

Type of article (research article)

The Role Of Spatial Structure In Shaping Users' Mental Maps; A Comparative Study Of Tehran's Traditional Bazaar And Iran Mall

Elmira Saaveh: Department of Architecture, Ta.C., Islamic Azad University, Tabriz, Iran.

Mohammadreza Pakdel Fard*: Department of Architecture and Urban Planning, Ta.C., Islamic Azad University, Tabriz, Iran.
(Corresponding Author) (m.pakdelfard@srbiau.ac.ir)

Hasan Sattari Sarbangholi: Department of Architecture and Urban Planning, Ta.C., Islamic Azad University, Tabriz, Iran.

Article Info

Received: 06/10/2025

Accepted: 09/11/2025

PP: 1-13

Keywords:

**Spatial Structure,
Perceptual
Experience, Tehran
Traditional Bazaar,
Iran Mall**

Abstract

The perception and representation of space arise from the interaction between the physical-spatial structure of the environment and users' cognitive mechanisms. Within urban public spaces, this interaction shapes distinctive mental maps that reflect the spatial configuration, perceptual experience, and cultural systems of each setting. This study aims to investigate the role of spatial structure in shaping users' mental maps through a comparative and mixed-method approach. Two urban spaces with contrasting spatial and cultural characteristics were purposively selected: Tehran's Traditional Bazaar, representing the continuity of historical-spatial patterns, and Iran Mall, exemplifying the reproduction of modern spatial order. A mixed research methodology was employed, combining documentary analysis of architectural plans and spatial configuration with fieldwork involving 60 participants who produced mental maps and completed spatial perception questionnaires. The conceptual framework is based on the interplay of three variables—spatial structure, environmental legibility, and mental representation—analyzed through four key indicators: movement hierarchy, spatial connectivity, identity markers, and users' perceptual orientation. Findings indicate that Tehran's Traditional Bazaar, with its organic and multi-centered structure, generates flexible, multi-layered mental maps, whereas Iran Mall, with its geometric organization and linear pathways, fosters focused and controlled spatial perception. Comparative analysis suggests that differences in spatial configuration reflect two contrasting patterns of environmental experience: one rooted in cultural continuity and historical legibility, and the other based on modern spatial order and perceptual control.

Citation: Saaveh, E. Pakdel Fard, M.R. Sattari Sarbangholi, H. (2025). The Role Of Spatial Structure In Shaping Users' Mental Maps; A Comparative Study Of Tehran's Traditional Bazaar And Iran Mall. *Journal of Architecture and Humanistic Environments*, 2(3): 1-13.

DOI: [10.82229/2025.HAE.1220228](https://doi.org/10.82229/2025.HAE.1220228)

Extended Abstract

Introduction

Spatial structure is a fundamental component of human experience in the environment and plays a pivotal role in shaping users' mental maps, sitting at the intersection of architecture, urban design, and environmental psychology. This structure not only organizes functional hierarchies and behavioral patterns within the built environment but also critically influences users' sense of place and navigational abilities. Traditional markets in Iran, particularly Tehran's Bazaar, with their complex network of pathways and multi-layered spatial hierarchies, create rich and dynamic mental maps, encompassing social, cultural, and economic experiences. In contrast, modern commercial spaces such as Iran Mall, characterized by controlled spatial organization and clear pathways, shape users' experiences and mental maps in a more restricted and less personalized manner. These structural differences highlight the necessity for a comparative analysis of traditional and modern marketplaces and underscore the importance of user perception in designing urban commercial environments. This study aims to investigate the role of spatial structure in shaping mental maps and to provide a comparative analysis between Tehran's Traditional Bazaar and Iran Mall.

Methodology

This research adopts a comparative, mixed-method approach to examine the role of spatial structure in shaping users' mental maps within two distinct urban public spaces in Tehran: the Traditional Bazaar and Iran Mall. Data were collected from documentary and field sources, and analysis was conducted at two levels: spatial configuration and users' mental representation. Key indicators include movement hierarchy, spatial connectivity, identity markers, and users' perceptual orientation. Spatial data were analyzed using DepthmapX, while mental maps were examined through graphic content analysis in NVivo. Findings from both levels were integrated into a comparative matrix, and the relationships between spatial structure and mental representation were statistically tested using Pearson correlation and independent t-tests. This approach allowed simultaneous examination of objective and perceptual dimensions of space, providing a precise comparative insight into user experience in traditional and modern urban spaces.

Results and discussion

Analysis of spatial data and users' mental representations revealed that Tehran's Traditional Bazaar (SM-01) outperformed Iran Mall (IM-02) in spatial connectivity, movement hierarchy, environmental legibility, and mental representation. The bazaar's complex, hierarchical structure, combined with identity markers and memory layers, produces rich mental maps, effective wayfinding, and a multi-layered, dynamic experience of space. In contrast, Iran Mall's geometrically ordered and controlled structure results in more limited mental representation and a linear, less personalized spatial experience. The findings emphasize that the interplay among physical coherence, environmental legibility, and mental representation is a key determinant of user experience quality. The study demonstrates that spatial structure plays a critical role in establishing coherence, environmental legibility, and users' mental representation. Traditional marketplaces, with their organic and hierarchical structures, provide greater capacity for reinforcing spatial identity and human interaction. While modern spaces offer functional efficiency, they require redefinition of perceptual and identity layers to enhance user experience. The results underline the necessity of integrating both objective and cognitive dimensions of space in urban public design and recommend incorporating hierarchical principles, identity markers, and multi-centered pathways in modern space planning to create meaningful, identity-rich, and comprehensible experiences for users.

نوع مقاله (علمی-تحقیقی)

نقش ساختار فضایی در شکل‌گیری نقشه‌های ذهنی کاربران؛ مقایسه تطبیقی بازار سنتی تهران و ایران مال

المیرا صعوه: گروه معماری، واحد تبریز، دانشگاه آزاد اسلامی، تبریز، ایران.

محمدرضا پاکدل‌فرد*: گروه معماری و شهرسازی، واحد تبریز، دانشگاه آزاد اسلامی، تبریز، ایران. (نویسنده مسئول) (m.pakdelfard@srbiau.ac.ir)

حسن ستاری ساربانقلی: گروه معماری و شهرسازی، واحد تبریز، دانشگاه آزاد اسلامی، تبریز، ایران.

چکیده

اطلاعات مقاله

درک و بازنمایی فضا حاصل برهم‌کنش میان ساختار کالبدی فضایی محیط و سازوکارهای شناختی کاربران است. در بستر فضاهای عمومی شهری، این تعامل نقشه‌های ذهنی متمایزی را شکل می‌دهد که بازتابی از ساختار فضایی، تجربه ادراکی و نظام‌های فرهنگی هر محیط‌اند. پژوهش با هدف تبیین نقش ساختار فضایی در شکل‌گیری نقشه‌های ذهنی کاربران، با رویکردی تطبیقی و تحلیلی-ترکیبی انجام شده است. دو فضای شهری با ویژگی‌های فضایی و فرهنگی متضاد، یعنی بازار سنتی تهران به عنوان نماد تداوم فضایی-تاریخی و ایران مال به مثابه بازتولید نظم فضایی مدرن، به صورت هدفمند انتخاب شدند. روش تحقیق ترکیبی (اسنادی-میدانی)، است. در بخش اسنادی، داده‌ها از نقشه‌های معماری و تحلیل پیکره‌بندی فضایی استخراج گردید و در بخش میدانی، از مشارکت ۶۰ کاربر در رسم نقشه‌های ذهنی و تکمیل پرسش‌نامه‌های ادراک فضایی بهره گرفته شد. چارچوب مفهومی پژوهش بر پیوند ۳ متغیر «ساختار فضایی»، «خوانایی محیطی» و «بازنمایی ذهنی»، استوار است و ۴ شاخص اصلی شامل «سلسله‌مراتب حرکتی»، «هم‌پیوستگی فضایی»، «نشانه‌های هویتی» و «جهت‌مندی ادراکی کاربران»، مورد تحلیل قرار گرفتند. یافته‌ها نشان می‌دهد بازار سنتی تهران با ساختاری ارگانیک و چندکانونی، نقشه‌های ذهنی چندلایه و انعطاف‌پذیر ایجاد می‌کند، درحالی‌که ایران مال با سازمان‌دهی هندسی و مسیرهای خطی، ادراک متمرکز و کنترل‌شده‌تری از فضا را تثبیت می‌نماید. تحلیل تطبیقی بیانگر آن است که تفاوت در پیکره‌بندی فضایی، بازتاب دو الگوی متقابل در تجربه محیطی است: یکی مبتنی بر تداوم فرهنگی و خوانایی تاریخی و دیگری متکی بر نظم مدرن و کنترل ادراکی در ساختار فضاهای معاصر.

