

Objective Analysis of Aesthetic Indicators in Urban Facades (Case Study: Eram Pedestrian Walkway, Qom)

Ebrahim Molavi ¹, Seyed Majid Gharib Zahedi ²

1- Department of Urbanism, Faculty of Art and Architecture, Bu-Ali Sina University, Hamedan, Iran

2- Department of Urbanism, Faculty of Art and Architecture, Bu-Ali Sina University, Hamedan, Iran

ARTICLE INFO

Article type:
Research Article

Received:
2023/09/09

Accepted:
2023/12/03

pp:
1- 13

Keywords:
Aesthetics, Urban
Facade, Physical-
Objective
Components, Eram
Pedestrian Pathway
Qom

ABSTRACT

This research was conducted with the aim of identifying and prioritizing the physical-objective components influencing the beauty of urban facades from the perspective of citizens, with a focus on the Eram pedestrian pathway in Qom. The research method is descriptive-quantitative and applied. Data were collected through a researcher-made questionnaire based on a five-point Likert scale, and using Cochran's formula, a sample size of 384 active users of the pathway was selected randomly. Data analysis was performed using SPSS and LISREL software, applying Structural Equation Modeling (SEM).

The results showed that "reduction of visual clutter and disorder" with a path coefficient of 0.82 is the most important factor in enhancing facade beauty from the viewpoint of citizens. After that, "harmonious color schemes" (0.72) and "skyline coherence" (0.66) were placed in the next priorities, while "diversity in material texture and quality" with a coefficient of 0.07 had the least importance. Other components such as coherence of facade elements, decorative diversity, and material quality were also evaluated as influential, though with less weight compared to visual clutter.

According to the findings, attention to visual coherence, organization of attachments and signage, and the selection of coordinated colors and suitable materials can strengthen the perception of beauty, environmental identity, and the quality of citizens' experience of public spaces. These results emphasize the necessity of integrating user-oriented aesthetic criteria into urban planning and facade design, especially in cultural and religious contexts such as the Eram pedestrian pathway.

Citation: Molavi, Ebrahim. Gharib Zahedi, Seyed Majid. (2026). Objective Analysis of Aesthetic Indicators in Urban Facades (Case Study: Eram Pedestrian Walkway, Qom). *Journal of Geography and Regional Future Studies*, Articles in Press.



© Authors retain the copyright and full publishing rights. **Publisher:** Urmia University.

DOI:

DOR:

¹ **Corresponding author:** Ebrahim Molavi **Email:** e.molavi@basu.ac.ir **Tell:** +989181115890

Extended Abstract

Introduction

Urban facades are among the most visible components of urban public space and play a major role in shaping visual quality, environmental identity, and citizens' experience of the city. As the interface between buildings and public life, street facades influence how people perceive and evaluate urban environments. Their aesthetic quality is not limited to formal appearance, but also involves perceptual, psychological, and contextual dimensions. In pedestrian-oriented streets, where users continuously experience building edges, signage, materials, colors, and skyline sequences, the visual organization of facades becomes especially important. This is more pronounced in historic and culturally significant areas, where physical appearance is closely associated with identity and sense of place. The Eram pedestrian pathway is located in the central and historic area of Qom and is one of the city's important urban corridors. It contains a concentration of religious, cultural, commercial, and historic elements, including the shrine of Hazrat Masoumeh, the historic bazaar, religious schools, mosques, and commercial complexes. The pathway is used daily by citizens, pilgrims, and tourists. At the same time, differences in facade quality, visual disorder, unfinished buildings, deteriorated surfaces, signage, attachments, and materials have created a complex visual condition along the route. Identifying the physical-objective components that citizens consider most influential can therefore provide a practical basis for prioritizing urban design interventions. Accordingly, this study aims to identify and prioritize the physical-objective components influencing the aesthetic quality of urban facades along the Eram pedestrian pathway from the perspective of users. The central research question is which physical-aesthetic components have better conditions and higher priority in citizens' evaluations.

Methodology

The study is applied in purpose and descriptive-quantitative in approach. Data were collected through organized field observations, direct examination of urban facades, library and documentary studies, and a researcher-designed questionnaire. The questionnaire was developed from the conceptual framework derived from theoretical literature and previous studies and assessed physical-objective aesthetic components using a five-point Likert scale. The observed components included facade beauty, decoration and cleanliness; attachments, installations, signs and signage; diversity in material texture and quality; skyline; facade color scheme; and absence of visual clutter and disorder. Face validity was assessed through the opinions of university professors and urban design experts, and content validity was supported through the theoretical literature. The statistical population consisted of active users of the Eram pedestrian pathway. Based on the population of Qom reported in the 2016 national census and Cochran's formula with a 5% error level, 384 respondents were selected through simple random sampling during a one-month period. Participants included citizens, pilgrims, and tourists. The sample included 192 women and 192 men, and most respondents were 35–44 years old. Independent-samples t-tests and one-way ANOVA indicated no significant differences in overall aesthetic perception across gender and age groups ($p > 0.05$).

Initial data processing, normality assessment, preliminary correlations, and reliability analysis were conducted using SPSS, while the final model was evaluated with LISREL through Structural Equation Modeling (SEM). Cronbach's alpha was 0.63 and was considered acceptable for the exploratory and context-oriented nature of the study. Model fit was assessed using RMSEA, GFI, AGFI, CFI, Chi-square/df, and p-value. The reported results included Chi-Square = 4.22, df = 4, p-value = 0.03062, and RMSEA = 0.023. Standardized path coefficients were used to determine the relative importance of the observed indicators in relation to the main latent construct of physical-objective facade aesthetics.

Results and Discussion

The SEM results showed clear differences in the importance of the investigated components. Absence of visual clutter and disorder was the most influential component, with a standardized path coefficient of 0.82 and 29.60% of responses. This indicates that users place considerable importance on visual order, clarity, and the organization of facade elements. The organization of signage, installations, and attachments can therefore strongly influence perceived aesthetic quality.

Facade color scheme ranked second, with a path coefficient of 0.72 and approximately 26% of responses, while skyline ranked third, with a coefficient of 0.66 and approximately 24%. These results emphasize coordinated colors, continuity in building heights, and a coherent visual sequence. By contrast, diversity in material texture and quality received the lowest coefficient, 0.07, and accounted for 2.52% of responses. Facade beauty, decoration and cleanliness, as well as the condition of attachments and signs, each recorded a coefficient of 0.25 and a share of about 9.02%.

The T-value analysis indicated that the measured relationships between observed and latent variables were statistically significant. Field observations helped interpret these findings. The northern side of the pathway includes the Al-Ghadir commercial complex, the park facing the shrine courtyard, and the facade of the shrine complex. Its relative simplicity and higher physical quality appear to contribute to a generally positive visual evaluation, despite the visual disorder observed in parts of the southern side. This suggests that the cultural and religious identity of the setting may influence users' overall aesthetic perception. The low priority assigned to material diversity may also be related to unfinished buildings and deterioration of some facades, particularly along the southern edge.

The findings are consistent with previous studies emphasizing visual order and coherence, while differing from studies that assign greater importance to material and physical diversity. In the specific context of Eram, coherence, legibility, and visual organization appear to be more influential than diversity alone. This difference can be interpreted in relation to the cultural, religious, and identity-related characteristics of the Eram pedestrian pathway, where visual coherence and order may have greater importance in users' evaluation of the urban landscape.

Conclusion

The findings confirm that the aesthetic quality of urban facades in the Eram pedestrian pathway is strongly associated with visual coherence and reduction of disorder. Among the investigated indicators, absence of visual clutter, coordinated color schemes, and skyline coherence received the highest priorities, whereas diversity in material texture and quality had the lowest relative importance. Improving facade quality should therefore not be limited to increasing formal or material variety. Interventions should prioritize the organization of signs and attachments, reduction of visual disturbance, coordinated use of color, improvement of skyline continuity, facade cleanliness, decorative elements, and improvement of material quality.

Considering the historic, cultural, and religious character of the Eram pedestrian pathway, facade improvement should remain compatible with the identity and background of the area. A coherent visual structure that responds to both the physical characteristics of the street and users' perceptions can strengthen environmental identity and improve the experience of public space. The study therefore provides a user-oriented basis for prioritizing physical-objective aesthetic criteria in facade management and urban design and may offer a useful framework for similar pedestrian-oriented historic environments.



تحلیل عینی شاخص های زیبایی شناسی در جداره های شهری

(نمونه موردی: پیاده‌راه ارم قم)

ابراهیم مولوی^۱، سید مجید غریب زاهدی^۲

۱- طراحی شهری، دانشکده هنر و معماری، دانشگاه بوعلی سینا، همدان، ایران.

۲- طراحی شهری، دانشکده هنر و معماری، دانشگاه بوعلی سینا، همدان، ایران.

