

# Development and Validation of a Model Explaining the Relationship Between Environmental Quality and Collective Behaviors in Urban Public Spaces: A Case Study of District 5, Tehran

1. Maryam Gholamian : Ph.D. Candidate, Department of Urban Planning, SR.C., Islamic Azad University, Tehran, Iran

2. Farah Habib \*: Department of Urban Planning, SR.C., Islamic Azad University, Tehran, Iran.

3. Hamid Majedi : Department of Urban Planning, SR.C., Islamic Azad University, Tehran, Iran

4. Hossein Zabihi : Department of Urban Planning, SR.C., Islamic Azad University, Tehran, Iran

\*Corresponding Author's Email Address: f.habib@srbiau.ac.ir

**How to Cite:** Gholamian, M., Habib, F., Majedi, H., & Zabihi, H. (2026). Development and Validation of a Model Explaining the Relationship Between Environmental Quality and Collective Behaviors in Urban Public Spaces: A Case Study of District 5, Tehran. *Manifestation of Art in Architecture and Urban Engineering*, 4(1), 1-24.

## Abstract:

This study aimed to develop and validate a comprehensive model explaining the relationship between environmental quality dimensions and collective behavioral patterns in urban public spaces in District 5 of Tehran. A mixed-method research design was employed. In the qualitative phase, data were collected through semi-structured interviews with experts in urban design, urban planning, environmental psychology, and experienced users of public spaces. The data were analyzed using thematic analysis, resulting in the extraction of 15 overarching themes, 35 organizing themes, and numerous primary themes. In the quantitative phase, a questionnaire was developed based on the qualitative findings and administered to 442 residents and users of urban public spaces in District 5 of Tehran. Confirmatory factor analysis and structural equation modeling were used to evaluate the measurement and structural models. Reliability, convergent validity, discriminant validity, and model fit indices were also assessed. The confirmatory factor analysis demonstrated that all identified dimensions had significant factor loadings and t-values exceeding the critical threshold of 1.96. Cronbach's alpha coefficients ranged from 0.845 to 0.877, composite reliability values exceeded 0.88, and average variance extracted values were above 0.66, confirming strong reliability and validity. The coefficients of determination indicated that place attachment ( $R^2=0.656$ ), environmental comfort ( $R^2=0.640$ ), and aesthetics ( $R^2=0.640$ ) exhibited the highest explanatory power among the constructs. Furthermore, the final model achieved a Goodness-of-Fit (GOF) value of 0.642, indicating excellent overall model fit and strong predictive capability. The findings indicate that environmental quality dimensions, including accessibility, perceived safety, spatial flexibility, diversity of activities and land uses, environmental comfort, legibility, aesthetics, and social life, play a crucial role in shaping collective behaviors, social interactions, urban vitality, and place attachment. Improving the quality of urban public spaces can therefore strengthen social sustainability, civic engagement, and overall urban quality of life.

**Keywords:** Environmental Quality, Collective Behavior, Urban Public Spaces, Urban Vitality, Social Interaction, Place Attachment, Tehran District 5.

Received: 22 December 2025

Revised: 05 May 2026

Accepted: 12 May 2026

Published: 10 June 2026



# ارائه و اعتبارسنجی مدل ارتباط کیفیت محیطی و رفتارهای جمعی در فضاهای عمومی شهری: مطالعه موردی منطقه ۵ شهر تهران

۱. مریم غلامیان<sup>ID</sup>: دانشجوی دکتری گروه شهرسازی، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

۲. فرح حبیب<sup>ID</sup>: گروه شهرسازی، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران. (نویسنده مسئول)

۳. حمید ماجدی<sup>ID</sup>: گروه تخصصی شهرسازی، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

۴. حسین ذبیحی<sup>ID</sup>: گروه تخصصی شهرسازی، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

\*پست الکترونیک نویسنده مسئول: f.habib@srbiau.ac.ir

نحوه استناددهی: غلامیان، مریم، حبیب، فرح، ماجدی، حمید، و ذبیحی، حسین. (۱۴۰۵). ارائه و اعتبارسنجی مدل ارتباط کیفیت محیطی و رفتارهای جمعی در فضاهای عمومی شهری: مطالعه موردی منطقه ۵ شهر تهران. *تجلی هنر در معماری و شهرسازی*، ۱(۱)، ۱-۲۴.