تاریخ دریافت: ۱۴۰۴/۰۷/۱۴

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۰۸/۱۸

شماره صفحات: ۱-۱۳

واژگان کلیدی:

ساختار فضایی، تجربه ادراکی،
بازار سنتی تهران، ایران مال

استناد: صعوه، المیرا، پاکدل‌فرد، محمدرضا، و ستاری ساربانقلی، حسن (۱۴۰۴). نقش ساختار فضایی در شکل‌گیری نقشه‌های ذهنی کاربران؛

مقایسه تطبیقی بازار سنتی تهران و ایران مال. فصلنامه معماری و محیط‌های انسان‌محور، ۲(۳)، ۱-۱۳.

DOI: 10.82229/2025.HAE.1220228

مقدمه

ساختار فضایی یکی از مؤلفه‌های بنیادین در تجربه انسانی از محیط و تولید نقشه‌های ذهنی کاربران محسوب می‌شود و نقطه تلاقی معماری، شهرسازی و روان‌شناسی محیط است (Demirel, Goudarzi, 2023: 233). این مفهوم نمایانگر ادراک فضایی انسان، سلسله‌مراتب عملکردها و الگوهای رفتاری در محیط کالبدی است و نقش حیاتی در شکل‌دهی حس مکان و توانایی جهت‌یابی کاربران دارد (Dabdabeh et al., 2025: 55). نقشه‌های ذهنی، تصویروهای ذهنی از محیط پیرامون هستند که از طریق تعامل مستقیم با فضا شکل می‌گیرند و به کاربران امکان می‌دهند تا موقعیت‌ها، مسیرها و روابط فضایی را درک و بازتولید کنند (Geng et al., 2022: 5-7). بازارهای سنتی ایران، به ویژه بازار تهران، نمونه‌های برجسته‌ای از محیط‌های پیچیده و چندلایه فضایی هستند که شبکه معابر، سلسله‌مراتب فضایی و کارکردهای متنوع آن‌ها، نقشه‌های ذهنی کاربران را به شکل غنی و پویا شکل می‌دهد (Soltanzadeh, 2016: 56-89). این فضاها، فراتر از کالبد فیزیکی، حامل تجربه‌های اجتماعی، فرهنگی و اقتصادی‌اند و تعامل میان انسان و فضا را معنادار می‌سازند (Vaughan, Griffiths, 2021: 1120). در دهه‌های اخیر، ظهور مراکز خرید مدرن نظیر ایران‌مال، با ساختار فضایی متفاوت و ترکیبی از فضاهای تفریحی، تجاری و خدماتی، تجربه کاربران و نقشه‌های ذهنی آنان را به گونه‌ای متفاوت متحول کرده است. برخلاف بازارهای سنتی که دارای سلسله‌مراتب پیچیده، تعامل انسانی فعال و مسیرهای غیرخطی هستند، فضاهای مدرن دارای سازمان فضایی کنترل‌شده، مسیرهای واضح و جهت‌یابی ساده‌اند، اما حس مکان و تعامل انسانی در آن‌ها به میزان قابل‌توجهی کاهش یافته است (Sadeghi, Bemanian, Hamzehloo, 2022: 101).

این تفاوت ساختاری میان فضاهای سنتی و مدرن، مسئله‌ای اساسی در درک رابطه میان ساختار فضایی و بازنمایی ذهنی کاربران ایجاد می‌کند. با وجود آنکه مطالعات متعددی به تحلیل الگوهای حرکتی یا ادراک فضایی در محیط‌های شهری پرداخته‌اند، هنوز تبیین دقیق رابطه میان سازمان فضایی و نقشه‌های ذهنی کاربران در بافت‌های فرهنگی متفاوت - به ویژه در مقایسه میان بازارهای سنتی و مراکز خرید مدرن - کمتر مورد توجه قرار گرفته است. از این رو، شناخت چگونگی تأثیر ساختار فضایی بر شکل‌گیری نقشه‌های ذهنی می‌تواند در بهبود طراحی فضاهای تجاری و ارتقای کیفیت ادراک کاربران مؤثر باشد. در شرایط کنونی که الگوهای فضایی مدرن در حال جایگزینی فضاهای سنتی‌اند، فهم تعامل انسان با ساختار فضایی اهمیت دوچندان می‌یابد. تفاوت در پیچیدگی، سلسله‌مراتب و خوانایی فضاها نه تنها بر جهت‌یابی و حرکت کاربران اثر می‌گذارد، بلکه کیفیت تجربه، حس مکان و ادراک شناختی آنان را نیز تعیین می‌کند. بررسی تطبیقی این دو نوع فضا می‌تواند به شناسایی نقاط قوت و ضعف طراحی‌های معاصر و ارائه راهبردهایی برای ارتقای تجربه کاربری در فضاهای شهری منجر شود. این تفاوت ساختاری، زمینه‌ای فراهم می‌آورد تا پژوهش حاضر این پرسش را مطرح کند: ساختار فضایی چگونه نقشه‌های ذهنی کاربران را در بازارهای سنتی و مدرن شکل می‌دهد و مقایسه تطبیقی میان بازار سنتی تهران و ایران‌مال چه نکات راهبردی در طراحی فضایی و ارتقای تجربه کاربری ارائه می‌کند؟ - هدف اصلی تحقیق پیش‌رو، تحلیل نقش ساختار فضایی در شکل‌گیری نقشه‌های ذهنی کاربران و ارائه مقایسه تطبیقی میان بازار سنتی تهران و ایران‌مال است. دستیابی به این هدف مستلزم درک عمیق‌تر نسبت میان الگوهای فضایی، تجربه زیسته و تعامل انسانی با محیط است. پژوهش با بهره‌گیری از روش‌شناسی ترکیبی و به مثابه واکاوی فضایی و مطالعه تجربی ادراک کاربران، گامی در جهت ارائه چارچوب علمی برای ارتقای کیفیت طراحی فضایی و بهبود تجربه کاربری در محیط‌های تجاری شهری برمی‌دارد.

پیشینه تحقیق

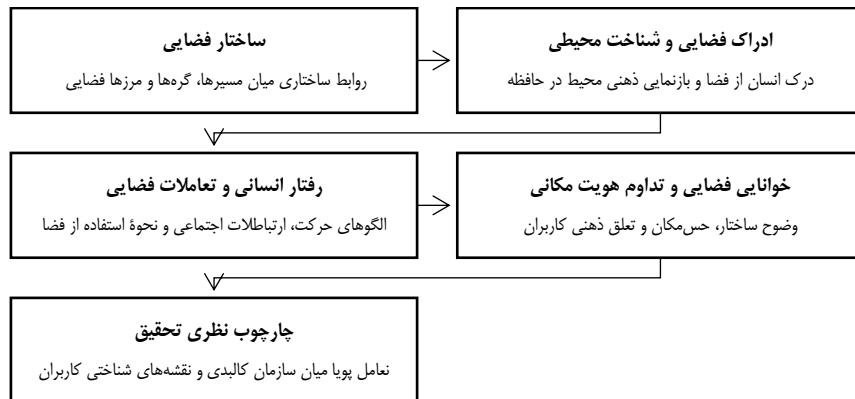
تحلیل الگوهای فضایی محله‌های تاریخی نشان می‌دهد که توزیع فضاهای میراثی تحت تأثیر عوامل اقتصادی، طبیعی، فرهنگی و زیست‌محیطی قرار دارد. بیشتر محله‌های تاریخی در هسته‌های قدیمی شهرها متمرکز شده و مناطق پیرامونی الگوهای پراکنده و تکه‌تکه دارند. عوامل اقتصادی بیشترین نقش را در شکل‌دهی الگوهای فضایی ایفاء می‌کنند و پس از آن تأثیرات زیست‌محیطی و طبیعی اهمیت دارند، درحالی‌که عوامل فرهنگی برای بلوک‌های فرهنگی نقش کلیدی دارند. این یافته‌ها اهمیت تقویت حفاظت منطقه‌ای، ادغام بازسازی اکولوژیکی و ارتقای همکاری چندبخشی برای پایداری و حفظ محله‌های تاریخی را برجسته می‌سازد (Fan, Gu, 2025: 1-13). ساختار فضایی به عنوان چارچوبی سازمان‌یافته از عناصر کالبدی و غیرکالبدی، نقش تعیین‌کننده‌ای در شکل‌دهی گُنش اجتماعی دارد. سازمان فضایی، دسترسی‌ها و وجود فضاهای تعاملی تأثیر مستقیم بر الگوهای رفتاری و تعاملات اجتماعی دارند. همچنین، رابطه میان ویژگی‌های ساختاری فضا و کیفیت گُنش‌های اجتماعی مشاهده می‌شود. این ارتباط نشان‌دهنده اهمیت توجه به ابعاد فضایی در ارتقای کیفیت تعاملات اجتماعی و پایداری فرهنگی در محیط‌های شهری است (Saaveh, Pakdel Fard, Sattari Sarbangholi, 2025: 12-24). پدیدارشناسی سُوپه‌های مکانی به عنوان رویکردی برای تحلیل بوطیقای فضای معماری داخلی، نقش مهمی در شناخت و تبیین رابطه میان ساختار فضایی و تجربه انسانی دارد. بررسی ابعاد هنری و ساختار چندلایه سُوپه‌های مکانی نشان می‌دهد که این پدیده‌ها بر ادراک محیطی، تجربه فضایی و حفظ هویت واحد فضا تأثیر گذارند. تعامل میان جلوه‌های هنری، ترکیب‌بندی فضایی و ارتباط با سایر جنبه‌های محیطی، امکان آشکارسازی کامل ارتباطات پدیداری را فراهم می‌آورد و پایداری فرهنگی و معنایی فضا را تقویت می‌کند. این تحلیل بر اهمیت پدیدارشناسی سُوپه‌های مکانی در حفظ یکپارچگی هویتی و ارائه چارچوب مفهومی پایدار در