اطلاعات مقاله

نوع مقاله:

مقاله پژوهشی

دریافت:

۱۴۰۲/۰۶/۱۸

پذیرش:

۱۴۰۲/۰۹/۱۲

صص:

۱۳-۱

واژگان کلیدی:

زیبایی‌شناسی، جداره شهری،

مؤلفه‌های کالبدی-عینی،

پیاده‌راه ارم قم

چکیده

این پژوهش با هدف شناسایی و اولویت‌بندی مؤلفه‌های کالبدی-عینی مؤثر بر زیبایی جداره‌های شهری از منظر کاربران، با مطالعه موردی پیاده‌راه ارم قم انجام شده است. روش تحقیق از نوع توصیفی-کمی و کاربردی بوده و داده‌ها از طریق پرسشنامه محقق‌ساخته بر مبنای طیف لیکرت گردآوری شد. بر اساس فرمول کوکران، ۳۸۴ نفر از کاربران فعال مسیر به‌صورت تصادفی انتخاب و نظرات آن‌ها تحلیل گردید. پردازش داده‌ها با نرم‌افزارهای SPSS و LISREL و به‌کارگیری مدل‌سازی معادلات ساختاری (SEM) صورت گرفت. یافته‌ها نشان داد که «کاهش آشفتگی و اغتشاش بصری» با ضریب تأثیر ۰.۸۲ مهم‌ترین عامل در ارتقای زیبایی جداره‌ها است. پس از آن، «رنگ‌بندی هماهنگ» (۰.۷۲) و «انسجام خط آسمان» (۰.۶۶) در اولویت‌های بعدی قرار گرفتند، در حالی که «تنوع در بافت و کیفیت مصالح» با ضریب تأثیر ۰.۰۷ کمترین اهمیت را داشت. نتایج بیانگر آن است که انسجام بصری، ساماندهی الحاقات و انتخاب رنگ و مصالح متناسب، بیشترین تأثیر را در ارتقای ادراک زیبایی و هویت محیطی شهروندان دارد. در مجموع، تقویت مؤلفه‌های شناسایی‌شده می‌تواند موجب بهبود کیفیت تجربه شهروندان از فضاهای عمومی و ارتقای هویت محیطی گردد. بنابراین، توجه به معیارهای زیبایی‌شناسانه کاربرمحور در برنامه‌ریزی و طراحی شهری، به‌ویژه در فضاهای فرهنگی و مذهبی نظیر پیاده‌راه ارم، ضرورتی اساسی است.

استناد: مولوی، ابراهیم، غریب زاهدی، سید مجید. (۱۴۰۵). تحلیل عینی شاخص های زیبایی شناسی در جداره های

شهری (نمونه موردی: پیاده‌راه ارم قم). فصلنامه جغرافیا و آینده‌پژوهی منطقه‌ای، مقالات آماده انتشار



© نویسندگان حق چاپ و حقوق کامل نشر را حفظ می‌کنند.

ناشر: دانشگاه ارومیه.

DOI:

DOR: _

مقدمه

مفهوم زیبایی، همانند مفاهیمی چون عشق، عدالت، آزادی و حقیقت، در نگاه نخست ساده و قابل درک به نظر می‌رسد؛ اما با تعمق بیشتر، با مفهومی پیچیده و رازآلود مواجه می‌شویم (Mehdizadeh, 2006). در حوزه طراحی شهری، زیبایی‌شناسی کالبدی یکی از ارکان اساسی در ارتقای کیفیت فضاهای شهری محسوب می‌شود. در این میان، جداره‌های خیابانی به‌عنوان عناصر کالبدی شهر، نقشی بنیادی در شکل‌دهی به منظر شهری و جلوه‌های بصری آن دارند. منظر شهری، صرفاً یک تصویر یا قاب نیست؛ بلکه احساسی زنده از شهر را در دل شهروندان برمی‌انگیزد و در تمامی سطوح خرد و کلان شهر حضوری مؤثر دارد. در حقیقت، اگر شهر را متنی پویا در نظر بگیریم، منظر شهری متنی است که امکان خوانش شهر را برای ناظران فراهم می‌کند (Golkar, 2013). منظر شهری همچون پوسته‌ای ظاهری، نخستین ارتباط حسی و بصری شهروندان با محیط شهری را شکل می‌دهد و بستر قضاوت و تجربه آنان از فضا را فراهم می‌آورد. در رویکردهای معاصر نیز کیفیت منظر شهری صرفاً حاصل ویژگی‌های فیزیکی و کالبدی محیط تلقی نمی‌شود، بلکه تجربه زیسته، ادراک شهروندان، تعاملات اجتماعی و کیفیت ارتباط انسان با محیط از عوامل مؤثر در شکل‌گیری و ارزیابی آن به شمار می‌روند (Hosseini et al., 2026). در این میان، جداره‌های شهری از جمله مهم‌ترین اجزای منظر شهری‌اند که می‌توانند به‌طور مستقیم کیفیت فضاهای عمومی را دگرگون سازند. بهبود و اصلاح این جداره‌ها، به‌ویژه در خیابان‌ها، زمینه‌ساز ارتقاء کیفیت عینی منظر شهری می‌شود (Khakzand et al., 2014). از آنجا که جداره‌های خیابانی نخستین تصویر ذهنی افراد از شهر را شکل می‌دهند، طراحی مناسب آن‌ها با در نظر گرفتن نیازهای روانی و عاطفی شهروندان، به‌ویژه با توجه به تغییر سبک‌های زندگی معاصر، اهمیت دوچندانی یافته است. (Ghadir & Shahrabaki, 2016) ویژگی‌های زیبایی‌شناسی نمای خیابان‌ها با سایر عناصر کالبدی شهر تفاوت دارد. فضای خیابان، به دلیل ماهیت خطی و عملکرد عبوری خود، شرایطی خاص برای تجربه بصری فراهم می‌آورد؛ ناظر در حرکت است و اجزای جداره‌ها به‌طور پیوسته با خط آسمان ترکیب شده و تصاویر متوالی و متنوعی را در برابر دیدگان ایجاد می‌کنند (Pourmahabadian et al., 2020). بر این اساس، زیباسازی جداره‌های خیابانی یکی از عوامل کلیدی در ارتقای کیفیت منظر شهری به شمار می‌رود؛ چراکه این فرآیند مستقیماً تحت تأثیر کیفیت فیزیکی عناصر نمای جداره‌ها، از جمله تنوع مصالح، نظم بصری و جذابیت آن‌ها قرار دارد. با این حال، درک زیبایی در جداره‌های شهری تنها محدود به ابعاد فیزیکی نیست؛ بلکه تجربه‌ای ذهنی و ادراکی است که تحت تأثیر احساسات و قضاوت ناظر شکل می‌گیرد. بنابراین، بدون شناخت عمیق از نحوه درک و تفسیر افراد از محیط پیرامون خود، هرگونه مداخله طراحی در فضاهای شهری می‌تواند ناکارآمد باشد. این درک و دریافت‌ها هستند که رفتار شهروندان را در فضا شکل داده و تجربه زیسته آن‌ها را تحت تأثیر قرار می‌دهند (Barati & Soleimannejad, 2011; Karimi Yazdi et al., 2017). پیاده‌راه ارم در شهر قم، به دلیل برخورداری از پیشینه فرهنگی غنی، وجود بناها و مکان‌های تاریخی متنوع، و جایگاه آن در قلب بافت تاریخی شهر، به‌عنوان یکی از محورهای مهم شهری شناخته می‌شود. این مسیر، تنها پیاده‌راه فعال و مورد استفاده گسترده در شهر قم به‌شمار می‌آید و روزانه جمع کثیری از شهروندان، زائران و گردشگران را به خود جذب می‌کند. همین ویژگی‌ها، ضرورت مطالعه و تحلیل کیفی جداره‌های این محدوده را دوچندان ساخته است. پژوهش حاضر با تکیه بر چارچوب نظری برگرفته از مبانی تحقیق، در پی شناسایی و اولویت‌بندی مؤلفه‌های ادراک‌شده از سوی کاربران این فضا است. با توجه به اهمیت پاسخگویی به انتظارات و علائق استفاده‌کنندگان به‌منظور تضمین دوام و پویایی فضاهای شهری، توجه به جداره‌ها به‌عنوان نخستین عامل ایجاد ارتباط بصری و احساسی میان انسان و محیط، اهمیت ویژه‌ای می‌یابد. نمای جداره‌ها، علاوه بر بعد زیبایی‌شناختی، از جنبه‌های عملکردی و روان‌شناختی نیز در تقویت حس دعوت‌کنندگی و خوشایندی فضا مؤثرند. از این منظر، ارزیابی کیفیت محیط از دیدگاه استفاده‌کنندگان می‌تواند شناخت دقیق‌تری از میزان موفقیت فضاهای شهری فراهم آورد؛ زیرا کیفیت کالبدی، دسترسی و شرایط ادراکی محیط با میزان رضایت کاربران و کیفیت تجربه آنان از فضا ارتباط دارد (Mahsalari et al., 2026). بر این اساس، هدف اصلی این تحقیق، تحلیل و اولویت‌بندی مؤلفه‌های کالبدی و بصری جداره‌های پیاده‌راه ارم از منظر شهروندان است؛ امری که نه تنها ضرورت انجام پژوهش حاضر را تبیین می‌کند، بلکه مسیری روشن برای بهبود کیفیت این فضا پیش روی سیاست‌گذاران و طراحان شهری قرار می‌دهد.

سؤال محوری تحقیق: از دیدگاه شهروندان، کدام مؤلفه‌های زیبایی‌شناسی کالبدی در جداره‌های پیاده‌راه ارم از وضعیت بهتری برخوردار بوده و اولویت بالاتری دارند؟

پیشینه و مبانی نظری پژوهش

مرور مطالعات پیشین، زمینه لازم برای تحلیل بهتر نقش مؤلفه‌های زیبایی‌شناسی کالبدی جداره‌های شهری را فراهم می‌سازد. در این راستا، مطالعات داخلی و خارجی متعددی به بررسی ابعاد مختلف این موضوع پرداخته‌اند.