## چکیده

هدف این پژوهش ارائه و اعتبارسنجی یک مدل جامع برای تبیین ارتباط میان ابعاد کیفیت محیطی و الگوهای رفتار جمعی در فضاهای عمومی شهری منطقه ۵ شهر تهران بود. این پژوهش با رویکرد آمیخته (کیفی-کمی) انجام شد. در بخش کیفی، داده‌ها از طریق مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته با خبرگان حوزه طراحی شهری، برنامه‌ریزی شهری و کاربران آگاه فضاهای عمومی گردآوری و با روش تحلیل مضمون تحلیل شدند. در نتیجه، ۱۵ مضمون اصلی، ۳۵ مضمون سازمان‌دهنده و مجموعه‌ای از مضامین اولیه استخراج شد. در بخش کمی، بر اساس یافته‌های کیفی پرسشنامه پژوهش تدوین و در میان ۴۴۲ نفر از ساکنان و استفاده‌کنندگان فضاهای عمومی منطقه ۵ تهران توزیع شد. برای تحلیل داده‌ها از تحلیل عاملی تأییدی و مدل‌یابی معادلات ساختاری استفاده شد و شاخص‌های پایایی، روایی همگرا، روایی واگرا و برازش مدل مورد ارزیابی قرار گرفت. نتایج تحلیل عاملی تأییدی نشان داد که تمامی ابعاد شناسایی‌شده از بارهای عاملی مناسب و معنادار برخوردار بودند و همه مقادیر  $t$  بزرگ‌تر از ۱.۹۶ به دست آمد. مقادیر آلفای کرونباخ بین ۰.۸۴۵ تا ۰.۸۷۷، پایایی ترکیبی بیش از ۰.۸۸ و میانگین واریانس استخراج‌شده بیش از ۰.۶۶ بود که پایایی و روایی مناسب سازه‌ها را تأیید کرد. ضرایب تعیین نشان داد که حس تعلق مکانی (۰.۶۵۶)، آسایش محیطی (۰.۶۴۰) و زیبایی‌شناسی (۰.۶۴۰) از بالاترین قدرت تبیین برخوردار بودند. همچنین شاخص GOF مدل نهایی برابر با ۰.۶۴۲ محاسبه شد که بیانگر برازش بسیار قوی مدل ساختاری پژوهش است. یافته‌ها نشان دادند که کیفیت محیطی از طریق ابعدی همچون دسترسی‌پذیری، امنیت ادراک‌شده، انعطاف‌پذیری فضا، تنوع فعالیت‌ها، آسایش محیطی، خوانایی، زیبایی‌شناسی و حیات اجتماعی نقش تعیین‌کننده‌ای در شکل‌گیری رفتارهای جمعی، تعاملات اجتماعی، سرزندگی شهری و حس تعلق مکانی دارد. بنابراین ارتقای کیفیت محیطی فضاهای عمومی می‌تواند به تقویت پایداری اجتماعی، مشارکت شهروندی و افزایش کیفیت زندگی شهری منجر شود.

کلیدواژگان: کیفیت محیطی، رفتارهای جمعی، فضاهای عمومی شهری، سرزندگی شهری، تعاملات اجتماعی، حس تعلق مکانی، منطقه ۵ تهران.

تاریخ دریافت: ۱ دی ۱۴۰۴

تاریخ بازنگری: ۱۵ اردیبهشت ۱۴۰۵

تاریخ پذیرش: ۲۲ اردیبهشت ۱۴۰۵

تاریخ انتشار: ۲۰ خرداد ۱۴۰۵



فضاهای شهری، صرفاً بسترهای کالبدی برای عبور، توقف یا انجام فعالیت‌های روزمره نیستند، بلکه عرصه‌هایی اجتماعی، ادراکی و رفتاری‌اند که در آنها کیفیت محیط، تجربه زیسته شهروندان و الگوهای کنش جمعی به صورت متقابل بر یکدیگر اثر می‌گذارند. در ادبیات طراحی شهری، فضای عمومی زمانی واجد کیفیت تلقی می‌شود که بتواند میان ساختار کالبدی، نیازهای انسانی، تعاملات اجتماعی و پویایی‌های روزمره پیوند برقرار کند. از این منظر، کیفیت محیط در فضاهای شهری مفهومی چندبعدی است که مؤلفه‌هایی چون دسترسی‌پذیری، خوانایی، امنیت، آسایش، زیبایی‌شناسی، انعطاف‌پذیری، تنوع کاربری و سرزندگی اجتماعی را دربر می‌گیرد (1). چنین کیفیتی زمانی معنا پیدا می‌کند که در تجربه عملی کاربران بازتاب یابد و بتواند رفتارهایی مانند حضور مستمر، مکث، گفت‌وگو، مشارکت، بازی، تماشا، تعامل و تعلق را تقویت کند (2). بنابراین، مطالعه پیوند میان کیفیت محیط و رفتارهای جمعی، یکی از محورهای مهم در فهم کارکرد واقعی فضاهای شهری معاصر است.

در رویکردهای انسان‌محور به طراحی شهری، انسان و رفتارهای روزمره او نقطه آغاز تحلیل فضا محسوب می‌شوند. فضای شهری موفق فضایی است که نه تنها از نظر کالبدی قابل استفاده باشد، بلکه بتواند زمینه شکل‌گیری تجربه‌های اجتماعی مثبت را فراهم سازد. حضور مردم، حرکت پیاده، مکث‌های کوتاه و طولانی، تعاملات چهره‌به‌چهره و امکان مشاهده دیگران، همگی بخشی از حیات اجتماعی فضا را تشکیل می‌دهند (3). به همین دلیل، کیفیت محیط را نمی‌توان مستقل از رفتار کاربران سنجید؛ زیرا عناصر کالبدی مانند مسیر، مبلمان، روشنایی، پوشش گیاهی، جداره‌ها و نشانه‌ها زمانی ارزش اجتماعی پیدا می‌کنند که در رفتار جمعی و تجربه روزمره شهروندان اثر بگذارند (4). بر این اساس، ارزیابی کیفیت محیط در فضاهای شهری باید از سطح توصیف کالبدی فراتر رود و به تحلیل رابطه میان محیط ساخته‌شده و کنش‌های اجتماعی کاربران بپردازد.

یکی از مفاهیم کلیدی در تحلیل این رابطه، مفهوم «قرارگاه رفتاری» است. این مفهوم بر این فرض استوار است که رفتارهای انسانی در خلأ رخ نمی‌دهند، بلکه در چارچوب‌هایی مکانی، زمانی، اجتماعی و کارکردی شکل می‌گیرند. در فضاهای شهری، نیمکت‌ها، مسیرهای پیاده، میدان‌ها، پارک‌ها، ورودی‌ها، دکه‌ها، کافه‌ها و فضاهای بازی می‌توانند به قرارگاه‌هایی برای تعامل، انتظار، تماشا، خرید، بازی، گفت‌وگو یا مشارکت تبدیل شوند (5). از این منظر، کیفیت محیط زمانی اهمیت می‌یابد که بتواند امکان شکل‌گیری رفتارهای معنادار و تکرارشونده را فراهم آورد. پژوهش‌های مرتبط با پارک‌های شهری نیز نشان داده‌اند که شکل‌گیری قرارگاه‌های رفتاری تابعی از دسترسی، امنیت، تنوع فعالیت، آسایش محیطی و قابلیت ادراک فضا است (6). بنابراین، بررسی رفتارهای جمعی در فضاهای شهری مستلزم توجه هم‌زمان به ساختار فیزیکی، زمینه اجتماعی و ادراک کاربران است.