معماری داخلی تأکید دارد (Dabdabeh et al., 2024: 37-54). فضاهای عمومی شهری، علاوه بر جایگاه کالبدی، حامل معانی، ارزش‌ها و روایت‌های اجتماعی و فرهنگی هستند و توانایی انتقال این مفاهیم به کاربران را دارند. ایجاد تصور ذهنی در افراد از طریق ترکیب مؤلفه‌های مکانی، زمانی و اجتماعی می‌تواند بر هویت‌مندی فضاها و کیفیت زندگی شهری تأثیرگذار باشد. تفاوت در ایجاد این تصویر ذهنی، موجب شکل‌گیری هویت یا بی‌هویتی فضاهای شهری می‌شود و تأثیر مستقیمی بر پایداری اجتماعی و ادراک محیطی دارد. این یافته‌ها نشان می‌دهد که تعامل میان عناصر فضایی و اجتماعی، به همراه ایجاد تعادل میان تجربه عینی و ذهنی افراد، نقش مهمی در تقویت هویت و معنا در فضاهای پرمخاطب شهری دارد (Salehi, Davoudpour, Khastou, 2024: 79-103). استفاده از نقشه‌های ذهنی به عنوان ابزاری برای تحلیل ادراک ساکنان، نقش مهمی در بازشناسی منابع فرهنگی و ایجاد تجربه‌های مشترک گردشگری دارد. ادراک افراد از محیط و نقاط شاخص، هویت و ویژگی‌های منحصر به فرد محله‌ها را آشکار می‌سازد و امکان شکل‌گیری مسیرها و برنامه‌های جدید فرهنگی را فراهم می‌کند. پیوند میان ساکنان و محیط محله‌ها بر نحوه برداشت آن‌ها از فضاهای شهری و نمادهای فرهنگی تأثیر مستقیم دارد. این یافته‌ها نشان می‌دهد که مشارکت جامعه در بازآفرینی و هم‌آفرینی محصولات گردشگری می‌تواند به تقویت هویت محلی و توسعه پایدار گردشگری فرهنگی در شهرهای کوچک تاریخی کمک کند (Vieira, Santos, Fernandes, 2023: 154-174). بازشناسی ادراکات فضای شهری نشان می‌دهد که ترکیب ابعاد عینی و ذهنی فضا نقش تعیین‌کننده‌ای در تجربه و شناخت محیط دارد. ادراک افراد از ساختار فضایی، تأثیر مستقیم بر نحوه راهیابی و تعامل با فضا دارد و نظریه‌های صرفاً کالبدی نمی‌توانند همه جنبه‌های شناختی محیط را تبیین کنند. بررسی ویژگی‌های شناختی فضا با توجه به تجربه و حضور کاربران، امکان فهم بهتر رابطه میان ساختار فضایی و ادراکات انسانی را فراهم می‌آورد. این یافته‌ها اهمیت توجه هم‌زمان به مؤلفه‌های عینی و ذهنی فضا برای ارتقای کیفیت تعاملات و تجربه فضایی کاربران را برجسته می‌سازد (Sadeghi, Bemanian, Hamzehloo, 2022: 73-96). تفکر فضایی به سان مفهومی محوری، نقش مهمی در درک ساختار، عملکرد و ارتباط فضاها با یکدیگر دارد. نقشه‌ها و نقشه‌های ذهنی به عنوان ابزارهای بازنمایی فضایی، امکان فهم موقعیت، جهت‌یابی، فاصله و ارتباط میان فضاها را فراهم می‌کنند. توسعه توانایی‌های بازنمایی فضایی، افراد را قادر می‌سازد تا مفاهیم شهری و منظر را درک کنند و ارتباط میان مکان‌ها را به صورت ذهنی بازسازی نمایند. این یافته‌ها اهمیت نقشه‌های ذهنی را در تقویت تفکر فضایی و توانایی تحلیل و سازمان‌دهی محیط‌های جغرافیایی نشان می‌دهد (Castellara, Juliasza, 2018: 1-6).

ادبیات و مبانی نظری

ساختار فضایی به عنوان نظامی از روابط درون فضایی، چارچوبی مفهومی برای درک منطق سازمان یافتگی فضا در شهر فراهم می‌آورد. این مفهوم، در پیوند با نظریات بیل هیلیر^۱ و جولیان هانسون^۲، ریشه در رویکرد پیکره‌بندی فضا دارد که فضا را به منزله شبکه‌ای از روابط و جریان‌های حرکتی تحلیل می‌کند. در این دیدگاه، فضا نه صرفاً بستری کالبدی، بلکه ساختاری زبانی است که معنا از طریق نحوه پیوند عناصر آن تولید می‌شود (Karimi, 2017: 3). ساختار فضایی با تعیین میزان اتصال و گسست، جهت‌گیری کاربران و سازمان‌یابی حرکت در بستر شهر را شکل می‌دهد (Hegazi, Fouda, 2019: 667). هیلیر در نظریه «نحو فضا»^۳، بیان می‌کند که الگوی پیکره‌بندی، بیانگر منطق پنهان در پس فرم‌های شهری است و این منطق، بنیانی برای فهم رابطه ادراک و رفتار انسان با فضا ایجاد می‌کند. در این سطح، سازمان فضایی شهر، نظامی زنده است که از طریق الگوهای حرکتی و اجتماعی، خود را بازتولید می‌کند (Lyu et al., 2023: 1150). ادراک فضا فرایندی پویا است که از هم‌نشینی تجربه زیسته، حافظه و ساختار کالبدی شکل می‌گیرد (Fang et al., 2021: 635). کوین لینچ^۴ و جیمز گیبسون^۵، در این زمینه، نقش بنیادینی در تبیین رابطه ادراک و محیط دارند. لینچ، بر نقش خوانایی در شکل‌گیری نقشه‌های ذهنی تأکید می‌کند و معتقد است وضوح فضایی، حافظه شناختی کاربران را تقویت می‌کند. در مقابل گیبسون، با طرح مفهوم «ادراک بوم‌زیستی»^۶، بر آن است که ادراک، نتیجه تعامل فعال موجود زنده با محیط و امکانات آن است. به طور خاص، ساختار فضایی زمانی معنادار است که قابلیت درک و استفاده شناختی از آن در ذهن کاربر شکل گیرد (Bahmani, Kazerooni, Pourjafar, 2014: 20-22). بدین سان، فضای شهری واجد دو وجه است: یکی ساختار عینی، و دیگری بازنمایی ذهنی؛ و این دو در پیوندی دائمی، نظم ادراکی شهر را شکل می‌دهند (Teran-Somohano, Smith, 2023: 3). فضا، نه یک ظرف خنثی بلکه بستری برای شکل‌دهی به رفتار و تعاملات انسانی است. آموس راپپورت^۷، با تأکید بر نقش محیط کالبدی در هدایت رفتار، معتقد است که فضا حامل پیام‌های فرهنگی و رفتاری است و این پیام‌ها از طریق طراحی و سازمان‌دهی فیزیکی منتقل می‌شوند. ادوارد تی. هال^۸، با مفهوم «پروکسمیکس»^۹، یا فواصل اجتماعی، نشان می‌دهد که نحوه چیدمان و سازمان فضا، الگوهای رفتاری و ارتباطی افراد را در سطوح مختلف اجتماعی شکل می‌دهد. فهم رابطه کالبد و رفتار، مستلزم توجه به سازوکارهای اجتماعی نهفته در سازمان فضایی است. فضاهای باز و پیوسته، تعامل را تسهیل می‌کنند، در حالی که فضاهای بسته و گسسته، گشت را محدود می‌سازند. از این منظر، طراحی فضایی نه صرفاً یک عمل فنی، بلکه کنشی اجتماعی و فرهنگی است که نظم رفتاری را بازتاب می‌دهد (Mansouri, Ujang, 2017: 165). خوانایی و تداوم فضایی، بنیان نظری هویت شهری را تشکیل می‌دهند. کریستوفر الکساندر^{۱۰} و کریستین نوربرگ-شولتز^{۱۱}، دو چهره تأثیرگذارند. الکساندر با طرح مفهوم «زبان الگو»^{۱۲}، بیان می‌کند که فضاهای شهری باید الگوهایی قابل درک و تکرار شونده داشته باشند تا حس تداوم و هویت ایجاد کنند. نوربرگ-شولتز با تبیین مفهوم «روح مکان»^{۱۳}، معتقد

است ادراک هویت فضایی حاصل ارتباط میان ساختار کالبدی و معناهای وجودی آن در ذهن انسان است. این دیدگاه‌ها نشان می‌دهند که فضا زمانی هویت‌مند و خوانا می‌شود که نظم درونی آن با تجربه ذهنی کاربران هم‌راستا باشد. در این صورت، فضا نه تنها قابل فهم، بلکه به لحاظ احساسی و فرهنگی نیز قابل زیستن خواهد بود (Arslan, Ergener, 2022: 6-5). در راستای دستیابی به اهداف تحقیق، مدل نظری پژوهش برپایه شکل (۱)، ترسیم شده است.