جدول ۱- پیشینه پژوهش (منبع: نگارندگان)

ردیف	نویسنده	سال	عنوان پژوهش	نتایج کلیدی
۱	Khakzand et al	2014	بررسی ابعاد زیبایی‌شناختی و زیست‌محیطی طراحی بدنه‌های خیابانی در قشم	تناسب، نظم، تمیزی و تعادل (عینی) و حس تعلق، آرامش و معنا (ذهنی) در ارزیابی کیفیت جداره اهمیت دارند
۲	Sadeghi et al.	2016	ارائه چارچوبی مفهومی برای ارتقاء کیفیت بصری فضای شهری در محله احمدآباد مشهد	تأکید بر بهبود مؤلفه‌های بصری محیطی برای ارتقاء کیفیت ادراک شهروندان
۳	Farrokhian, & Ardalani	2017	بررسی و تحلیل جداره‌های شهری با رویکرد زیبایی‌شناسی	تأکید بر نقش تناسب، ریتم بصری و هماهنگی در ارتقای کیفیت جداره‌ها
۴	Majedi, H & Zabihi	2019	بازشناسی معیارهای هویت و زیبایی‌شناسی در طراحی جداره‌های شهری	توجه به مؤلفه‌های فرهنگی و معنایی در تقویت هویت و زیبایی جداره‌ها ضروری است
۵	Ghorbanian et al.	2020	تحلیل موضوع محور نماهای شهری و پیشنهاد مدل چیدمان معکوس	استفاده از مدل چیدمان معکوس برای تحلیل کیفی نماهای شهری توصیه شده است
۶	Ghahramanpour et al.	2020	بررسی اولویت معیارهای مؤثر بر هویت کالبدی جداره‌های شهری	شهروندان بر نظم و هماهنگی، متخصصان بر تنوع ساختاری تأکید دارند
۷	Esmaili et al.	2020	شناسایی مؤلفه‌های مؤثر بر ارتقاء کیفیت بصری خیابان انقلاب سنندج	ایجاد تغییر در مؤلفه‌های جداره می‌تواند کیفیت بصری خیابان را ارتقاء دهد
۸	Talaei & Motavali Haghighi	2021	مقایسه تطبیقی ویژگی‌های جداره‌های خیابانی مشهد و تبریز	تفاوت مصالح، ارتفاع و تزئینات موجب تمایز جداره‌های مشهد و تبریز شده است
۹	Langaroudi et al.	2022	بررسی مؤلفه‌های ادراک بصری در نماهای خیابان ۱۵ خرداد تهران	مؤلفه‌هایی چون وحدت، هماهنگی، جذابیت، حس تعلق و تنوع در ادراک بصری مؤثرند
۱۰	Golzari Dehno et al.	2024	بازشناسی مؤلفه‌های عینی-کالبدی مؤثر بر طراحی نما و جداره مسکونی (تهران، منطقه ۲)	رنگ، بافت مصالح و خط آسمان مؤثرترین مؤلفه‌ها در ترجیحات کاربران شناخته شدند
۱۱	Sung & Tseng	2016	نقش نماهای شهری در شکل‌گیری حس زیبایی‌شناسی شهروندان	نماهای شهری واسطه مهمی بین درون و بیرون هستند و بر ادراک زیبایی‌شناسی تأثیر دارند
۱۲	Hollander & Anderson	2020	تأثیر کیفیت نمای شهری بر واکنش‌های احساسی افراد	کیفیت بالای نما باعث شکل‌گیری احساسات مثبت‌تر در کاربران می‌شود

۱۳	Joglekar et al.	2020	چارچوب یادگیری عمیق برای زیاتر سازی نماهای خیابانی شهری	معرفی رویکرد یادگیری عمیق برای بازطراحی نمای شهری و کاهش اغتشاش بصری
۱۴	Prieto & Oldenhave	2021	چه چیزی یک نما را زیبا می‌کند؟	توازن و تقارن اصلی‌ترین عوامل زیبایی ادراک شده توسط ناظران است
۱۵	Lee & Ostwald	2023	جذابیت بصری نماهای معماری	جذابیت بصری نما عامل کلیدی در ادراک کلی شهروندان از محیط شهری است
۱۶	Zhu et al.	2024	تأثیر واکنش‌های احساسی و ادراک زیبایی‌شناسی بر رنگ نمای مراکز خرید	رنگ‌های خنثی با تن گرم بیشترین احساس خوشایندی و جذب کاربر را ایجاد می‌کنند

مرور مطالعات پیشین که در جدول فوق ارائه شده است، نشان‌دهنده تمرکز گسترده محققان داخلی و خارجی بر اهمیت ابعاد زیبایی‌شناسی و کیفیت بصری جداره‌های شهری می‌باشد. نتیجه‌گیری کلی این است که مؤلفه‌هایی نظیر عدم آشفتگی بصری، نظم، وحدت در طراحی، رنگ‌بندی مناسب، تنوع مصالح، و ارتقاء کیفیت ساختاری نماها به‌عنوان عوامل کلیدی در بهبود ادراک زیبایی‌شناسی جداره‌های شهری شناسایی شده‌اند. همسویی نتایج این پژوهش‌ها با اهداف تحقیق حاضر، مبنایی قوی برای تدوین چارچوب نظری و توسعه شاخص‌های ارزیابی کیفی جداره‌های شهری در محدوده پیاده‌راه ارم فراهم می‌سازد.

مبنای نظری

ادراک زیبایی‌شناختی و نقش جداره‌های شهری

زیبایی‌شناسی به‌عنوان یک مفهوم نظری، به فرایند ادراک حسی انسان از پدیده‌های زیبا مربوط می‌شود و ریشه در تجربه‌های حسی و دریافت‌های ادراکی دارد. این مفهوم برای نخستین بار توسط فیلسوف آلمانی الکساندر بومگارتن مطرح گردید. واژه زیبایی‌شناسی معادل اصطلاح انگلیسی Aesthetics است که خود از واژه یونانی Aisthanesthai گرفته شده و به معنای «ادراک از طریق حواس» به کار می‌رود (Fransen et al., 2016). به‌طور کلی، زیبایی‌شناسی به مطالعه و تحلیل عواملی می‌پردازد که در شکل‌گیری احساس لذت یا ادراک زیبایی نسبت به یک پدیده یا فرآیند نقش‌آفرینند (Wahdattalab et al, 2020). علم زیبایی‌شناسی به بررسی مجموعه‌ای از اصول می‌پردازد که موجب جلب توجه مخاطب به یک اثر و ایجاد احساس هماهنگی، نظم و انسجام در وی می‌شود. این نوع از زیبایی‌شناسی عمدتاً بر جنبه‌های فیزیکی و قابل مشاهده اشیاء یا فضاها متمرکز است (Talaie & Motavali Haghighi, 2021). از دهه ۱۹۷۰ میلادی به بعد، با ورود فعالانه‌تر معماران و طراحان منظر به عرصه مسائل شهری، زیبایی‌شناسی شهری به یکی از محورهای اساسی و چالش‌برانگیز در فرآیند توسعه شهرها تبدیل شد (Keshtkaran et al., 2017). در این روند، بعد کالبدی-زیبایی‌شناختی به‌عنوان یکی از شاخص‌های اصلی در ارزیابی کیفیت فضاهای شهری مطرح گردید؛ به گونه‌ای که هدف اصلی از توجه به این بعد، ایجاد محیط‌هایی خوشایند، لذت‌بخش و دلپذیر برای استفاده‌کنندگان از فضاهای شهری می‌باشد. در این میان، عناصر کالبدی همچون جداره‌های خیابانی و میدانی شهری نقش مؤثری در شکل‌دهی به منظر و نمای شهر ایفا می‌کنند، زیرا این عناصر به‌طور مستقیم بر ذهنیت و ادراک شهروندان از محیط تأثیر می‌گذارند (Atashinbar, 2012; Jennath & Nidhish, 2016). کارمونا (Carmona, 2021) بر این باور است که در میان تمامی عناصر کالبدی شهر، جداره‌های شهری اصلی‌ترین نقش را در شکل‌گیری تصویر ذهنی از منظر شهری بر عهده دارند. تجربه افراد از محیط شهری متأثر از سه عامل کلیدی است: ویژگی‌های فیزیکی جداره، پیشینه ذهنی افراد، و ویژگی‌های شخصی آنان. در این راستا، زمانی که یک جداره به‌عنوان خوشایند ادراک شود، به ایجاد احساس آرامش، امنیت، شادابی و تعلق منجر می‌شود و این امر در نهایت موجب افزایش حضورپذیری و ارتقای کیفیت تجربه شهروندان از فضا می‌شود (Abbasi, 2017). در همین راستا، کیفیت بصری محیط با شکل‌گیری حس مکان و هویت فضایی ارتباط دارد؛ به گونه‌ای که ضعف کیفیت بصری، ناپیوستگی فضایی و یکسان‌سازی کالبدی می‌تواند زمینه تضعیف

حس مکان و کاهش ارتباط شهروندان با فضای شهری را فراهم آورد (Hosseini et al., 2026). در ادبیات مربوط به ارزیابی جداره‌های شهری، سه دیدگاه عمده قابل تشخیص است:

۱. ساختاری و سازماندهی اجزا: شامل طراحی خط آسمان، نحوه ارتباط جداره با زمین و وجود عناصر هویتی در نما.

۲. هم‌خوانی با نیازها و رفتار شهروندان: مانند تطابق عملکرد جداره با کاربری‌های فضا و نیازهای کاربران.

۳. ملاحظات قانونی و حفاظتی: نظیر حفاظت از میراث فرهنگی یا جلوگیری از متروکه شدن ساختمان‌ها.

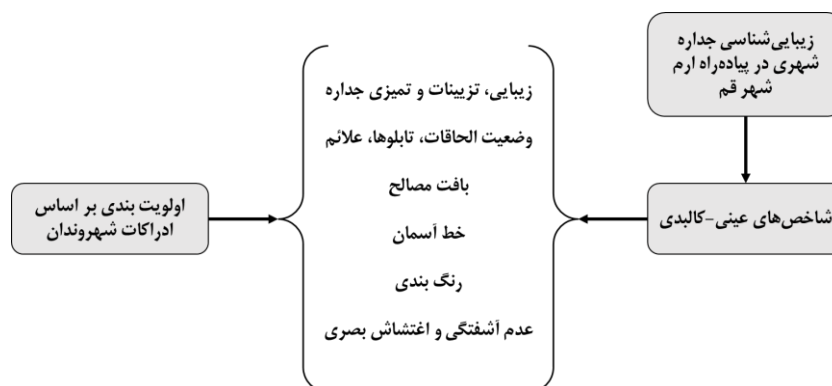
در این پژوهش، تمرکز عمدتاً بر دیدگاه نخست، یعنی بررسی جداره از منظر عناصر عینی و ساختاری آن معطوف شده است. انتخاب این رویکرد به دلیل ملموس‌تر بودن این جنبه و امکان ارزیابی دقیق‌تر آن توسط شهروندان و استفاده‌کنندگان از فضای پیاده‌راه ارم صورت گرفته است. بدین ترتیب، پژوهش درصدد است تا برداشتی واقع‌بینانه‌تر از کیفیت بصری و کالبدی این محدوده ارائه دهد.

