، ماهیت مطالعه موردی و تأثیر شرایط زمانی و موقعیتی بر میزان فعالیت و حضور در خیابان، تعمیم مستقیم نتایج به سایر محورهای شهری را محدود می‌کند. ازاین‌رو، پیشنهاد می‌شود پژوهش‌های آینده با استفاده از شاخص‌های عینی، مانند شمارش عابران و وسایل نقلیه، اندازه‌گیری آلودگی صوتی و بررسی الگوی توقف و ماندگاری افراد در ساعات و روزهای مختلف، رابطه میان کیفیت محیط و حضورپذیری را دقیق‌تر بررسی کنند. همچنین، مقایسه خیابان خیام با سایر محورهای شهری و بررسی دیدگاه گروه‌های مختلف استفاده‌کننده از فضا می‌تواند به شناخت بهتر قابلیت تعمیم نتایج و تبیین روابط میان کیفیت محیط، رضایتمندی، سرزندگی و تعامل اجتماعی کمک کند.

پی‌نوشت

۱ SPSS
۲ KMO
۳ Approx. Chi-Square
۴ Bartlett's Test of sphericity
۵ df
۶ Sig
۷ Scree Plot
۸ Data Variance
۹ Total Variance
۱۰ Cumulative Variance
۱۱ Rotated Component Matrix
۱۲ Cross loading

۱۳– «خیابان خیام به‌خاطر داشتن مغازه‌ها و فروشگاه‌هایش برای گشت‌وگذار مکانی سرگرم‌کننده برای تمامی سنین است».
۱۴– «احساس سرزندگی داخل این خیابان بسیار زیاد هست و می‌توان زندگی را در این فضا در کنار مردم حس کرد».
۱۵– «این خیابان ترافیک سنگینی دارد و هر کسی که به اینجا می‌آید،سعی می‌کند مسیرش را تغییر بدهد، چون تراکم سواره به مراتب از پیاده بیشتر است».
۱۶– پاتوق و مکان خاصی برای افراد وجود ندارد که آنجا بنشینند و گاهی با یکدیگر گفت‌وگو کنند و این فضا بیشتر فضا تردد است تا فضای مکث.
۱۷– وجود فضای سبز آنجا دیده نمی‌شود؛ از نظر فضای سبز خیلی ضعیف است و به غیر از پارک نزدیک به میدان شهرداری در قسمت جنوبی فقط شامل تعدادی درخت حاشیه‌ای است.
۱۸– با اینکه سه پاساژ (الغدیر، مهرماه و ستاره شهر) در این محور قرار دارد و هر کدام شامل پارکینگ هستند، ولی فقط پارکینگ مهرماه طبقاتی است و دو پارکینگ دیگر فقط برای کارکنان آنجاست.

حامیان مالی: مقاله حامی مالی و معنوی نداشته است.

مشارکت نویسندگان: همه نویسندگان در مقاله سهیم بوده‌اند.

اعلام عدم تعارض منافع: نویسندگان اعلام می‌دارند که در انجام این پژوهش هیچ‌گونه تعارض منافعی برای ایشان وجود نداشته است.

بیانیه شفافیت کاربست هوش مصنوعی: نویسندگان اعلام می‌دارند که در انجام این پژوهش از هوش مصنوعی ChatGPT (GPT-6) و Claude برای ویرایش زبانی استفاده شده است. تمامی محتوای علمی، تحلیل‌ها، نتایج و مسئولیت نهایی مقاله بر عهده نویسندگان است.

قدردانی: ما از همه افراد برای مشاوره علمی در این مقاله سپاس‌گزاریم.

منابع

آقایاری، علی. (۱۴۰۰). *ارزیابی میزان رضایتمندی شهروندان از مبلمان شهری (محدوده موردمطالعه: خیابان چهارباغ پایین)*. پایان‌نامه کارشناسی‌ارشد، مؤسسه آموزش عالی دانش‌پژوهان، دانشکده معماری و شهرسازی. https://ganj.irandoc.ac.ir

بحرینی، سید حسین و آقا کریمی، آرش. (۱۳۹۵). تدوین ضوابط طراحی شهری بر مبنای شناخت و مقایسه الگوهای رفتاری با تأکید بر نقش اقلیم در فضاهای شهری در دو اقلیم سرد و کوهستانی و گرم و مرطوب جنوبی (نمونه موردی شهرکرد و بوشهر). *محیط‌شناسی*، ۴۲(۱)، ۱۵۱–۱۶۸. https://doi.org/10.22059/jes.2016.58112

جاسمی، علی. (۱۳۹۴). *بررسی و تحلیل رضایتمندی شهروندان از کیفیت محیط شهری (مطالعه موردی: شهر ایوان)*. مؤسسه آموزش عالی باختر ایلام، دانشکده علوم‌انسانی. https://ganj.irandoc.ac.ir