شکل ۱. فلوجارت مفهومی: چارچوب نظری تحقیق

مواد و روش تحقیق

این پژوهش با رویکردی تطبیقی و تحلیلی-ترکیبی انجام شده و هدف آن بررسی نقش ساختار فضایی در شکل‌گیری نقشه‌های ذهنی کاربران در دو نمونه متفاوت از فضاهای عمومی شهری است. روش تحقیق بر ترکیب دو سطح از تحلیل استوار است: پیکره‌بندی فضایی^{۱۱} و تحلیل بازنمایی‌های ذهنی کاربران^{۱۲}، که به صورت مکمل، ابعاد عینی و ادراکی فضا را تبیین می‌کنند. جامعه پژوهش شامل فضاهای عمومی شهری با مقیاس کلان در کلان‌شهر تهران است. از میان آن‌ها، دو نمونه با ویژگی‌های متضاد فضایی و فرهنگی براساس نمونه‌گیری هدفمند-نظری^{۱۳}، انتخاب شدند:

← بازار سنتی تهران (SM-01)؛ به عنوان نمونه‌ای از ساختار ارگانیک و تداوم فضایی-فرهنگی.

← ایران مال (IM-02)؛ به عنوان نمونه‌ای از بازتولید نظم فضایی مدرن و سازمان‌یافته.

انتخاب نمونه‌ها بر مبنای معیارهایی همچون مقیاس عملکردی، خوانایی محیطی، تنوع کاربردی، و دسترسی به داده‌های مکانی و میدانی صورت گرفته است. داده‌ها از دو منبع اصلی گردآوری شدند: ۱. داده‌های اسنادی و کالبدی: شامل نقشه‌های معماری، مسیرهای حرکتی و اسناد طراحی، که برای تحلیل پیکره‌بندی فضایی مورد استفاده قرار گرفتند. و ۲. داده‌های میدانی: از طریق مشارکت ۶۰ کاربر (۳۰ نفر از هر محیط)، گردآوری شد. از آنان خواسته شد تا نقشه‌های ذهنی، از محیط ترسیم کرده و پرسش‌نامه‌های ادراک فضایی را تکمیل نمایند. پرسش‌نامه‌ها براساس شاخص‌های خوانایی محیطی لینچ (Lynch, 1964: 28-76) و مدل شناخت فضایی رجینالد جی. گولدرج^{۱۴} (Golledge, 1999: 43-66)، طراحی شدند. روایی ابزارها به تأیید سه متخصص در حوزه طراحی شهری و روان‌شناسی محیطی رسید و پایایی با ضریب آلفای کرونباخ ($\alpha = 0.86$)، تأیید شد. برپایه (جدول ۱)، ابزارهای مورد استفاده در پژوهش، هم از نظر کمی (پرسش‌نامه و DepthmapX)، و هم از نظر کیفی (NVivo)، دارای اعتبار و پایایی کافی برای تحلیل داده‌ها هستند. ضریب آلفای کرونباخ پرسش‌نامه ($\alpha = 0.86$)، پایایی بالای ابزار سنجش ادراک فضایی را تأیید می‌کند. برای ابزارهای تحلیلی DepthmapX و NVivo، پایایی با تکرار تحلیل، مقایسه با مطالعات پیشین و مثلث‌سازی داده‌ها تأمین شده است. بنابراین، نتایج استخراج‌شده از این ابزارها قابل اعتماد و استناد در تحلیل ۳ متغیر اصلی تحقیق می‌باشد.

جدول ۱. ارزیابی اعتبار و پایایی ابزارهای پژوهش

نوع ابزار	متغیرهای مورد سنجش	تعداد نمونه/داده	نوع اعتبار	روش سنجش پایایی	(α)	نتیجه
پرسش‌نامه ادراک فضایی	خوانایی محیطی و بازنمایی ذهنی	۲۴	محتوایی	آلفای کرونباخ	۰.۸۶	معتبر
تحلیل پیکره‌بندی فضایی (DepthmapX)	ساختار فضایی (Connectivity, Integration, Control)	(SM-01) (IM-02)	سازه‌ای	بازتحلیل شاخص‌ها در شبکه فضایی		معتبر
تحلیل محتوای گرافیکی (NVivo)	نقشه‌های ذهنی کاربران	۶۰ نقشه	تفسیری	مثلث‌سازی داده‌های فضایی-شناختی-کالبدی		معتبر

چارچوب تحلیلی پژوهش بر پیوند ۳ متغیر اصلی «ساختار فضایی»، «خوانایی محیطی» و «بازنمایی ذهنی» استوار است. برای تحلیل داده‌ها ۴ شاخص به مثابه سلسله‌مراتب حرکتی (Movement Hierarchy)؛ هم‌پیوستگی فضایی (Spatial Integration)؛ نشانه‌های هویتی و کالبدی (Identity Markers) و جهت‌مندی ادراکی کاربران (Cognitive Orientation)، تعریف گردید. داده‌های ساختار فضایی با نرم‌افزار DepthmapX (UCL)، تحلیل شد تا شاخص‌های اتصال (Connectivity)؛ ادغام (Integration) و کنترل (Control Value)، استخراج شود (Hillier, 2004). نقشه‌های ذهنی کاربران با استفاده از تحلیل محتوای گرافیکی (Graphical Content Analysis) (Hanson, 2009: 89-101; Turner, 2004)

در نرم‌افزار NVivo بررسی گردیدند تا میزان تمرکز، تکرار و سازمان ادراکی فضا در ذهن کاربران مشخص شود. نتایج حاصل از دو سطح تحلیل در قالب ماتریس تطبیقی^{۱۵}، تلفیق شدند. برای سنجش رابطه بین ساختار فضایی و بازنمایی ذهنی از آزمون هم‌بستگی پیرسون^{۱۶}، و برای مقایسه تفاوت‌های ادراکی میان دو محیط از آزمون t مستقل در نرم‌افزار SPSS استفاده شد. به‌منظور افزایش دقت و اعتبار یافته‌ها، از روش مثلث‌سازی داده‌ها^{۱۷}، بهره گرفته شد؛ بدین معنا که داده‌های فضایی، شناختی و تفسیری به‌صورت هم‌پوشان تحلیل شدند. اعتبار درونی پژوهش از طریق کنترل هم‌زمان داده‌های کالبدی و شناختی و بازبینی نتایج توسط متخصصان تضمین گردید. هرچند نتایج از قابلیت تعمیم نسبی برخوردارند، تعمیم کامل آن‌ها به سایر فضاهای شهری مستلزم مطالعات تطبیقی گسترده‌تر در بسترهای فرهنگی و اقلیمی متفاوت است.

بحث و یافته‌های تحقیق

داده‌های پژوهش شامل ۳ متغیر اصلی هستند: ساختار فضایی، خوانایی محیطی و بازنمایی ذهنی کاربران، که هر یک با روش‌ها و ابزارهای مربوط تحلیل شده‌اند. شاخص‌های اصلی هر متغیر شامل؛ سلسله‌مراتب حرکتی، هم‌پیوستگی فضایی، نشانه‌های هویتی و جهت‌مندی ادراکی کاربران هستند. تحلیل‌ها با هدف مقایسه تطبیقی بازار سنتی تهران و ایران‌مال انجام شده و نشان‌دهنده تفاوت‌های کیفی و کمی در تجربه و ادراک کاربران است.