شاخص‌های عینی-کالبدی زیبایی‌شناسی در جداره‌های شهری

بررسی دیدگاه‌های مختلف پیرامون زیبایی‌شناسی نشان می‌دهد که در این حوزه دو نگرش اصلی قابل تمایز است: نگرش عینی و نگرش ذهنی. در حوزه منظر شهری نیز، ابتدا رویکرد عینی مورد توجه قرار گرفت و سپس نگرش‌های ذهنی به تدریج اهمیت یافتند. نظریه‌پردازانی مانند زیته، گیرد و هالپرین با تأکید بر ابعاد بصری و معماری محیط، نقش مؤلفه‌هایی همچون تنوع، مقیاس انسانی، گرایش به طبیعت و نظم ارگانیک را در سامان‌دهی فرم و رنگ عناصر شهری برجسته دانسته‌اند (Hollander & Anderson, 2020). نگرش عینی در زیبایی‌شناسی به‌ویژه در میان طراحان و معماران رواج بیشتری داشته و تحلیل محیط بر پایه مجموعه‌ای از اصول و قواعد مشخص صورت می‌گیرد. بر مبنای این دیدگاه، محیطی که براساس اصول کلی زیبایی‌شناسی طراحی شود، از سوی اکثریت افراد زیبا تلقی خواهد شد (Ghahramanpour et al., 2020). با توجه به اینکه خیابان‌ها متشکل از ترکیبی از بناهای گوناگون‌اند، زیبایی کالبدی آن‌ها نیز از تنوع بالایی برخوردار است و نمی‌توان الگوی ثابتی برای تمامی خیابان‌ها تعریف کرد. مرور منابع نظری و مطالعات تاریخی در زمینه منظر شهری نشان می‌دهد که ترکیبی از عوامل عینی و ذهنی در شکل‌گیری ادراک شهروندان از فضا نقش دارند. برای افراد تازه‌وارد به یک فضا، ویژگی‌های عینی نظیر فرم و ساختار جداره‌ها برجسته‌تر است؛ در حالی که برای ساکنان قدیمی‌تر، مجموعه‌ای از تجربه‌های ذهنی و بصری درک از فضا را شکل می‌دهد (Kalantari, 2012). به عبارت دیگر، منظر شهری دریافت ذهنی شهروندان از محیط پیرامونی است که از طریق مشاهدات کالبدی و معانی تداعی‌شده از آن حاصل می‌شود. بنابراین، کیفیت ادراک‌شده یک فضای شهری را نمی‌توان صرفاً به ویژگی‌های فیزیکی آن محدود کرد؛ کیفیت عناصر محیطی و امکانات فضا می‌تواند در کنار عوامل ادراکی، بر جذابیت، سرزندگی، حس مکان و میزان استقبال کاربران اثرگذار باشد (Mahsalari et al., 2026). در زمینه مؤلفه‌های عینی مؤثر بر زیبایی جداره‌های شهری، می‌توان آن‌ها را به دو گروه اصلی تقسیم کرد: ۱- ویژگی‌های زیبایی‌شناختی: شامل ریتم، تنوع، وحدت، تقارن، سلسله‌مراتب فضایی، تباین و نظم که به غنای ساختار و فرم جداره‌ها می‌انجامد. ۲- جنبه‌های هنری: همچون ترکیب‌بندی بصری و ریتم در نمای شهری که نقش اساسی در هویت‌بخشی به فضا ایفا می‌کند (Tavassoli, 2009; Golkar, 2008). از سوی دیگر، عناصر خاصی مانند خط آسمان، که مرزی بصری میان زمین و آسمان ایجاد می‌کند، می‌تواند نقش تعیین‌کننده‌ای در زیبایی جداره‌ها داشته باشد. طراحی هوشمندانه این خط با بهره‌گیری از بناهای شاخص و انتظام فضایی، موجب تقویت فرم شهری و ایجاد هویتی متمایز می‌شود (Liu et al., 2018, Khaleghi, 2018, Talen, 2005). همچنین، به‌کارگیری مصالح بومی و متناسب نه تنها حس استحکام و اصالت را به فضا القا می‌کند، بلکه ارتباط عاطفی شهروندان با محیط شهری را نیز تقویت می‌نماید. مطالعات جدید نشان می‌دهد که با طراحی آگاهانه می‌توان زیبایی مادی و معنوی را به‌طور هم‌زمان در جداره‌های شهری به نمایش گذاشت (Lee et al., 2020). در کنار این مؤلفه‌ها، پرداختن به عناصر مکمل همچون تابلوها، علائم، رنگ‌آمیزی مناسب و تناسب عرض قطعات جداره (به‌ویژه در مواردی که چند نمای مستقل در کنار هم قرار دارند) از اهمیت بسزایی برخوردار است (Golkar, 2008; Zangi, 2016). توجه به ابعاد معنایی و نمادین رنگ‌ها در جداره بنا، در کنار ابعاد مادی و کالبدی آن، می‌تواند در ارتقای کیفیت بصری و مطلوبیت ادراک‌شده جداره‌های شهری مؤثر باشد (Yoshii, 2016; Lu et al., 2019; Putri, 2015). همچنین، جلوگیری از بروز آشفته‌گی‌های بصری ناشی از بی‌نظمی در نصب تابلوها یا چیدمان اجناس بر روی نما، اصلی حیاتی در ارتقاء کیفیت بصری جداره‌های شهری به شمار می‌رود.

(Abbasi, 2017). بر مبنای مبانی نظری و شواهد تجربی موجود، چارچوب مفهومی تحقیق حاضر با تمرکز بر مؤلفه‌های عینی و قابل سنجش زیبایی‌شناسی کالبدی تدوین شده است تا بتوان ارزیابی دقیق‌تر و واقع‌بینانه‌تری از کیفیت جداره‌های شهری ارائه نمود.

نمودار ۱- چارچوب مفهومی مبتنی بر تئوری‌های پژوهش (منبع: نگارندگان)



مواد و روش پژوهش

با توجه به ماهیت پیچیده و پیوسته اجزای تشکیل‌دهنده جداره‌های شهری، که در عمل به صورت زنجیروار با یکدیگر در ارتباط هستند و امکان تفکیک کامل آن‌ها وجود ندارد، پژوهش حاضر با هدف تحلیل دقیق‌تر این مؤلفه‌ها، به بررسی مجزای شاخص‌های منتخب پرداخته است. این مطالعه از حیث هدف در زمره تحقیقات کاربردی قرار می‌گیرد و از منظر روش، مبتنی بر رویکرد توصیفی-کمی طراحی شده است. داده‌های مورد نیاز این تحقیق از طریق روش‌های ترکیبی گردآوری گردید که شامل: بازدیدهای میدانی سازمان‌یافته، مشاهده مستقیم وضعیت جداره‌های شهری، مطالعات کتابخانه‌ای و اسنادی، و طراحی و توزیع پرسش‌نامه محقق‌ساخته می‌باشد. پرسش‌نامه پژوهش بر مبنای چارچوب نظری استخراج‌شده از مطالعات پیشین، طراحی گردیده و شاخص‌های کالبدی-عینی زیبایی‌شناسی جداره‌های شهری را با استفاده از مقیاس پنج‌گزینه‌ای لیکرت (از کاملاً مخالفم تا کاملاً موافقم) مورد سنجش قرار داده است. به منظور سنجش روایی صورتی پرسش‌نامه، نظرات اساتید و خبرگان حوزه طراحی شهری اخذ گردید و روایی محتوایی آن بر اساس تحلیل ادبیات نظری موجود تأیید شد.

جدول ۲- گویه‌های پرسش‌نامه بر اساس شاخص‌های کالبدی-عینی زیبایی‌شناسی

سازه	گویه
زیبایی و تزئینات جداره	جداره‌ها از نظر تزئینات بصری، تمیزی و خوانایی بصری وضعیت مطلوبی دارند.
وضعیت الحاقات و تابلوها	تابلوها، تأسیسات و الحاقات نما باعث بی‌نظمی و آشفته‌گی بصری نشده‌اند.
تنوع در بافت و کیفیت مصالح	تنوع و کیفیت مصالح به‌کاررفته در جداره‌ها از نظر بصری مطلوب است.
خط آسمان	ارتفاع و تراز بناها در امتداد پیاده‌راه هماهنگ و منسجم است.
رنگ‌بندی جداره	رنگ‌های به‌کاررفته در جداره‌ها هماهنگ، آرامش‌بخش و متناسب با فضا هستند.
عدم آشفته‌گی و اغتشاش بصری	جداره‌های پیاده‌راه فاقد آشفته‌گی و اغتشاش بصری هستند.

در گام بعد، برای تحلیل داده‌ها و آزمون مدل مفهومی پژوهش، از روش مدل‌سازی معادلات ساختاری (Structural Equation Modeling - SEM) استفاده شده است. این روش تحلیلی متکی بر دو بخش کلیدی می‌باشد:

۱- مدل اندازه‌گیری: که رابطه میان متغیرهای مشاهده‌شده (گویه‌ها) و مفاهیم پنهان (شاخص‌های اصلی) را تعیین می‌کند.

۲- مدل ساختاری: که ارتباطات علی بین متغیرهای پنهان را بررسی و تبیین می‌نماید (Habibi & Kalahi, 2022).