دسترسی‌پذیری یکی از نخستین مؤلفه‌های کیفیت محیط است که بر امکان حضور و مشارکت شهروندان اثر می‌گذارد. فضای شهری حتی اگر از نظر زیبایی یا امکانات مناسب باشد، در صورت ضعف دسترسی، پیوستگی مسیرها، ارتباط با حمل‌ونقل عمومی یا مناسب‌سازی برای گروه‌های مختلف، نمی‌تواند به عرصه‌ای فراگیر برای رفتارهای جمعی تبدیل شود. شهر پیاده‌مدار بر اتصال مسیرها، کاهش موانع حرکتی، امنیت پیاده، عدالت دسترسی و امکان حضور گروه‌های متنوع تأکید دارد (7). در چنین رویکردی، پیاده‌روی تنها یک شیوه جابه‌جایی نیست، بلکه زمینه‌ای برای مشاهده، برخورد اتفاقی، گفت‌وگو و تقویت حیات اجتماعی

است. کیفیت مسیرهای پیاده، فاصله مناسب میان کاربری‌ها، دسترسی به فضاهای سبز و اتصال به حمل‌ونقل عمومی می‌تواند احتمال حضور و تعامل کاربران را افزایش دهد (8). از این رو، در ارزیابی فضاهای شهری منطقه پنج تهران، دسترسی‌پذیری باید به‌عنوان عاملی بنیادی در شکل‌دهی رفتارهای جمعی بررسی شود. امنیت ادراک‌شده نیز از مؤلفه‌های تعیین‌کننده در کیفیت تجربه فضایی است. کاربران زمانی تمایل به حضور، مکث و تعامل در فضا دارند که احساس کنند محیط از نظر کالبدی، اجتماعی و روانی ایمن است. روشنایی، دیدپذیری، حضور دیگران، نبود نقاط کور، امکان نظارت طبیعی و فعالیت مستمر کاربری‌های پیرامونی می‌تواند احساس امنیت را افزایش دهند (9). امنیت ادراک‌شده به‌ویژه برای زنان، سالمندان، کودکان و گروه‌های آسیب‌پذیر اهمیت بیشتری دارد، زیرا تجربه ناامنی می‌تواند حضور آنان را محدود کرده و از تنوع اجتماعی فضا بکاهد. از سوی دیگر، حضور جمعیت متنوع و فعال خود به‌عنوان نوعی نظارت اجتماعی عمل می‌کند و امنیت را تقویت می‌سازد (10). بنابراین، امنیت و رفتار جمعی رابطه‌ای دوطرفه دارند: کیفیت امنیتی فضا حضور را افزایش می‌دهد و حضور فعال مردم نیز احساس امنیت را تقویت می‌کند.

انعطاف‌پذیری فضا یکی دیگر از ابعاد مهم کیفیت محیط است. فضاهای شهری در صورتی پایدار و زنده باقی می‌مانند که بتوانند به نیازهای متغیر کاربران، زمان‌های مختلف شبانه‌روز، مناسبت‌های جمعی، فعالیت‌های رسمی و غیررسمی و گروه‌های سنی متفاوت پاسخ دهند. فضاهای منعطف امکان استفاده‌های متنوع، تغییر چیدمان، برگزاری رویداد، ورزش گروهی، تجمع، خلوت‌گزینی و فعالیت‌های فرهنگی را فراهم می‌کنند (1). از منظر پایداری اجتماعی شهری، انعطاف‌پذیری موجب می‌شود فضا تنها به یک کارکرد محدود وابسته نباشد، بلکه بتواند در شرایط مختلف، گروه‌های گوناگون را جذب کند (11). در شهرهای معاصر که الگوهای زندگی، فناوری، زمان فراغت و نیازهای اجتماعی دائماً در حال تغییر هستند، انعطاف‌پذیری محیطی شرط مهمی برای تداوم حیات جمعی فضا محسوب می‌شود.

تنوع فعالیت‌ها و کاربری‌ها نیز ارتباط مستقیمی با رفتارهای جمعی دارد. فضاهایی که امکان خرید، تفریح، ورزش، بازی، مطالعه، گفت‌وگو، غذا خوردن، حضور فرهنگی و مشارکت اجتماعی را هم‌زمان فراهم می‌کنند، ظرفیت بیشتری برای جذب گروه‌های مختلف دارند. تنوع کاربری سبب می‌شود حضور در فضا به یک فعالیت خاص محدود نشود و کاربران بتوانند در زمان‌های مختلف و با انگیزه‌های متفاوت از فضا استفاده کنند (3). مطالعات مرتبط با فضاهای باز شهری نشان داده‌اند که ترکیب مناسب فعالیت‌های ضروری، اختیاری و اجتماعی، نقش مهمی در افزایش سرزندگی و تعاملات دارد (2). در این چارچوب، کیفیت محیطی زمانی به رفتار جمعی منجر می‌شود که فضا نه تنها قابل عبور، بلکه قابل ماندن، دیدن، انتخاب کردن و مشارکت کردن باشد.