جدول ۲ تحلیل تطبیقی شاخص‌های متغیر ساختار فضایی در بازار سنتی تهران و ایران‌مال

متغیر	شاخص‌ها	محیط	کد محیط	N	M	(SD)	(R)	T-value	P-value	(α)	ابزار/روش تحلیل
ساختار فضایی	سلسله‌مراتب حرکتی	بازار سنتی تهران	SM-01	ن	۰/۸۱	۰/۰۶	**۰/۸۸	۳/۱۲	۰/۰۰۳	۰/۰۵	DepthmapX
	هم‌پیوستگی فضایی				۰/۷۹	۰/۰۶	**۰/۸۷	۳/۴۵	۰/۰۰۲		
	نشانه‌های هویتی				۰/۹۱	۰/۰۵	**۰/۶۹	۳/۰۱	۰/۰۰۴		
	جهت‌مندی ادراکی کاربران				۰/۷۶	۰/۰۸	**۰/۷۱	۲/۹۵	۰/۰۰۵		
	سلسله‌مراتب حرکتی	ایران‌مال	IM-02	ن	۰/۶۸	۰/۰۹	**۰/۷۴	۳/۱۲	۰/۰۰۳		
	هم‌پیوستگی فضایی				۰/۶۵	۰/۰۸	**۰/۸۲	۳/۴۵	۰/۰۰۲		
	نشانه‌های هویتی				۰/۷۳	۰/۰۷	**۰/۶۶	۳/۰۱	۰/۰۰۴		
	جهت‌مندی ادراکی کاربران				۰/۸۲	۰/۰۶	**۰/۷۷	۲/۹۵	۰/۰۰۵		

برپایه نتایج (جدول ۱)، تحلیل داده‌ها با نرم‌افزار DepthmapX نشان می‌دهد که بازار سنتی تهران (SM-01)، در مقایسه با ایران‌مال (IM-02)، از انسجام، یکپارچگی و ساختار فضایی بالاتری برخوردار است. شاخص سلسله‌مراتب حرکتی در بازار سنتی تهران با میانگین (۰/۸۱) و انحراف معیار (۰/۰۶)، در سطحی بالاتر از ایران‌مال با میانگین (۰/۶۸) و انحراف معیار (۰/۰۹)، قرار دارد. این اختلاف نشان‌دهنده وجود ساختار فضایی ارگانیک و پیوند یافته‌ای است که مسیرهای حرکتی در بازار را به‌صورت طبیعی و تجربه‌پذیر سامان می‌دهد، درحالی‌که در ایران‌مال، نظم حرکتی بیشتر از منطق هندسی و کنترل‌شده تبعیت می‌کند. در شاخص هم‌پیوستگی فضایی نیز، بازار سنتی تهران با مقدار (۰/۷۹) در برابر ایران‌مال (۰/۶۵)، از ارتباطات درونی و شبکه‌ای قوی‌تری برخوردار است. این ویژگی موجب می‌شود تا فضاهای مختلف بازار از طریق گذرها و راسته‌ها، به‌صورت پیوسته و در تعامل با فعالیت‌های اجتماعی و تجاری عمل کنند. درمقابل، ساختار فضایی ایران‌مال، با وجود نظم هندسی و مسیرهای خطی، از نظر تعامل میان‌بخشی و پیوستگی عملکردی محدودتر است. شاخص نشانه‌های هویتی در بازار سنتی تهران با میانگین (۰/۹۱)، بیشترین مقدار را در میان شاخص‌های ساختار فضایی دارد. این امر بیانگر حضور مؤلفه‌های فرهنگی و تاریخی در سازمان فضایی بازار است که سبب تقویت حافظه‌مندی و تداوم هویت فضایی آن می‌شود. در ایران‌مال، این شاخص با میانگین (۰/۷۳)، نشان‌دهنده ضعف در شکل‌گیری رمزگان هویتی و عدم انطباق کافی میان کالبد، عملکرد و معنا است. و در شاخص جهت‌مندی ادراکی کاربران نیز تفاوت معناداری مشاهده می‌شود؛ بازار سنتی تهران با مقدار (۰/۷۶)، از حس جهت‌یابی طبیعی‌تری برخوردار است، در ایران‌مال (۰/۸۲)، علی‌رغم افزایش هدایت‌پذیری کالبدی، جهت‌یابی بیشتر تابع نظام نشانه‌گذاری مصنوعی است تا تجربه حسی-فضایی. این یافته‌ها نشان می‌دهد که ساختار فضایی بازار سنتی تهران با وجود پیچیدگی کالبدی، از منطق درونی، خوانایی و تداوم ادراکی بیشتری بهره‌مند بوده و بستر شکل‌گیری تجربه زیسته و اجتماعی معنادار را فراهم می‌سازد.

جدول ۳ تحلیل تطبیقی شاخص‌های متغیر «خوانایی محیطی»؛ در بازار سنتی تهران و ایران‌مال

متغیر	شاخص‌ها	محیط	کد محیط	N	M	(SD)	(R)	T-value	P-value	(α)	ابزار/روش تحلیل
خوانایی محیطی	سلسله‌مراتب حرکتی	بازار سنتی تهران	SM-01	ن	۰/۷۸	۰/۰۷	**۰/۸۴	۳/۱۰	۰/۰۰۳	۰/۰۵	NVivo/نمونه
	هم‌پیوستگی فضایی				۰/۸۰	۰/۰۶	**۰/۸۱	۳/۳۲	۰/۰۰۲		
	نشانه‌های هویتی				۰/۸۸	۰/۰۵	**۰/۶۸	۳/۰۰	۰/۰۰۴		
	جهت‌مندی ادراکی کاربران				۰/۷۷	۰/۰۸	**۰/۷۰	۲/۹۸	۰/۰۰۵		
	سلسله‌مراتب حرکتی	ایران‌مال	IM-02	ن	۰/۶۷	۰/۰۹	**۰/۷۰	۳/۱۰	۰/۰۰۳		
	هم‌پیوستگی فضایی				۰/۶۶	۰/۰۸	**۰/۷۵	۳/۳۲	۰/۰۰۲		
	نشانه‌های هویتی				۰/۷۲	۰/۰۷	**۰/۶۵	۳/۰۰	۰/۰۰۴		
	جهت‌مندی ادراکی کاربران										

				۰/۸۱	۰/۰۶	**۰/۷۶	۲/۹۸	۰/۰۰۵		جهت‌مندی ادراکی کاربران
--	--	--	--	------	------	--------	------	-------	--	-------------------------

باتمركزبر (جدول ۳)، نتایج حاصل از تحلیل پرسش‌نامه و نرم‌افزار NVivo نشان می‌دهد که میزان **خوانایی محیطی** در بازار سنتی تهران (SM-01)، به‌صورت معناداری بالاتر از ایران‌مال (IM-02)، است. شاخص **سلسله‌مراتب حرکتی** در بازار سنتی تهران با میانگین (۰/۷۸) و انحراف معیار (۰/۰۷)، نسبت به ایران‌مال با میانگین (۰/۶۷) و انحراف معیار (۰/۰۹)، تفاوت قابل‌توجهی دارد. این امر نشان می‌دهد که ساختار حرکتی بازار سنتی تهران از منطق ادراکی منسجم‌تری برخوردار بوده و کاربران در فرایند جابه‌جایی، توانایی بیشتری در تشخیص مسیرها و سلسله‌مراتب فضایی دارند؛ در حالی که در ایران‌مال، الگوی حرکتی بیشتر تابع طراحی کنترل‌شده و نظام جهت‌نمایی مصنوعی است. در شاخص **هم‌پیوستگی فضایی** نیز، بازار سنتی تهران با مقدار (۰/۸۰) در برابر ایران‌مال (۰/۶۶)، از پیوستگی فضایی و ارتباطات عملکردی بالاتری برخوردار است. این شاخص بیانگر آن است که در بازار، مسیرهای حرکتی با فضاهای تجاری و اجتماعی درهم‌تنیده‌اند و شبکه حرکتی به‌صورت پویا و تجربه‌محور عمل می‌کند؛ طوری که ساختار خطی و متمرکز ایران‌مال سبب محدودیت در تداوم بصری و ادراکی مسیرها شده است. شاخص **نشانه‌های هویتی** در بازار سنتی تهران با میانگین (۰/۸۸) نسبت به ایران‌مال با مقدار (۰/۷۲)، بیانگر حضور مؤلفه‌های زمینه‌مند، نشانه‌های فرهنگی و الگوهای آشنای فضایی است که به افزایش بازشناسی محیطی و درک هویت‌مند فضا کمک می‌کنند. درمقابل، در ایران‌مال، بازنمایی هویت فضایی عمدتاً مبتنی بر عناصر تزئینی و ساختارهای صوری است که از عمق معنایی کمتری برخوردارند. و در شاخص **جهت‌مندی ادراکی کاربران** نیز، تفاوتی ظریف اما معنادار مشاهده می‌شود؛ بازار سنتی تهران با میانگین (۰/۷۷)، از قابلیت بالاتری در هدایت طبیعی کاربران برخوردار است، در ایران‌مال (۰/۸۱)، گرچه هدایت کالبدی با نظم بیشتری صورت می‌گیرد، اما حس جهت‌یابی بر مبنای تجربه و حافظه فضایی ضعیف‌تر است. این نتایج نشان می‌دهد که خوانایی محیطی در بازار سنتی تهران، برخاسته از تداوم فضایی، حافظه تاریخی و ارتباط اجتماعی کاربران با محیط است، درحالی که در ایران‌مال، این خوانایی بیشتر نتیجه طراحی هدف‌مند و هدایت‌شده‌ای است که ادراک طبیعی و تجربه آزاد کاربر را محدود می‌سازد.