مدل سازی معادلات ساختاری ابزاری پیشرفته در تحلیل های کمی محسوب می شود که با قابلیت ارزیابی همزمان روابط مستقیم و غیرمستقیم، تحلیل چندبعدی پدیده های اجتماعی و فرهنگی را امکان پذیر ساخته و به پیوندی دقیق میان نظریه و داده های تجربی منجر می شود (Byrne, 2013). در این پژوهش، پردازش اولیه داده ها با استفاده از نرم افزار SPSS انجام پذیرفت و پس از بررسی نرمال بودن داده ها، تحلیل همبستگی های اولیه و بررسی پایایی ابزار اندازه گیری (با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ)، مدل نهایی با استفاده از نرم افزار LISREL مورد ارزیابی قرار گرفت. در خصوص حجم نمونه، با توجه به آمار رسمی سرشماری سال ۱۳۹۵ که جمعیت شهر قم را بالغ بر ۱۰۲۰۱۰۱۵۸ نفر اعلام کرده است، با استفاده از فرمول کوکران و لحاظ سطح خطای ۵ درصد، حجم نمونه مورد نیاز معادل ۳۸۴ نفر محاسبه گردید. شیوه نمونه گیری به صورت تصادفی ساده انجام شد. به منظور حفظ توازن آماری و افزایش تعمیم پذیری نتایج، ترکیب جنسیتی نمونه به طور تقریبی برابر میان زنان و مردان در نظر گرفته شد. فرآیند جمع آوری داده ها طی یک بازه زمانی یک ماهه و از میان استفاده کنندگان فعال پیاده راه ارم صورت گرفت. پاسخ دهندگان شامل طیفی از شهروندان، زائران و گردشگران بودند که از این مسیر استفاده می کردند. در نهایت، به منظور سنجش روایی مدل، از شاخص های مختلف برازش همچون GFI, AGFI, CFI, RMSEA و χ^2/df استفاده شد تا میزان انطباق مدل مفهومی با داده های تجربی به طور دقیق مورد ارزیابی قرار گیرد. در ادامه، جدول مشخصات جمعیت شناختی پاسخ دهندگان ارائه شده است.

جدول ۳- ویژگی های دموگرافیک پاسخ دهندگان و توزیع فراوانی آن ها

شاخص اجتماعی	زیرگروه	فراوانی پاسخ	درصد پاسخ ها
جنسیت	زن	۱۹۲	۵۰
	مرد	۱۹۲	۵۰
گروه سنی	۱۸ تا ۲۴	۸	۲.۰۸
	۲۵ تا ۳۴	۱۰۲	۲۶.۵۶
	۳۵ تا ۴۴	۱۷۰	۴۴.۲۷
	۴۵ تا ۵۴	۵۸	۱۵.۱۰
	۵۵ تا ۶۴	۳۷	۹.۶۳
	بالا تر از ۶۵ سال	۹	۲.۳۴

به منظور بررسی تأثیر متغیرهای جمعیت شناختی بر ادراک زیبایی شناسی جداره های شهری، آزمون t مستقل برای متغیر جنسیت و آزمون تحلیل واریانس یک طرفه (ANOVA) برای گروه های سنی انجام شد. نتایج نشان داد که تفاوت معناداری میان گروه های مختلف سنی و جنسیتی از نظر ادراک کلی زیبایی شناسی جداره ها وجود ندارد ($p > 0.05$). این یافته بیانگر آن است که ترجیحات بصری کاربران پیاده راه ارم، مستقل از ویژگی های جمعیت شناختی، از الگوی نسبتاً مشترکی تبعیت می کند.

محدوده مورد مطالعه

به منظور شناسایی دقیق شاخص های کالبدی-عینی مرتبط با زیبایی شناسی جداره های شهری، در پژوهش حاضر پیاده راه ارم در شهر قم، واقع در منطقه هفت شهرداری، در بخش مرکزی و تاریخی این شهر قرار گرفته است. شهر قم در ناحیه ای با اقلیم گرم و نیمه خشک و در دشت قم-کاشان واقع شده و از نظر جغرافیایی در عرض ۳۴ درجه و ۳۸ دقیقه شمالی و طول ۵۰ درجه و ۵۲ دقیقه شرقی قرار دارد. این شهر از شمال به شهرستان ساوه، از شرق به دشت کویر، از جنوب به شهرستان کاشان و از غرب به استان مرکزی محدود می شود. موقعیت مرکزی قم در شبکه ارتباطی کشور و قرارگیری در مسیرهای اصلی، موجب شکل گیری محورهای شهری پرتردد و تاریخی از جمله محور ارم شده است.

شکل ۱- موقعیت جغرافیایی شهر قم



خیابان ارم با برخورداری از پیشینه‌ای غنی در ابعاد فرهنگی و تاریخی، مجموعه‌ای ارزشمند از فضاها، ساختمان‌ها و آثار تاریخی را در خود جای داده و به یکی از پهنه‌ترین و بااهمیت‌ترین محورهای شهری قم بدل شده است. در امتداد این خیابان، بناهای شاخصی همچون حرم مطهر حضرت معصومه (س) و بازار تاریخی و سرپوشیده قم قرار دارند. بازار تاریخی قم، که قدمت آن به دوره قاجار بازمی‌گردد، شامل راسته‌هایی نظیر بازار کفاشان و تیمچه بزرگ قم است؛ تیمچه‌ای که در سال ۱۲۶۱ هجری قمری احداث شده و امروزه در فهرست آثار ملی ایران به ثبت رسیده است. از دیگر بناهای قابل توجه این محور می‌توان به گرمابه تاریخی حاج عسگرخان اشاره کرد که بنابر کتیبه سنگی موجود در ورودی آن، در سال ۱۲۱۶ هجری قمری بنا شده است. بازار "گذر خان"، که در مجاورت بازار سرپوشیده قرار دارد، از دیگر عناصر بارز این محدوده است. این بازار تاریخی مدرسه علمیه خان را در خود جای داده که وابسته به آیت‌الله بروجردی بوده و بر اساس اطلاعات درج شده بر تابلوی میراث فرهنگی، دارای قدمتی بالغ بر ۳۰۰ سال است. ساخت مدرسه خان نیز به سال ۱۱۲۳ هجری قمری بازمی‌گردد و این بنا به عنوان یکی از قدیمی‌ترین مدارس علمیه قم شناخته می‌شود. مسجد امام حسن عسکری (ع)، که بیشتر با نام مسجد امام شناخته می‌شود و پیشینه آن به قرن سوم هجری قمری بازمی‌گردد، یکی دیگر از آثار شاخص موجود در این محور است. علاوه بر این، در امتداد خیابان ارم مجموعه‌ای متنوع از فضاها و بناهای فرهنگی، مذهبی و تاریخی قرار گرفته است که در امتداد این محور شهری، فضاها و بناهایی نظیر هتل ارم، دفتر تبلیغات اسلامی، پاساژ کویتی و قدس، مجتمع الغدير، کتابخانه حضرت معصومه، مدرسه آیت‌الله گلپایگانی، مسجد سلماسی، مجموعه مقبره شیخان و نخستین بانک ملی شهر قم اشاره کرد. این تنوع و غنای تاریخی-فرهنگی موجود در خیابان ارم، این محور شهری را به بستری مناسب و ارزشمند برای مطالعه و تحلیل شاخص‌های زیبایی‌شناسی جداره‌های شهری تبدیل کرده است.

شکل ۲- عناصر شاخص محدوده پیاده‌راه ارم (منبع: نگارندگان)



بحث و ارائه یافته‌ها

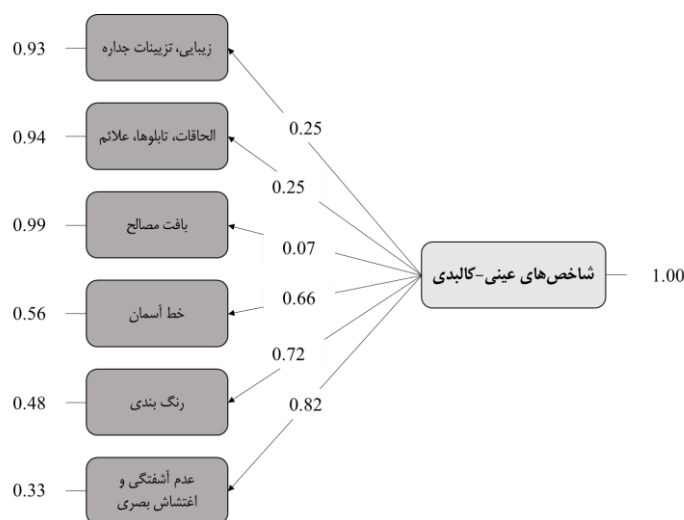
به‌منظور بررسی مهم‌ترین شاخص‌های کالبدی-عینی در زیبایی‌شناسی جداره‌های شهری پیاده‌راه ارم از دیدگاه استفاده‌کنندگان، پرسش‌نامه‌ای بر اساس چارچوب مفهومی پژوهش و با در نظر گرفتن متغیرهای پنهان و آشکار تدوین گردید. اگرچه پاسخ‌دهندگان در گروه‌های سنی متنوعی قرار داشتند، با این حال اکثریت آنان در رده سنی ۳۵ تا ۴۴ سال بودند. برای سنجش میزان سازگاری درونی (پایایی همگنی) پرسش‌نامه، از ضریب آلفای کرونباخ استفاده شد. این ضریب براساس میانگین کواریانس یا همبستگی بین سؤالات (گویه‌ها) محاسبه می‌شود. در ادبیات پژوهش، مقادیر بالاتر از ۰.۷ به‌عنوان پایایی مطلوب و مقادیر بین ۰.۶ تا ۰.۷ به‌عنوان پایایی قابل قبول در نظر گرفته می‌شود. در مطالعه حاضر، میزان آلفای کرونباخ ابزار پژوهش برابر با ۰.۶۳ به دست آمد. اگرچه این مقدار در مرز حداقل قابل قبول قرار دارد، اما با توجه به ماهیت ادراکی، ذهنی و چندبعدی مؤلفه‌های زیبایی‌شناسی کالبدی، مطابق با ادبیات روش‌شناسی پژوهش‌های محیطی و اجتماعی، برای مطالعات اکتشافی و زمینه‌محور قابل قبول تلقی می‌شود. همچنین بررسی شاخص «آلفا در صورت حذف گویه» نشان داد که حذف هیچ‌یک از گویه‌ها منجر به افزایش معنادار پایایی ابزار نمی‌شود؛ ازاین‌رو، تمامی گویه‌ها به‌منظور حفظ جامعیت مفهومی سازه‌ها در مدل نهایی حفظ شدند. به‌منظور ارزیابی روایی مدل مفهومی و میزان انطباق آن با داده‌های تجربی، از شاخص‌های برازش مدل استفاده شده است. تحلیل این شاخص‌ها امکان سنجش میزان تطابق مدل پیشنهادی پژوهش با واقعیت داده‌های جمع‌آوری شده را فراهم می‌آورد و اعتبار نتایج حاصل از مدل‌سازی را تقویت می‌کند.