آسایش محیطی نیز در تجربه فضا نقش محوری دارد. شرایط اقلیمی، سایه، تهویه طبیعی، کیفیت مبلمان، پاکیزگی، کنترل بو، آلودگی صوتی، دسترسی به آب، سرویس بهداشتی و امکانات نشستن، همگی بر مدت حضور و کیفیت تعاملات کاربران اثر می‌گذارند. در رویکردهای طبیعت‌محور به طراحی محیط، حضور پوشش گیاهی، آب، چشم‌انداز طبیعی و عناصر آرامش‌بخش می‌تواند فشار روانی کاربران را کاهش داده و زمینه حضور طولانی‌تر و تعامل مثبت‌تر را فراهم کند (12). همچنین طراحی فضاهای باز شهری باید بر نیازهای واقعی بدن و ذهن انسان، از جمله راحتی، مقیاس انسانی، امکان نشستن، دید مناسب و احساس آرامش تأکید داشته باشد (13). بنابراین، آسایش محیطی نه تنها یک کیفیت فیزیکی، بلکه یک عامل رفتاری است که می‌تواند ماندگاری، بازگشت‌پذیری و تعامل اجتماعی را افزایش دهد.

خوانایی و جهت‌یابی از دیگر مؤلفه‌های اثرگذار بر تجربه کاربران است. زمانی که ساختار فضایی قابل فهم باشد، ورودی‌ها و خروجی‌ها مشخص باشند، مسیرهای اصلی و فرعی تمایز داشته باشند و نشانه‌های محیطی به کاربران در شناخت فضا کمک کنند، اضطراب فضایی کاهش یافته و امکان استفاده فعال‌تر از محیط افزایش می‌یابد. خوانایی محیطی به کاربران کمک می‌کند تا احساس کنترل، امنیت و آشنایی بیشتری نسبت به فضا داشته باشند (14). این امر در فضاهای شهری پیچیده و پرتراکم، به‌ویژه در مناطقی مانند منطقه پنج تهران که ترکیبی از شهرک‌های مسکونی، فضاهای تجاری، پارک‌ها و مسیرهای پرتردد است، اهمیت بیشتری دارد. نشانه‌های محیطی و کیفیت ادراک فضایی می‌توانند رفتار کاربران را جهت دهند، مسیرهای حرکت را شکل دهند و نقاط تجمع یا مکث را تقویت کنند (9).

زیبایی‌شناسی نیز یکی از ابعاد مهم کیفیت محیط است، زیرا تجربه فضا تنها تابع عملکرد نیست، بلکه با معنا، حس، ادراک و عاطفه پیوند دارد. منظر طبیعی، پوشش گیاهی، آبناها، نورپردازی، مبلمان، مصالح، رنگ‌ها، هنر شهری و هماهنگی بصری می‌توانند بر احساس رضایت، دل‌بستگی و تمایل به بازگشت اثر بگذارند. معماری و طراحی شهری زمانی معنا می‌یابند که بتوانند نوعی هماهنگی میان تجربه حسی، خاطره، ادراک و حضور انسانی ایجاد کنند (15). کیفیت زیبایی‌شناختی، به‌ویژه در فضاهای عمومی، می‌تواند احساس غرور محلی، هویت مکانی و میل به مراقبت از محیط را افزایش دهد (16). از این منظر، زیبایی فضا صرفاً جنبه تزئینی ندارد، بلکه یکی از محرک‌های مهم رفتار اجتماعی و تعلق مکانی است.

حیات اجتماعی، سرزندگی شهری و تعاملات اجتماعی پیامدهایی هستند که از ترکیب ابعاد مختلف کیفیت محیط پدید می‌آیند. فضای شهری زمانی زنده است که در آن گروه‌های مختلف حضور داشته باشند، فعالیت‌ها در ساعات مختلف جریان داشته باشد، مردم امکان تماشا و تعامل داشته باشند و فضا از حالت خالی، بی‌روح یا صرفاً عبوری خارج شود (17). سرزندگی به حضور فعال مردم، تنوع رفتارها، پویایی زمانی و احساس انرژی مثبت در فضا وابسته است. مطالعات مربوط به خیابان‌های پیاده نیز نشان داده‌اند که نشانه‌های رفتاری مانند مکث، گفت‌وگو، تعامل با کسبه، بازی کودکان، حضور سالمندان و فعالیت‌های گروهی شاخص‌هایی مهم برای ارزیابی کیفیت اجتماعی فضا هستند (18). بنابراین، رفتارهای جمعی نه پیامدی تصادفی، بلکه نتیجه سازمان‌یافتگی کالبدی، اجتماعی و ادراکی محیط هستند.

در زمینه شهری تهران، به‌ویژه منطقه پنج، بررسی این رابطه اهمیت ویژه‌ای دارد. منطقه پنج تهران به دلیل گستردگی، تنوع محلات، وجود شهرک‌های مسکونی بزرگ، مراکز خرید، فضاهای سبز، مسیرهای پیاده و ارتباط با شبکه حمل‌ونقل شهری، نمونه‌ای مناسب برای مطالعه تعامل میان کیفیت محیط و رفتارهای جمعی است. در چنین بافتی، شهروندان با انگیزه‌های گوناگون از فضا استفاده می‌کنند: برخی برای عبور و خرید، برخی برای ورزش و تفریح، برخی برای تعامل اجتماعی و برخی برای تجربه آرامش و تعلق. مطالعات داخلی نیز نشان داده‌اند که کیفیت محیطی فضاهای عمومی شهری می‌تواند بر رفتارهای اجتماعی، تعاملات، حضورپذیری و احساس تعلق کاربران اثرگذار باشد (19). همچنین پژوهش‌های مربوط به پیامدهای رفتاری کیفیت فضاهای شهری بر این نکته تأکید دارند که انسان‌محوری در طراحی، شرط اصلی تحقق فضاهای عمومی موفق است (16). از این رو، تحلیل فضاهای شهری منطقه پنج تهران باید به‌گونه‌ای انجام شود که هم مؤلفه‌های محیطی و هم نمودهای رفتاری و اجتماعی کاربران را پوشش دهد.