جدول ۴ تحلیل تطبیقی شاخص‌های متغیر «بازنمایی ذهنی کاربران»؛ در بازار سنتی تهران و ایران‌مال

متغیر	شاخص‌ها	محیط	کد محیط	N	M	(SD)	(R)	T-value	P-value	(α)	ابزار/روش تحلیل
بازنمایی ذهنی کاربران	سلسله‌مراتب حرکتی	بازار سنتی تهران	SM-01	نخ	۰/۸۴	۰/۰۶	**۰/۷۹	۳/۱۵	۰/۰۰۳	۰/۰۵	تحلیل گرافیکی NVivo
					۰/۸۱	۰/۰۷	**۰/۷۸	۳/۴۰	۰/۰۰۲		
					۰/۹۰	۰/۰۵	**۰/۷۰	۳/۰۵	۰/۰۰۴		
					۰/۷۹	۰/۰۷	**۰/۷۵	۲/۹۷	۰/۰۰۵		
					۰/۶۹	۰/۰۸	**۰/۷۳	۳/۱۵	۰/۰۰۳		
	هم‌پیوستگی فضایی	ایران‌مال	IM-02	نخ	۰/۶۵	۰/۰۹	**۰/۷۴	۳/۴۰	۰/۰۰۲		
					۰/۷۱	۰/۰۷	**۰/۶۷	۳/۰۵	۰/۰۰۴		
					۰/۸۲	۰/۰۶	**۰/۷۷	۲/۹۷	۰/۰۰۵		
	نشانه‌های هویتی	بازار سنتی تهران	SM-01	نخ							
	جهت‌مندی ادراکی کاربران	ایران‌مال	IM-02	نخ							

براساس داده‌های (جدول ۴۳)، نتایج تحلیل گرافیکی نقشه‌های ذهنی با استفاده از نرم‌افزار NVivo نشان می‌دهد که الگوی **بازنمایی ذهنی کاربران** در بازار سنتی تهران (SM-01)، از غنای ادراکی و انسجام شناختی بیشتری نسبت به ایران‌مال (IM-02) برخوردار است. شاخص **سلسله‌مراتب حرکتی** در بازار سنتی تهران با میانگین (۰/۸۴) و انحراف معیار (۰/۰۶) در مقایسه با ایران‌مال با میانگین (۰/۶۹) و انحراف معیار (۰/۰۸)، بیانگر درک قوی‌تر کاربران از پیوستگی مسیرها و ساختار حرکتی محیط است. این یافته نشان می‌دهد که تجربه ذهنی کاربران از بازار، بر پایه شناخت تدریجی و تعامل مداوم با فضا شکل گرفته و توانایی بازسازی نقشه ذهنی را در ذهن افراد تقویت کرده است. در شاخص **هم‌پیوستگی فضایی**، بازار سنتی تهران با مقدار (۰/۸۱) نسبت به ایران‌مال با مقدار (۰/۶۵)، از هم‌بستگی و پیوند فضایی بالاتری برخوردار است. این امر مؤید آن است که کاربران در مواجهه با فضای بازار، ارتباط طبیعی میان مسیرها، گذرها و عملکردهای اجتماعی را به‌صورت درونی بازنمایی می‌کنند، در ایران‌مال، ساختار بازنمایی فضایی بیشتر خطی، سطحی و وابسته به علائم مصنوعی است. در شاخص **نشانه‌های هویتی**، بازار سنتی تهران با میانگین (۰/۹۰)، بالاترین مقدار را داراست که نشان‌دهنده حضور قوی مؤلفه‌های معناشناسانه، حافظه‌مند و فرهنگی در بازنمایی ذهنی کاربران است. کاربران بازار، فضا را نه تنها به‌عنوان عرصه‌ای عملکردی بلکه به‌مثابه فضایی خاطره‌انگیز و هویت‌مند درک می‌کنند. درمقابل، در ایران‌مال، این شاخص با مقدار (۰/۷۱)، بیانگر بازنمایی ادراکی محدودتر و فقدان نشانه‌های فرهنگی و بومی در ساختار ذهنی کاربران است. در شاخص **جهت‌مندی ادراکی کاربران**، گرچه ایران‌مال (۰/۸۲)، از مقدار عددی بالاتری نسبت به بازار سنتی تهران (۰/۷۹)، برخوردار است، اما تحلیل کیفی نشان می‌دهد این جهت‌یابی بیشتر حاصل طراحی هدایت‌گر و علائم کنترل‌ی است تا درک حسی و تجربی از فضا. در بازار سنتی تهران، مسیرها و فضاها به‌گونه‌ای تجربه می‌شوند که حس جهت‌یابی از تعامل زیسته و حافظه مکانی ناشی می‌شود. بنابراین، بازنمایی ذهنی کاربران از بازار سنتی تهران از الگوی شعاعی-محوری، حافظه‌محور و فرهنگی تبعیت دارد، درحالی که در ایران‌مال، الگوهای ذهنی کاربران غالباً خطی و وابسته به مسیرهای ازپیش تعریف‌شده‌اند. این تفاوت، دو گونه شناخت فضایی متفاوت را نشان می‌دهد: یکی مبتنی بر تجربه و تاریخ زیسته و دیگری متکی بر نظم کالبدی و هدایت کنترل‌شده.

یافته‌های جدول‌های فوق نشان می‌دهد که بازار سنتی تهران (SM-01)، نسبت به ایران‌مال (IM-02)، در ۳ متغیر ساختار فضایی، خوانایی محیطی و بازنمایی ذهنی عملکرد مؤثرتری دارد. ضریب آلفای کرونباخ ($\alpha = 0.86$)، پایایی ابزار سنجش را تأیید کرده و معناداری آماری تفاوت‌ها ($p < 0.05$)، صحت تفاوت الگوها را تثبیت می‌کند. بنابراین، طراحی فضاهای سنتی با بهره‌گیری از لایه‌های تاریخی، نشانه‌های ادراکی و ساختار سلسله‌مراتبی، الگوی مؤثرتری برای بازتولید هویت و تعامل فضایی در محیط‌های عمومی ایران ارائه می‌دهد؛ درحالی‌که مجتمع‌های تجاری مدرن، با وجود کارایی عملکردی، نیازمند بازتعریف لایه‌های ادراکی و هویتی برای ارتقای کیفیت فضایی و تجربه کاربر هستند.

جدول ۵ میانگین تجمیعی تحلیل داده‌ها

متغیر اصلی	کد اختصاصی	(M)	(SD)	(R)	(T)	(P)	(α)	نتیجه تحلیلی
ساختار فضایی	SM-01	۰/۸۲	۰/۰۶	**۰/۷۹	۳/۱۳	۰/۰۰۱	۰/۰۰۱	ساختار فضایی منسجم با جهت‌مندی حرکتی و ادراک فضایی بالا
	IM-02	۰/۷۲	۰/۰۸	**۰/۷۴	۳/۱۴			ساختار فضایی منظم اما کمتر خوانا و پیوسته
خوانایی محیطی	SM-01	۰/۸۱	۰/۰۷	**۰/۷۶	۳/۱۰			خوانایی بالا ناشی از نشانه‌های هویتی و پیوستگی فضایی
	IM-02	۰/۷۲	۰/۰۸	**۰/۷۲	۳/۱۲			خوانایی وابسته به نظم کالبدی و مقیاس مصنوع فضا
بازنمایی ذهنی کاربران	SM-01	۰/۸۴	۰/۰۶	**۰/۷۶	۳/۱۵			بازنمایی ذهنی منسجم و ریشه‌دار در حافظه فضایی و تاریخی
	IM-02	۰/۷۲	۰/۰۷	**۰/۷۳	۳/۱۶			بازنمایی ذهنی پراکنده‌تر و با پیوند ضعیف ادراکی-معنایی