جدول ۴- شاخص‌های سنجش برازش مدل ساختاری (SEM)

مقدار مشاهده‌شده	مقدار قابل قبول	معیار
۴	کمتر از ۳ مطلوب و کمتر از ۵ قابل قبول	Relative Chi-square (χ^2/df)
۰.۰۲۳	کمتر از ۰.۰۵ مطلوب، بین ۰.۰۵ تا ۰.۱۰ قابل قبول، و بیش از ۰.۱۰ نامطلوب	RMSEA (Root Mean Square Error of Approximation)
۰.۰۳۰۶۲	کمتر از ۰.۰۵	P-Value

در مرحله بعد، به تحلیل داده‌های گردآوری‌شده با استفاده از نرم‌افزار LISREL پرداخته شد. در این راستا، مدل ساختاری پژوهش به همراه ضرایب استاندارد شده، در نمودار شماره (۲) ارائه گردیده است. این مدل، ارتباط میان متغیرهای پنهان و مشاهده‌شده را تبیین می‌کند و مبنایی برای ارزیابی فرضیه‌های پژوهش فراهم می‌آورد.

نمودار ۲- مدل ساختاری پژوهش به همراه ضرایب استاندارد شده



Chi-Square= 4.22 , df= 4 , P-value= 0.03062 , RMSEA= 0.023

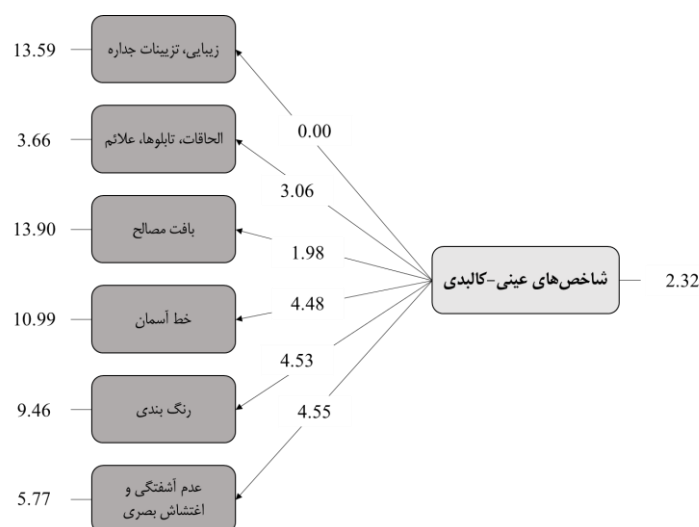
همان گونه که در نمودار شماره (۲) مشاهده می‌شود، در فرآیند مدل‌سازی معادلات ساختاری، متغیر پنهان پژوهش بیانگر شاخص‌های عینی-کالبدی زیبایی‌شناسی جداره‌های پیاده‌راه ارم است و متغیرهای مشاهده‌شده به‌عنوان سنجه‌هایی برای اندازه‌گیری ابعاد مختلف آن به کار رفته‌اند. جدول شماره (۵) ضرایب استاندارد مسیرهای مختلف را نمایش می‌دهد و میزان تأثیرگذاری متغیرهای آشکار بر متغیر پنهان اصلی را تبیین می‌کند. این ضرایب، مبنایی برای ارزیابی اهمیت نسبی هر یک از شاخص‌های مورد بررسی در چارچوب مفهومی پژوهش فراهم می‌آورند.

جدول ۵- ضرایب مسیر متغیرهای بعد عینی

سازه پنهان	شاخص‌های مشاهده‌شده	ضرایب مسیر	درصد پاسخ‌ها
شاخص‌های عینی - کالبدی زیبایی‌شناسی جداره	زیبایی، تزیینات و تمیزی جداره	۰.۲۵	۹.۰۲
	وضعیت الحاقات، تابلوها و علائم	۰.۲۵	۹.۰۲
	تنوع در بافت مصالح	۰.۰۷	۲.۵۲
	خط آسمان	۰.۶۶	۲۳.۸۲
	رنگ بندی	۰.۷۲	۲۵.۹۹
	عدم آشفته‌گی و اغتشاش بصری	۰.۸۲	۲۹.۶۰

در ارتباط با شاخص‌های کالبدی-عینی مؤثر بر زیبایی‌شناسی جداره‌های شهری، نتایج حاصل از مدل‌سازی معادلات ساختاری نشان می‌دهد که از دیدگاه شهروندان، مهم‌ترین عامل در سنجش زیبایی، عدم آشفته‌گی و اغتشاش بصری می‌باشد که با ضریب تأثیر ۰.۸۲ بالاترین اهمیت را در میان شاخص‌های مورد بررسی به خود اختصاص داده است. پس از آن، رنگ‌بندی جداره‌ها در رتبه دوم قرار گرفته و از تأثیرگذاری بالایی برخوردار است. در مقابل، شاخص تنوع در بافت مصالح با ضریب تأثیر ۰.۰۷ کمترین میزان اهمیت را نسبت به سایر شاخص‌ها داشته است. علاوه بر این، خروجی تحلیل آماری T-Value که در نمودار شماره (۳) ارائه شده است، میزان بارهای عاملی و خطاهای متناظر میان مؤلفه‌ها و شاخص‌های تأثیرگذار بر زیبایی‌شناسی جداره پیاده‌راه ارم را نشان می‌دهد. مقادیر به‌دست‌آمده از آزمون T بیانگر معناداری روابط اندازه‌گیری شده بوده و مؤید آن است که ضرایب مسیر میان متغیرهای مشاهده‌شده و پنهان از لحاظ آماری معنادار می‌باشند.

نمودار ۳- خروجی T-Value از مدل‌سازی معادلات ساختاری



Chi-Square= 4.22 , df= 4 , P-value= 0.03062 , RMSEA= 0.023

نتایج حاصل از تحلیل آماری نشان می‌دهد که کلیه نمرات آزمون T-Value بالاتر از مقدار ۱.۹۶ بوده‌اند، که این امر بیانگر معناداری بالای روابط اندازه‌گیری شده میان متغیرهای پژوهش است. براساس یافته‌های مدل، شاخص عدم آشفستگی و اغتشاش بصری همچنان به‌عنوان مؤثرترین عامل در زیبایی‌شناسی جداره‌های شهری در بعد کالبدی-عینی پیاده‌راه ارم از دیدگاه شهروندان شناخته شد. به‌منظور بررسی دقیق‌تر شاخص‌های مطرح شده و اولویت‌بندی آن‌ها از منظر کاربران محیط، تصاویر متعددی از وضعیت موجود جداره‌ها در بخش‌های مختلف پیاده‌راه تهیه گردید. مقایسه این تصاویر با ضرایب تأثیر مؤلفه‌ها حاکی از آن است که شرایط محیطی و ویژگی‌های فرهنگی غالب در محدوده، نقش معناداری در ادراک شاخص‌های کالبدی-عینی داشته‌اند. به‌ویژه در مورد مولفه بررسی وضعیت آشفستگی و اغتشاش بصری که با ضریب تأثیر ۰.۸۲ بالاترین بار عاملی را به خود اختصاص داده است. در این میان، بخش عمده‌ای از جداره شمالی پیاده‌راه شامل مجتمع تجاری الغدير، پارک مقابل صحن حرم و جداره صحن مطهر حضرت معصومه (س) می‌باشد. سادگی و در عین حال کیفیت بالای کالبدی این محدوده موجب شده است که شهروندان، حتی نسبت به اغتشاشات بصری موجود در بدنه جنوبی پیاده‌راه که متشکل از مغازه‌ها و پاساژهای متعدد است، چشم‌پوشی کنند و در مجموع ارزیابی مثبتی نسبت به وضعیت آشفستگی بصری پیاده‌راه ارائه دهند. این یافته نشان‌دهنده تأثیر عمیق هویت فرهنگی-مذهبی محیط بر ادراک زیبایی‌شناختی شهروندان است. در مقابل، مولفه تنوع در بافت و کیفیت مصالح با ضریب تأثیر ۰.۰۷ و سهم ۲.۵۲ درصدی از مجموع نظرات، کمترین بار عاملی را به خود اختصاص داده است. بررسی‌های میدانی نشان می‌دهد که این امر احتمالاً تحت تأثیر رها شدن برخی ساختمان‌های نیمه‌کاره در انتهای بدنه جنوبی پیاده‌راه و همچنین فرسودگی کالبدی جداره‌های موجود از ابتدای تا انتهای مسیر بوده است. فرسودگی بدنه‌های شهری، به‌طور مستقیم موجب کاهش کیفیت ادراک بصری فضا شده و می‌تواند حتی بر زیبایی‌شناسی کلی محور نیز اثرگذار باشد.