با وجود گسترش مطالعات مربوط به کیفیت فضاهای شهری، هنوز در بسیاری از پژوهش‌ها میان ارزیابی کالبدی محیط و تحلیل رفتارهای جمعی پیوند کافی برقرار نشده است. برخی مطالعات بیشتر بر شاخص‌های طراحی و کالبد تمرکز دارند، در حالی که برخی دیگر رفتارهای اجتماعی را بدون تحلیل دقیق بستر

محیطی بررسی می‌کنند. درحالی‌که فهم جامع فضاهای شهری نیازمند رویکردی ترکیبی است که بتواند کیفیت‌های عینی محیط، ادراک ذهنی کاربران و رفتارهای مشاهده‌پذیر را به‌صورت هم‌زمان تحلیل کند (8). از سوی دیگر، توجه به پایداری اجتماعی شهری مستلزم بررسی این مسئله است که فضاهای عمومی چگونه می‌توانند عدالت حضور، تعامل میان گروه‌ها، امنیت روانی، سرزندگی و حس تعلق را تقویت کنند (11). بر این اساس، پژوهش حاضر می‌کوشد با بهره‌گیری از رویکرد آمیخته، شکاف میان تحلیل محیطی و تحلیل رفتاری را کاهش دهد و مدلی تجربی از پیوند میان کیفیت محیط و رفتارهای جمعی در فضاهای شهری ارائه کند.

هدف این پژوهش، ارزیابی پیوند میان کیفیت محیط و رفتارهای جمعی در فضاهای شهری منطقه پنج تهران و تبیین نقش ابعاد کیفیت محیطی در شکل‌گیری الگوهای حضور، تعاملات اجتماعی، سرزندگی شهری و حس تعلق مکانی است.

## روش شناسی

پژوهش حاضر از نظر هدف، کاربردی و از نظر ماهیت، آمیخته با طرح اکتشافی متوالی بود؛ به این معنا که ابتدا داده‌های کیفی برای شناسایی ابعاد، مؤلفه‌ها و شاخص‌های پیوند میان کیفیت محیط و رفتارهای جمعی در فضاهای شهری منطقه پنج تهران گردآوری و تحلیل شد و سپس یافته‌های حاصل از مرحله کیفی در قالب یک پرسشنامه محقق‌ساخته در مرحله کمی مورد آزمون و اعتبارسنجی قرار گرفت. پارادایم فلسفی پژوهش، پراگماتیسم در نظر گرفته شد، زیرا موضوع پژوهش نیازمند ترکیب داده‌های مشاهده‌ای، تفسیری و عددی بود و فهم رفتارهای جمعی در فضاهای شهری صرفاً از طریق یک رویکرد کمی یا کیفی امکان‌پذیر نبود. رویکرد تدوین نظریه در این مطالعه استقرایی - قیاسی بود؛ بدین صورت که در مرحله نخست، داده‌های میدانی، مصاحبه‌ها و نقشه‌های رفتاری مبنای استخراج مفاهیم و مضامین قرار گرفتند و در مرحله دوم، این مضامین در قالب مدل مفهومی و روابط آماری میان متغیرها آزمون شدند. از نظر افق زمانی، پژوهش مقطعی بود و داده‌ها در سال ۱۴۰۴ از کاربران فضاهای شهری، شهروندان و متخصصان مرتبط با حوزه طراحی شهری، معماری منظر، جامعه‌شناسی شهری، روان‌شناسی محیطی و برنامه‌ریزی شهری گردآوری شد. جامعه آماری در بخش کیفی شامل کاربران فضاهای شهری منطقه پنج تهران و متخصصان حوزه‌های مرتبط بود. کاربران شامل ساکنان دائمی منطقه، کارکنان، دانشجویان، دانش‌آموزان، بازدیدکنندگان، سالمندان و عابران منظم بودند و متخصصان نیز افرادی بودند که دست‌کم دارای مدرک کارشناسی ارشد و سابقه کاری یا پژوهشی مرتبط با فضاهای شهری بودند. نمونه‌گیری در بخش کیفی به صورت هدفمند و با رویکرد حداکثر تنوع انجام شد و فرایند گردآوری داده‌ها تا رسیدن به اشباع نظری ادامه یافت. در نهایت، ۲۸ مصاحبه با کاربران فضاهای شهری و ۱۲ مصاحبه با متخصصان انجام شد. در بخش کمی، جامعه آماری شامل شهروندان بالای ۱۸ سالی بود که به صورت سکونت، اشتغال، تحصیل یا استفاده منظم با فضاهای شهری منطقه پنج تهران ارتباط داشتند. حجم جامعه حدود ۲۸۰۰۰۰ نفر برآورد شد و با استفاده از فرمول کوکران، حجم نمونه اولیه ۳۸۴ نفر تعیین گردید؛ اما با در نظر گرفتن احتمال ریزش و پرسشنامه‌های ناقص، ۴۶۵ پرسشنامه توزیع شد که در نهایت ۴۴۲ پرسشنامه کامل و قابل تحلیل وارد فرایند تحلیل شد. نمونه‌گیری کمی به شیوه خوشه‌ای چندمرحله‌ای انجام گرفت؛ ابتدا نواحی چهارگانه منطقه پنج به عنوان خوشه‌های اصلی در نظر گرفته شدند، سپس از هر ناحیه چند محله و از هر محله چند فضای شهری شامل پارک‌ها، میداين، خیابان‌ها، پیاده‌روها و مراکز تجاری - خدماتی انتخاب شد و در نهایت کاربران واجد شرایط در ساعات و روزهای مختلف هفته به صورت تصادفی منظم وارد مطالعه شدند.