پاکزاد، جهان‌شاه. (۱۳۹۳). *مبانی نظری و فرایند طراحی شهری*. تهران: نشر شهیدی. https://noandishaan.com/?p=63977

قلعه‌قوند، فائزه و شرفی، مرجان. (۱۴۰۳). تعاملات غیررسمی و مشروط شهردار تهران؛ پژوهشی کیفی در نظام مدیریت شهری ایران. *هنرهای زیبا: معماری و شهرسازی*، ۲۹(۴)، ۴۳–۵۸. https://doi.org/10.22059/jfaup.2025.393709.673070

محمدزاده، ساناز. (۱۳۹۸). *نقش مبلمان شهری در ارتقای کیفیت محیط شهری و رضایتمندی شهروندان (منطقه مورد مطالعه: شهر ملارد)*. پایان‌نامه کارشناسی‌ارشد، دانشگاه شهید بهشتی، دانشکده علوم زمین. https://ganj.irandoc.ac.ir

مرادی، زهرا. (۱۳۹۷). *رضایتمندی شهروندان از اجرای پروژه پیرایش و ساماندهی محور انقلاب (مطالعه موردی: حدفاصل خیابان جمالزاده تا چهارراه ولیعصر)*. پایان‌نامه کارشناسی‌ارشد، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکزی، مجتمع دانشگاهی ولیعصر، دانشکده ادبیات و علوم انسانی. https://ganj.irandoc.ac.ir

یوسفی ماتک، حمیدرضا، سالاری‌پور، علی‌اکبر، احمدی، حسن و صارمی، حمیدرضا. (۱۴۰۱). بررسی تجارب زندگی مردم در فضاهای شهری در زمان شیوع بیماری همه‌گیر کووید ۱۹؛ موردپژوهی شهر رشت. *هنرهای زیبا: معماری و شهرسازی*، ۲۷(۲)، ۶۱–۷۲. https://doi.org/10.22059/jfpup.2022.343056.672771

Abdelmonem, M. G. (2022). Fear in disguise: *Defensive architecture and façade permeability in shaping the urban experience of Belfast's public spaces*. Architectural Research Quarterly, 26(2), 130–152. https://doi.org/10.1017/S1359135522000392

Ahern, J. (2012). *Urban landscape sustainability and resilience*: The promise and challenges of integrating ecology with urban planning and design. Landscape Ecology, 28(6), 1203–1212. https://doi.org/10.1007/s10980-012-9799-z

Beatley, T. (2011). *Biophilic urban design and planning*. In Biophilic Cities (pp. 83–129). https://doi.org/10.5822/978-1-59726-986-5_4

Brandi, U., & Geissmar-Brandi, C. (2007). Light for Cities. https://doi.org/10.1007/978-3-7643-8263-6

Calori, C., & Vanden-Eynden, D. (Eds.). (2015). *Signage and Wayfinding Design*. https://doi.org/10.1002/9781119174615

Carmona, M., Heath, T., Oc, T., & Tiesdell, S. (2012). *Public Places – Urban Spaces. Routledge*. https://doi.org/10.4324/978008051542

Carmona, M., Magalhães, C. D., & Hammond, L. (2021). *Public space: The management dimension. In Public Space Reader* (pp. 264–271). https://doi.org/10.4324/9781351202558-38

Cozens, P., & Love, T. (2015). A review and current status of crime prevention through environmental design (CPTED). *Journal of Planning Literature*, 30(4), 393–412. https://doi.org/10.1177/0885412215595440

Dovey, K. (2009). *Becoming Places. Routledge*. https://doi.org/10.4324/9780203875001

Ewing, R., & Handy, S. (2009). Measuring the unmeasurable: Urban design qualities related to walkability. *Journal of Urban Design*, 14(1), 65–84. https://doi.org/10.1080/13574800802451155

Ewing, R., Handy, S., Brownson, R. C., Clemente, O., & Winston, E. (2006). Identifying and measuring urban design qualities related to walkability. *Journal of Physical Activity and Health*, 3(S1), S223–S240. https://doi.org/10.1123/jpah.3.s1.s223

Farr, D. (2018). Sustainable Nation: *Urban Design Patterns for the Future*. John Wiley & Sons https://doi.org/10.1177/0261018317747444

Fortin, G. (2017). Nicolas Kenny, The Feel of the City: *Experiences of Urban Transformation. Urban History Review*, 45(2), 60–61. https://doi.org/10.3138/uhr.45.02.br2

Foster, S., Knuiman, M., Wood, L., & Giles-Corti, B. (2013). Suburban neighbourhood design: Associations with fear of crime versus perceived crime risk. *Journal of Environmental Psychology*, 36, 112–117. https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2013.07.015