شکل ۳- مقایسه ضرایب تأثیر مؤلفه‌های کالبدی-عینی در ادراک زیبایی‌شناسی جداره‌های پیاده‌راه ارم

زیبایی، تزئینات و تمیزی جداره	
	
۰/۲۵	ضریب تأثیر از منظر شهروندان
وضعیت الحاقات، تاسیسات، تابلوها و علائم	
	
بدنه جنوبی	بدنه شمالی
۰/۲۵	ضریب تأثیر از منظر شهروندان
تنوع در بافت و کیفیت مصالح	

	
	
۰/۰۷	ضریب تاثیر از منظر شهروندان
خط آسمان	
	
۰/۶۶	ضریب تاثیر از منظر شهروندان
رنگبندی جداره	
	
	

۰/۷۲	ضریب تاثیر از منظر شهروندان
بررسی وضعیت آشفته‌گی و اغتشاش بصری در جداره پیاده راه	
	
	
۰/۸۲	ضریب تاثیر از منظر شهروندان

یافته‌های پژوهش حاضر در خصوص اهمیت بالای کاهش آشفته‌گی و اغتشاش بصری، با نتایج پژوهش‌هایی چون (Khakzand et al, 2014) همخوانی دارد. با این حال، پایین بودن وزن مؤلفه «تنوع در بافت و کیفیت مصالح» با برخی مطالعات که بر اهمیت تنوع کالبدی تأکید داشته‌اند (Golzari Dehno et al, 2024) در تضاد است. این تفاوت را می‌توان ناشی از ویژگی‌های فرهنگی-مذهبی و هویتی پیاده‌راه ارم دانست؛ به گونه‌ای که در چنین فضاهایی، انسجام، نظم و خوانایی بصری بر تنوع کالبدی اولویت می‌یابد. یافته‌های پژوهش حاضر در خصوص اولویت بالای نظم و کاهش اغتشاش بصری را می‌توان با نتایج (Hosseini et al., 2026) همسو دانست. در آن مقاله نیز در بررسی کیفیت منظر شهری بر ضرورت توجه هم‌زمان به کیفیت‌های بصری و کالبدی، به‌ویژه خوانایی و انسجام فضایی، تأکید کرده‌اند. این همسویی نشان می‌دهد که صرف افزایش تنوع کالبدی الزاماً به ارتقای کیفیت ادراک شده منظر منجر نمی‌شود؛ بلکه سازمان‌یافتگی عناصر، خوانایی و انسجام بصری می‌توانند نقش تعیین‌کننده‌تری در ارزیابی شهروندان از کیفیت منظر شهری داشته باشند.

نتیجه‌گیری و ارائه پیشنهادها

جداره‌های شهری به‌عنوان بخش جدایی‌ناپذیری از منظر شهری، نقشی اساسی در کیفیت ادراکات بصری شهروندان ایفا می‌کنند و به‌طور مستقیم و غیرمستقیم بر کیفیت زندگی ساکنان تأثیر گذارند. مرور ادبیات نظری پژوهش نشان داد که زیبایی‌شناسی یکی از ابعاد اصلی تأثیرگذار بر تفسیر و ادراک شهروندان از کیفیت‌های محیطی و منظر شهری است. از این رو، توجه به تمامی ابعاد زیبایی‌شناسی کالبدی فضاهای عمومی شهرها ضرورتی انکارناپذیر به‌شمار می‌آید. اهمیت کیفیت‌های بصری در محیط‌های شهری، ضرورت پرداختن به مؤلفه‌هایی چون زیبایی منظر و ارتقاء کیفیت جداره‌های شهری را به‌عنوان یکی از ارکان اساسی طراحی شهری آشکار می‌سازد. جداره‌ها و نماها به‌عنوان مرز میان فضای خصوصی و عمومی، نقش مهمی در شکل‌دهی به تصویر ذهنی شهروندان ایفا کرده و ادراک آن‌ها از فضا را تحت تأثیر قرار می‌دهند. بر پایه نتایج به‌دست‌آمده، می‌توان گفت جداره‌های واقع در محدوده پیاده‌راه ارم از منظر زیبایی‌شناختی نیازمند بهبود در مؤلفه‌هایی نظیر ایجاد نظم بصری، ارتقای کیفیت زیبایی، افزایش تنوع در عناصر تزئینی، سامان‌دهی الحاقات و تجهیزات نما، و همچنین بهبود تنوع و کیفیت مصالح هستند. اعمال این اصلاحات می‌تواند زمینه‌ساز شکل‌گیری یک ساختار بصری منسجم، هماهنگ با پیشینه تاریخی محدوده، و موجب ارتقای کیفیت ادراک بصری و زیبایی‌شناختی جداره‌های شهری شود. همچنین، یافته‌های پژوهش حاضر با نتایج مطالعات پیشین از جمله تحقیقات (Langaroudi et al., 2022)، (Sadeghi et al., 2016) و (Khakzand et al., 2014) که به ارزیابی نماها و جداره‌های شهری در شهرهای مختلف ایران پرداخته‌اند، هم‌راستا و همسو ارزیابی می‌شود. این همسویی، امکان تعمیم نتایج به جداره‌های شهری مشابه پیاده‌راه ارم در دیگر محیط‌ها و شهرها را نیز فراهم می‌آورد. هدف اصلی پژوهش، شناسایی و اولویت‌بندی مؤلفه‌های عینی-کالبدی زیبایی‌شناسی جداره‌های شهری از دیدگاه شهروندان در محدوده پیاده‌راه ارم بوده است. بر اساس تحلیل‌های مدل

معادلات ساختاری، کلیه متغیرهای پژوهش دارای ارتباط منطقی و معنادار با یکدیگر بوده‌اند. در پاسخ به سؤال اصلی پژوهش، نتایج نشان می‌دهد که مولفه عدم آشفته‌گی و اغتشاش بصری با ضریب تأثیر ۰.۸۲ بالاترین اهمیت را از دیدگاه استفاده‌کنندگان از محیط داشته و ۲۹.۶۰ درصد از آرای شهروندان را به خود اختصاص داده است. پس از آن، رنگ‌بندی جداره‌ها با ضریب تأثیر ۰.۷۲ و سهم ۲۶ درصدی، و خط آسمان با ضریب تأثیر ۰.۶۶ و سهم ۲۴ درصدی، به ترتیب در رتبه‌های دوم و سوم ترجیحات بصری شهروندان قرار گرفته‌اند. این نتایج نشان می‌دهد که با ایجاد نوآوری و خلاقیت در این مؤلفه‌ها، می‌توان شرایط مساعد موجود را حفظ و تقویت کرد. در مقابل، تنوع در بافت و کیفیت مصالح با ضریب تأثیر ۰.۰۷ و سهم ۲.۵۲ درصدی، کمترین اهمیت را در میان مؤلفه‌های بررسی شده داشته است. بررسی‌های میدانی نشان می‌دهد که این موضوع احتمالاً ناشی از رهاسازی برخی ساختمان‌های نیمه‌کاره و فرسودگی جداره‌ها در بدنه جنوبی پیاده‌راه ارم است. همچنین، مؤلفه‌هایی چون وضعیت الحاقات، تاسیسات، تابلوها و علائم، و نیز میزان تمیزی و تزئینات جداره‌ها، با بار عاملی پایین‌تر (۰.۲۵) و سهم ۹.۲۰ درصدی، نیازمند توجه ویژه مسئولان، مدیران شهری و کسبه در محدوده پیاده‌راه هستند. اهمیت ویژه این محور به واسطه مجاورت با حرم مطهر حضرت معصومه (س)، و حضور روزانه زائران و گردشگران داخلی و خارجی، بر لزوم ارتقاء کیفیت‌های بصری و ساماندهی دقیق‌تر این جداره‌ها تأکید دارد؛ چراکه این فضاها در شکل‌دهی به تصویر ذهنی مثبت از شهر و ایجاد خاطره‌ای خوشایند در ذهن بازدیدکنندگان نقشی تعیین‌کننده دارند. در ادامه و با هدف ارتقای کیفیت زیبایی‌شناختی کالبدی جداره‌های ارم، هدف‌های تحقیق در مجموعه‌ای از راهبردهای کلی تدوین و ارائه شده‌اند. این راهبردها بر پایه شاخص‌هایی شکل گرفته‌اند که بر اساس میزان اهمیت و اولویت، مورد ارزیابی و دسته‌بندی قرار گرفته‌اند و با تعیین دقیق بستر و مکان اجرای پیشنهادها، زمینه تحقق بهبودهای پیشنهادی را فراهم می‌آورند.

شکل ۴-پلان سیاست‌های پیشنهادی برای محدوده مورد مطالعه



References:

- ABBASI, ZAHRA. (2017). Facade and urban aesthetic standards bodies with a focus on indigenous identity (Case between Motahhari Square to the intersection of proof in Qom). *URBAN MANAGEMENT*, 16(47), 255-276. **[In Persian]**
- Hollander, J. B., & Anderson, E. C. (2020). The impact of urban façade quality on affective feelings. *Archnet-IJAR: International Journal of Architectural Research*, 14(2), 219–232. <https://doi.org/10.1108/ARCH-07-2019-0181>
- Atashinbar, M. (2012). Aesthetics of Streetscapes in the City of Tehran Management of Tehran's Streetscapes through Four Epochs, *MANZAR*, 4(19), 12. **[In Persian]**
- Barati, N and Soleimannejad, M A . (2011). Perception of Stimuli in Controlled Environment and Gender Impact on It Case Study: Faculty of Architecture and Urbanism Students at the International University of Imam Khomani, Qazvin, Iran. *The Monthly Scientific Journal of Bagh-e Nazar*, 8(17), 19-30. **[In Persian]**
- Byrne, B. M. (2013). *Structural equation modeling with LISREL, PRELIS, and SIMPLIS: Basic concepts, applications, and programming*. Psychology Press.
- Carmona, M. (2021). *Public Places Urban Spaces: The Dimensions of Urban Design* (3rd ed.). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315158457>
- Esmaili, F , Charehjoo, F and Hoorijani, N . (2020). Analyzing and Evaluating Facades with a Special Approach to Visual Aesthetics Using the Grid Method (Case Study: Enqelab Street in Sanandaj). *The Monthly Scientific Journal of Bagh-e Nazar*, 17(82), 65-78. doi: 10.22034/bagh.2019.165147.3934 **[In Persian]**
- Farrokhanian, A., & Ardalani, H. (2017). Analysis and evaluation of urban facades with an aesthetic approach. *Annual Conference on Architectural Research, Urban Planning, and Urban Management*. **[In Persian]**
- Fransen, M., Vermaas, P. E., Kroes, P. A., & Meijers, A. W. M. (Eds.) (2016). *Philosophy of technology after the empirical turn*. (Berlin ed.) (Philosophy of Engineering and Technology; Vol. 23). Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-33717-3>
- GhahramanPour, A. , Keshmiri, H. and Karimi, B. (2020). Investigating and measuring the criteria affecting the physical identity of the city streets (Case Study of Hafez Street, Shiraz). *Journal of Sustainable Architecture and Urban Design*, 8(1), 119-133. doi: 10.22061/jsaud.2019.4396.1315 **[In Persian]**
- Ghorbanian, M. , Behzadfar, M. and Shariatpour, F. (2020). Analyzing Techniques of Urban Façade Using Developing Topic-based Analysis Approach of Cityscape According to the Factors Affecting it from an Urban Design Perspective. *Journal of Architecture and Urban Planning*, 12(27), 99-125. doi: 10.30480/aup.2020.800 **[In Persian]**
- Kalantari, H. (2012). *Pathology of urban image and landscape in Tehran and presentation of an organizing plan: A case study of Navab Expressway (from Haqshenas Square to Helal Ahmar Street)* [Research report]. Research Institute of Culture and Art, Urban Landscape Research Group. **[In Persian]**
- Sheibani, M., Hedayat, A., & Golestani, N. (2015). Examining solid and void spaces in urban facades and their effects on visual perception: A case study of the historical fabric of Bushehr. *First Annual International Conference on Civil Engineering, Architecture, and Urban Planning*, Shiraz, Iran. **[In Persian]**
- Golkar, K . (2008). Conceptual Evolution of Urban Visual Environment; From Cosmetic Approach Through to Sustainable Approach. (e96898). *Advanced Environmental Sciences*, 5(4), e96898 **[In Persian]**
- Golkar, K. (2013). Tehran's Cityscape and City Image; An Analysis of Tehran's Strategic Urban Design and Cityscape Management Plan (TSUDCMP). *Journal of Architecture and Urban Planning*, 5(10), 5-23. doi: 10.30480/aup.2013.117 **[In Persian]**
- Habibi, A., & Kalahi, B. (2022). *Structural equation modeling and factor analysis: Applied training with LISREL* (2nd ed.). University Jihad Publications. **[In Persian]**
- Hosseini, A., Rajaei, S. A., & Sadeghi, H. (2026). Explaining the empowerment of local communities to shape the urban landscape: A case study of the new town of Sadra. *Geography and Regional Future Studies*, 4(3), 166-185. doi: 10.30466/grfs.2026.56919.1207. **[In Persian]**
- Jennath, K. A., & Nidhish, P. J. (2016). Aesthetic judgement and visual impact of architectural forms: A study of library buildings. *Procedia Technology*, 24, 1808–1818. <https://doi.org/10.1016/j.protcy.2016.05.226>
- Joglekar, S., Quercia, D., Redi, M., Aiello, L. M., Kauer, T., & Sastry, N. (2020). FaceLift: A transparent deep learning framework to beautify urban scenes. *Royal Society Open Science*, 7(1), 190987. <https://doi.org/10.1098/rsos.190987>

- Komili, M., Ramezani, H., & Deljoubar, M. (2012). *Pathology of urban image and landscape in Tehran and presentation of an organizing plan: A case study of Navab Expressway (from Haqshenas Square to Helal Ahmar Street)*. Academic Center for Education, Culture and Research (ACECR). **[In Persian]**
- Karimi Yazdi, A., Barati, N. and Zarei, M. (2017). Comparative Assessment of People's and Experts' Perception of Urban Space (Case study of urban collection of Emamzadeh Saleh, Tajrish, Tehran). *The Monthly Scientific Journal of Bagh-e Nazar*, 13(45), 13-26. **[In Persian]**
- Keshtkaran, R., Habibi, A., & Sharif, H. (2017). Aesthetic preferences for visual quality of urban landscape in Derak high-rise buildings (Shiraz). *Journal of Sustainable Development*, 10(94). DOI:10.5539/jsd.v10n5p94
- Khakzand, M., Mohammadi, M., Jam, F., & Aghabozorgi, K. (2014). Identification of factors influencing urban facade's design with an emphasis on aesthetics and ecological dimensions Case study: Valiasr (a.s.) Street –Free Region of Qeshm. *Motaleate Shahri*, 3(10), 15-26.. **[In Persian]**
- Khaleghi, N. (2018). Assessing the impacts of pedestrianisation on historic urban landscape of Tehran. *International Journal of Architectural Engineering & Urban Planning*, 28(1), 91–104. <https://doi.org/10.22068/ijaup.28.1.91>
- Langaroudi, A. P., Alborzi, F., & Zarif, J. (2022). Investigating the Views of Urban Streets in terms of Citizens' Perception (Case Study: Pedestrian May 15, Tehran). *jgs*. 22(66), 325-341. doi:[10.52547/jgs.22.66.325](https://doi.org/10.52547/jgs.22.66.325) **[In Persian]**
- Lee, J. H., & Ostwald, M. J. (2023). The 'visual attractiveness' of architectural facades: measuring visual complexity and attractive strength in architecture. *Architectural Science Review*, 66(1), 42–52. <https://doi.org/10.1080/00038628.2022.2137458>
- Lee, P., Hunter, W. C., & Chung, N. (2020). Smart Tourism City: Developments and Transformations. *Sustainability*, 12(10), 3958. <https://doi.org/10.3390/su12103958>
- Liu, E., Carta, S., & Sopeoglou, E. (2018). Study trip as means of expanded learning. *Information, Communication & Society*, 21(9), 1293–1304. <https://doi.org/10.1080/1369118X.2018.1476574>
- Lu, S., Huang, Y., Shi, C., & Yang, X. (2019). Exploring the Associations Between Urban Form and Neighborhood Vibrancy: A Case Study of Chengdu, China. *ISPRS International Journal of Geo-Information*, 8(4), 165. <https://doi.org/10.3390/ijgi8040165>
- Majedi, H., & Zabihi, S. (2019). Identification of identity and aesthetic criteria in urban facade design. *Iranian Journal of Architecture and Urbanism*, 10(38), 51–68. **[In Persian]**
- Mahsalari, M., Khanizadeh, M. A., & Montazerlhojeh, M. (2026). Evaluating the perceptual-social effects of parks on urban quality of life: A case study of Chamran marginal park in Shiraz. *Geography and Regional Future Studies*, 4(1), 1-18. doi: 10.30466/grfs.2025.55346.1060. **[In Persian]**
- Mehdizadeh, J. (2006). An essay on urban design. *Shahrsazi Journal*. **[In Persian]**
- Pourmahabadian, E., Afshari, M., & Kazemi, M. (2020). The role of urban facade lighting in reducing crime and enhancing security in deteriorated urban fabrics. *Crime Prevention Approach*, 3(3), 11–40. **[In Persian]**
- Prieto, A., & Oldenhave, M. (2021). What makes a façade beautiful? Architects' perspectives on the main aspects that inform aesthetic preferences in façade design. *Journal of Facade Design and Engineering*, 9(2), 21–46. <https://doi.org/10.7480/jfde.2021.2.5540>
- Putri, N.S.A. (2015). *Happy Amenities: The Influence of Proximity to Urban Amenities on the Happiness Levels of Residents in Rotterdam*. <http://hdl.handle.net/2105/33822>
- Sadeghi, A., Sadat, E., Baghi, R., & Mousavi. (2016). Urban design process on urban facades with emphasis on improving the quality of visual aesthetics of town scape. Case study: ahmadabad street, mashhad. 2016; 15 (43) :99-114. **[In Persian]**
- Golzari Dehno, N., Shahcheraghi, A., & Habib, F. (2024). Recognizing the objective–physical components affecting the design of residential facades and walls from the perspective of observers' aesthetic preferences: A case study of District 2 of Tehran. *City Architect*, 3(9). **[In Persian]**

- Ghadir M, Shahrababaki S. (2016). Analysing the Physical Quality of Reconstructed Residential Environment of Bam City. *jgs*. 16(40), 93-112.. **[In Persian]**
- Sung, Y. S., & Tseng, Y. (2016). Parametric models of facade designs of high-rise residential buildings. *International Journal of Engineering and Technology*, 8(4), 241–248. <https://doi.org/10.7763/IJET.2016.V8.892>
- Talaei,M and Motevali Haghighi,H . (2021). Comparative study on physical characteristics of Urban walls (Cases studies: Bala and Paein Khiaban street , Mashhad as well as Tarbiat, Tabriz). *Ferdows Art*, 2(4), 66-85. doi: 10.30508/fhja.2021.529166.1069 **[In Persian]**
- Wahdattalab,M , Yaran,A and Mohammadi Khoshbin,H . (2020). Evaluation of The Visual Preferences in the Residential Façades; Case study: Tabriz Twelve Historical Houses. *Armanshahr Architecture & Urban Development*, 13(32), 175-187. doi: 10.22034/aaud.2019.150473.1692 **[In Persian]**
- Talen, E. (2005). Evaluating good urban form in an inner-city neighborhood: An empirical application. *Journal of Architectural and Planning Research*, 22(3), 204–228.
- Tavassoli, M. (2009). *Urban art and the structure of urban renewal*. Tehran: University of Art Press. **[In Persian]**
- Yoshii, Y. (2016). Preserving alleyways to increase walkability of historical Japanese cities. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 216, 603–609. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.12.034>
- Zangi, B. (2016). *Iranian mural painting: New approaches* (2nd ed.). Mehr Nowruz Publications, in cooperation with Tehran Beautification Organization. **[In Persian]**
- Zhu, Z., Liu, Y., & Chen, Y. (2024). The Influence of Emotional Response and Aesthetic Perception of Shopping Mall Facade Color on Entry Decisions—Evidence from the Yangtze River Delta Region of China. *Buildings*, 14(8), 2302. <https://doi.org/10.3390/buildings14082302>