برای گردآوری داده‌ها از سه ابزار اصلی شامل مشاهده میدانی نظام‌مند، مصاحبه نیمه‌ساختاریافته و پرسشنامه محقق‌ساخته استفاده شد. مشاهده میدانی نظام‌مند با هدف ثبت الگوهای واقعی رفتارهای جمعی در فضاهای شهری طراحی شد و شامل ارزیابی ویژگی‌های کالبدی فضا، نوع فعالیت‌های کاربران، مدت حضور، الگوهای حرکت، نوع تعاملات اجتماعی، تراکم کاربران، وضعیت آسایش محیطی، روشنایی، مبلمان شهری، فضای سبز، خوانایی مسیرها و شرایط محیطی در زمان مشاهده بود. برای افزایش دقت مشاهده، چکلیست مشاهده‌ای بر اساس شاخص‌های کیفیت محیطی و رفتارهای جمعی تدوین شد و مشاهده‌ها در ساعات مختلف روز، روزهای کاری و تعطیل و در شرایط محیطی متنوع انجام گرفت. روایی محتوایی چکلیست مشاهده با نظر متخصصان طراحی شهری، روان‌شناسی محیطی و جامعه‌شناسی شهری بررسی و تأیید شد و برای افزایش پایایی، بخشی از مشاهدات توسط دو مشاهده‌گر آموزش‌دیده به صورت مستقل انجام گرفت. ضریب توافق بین مشاهده‌گران در سطح مطلوب قرار داشت و نشان داد که ابزار مشاهده از ثبات و قابلیت اعتماد کافی برخوردار است. مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته نیز با هدف دستیابی به فهم عمیق از ادراک کاربران و متخصصان درباره کیفیت محیط، تجربه زیسته در فضاهای شهری، زمینه‌های شکل‌گیری رفتارهای جمعی، تعاملات اجتماعی، حس تعلق، سرزندگی، امنیت ادراک‌شده و موانع استفاده از فضا انجام شد. راهنمای مصاحبه کاربران بر محورهایی مانند تجربه کلی استفاده از فضا، الگوهای حضور، ادراک از کیفیت محیطی، تعاملات اجتماعی، حس تعلق مکانی، مشکلات موجود و پیشنهادها بهبود تنظیم شد. راهنمای مصاحبه متخصصان نیز بر ارزیابی وضعیت موجود، عوامل مؤثر بر کیفیت محیطی، چالش‌های طراحی، قرارگاه‌های رفتاری، تجارب موفق و راهکارهای ارتقای فضاهای شهری تمرکز داشت. روایی محتوایی و صوری راهنمای مصاحبه از طریق نظرخواهی از متخصصان و اجرای چند مصاحبه آزمایشی بررسی شد و اصلاحات لازم در ترتیب، وضوح و عمق پرسش‌ها صورت گرفت. ابزار سوم، پرسشنامه محقق‌ساخته بود که بر اساس یافته‌های مرحله کیفی و مرور ادبیات نظری تدوین شد. این پرسشنامه شامل بخش اطلاعات جمعیت‌شناختی، ارزیابی کیفیت‌های محیطی، الگوهای استفاده از فضا و پیامدهای اجتماعی بود. ابعاد کیفیت محیطی شامل دسترسی‌پذیری، امنیت ادراک‌شده، انعطاف‌پذیری فضا، تنوع فعالیت‌ها و کاربری‌ها، آسایش محیطی، خوانایی و جهت‌یابی، زیبایی‌شناسی و حیات اجتماعی بود. پیامدهای اجتماعی نیز در قالب سرزندگی شهری، تعاملات اجتماعی و حس تعلق مکانی سنجیده شد. گویه‌ها بر اساس طیف لیکرت پنج‌درجه‌ای از کاملاً مخالف تا کاملاً موافق تنظیم شدند. روایی صوری پرسشنامه از طریق اجرای مقدماتی بر روی گروهی از شهروندان بررسی شد و روایی محتوایی آن با نظر متخصصان و محاسبه شاخص‌های CVI و CVR تأیید گردید. روایی سازه نیز با استفاده از تحلیل عاملی اکتشافی و تأییدی بررسی شد. مقدار KMO برابر با ۰.۹۲۳ و معناداری آزمون بارتلت در سطح کمتر از ۰.۰۰۱ نشان داد که داده‌ها برای تحلیل عاملی مناسب هستند. همچنین، شاخص‌های برازش مدل اندازه‌گیری در تحلیل عاملی تأییدی در محدوده قابل قبول قرار گرفتند. پایایی پرسشنامه با استفاده از آلفای کرونباخ و روش بازآزمایی بررسی شد. ضریب آلفای کرونباخ کل پرسشنامه ۰.۹۴ بود و ضرایب مربوط به ابعاد مختلف نیز در سطح مطلوب قرار داشتند که بیانگر پایایی مناسب ابزار بود.