Foster, S., Wood, L., Christian, H., Knuiman, M., & Giles-Corti, B. (2013). Planning safer suburbs: Do changes in the built environment influence residents' perceptions of crime risk? *Social Science & Medicine*, 97, 87–94. https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2013.08.010

Francis, J. M. (2011). Sidewalks: Conflict and negotiation over public space by Anastasia Loukaitou-Sideris and Renia Ehrenfeucht. *Berkeley Planning Journal*, 23(1). https://doi.org/10.5070/BP323111446

Francis, M. (2009). Convivial Urban Spaces: Creating Effective Public Places by Henry Shaftoe. *Journal of Urban Design*, 14(3), 404–405. https://doi.org/10.1080/13574800903057083

Gehl, J. (2013). Cities for People. https://doi.org/10.2307/jj.41003893

Gendall, P. (2000). Paul Arthur and Romedi Passini, Wayfinding: People, Signs, and Architecture. *Information Design Journal*, 9(2–3), 220–222. https://doi.org/10.1075/idj.9.2-3.14gen

Gibson, D. (2009). The Wayfinding Handbook: Information Design for Public Places. *Princeton Architectural Press*. https://doi.org/10.5860/choice.46-5997

Lang, J. (2017). *Urban design procedural types and processes*. In Urban Design (pp. 54–64). Routledge. https://doi.org/10.4324/9781315642406-13

Lorenc, T., Petticrew, M., Whitehead, M., Neary, D., Clayton, S., Wright, K., Thomson, H., Cummins, S., Sowden, A., & Renton, A. (2013). Environmental interventions to reduce fear of crime: *Systematic review of effectiveness*, 2(1). https://doi.org/10.1186/2046-4053-2-30

Loukaitou-Sideris, A. (2025). Gentrification and urban design. *In The Routledge Handbook of Urban Design Practice* (pp. 643–650). https://doi.org/10.4324/9781003013655-76

Marshall, R. E., & Farahbakhsh, K. (2013). Systems approaches to integrated solid waste management in developing countries. *Waste Management*, 33(4), 988–1003. https://doi.org/10.1016/j.wasman.2012.12.023

Marshall, S. (2004). Streets and Patterns. Routledge. https://doi.org/10.4324/9780203589397

Mehta, V. (2013). Evaluating public space. *Journal of Urban Design*, 19(1), 53–88. https://doi.org/10.1080/13574809.2013.854698

Mell, I. (2022). Rethinking green infrastructure planning. *In Routledge Handbook of Urban Landscape Research* (pp. 223–236). https://doi.org/10.4324/9781003109563-19

Moughtin, C. (2007). Urban Design: Street and Square. Routledge. https://doi.org/10.4324/9780080520278

Németh, J. (2009). Defining a public: The management of privately owned public space. *Urban Studies*, 46(11), 2463–2490. https://doi.org/10.1177/0042098009342903

Pinto, A., & Paiva, B. (2014). Application of residual of milled covers asphalt for the purpose of mechanical stabilization of the surface layers of unpaved roads. *In Sustainability, Eco-Efficiency, and Conservation in Transportation Infrastructure Asset Management* (pp. 241–244). https://doi.org/10.1201/b16730-36

Pires, A., Martinho, G., & Chang, N.-B. (2011). Solid waste management in European countries: A review of systems analysis techniques. *Journal of Environmental Management*, 92(4), 1033–1050. https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2010.11.024

Sallis, J. F., Floyd, M. F., Rodríguez, D. A., & Saelens, B. E. (2012). *Role of built environments in physical activity, obesity, and cardiovascular disease. Circulation*, 125(5), 729–737. https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.110.969022

Schroeder, H. (2019). An archaeology of Bronze Age Eurasia. *In Pastoralist Landscapes and Social Interaction in Bronze Age Eurasia* (pp. 31–72). https://doi.org/10.1525/9780520942691-006

Southworth, M. (2005). Designing the walkable city. *Journal of Urban Planning and Development*, 131(4), 246–257. https://doi.org/10.1061/(ASCE)0733-9488(2005)131:4(246)

Talen, E., & Jeong, H. (2019). Does the classic American main street still exist? An exploratory look. *Journal of Urban Design*, 24(1), 78–98. https://doi.org/10.1080/13574809.2018.1436962

Tzoulas, K., Korpela, K., Venn, S., Yli-Pelkonen, V., Kaźmierczak, A., Niemela, J., & James, P. (2007). Promoting ecosystem and human health in urban areas using green infrastructure: A literature review. *Landscape and Urban Planning*, 81(3), 167–178. https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2007.02.001

Wang, Z. (2009). Bridging urban planning and ecology. *Landscape and Urban Planning*, 92(3–4), 348–350. https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2009.05.012

Wilson, D. C. (2007). Development drivers for waste management. *Waste Management & Research*, 25(3), 198–207. https://doi.org/10.1177/0734242X07079149