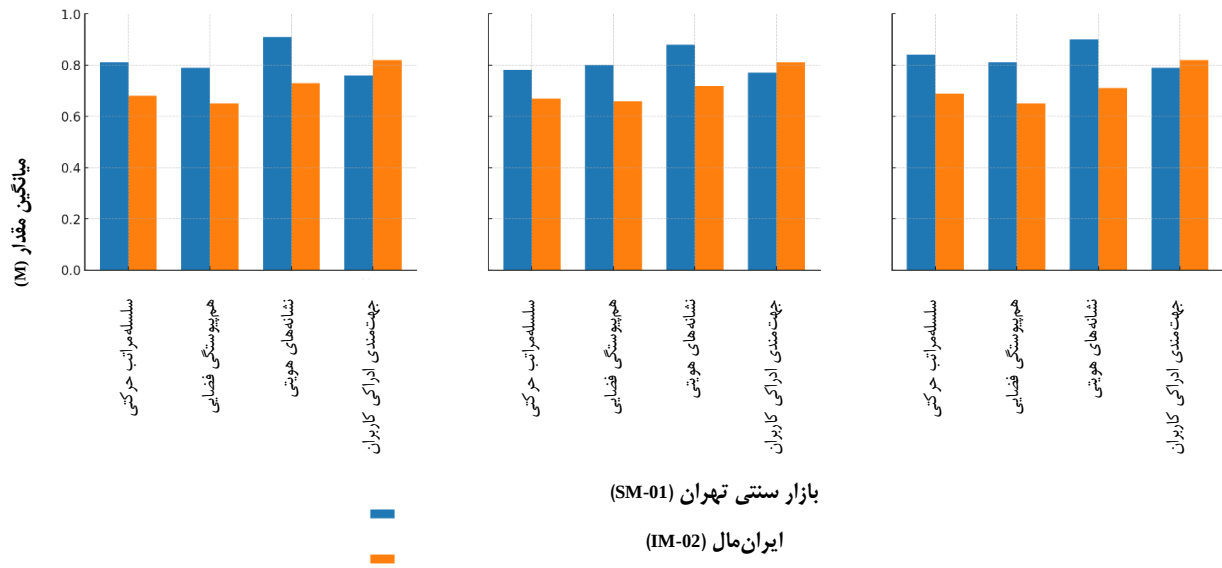
در بررسی میانگین تجمیعی برپایه (جدول ۴)، ۴ شاخص موردآکاوی نشان می‌دهد که بازار سنتی تهران (SM-01)، در ۳ متغیر اصلی پژوهش، به‌ویژه در ساختار فضایی و بازنمایی ذهنی، میانگین بالاتری نسبت به ایران‌مال (IM-02)، دارد. مقادیر میانگین در بازار سنتی بین (۰/۸۱) تا (۰/۸۴)، و در ایران‌مال حدود (۰/۷۲)، است. این تفاوت معنادار ($p < 0.05$)، حاکی از آن بوده است که (SM-01)، از انسجام کالبدی، وضوح مسیرهای حرکتی و درک بهتر شبکه فضایی برخوردار است. نظام حرکتی و نشانه‌ای بوده و به‌نوعی ساختار خودسازمان‌دهنده (Self-Organizing structure)، شباهت دارد که به‌طور طبیعی موجب افزایش خوانایی محیطی و هدایت شناختی کاربران می‌شود. در سطح بازنمایی ذهنی (SM-01)، به‌دلیل حضور لایه‌های حافظه‌مند، نشانه‌های بومی و ارتباط مستقیم با تجربه زیسته کاربران، تصویری منسجم‌تر در ذهن ایجاد می‌کند. درمقابل (IM-02)، باوجود طراحی مدرن و نظم هندسی، در پیوند دادن مؤلفه‌های ادراکی و معنایی ضعف دارد و بازنمایی ذهنی کاربران از آن بیشتر خطی، تکراری و فاقد عمق هویتی است. باتمرکز بر جدول فوق می‌توان ادعان داشت که هویت فضایی و حافظه ادراکی در فضاهای سنتی، عامل کلیدی در شکل‌دهی به کیفیت تجربه کاربر و ادراک محیطی محسوب می‌شود. ضریب پایایی ابزارها نیز ($\alpha = 0.86$)، گزارش شده که هماهنگی درونی و اعتبار اندازه‌گیری را تأیید می‌کند. تفاوت میانگین‌ها (حدود ۰/۱)، در سطح معناداری ($p < 0.05$)، بیانگر تمایز فضایی و ادراکی قابل‌توجه میان دو محیط مورد مطالعه است.

برپایه (نمودار ۱)، روند مقایسه‌ای ۳ متغیر اصلی پژوهش به‌مثابه؛ ساختار فضایی، خوانایی محیطی و بازنمایی ذهنی کاربران در ۴ شاخص تحلیلی نشان می‌دهد که بازار سنتی تهران در تمامی شاخص‌ها عملکردی هم‌گرا و پایدارتر از ایران‌مال دارد. این هم‌گرایی در مقادیر، بیانگر پیوستگی درونی و انسجام ادراکی میان اجزای فضایی بازار است که موجب شکل‌گیری تجربه‌ای یکپارچه از حرکت، شناسایی و معنا می‌شود. درمقابل، تغییرات نوسانی شاخص‌ها در ایران‌مال حاکی از گسست در نظام شناختی فضا و وابستگی بیشتر تجربه کاربر به طراحی کنترل‌شده و نظم کالبدی است. الگوی کلی نمودار نشان می‌دهد که فضاهای سنتی با ساختار ارگانیک خود، توازن میان کارکرد، ادراک و معنا را به‌صورت طبیعی حفظ کرده و زمینه‌ساز شکل‌گیری هویت فضایی ماندگار شده‌اند؛ درحالی‌که در فضاهای معاصر، علی‌رغم نظم هندسی و فناوری ساخت، هم‌پوشانی لایه‌های فضایی و ادراکی کمتر بوده است. بنابراین، یافته‌های به‌عمل آمده تأکید می‌کنند که پیوند میان انسجام کالبدی، خوانایی محیطی و بازنمایی ذهنی، عامل تعیین‌کننده در کیفیت تجربه کاربر از فضا است و الگوی بازار سنتی تهران نمونه‌ای بارز از تحقق این هم‌پیوندی به‌شمار می‌آید.

ارزیابی تطبیقی متغیرها و شاخص‌های پژوهش
خوانایی محیطی

بازنمایی ذهنی کاربران

ساختار فضایی



نمودار ۱: تطبیق تطبیقی تحلیل یافته‌های پژوهش

نتیجه‌گیری و ارائه پیشنهادها

پژوهش حاضر باهدف بررسی نقش ساختار فضایی در شکل‌گیری نقشه‌های ذهنی کاربران و مقایسه تطبیقی بازار سنتی تهران و ایران‌مال انجام شد. نتایج نشان می‌دهد که تفاوت در پیکره‌بندی فضایی نه تنها بر ادراک و جهت‌یابی کاربران اثرگذار است، بلکه تجربه زیسته و تعامل انسانی با محیط را نیز شکل می‌دهد. به این ترتیب، ساختار فضایی به‌عنوان یکی از عوامل کلیدی در ایجاد انسجام، خوانایی محیطی و بازنمایی ذهنی کاربران شناخته می‌شود و تأثیر به‌سزایی در کیفیت تجربه کاربری دارد. بازارهای سنتی با ساختار ارگانیک و چندکانونی، ظرفیت بیشتری برای شکل‌گیری نقشه‌های ذهنی غنی و پویا ارائه می‌دهند. این محیط‌ها از طریق هم‌پوشانی کارکردهای اجتماعی، نشانه‌های هویتی و سلسله‌مراتب حرکتی، تعامل عمیق‌تری میان کاربران و فضا ایجاد می‌کنند. تجربه حاصل از حضور در چنین محیط‌هایی، چندلایه، متنوع و انعطاف‌پذیر است و زمینه‌ساز تقویت حافظه فضایی و ادراک معنایی می‌شود. در مقابل، فضاهای مدرن مانند ایران‌مال، باوجود سازمان‌دهی هندسی و قابلیت هدایت عملکردی، محدودیت‌هایی در شکل‌دهی بازنمایی ذهنی شخصی‌سازی‌شده دارند. تجربه کاربران بیشتر متمرکز و کنترل‌شده است و پیوند میان عناصر فضایی و هویتی ضعیف‌تر است. این یافته نشان‌دهنده ضرورت بازتعریف لایه‌های ادراکی و معنایی در طراحی مراکز تجاری مدرن و فضاهای عمومی مشابه است. تحلیل‌های پژوهش حاکی از آن است که پیوند میان ساختار فضایی، خوانایی محیطی و بازنمایی ذهنی، عامل تعیین‌کننده کیفیت تجربه کاربری است. انسجام کالبدی همراه با نشانه‌های هویتی و جهت‌یابی مؤثر، امکان شکل‌گیری تجربه‌ای یکپارچه، معناگرا و هویت‌مند را فراهم می‌آورد. این موضوع تأکید می‌کند که طراحی فضا باید بیش از آنکه صرفاً عملکردی باشد، بر درک و تجربه کاربران متمرکز شود. در راستای اهداف پژوهش، می‌توان نتیجه گرفت که الگوهای فضایی سنتی با حفظ سلسله‌مراتب حرکتی و هم‌پیوستگی فضایی، الگویی ارزشمند برای طراحی فضاهای عمومی شهری ارائه می‌دهند. بهره‌گیری از این الگوها می‌تواند راهبردی برای طراحی مراکز خرید مدرن باشد تا ضمن کارایی عملکردی، تجربه معنایی و هویتی کاربران نیز ارتقاء یابد و انسجام فضا با بازنمایی ذهنی آن هم‌خوانی پیدا کند. براساس نتایج، پیشنهاد می‌شود در طراحی فضاهای معاصر، از اصول ساختار سلسله‌مراتبی، نشانه‌گذاری هویتی و ایجاد مسیرهای چندکانونی بهره گرفته شود. طراحی انعطاف‌پذیر و فراهم‌کردن فضاهای متنوع، می‌تواند به ارتقای خوانایی محیط، تقویت تجربه ادراکی و کاهش گسست میان کاربران و ساختار فضایی منجر شود و کیفیت کلی تجربه کاربری را بهبود بخشد. برای پژوهش‌های آینده، توصیه می‌شود مطالعات تطبیقی در بافت‌ها و فرهنگ‌های مختلف شهری انجام شود تا امکان تعمیم نتایج فعلی به محیط‌های گوناگون بررسی شود. استفاده از ابزارهای پیشرفته، مانند سنجش‌های روان‌فیزیولوژیک یا تکنولوژی واقعیت افزوده، می‌تواند درک عمیق‌تری از تعامل میان ساختار فضایی و بازنمایی ذهنی کاربران فراهم آورد و ابعاد جدیدی از ادراک فضایی را آشکار سازد. در مجموع، یافته‌ها ضرورت تلفیق جنبه‌های عینی و ذهنی فضا در طراحی شهری را برجسته می‌کنند. تحلیل ساختاری و شناختی هم‌زمان فضا، بستر مناسبی برای خلق محیط‌های عمومی هویت‌مند، خوانا و تجربه‌محور فراهم می‌کند. این چارچوب علمی می‌تواند به طراحان شهری و پژوهشگران کمک کند تا کیفیت طراحی و تجربه کاربری در فضاهای مدرن و سنتی شهری بهبود یابد و هویت فضایی در محیط‌های شهری تقویت شود.