تحلیل داده‌ها در دو بخش کیفی و کمی انجام شد و سپس یافته‌های دو مرحله در قالب یک تفسیر تلفیقی مورد بررسی قرار گرفتند. در بخش کیفی، داده‌های حاصل از مشاهده‌های میدانی، نقشه‌های رفتاری و مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته با استفاده از روش تحلیل مضمون تحلیل شدند. ابتدا متن مصاحبه‌ها به صورت کامل پیاده‌سازی شد و یادداشت‌های میدانی و مشاهده‌ای نیز سازمان‌دهی گردید. سپس داده‌ها چندین بار مطالعه شدند تا آشنایی عمیق با محتوای آن‌ها حاصل شود. در مرحله بعد، کدگذاری اولیه به صورت خط به خط انجام گرفت و مفاهیم مرتبط با کیفیت محیط، رفتارهای جمعی، تعاملات اجتماعی، استفاده از فضا، حس امنیت، آسایش، خوانایی، سرزندگی و تعلق مکانی استخراج شد. پس از آن، کدهای مشابه در قالب مضامین اولیه دسته‌بندی شدند و از طریق مقایسه مستمر،

مضامین اصلی و فرعی شکل گرفتند. برای افزایش اعتبار تحلیل کیفی، از راهبردهایی مانند مثلث‌سازی داده‌ها، مقایسه یافته‌های مصاحبه و مشاهده، بازبینی مشارکت‌کنندگان و بررسی همتایان استفاده شد. تحلیل کیفی با کمک نرم‌افزار MAXQDA نسخه ۲۰۲۲ انجام گرفت تا فرایند کدگذاری، طبقه‌بندی، بازیابی داده‌ها و ترسیم روابط مفهومی با دقت بیشتری صورت گیرد. در بخش کمی، داده‌های حاصل از پرسشنامه پس از کنترل کیفیت، حذف پرسشنامه‌های ناقص و بررسی داده‌های پرت وارد نرم‌افزارهای SPSS نسخه ۲۸ و AMOS نسخه ۲۶ شد. ابتدا آمار توصیفی شامل میانگین، انحراف معیار، کمینه، بیشینه، چولگی و کشیدگی برای متغیرهای اصلی محاسبه شد و وضعیت توزیع داده‌ها از طریق آزمون‌های کولموگروف - اسمیرنوف، شاپرو - ویلک و بررسی نمودارهای توزیع ارزیابی گردید. سپس برای بررسی روابط میان کیفیت محیطی و رفتارهای جمعی، از آزمون همبستگی پیرسون یا اسپیرمن، متناسب با وضعیت توزیع متغیرها، استفاده شد. برای مقایسه گروه‌های مختلف کاربران بر حسب ویژگی‌های جمعیت‌شناختی و الگوهای استفاده از فضا، از آزمون t مستقل، تحلیل واریانس یک‌طرفه و در صورت لزوم آزمون‌های ناپارامتریک استفاده شد. همچنین برای تعیین قدرت پیش‌بینی ابعاد کیفیت محیطی در تبیین رفتارهای جمعی، تعاملات اجتماعی، سرزندگی شهری و حس تعلق مکانی، تحلیل رگرسیون چندگانه اجرا شد. در ادامه، تحلیل عاملی تأییدی برای بررسی ساختار عاملی پرسشنامه و مدل‌سازی معادلات ساختاری برای آزمون مدل نظری پژوهش به کار رفت. در مدل‌سازی معادلات ساختاری، شاخص‌هایی مانند  $\chi^2/df$ ، CFI، GFI، AGFI، NFI و RMSEA برای ارزیابی برازش مدل بررسی شدند. سطح معناداری در تمام آزمون‌ها ۰.۰۵ در نظر گرفته شد و علاوه بر معناداری آماری، اندازه اثر نیز برای تفسیر اهمیت عملی یافته‌ها مورد توجه قرار گرفت. در مرحله نهایی، یافته‌های کیفی و کمی با یکدیگر تلفیق شدند؛ به این صورت که مضامین حاصل از مصاحبه و مشاهده برای تفسیر عمیق‌تر نتایج آماری استفاده شد و نتایج کمی نیز امکان تعمیم و اعتبارسنجی الگوی استخراج‌شده از مرحله کیفی را فراهم کرد.

## یافته‌ها

در این بخش، ابتدا یافته‌های کیفی حاصل از مشاهده میدانی، نقشه‌های رفتاری و مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته گزارش می‌شود و سپس یافته‌های کمی مربوط به ویژگی‌های جمعیت‌شناختی پاسخگویان، کفایت داده‌ها برای تحلیل عاملی، روایی، پایایی، تحلیل عاملی تأییدی و برازش مدل نهایی ارائه می‌گردد. با توجه به ماهیت آمیخته پژوهش، یافته‌های کیفی مبنای ساخت ابزار کمی قرار گرفتند و سپس ساختار استخراج‌شده در نمونه ۴۴۲ نفری شهروندان منطقه پنج تهران آزمون شد.

تحلیل داده‌های کیفی نشان داد که پیوند میان کیفیت محیط و رفتارهای جمعی در فضاها شهری منطقه پنج تهران در قالب ۱۵ مضمون اصلی قابل سازمان‌دهی است. این مضامین شامل هشت بُعد کیفیت محیطی، چهار بُعد الگوهای رفتاری و سه بُعد پیامدهای اجتماعی بودند. ابعاد کیفیت محیطی شامل دسترسی‌پذیری، امنیت ادراک‌شده، انعطاف‌پذیری فضا، تنوع فعالیت‌ها و کاربری‌ها، آسایش محیطی، خوانایی و جهت‌یابی، زیبایی‌شناسی و حیات اجتماعی بود. ابعاد رفتاری شامل انواع فعالیت‌ها، الگوهای زمانی حضور، ترکیب اجتماعی و همراهی و رفتار فضایی و مکانی بود. پیامدهای اجتماعی نیز در قالب سرزندگی شهری، تعاملات اجتماعی و حس تعلق مکانی شناسایی شدند. جدول ۱ ساختار نهایی تحلیل مضمون را نشان می‌دهد.