^۱ Bill Hillier

^۲ Julienne Hanson

^۳ Space Syntax

^۴ Kevin Lynch

^۵ James J. Gibson

^۶ Ecological Perception

^۷ Amos Rapoport

^۸ Edward T. Hall

^۹ Christopher Alexander

^{۱۰} Christian Norberg-Schulz

^{۱۱} Space Syntax

^{۱۲} Cognitive Mapping

^{۱۳} Purposive-Theoretical Sampling

^{۱۴} Reginald G. Golledge

^{۱۵} Comparative Matrix

^{۱۶} Pearson Correlation

^{۱۷} Data Triangulation

فهرست منابع

1. Arslan, H.D., Ergener, H. (2022). *Comparative Analysis Of Shopping Malls With Different Plans By Using Space Syntax Method*. Ain Shams Engineering Journal, 14(9), 1-10.
2. Bahmani Kazerooni, S., Pourjafar, M.R. (2014). *Hierarchy Of Cultural Identity In Traditional Markets, Iran*. The International Journal Of Engineering & Science (IJES), 3(1): 16-24.
3. Castellara, S.M.V., Juliasza, P.C.S. (2018). *Mental Map And Spatial Thinking*. Proceedings of the ICA, 1(18): 1-6.
4. Dabdabeh, M., Saghafi Asl, A., Mohammadian, M., Kourehpazhassanalizad, R. (2024). *The Phenomenology Of Spatial Variations In The Poetics Of Interior Architecture; (Case Study: Tabriz Historic Bazaar Complex)*. Journal Of Sustainable Architecture And Environment, 1(4): 37-54.
5. Dabdabeh, M., Shakhoseini, H., Seddigh, M., Neshastehsazan Esfahan, A. (2025). *Elucidating Social Perception In Representing Genius Loci and Sense Of Place: A Semantic Approach To Identity-Oriented Cultural Environments*. Journal Of Socio-Cultural Changes, 22(1; Ser. 85): 52-65. [In Persian]
6. Demirel, E., Goudarzi, S.M (2023). *Prospective Aspect Of Topography: The Example Of The Grand Bazaar (Kapalı Çarşı), In Istanbul*. International Journal Of Architecture And Planning (ICONARP), 11(1): 229-248.
7. Fan, J., Gu, T. (2025). *Comparative Analysis Of Spatial Patterns And Driving Factors Of Historic Districts In The Chinese Four Ancient Capitals*. Npj Heritage Science, 13/245(1): 1-13.
8. Fang, K., Wang, X., Zhang, W., Zhang, Z., Xie, Y., Chen, L., Zhu, G., Furuya, N. (2021). *Characteristics Of Space Network System Formed By The Constituent Elements In Urban Streets: Tianzifang In Shanghai As A Case Study*. Journal Of Asian Architecture And Building Engineering, 20(1): 627-639.
9. Geng, S., Chau, H.W., Jamei, E., Vrcelj, Z. (2022). *Understanding The Street Layout Of Melbourne's Chinatown As An Urban Heritage Precinct In A Grid System Using Space Syntax Methods And Field Observation*. Journal Of Sustainability, 14(19): 1-26.
10. Golledge, R.G. (1999). *Wayfinding Behavior: Cognitive Mapping And Other Spatial Processes*. JHU Press.
11. Hegazi, Y.S., Fouda, M. (2019). *Re-imaging Rosetta Historic Core Through Space Syntax*. International Journal Of Architectural Research, 13(3): 645-669.
12. Hillier, B., Hanson, J. (2009). *The Social Logic Of Space*. Cambridge University Press.
13. Karimi, K. (2017). *Space Syntax: Consolidation And Transformation Of An Urban Research Field*. Journal Of Urban Design, 23(1): 1-4.
14. Lynch, K. (1964). *The Image Of The City*. MIT Press.
15. Lyu, Y., Malek, M.I.A., Jafar, N.H., Sima, Y., Han, Z., Liu, Z. (2023). *Unveiling The Potential Of Space Syntax Approach For Revitalizing Historic Urban Areas: A Case Study Of Yushan Historic District, China*. Frontiers of Architectural Research Journal, 12(6), 1144-1156.
16. Mansouri, M., Ujang, N. (2017). *Space Syntax Analysis Of Tourists' Movement Patterns In The Historical District Of Kuala Lumpur, Malaysia*. Journal Of Urbanism: International Research On Placemaking And Urban Sustainability, 10(2): 163-180.
17. Saaveh, E., Pakdel Fard, M.R., Sattari Sarbangholi, H. (2025). *Explaining The Relationship Between Spatial Structure And Social Action In The Markets Of Tehran Metropolis; Focusing On The Sociological Approach To Urban Spaces*. Journal Of Socio-Cultural Changes, 22(2; Ser. 86): 13-24. [In Persian]
18. Sadeghi, H., Bemanian, M.R. Hamzehloo, S. (2022). *Recognizing The Perceptions Of Urban Space By Matching Space Syntax Indicators And Cognitive Map (Case Study: Tehran's Grand Bazaar)*. Urban Design Discourse A Review Of Contemporary Litreatures And Theories, 3(3): 73-96. [In Persian]
19. Sadeghi, H., Bemanian, M.R., Hamzehloo, S. (2022). *Explaining The Components Of Visual Perception In The Spatial Structure Of The Traditional Bazaar Of Tehran*. Journal Of CIAUJ. 7(2): 99-123. [In Persian]
20. Salehi, N., Davoudpour, Z., Khastou, M. (2024). *Developing A Conceptual Pattern Of Creating "Mental Imagination" Relying On Shopping Centers In Tehran (Case Study: Iranmall, 7Center & Saray-E-Delgosha)*. Journal Of Urban Sustainable Development Is licensed Under, 4(13): 79-103. [In Persian]

21. Soltanzadeh, H. (2016). *Iranian Bazaars*. Office Of Cultural Research. [In Persian]
22. Teran-Somohano, A., Smith, A.E. (2023). *A Sequential Space Syntax Approach For Healthcare Facility Layout Design*. Computers & Industrial Engineering, 177(1): 1-9.
23. Turner, A. (2001). *Depthmap: A Program To Perform Visibility Graph Analysis*.
24. Vaughan, L., Griffiths, S. (2021). *The Spatial Morphology Of Community In Chipping Barnet: An Historical Dialogue Of Tangible And Intangible Heritages*. Journal Of Heritage, 4(3), 1119-1140.
25. Vieira, I., Santos, P., Fernandes, D. (2023). *The Role Of Mental Maps In The Co-Creation Of Cultural Experiences: "Living Heritage" Project*. Journal Of Tourism And Heritage Research, 6(2): 154-174.