جدول ۱. نتایج تحلیل مضمون داده‌های کیفی

مضمون اصلی	مضمون سازمان‌دهنده	مضامین اولیه استخراج‌شده
دسترسی پذیری	پیوستگی و نفوذپذیری	پیوستگی شبکه پیاده‌روها بدون قطع شدن؛ عرض مناسب معابر برای عبور دو نفر همزمان؛ هم‌سطح بودن پیاده‌رو با ورودی بوستان‌ها؛ حذف موانع فیزیکی مانند تیر چراغ و کیوسک از مسیر؛ وجود رمپ‌های استاندارد در کنار پله‌ها؛ ارتباط راحت بین بلوک‌های مسکونی و فضای سبز؛ باز بودن ورودی‌های متعدد برای پارک‌های بزرگ؛ طراحی بدون بن‌بست در مسیرهای اصلی؛ فاصله مناسب خطوط عابر پیاده از هم؛ کفسازی یکنواخت و بدون لغزندگی؛ فاصله کوتاه ایستگاه اتوبوس تا ورودی فضا؛ نزدیکی به ایستگاه‌های مترو صادقیه و ارم سبز؛ وجود پارکینگ‌های حاشیه‌ای منظم؛ پارکینگ‌های طبقاتی در نزدیکی مراکز خرید؛ ایستگاه‌های تاکسی خطی در دسترس؛ امکان دسترسی با دوچرخه شخصی یا اشتراکی؛ مسیرهای ایمن پیاده از ایستگاه مترو به پارک؛ عدم تداخل ترافیک سواره با ورودی‌های پیاده؛ وجود جای پارک مخصوص موتورسیکلت؛ دسترسی خودروهایی امدادی در مواقع بحران؛ مسیرهای ویژه نابینایان؛ مناسب‌سازی فضا برای استفاده با ویلچر؛ راحتی حرکت کالسکه کودک؛ دسترسی آسان سالمندان به نیمکت‌ها؛ نبود اختلاف سطح خطرناک برای کم‌توانان؛ توزیع عادلانه فضاهای کیفی در تمام محلات؛ دسترسی رایگان؛ دسترسی امن کودکان.
امنیت ادراک‌شده	امنیت کالبدی و محیطی؛ نظارت و کنترل اجتماعی؛ امنیت روانی و احساسی	روشنایی کامل نقاط کور در شب؛ نبود ساختمان‌های متروکه یا مخروبه؛ هرس درختان برای جلوگیری از ایجاد فضای خلوت؛ حصارکشی کوتاه و شفاف؛ دید باز به تمام نقاط پارک؛ ایمنی کفپوش‌ها؛ ایمنی تجهیزات بازی کودکان؛ نرده‌کشی ایمن در لبه‌ها؛ حضور کیوسک نگهبانی یا پلیس؛ گشت‌زنی منظم نیروهای انتظامی؛ حضور جمعیت و چشم‌های ناظر؛ دید داشتن پنجره‌های آپارتمان‌ها به فضا؛ فعالیت مغازه‌ها و کافه‌ها تا دیروقت؛ عدم حضور افراد بزهکار یا معتاد؛ نصب دوربین مداربسته؛ واکنش سریع مردم به مزاحمت‌ها؛ امنیت زنان برای حضور انفرادی در شب؛ احساس امنیت کودکان هنگام بازی؛ عدم ترس از کیف‌قاپی یا سرقت؛ حس آشنایی با محیط؛ نبود فضاهای تاریک و دلهره‌آور؛ حس راحتی و آرامش خیال؛ اعتماد به سایر کاربران؛ نبود آلودگی صوتی و رفتارهای پرخاشگرانه.
انعطاف‌پذیری فضا	تطبیق‌پذیری عملکردی؛ چیدمان و کالبد منعطف؛ تنوع‌پذیری زمانی و کاربری	امکان برگزاری جشن‌ها و رویدادهای ملی؛ تبدیل فضا به بازارچه خیریه یا روزبازار؛ استفاده برای ورزش صبحگاهی گروهی؛ فضای مناسب نمایش‌های خیابانی؛ امکان برپایی چادرهای اسکان اضطراری؛ برگزاری نماز جماعت یا مراسم مذهبی؛ استفاده آموزشی یا کلاس هنری؛ تغییر کاربری در ساعات مختلف؛ صدل‌های قابل جابه‌جایی؛ فضاهای باز بدون مانع ثابت؛ سکوها و لبه‌های قابل نشست؛ سایه‌بان متحرک؛ امکان تغییر مسیرهای حرکتی با موانع موقت؛ جداسازی فضاهای خلوت و شلوغ با گیاهان؛ فضاهای نیمه‌باز و مسقف چندمنظوره؛ امکان اضافه کردن تجهیزات موقت مانند سن؛ استفاده چهارفصل؛ قابلیت استفاده برای گروه‌های سنی مختلف؛ فضاهای خلوت‌گزینی و تجمع؛ پاسخگویی به نیازهای متغیر؛ تغییر دکوراسیون شهری در مناسبت‌ها؛ تطبیق با فناوری‌های جدید مانند شارژر و وای‌فای؛ فضاهایی که کاربردشان توسط کاربر تعریف می‌شود؛ پتانسیل توسعه و تغییرات آتی.
تنوع فعالیت‌ها و کاربری‌ها	کاربری‌های تجاری و خدماتی؛ کاربری‌های تفریحی و ورزشی؛ کاربری‌های فرهنگی و اجتماعی	وجود کافه‌ها و رستوران‌های متنوع؛ دکه‌های روزنامه‌فروشی و تنقلات؛ دسترسی به بانک و خدمات الکترونیک؛ فروشگاه مواد غذایی و سوپرمارکت؛ بازارهای محلی میوه و تره‌بار؛ حضور دستفروشان ساماندهی‌شده؛ نانوائی و مشاغل سنتی جذاب جمعیت؛ داروخانه و خدمات بهداشتی شبانه‌روزی؛ زمین‌های بازی مجهز برای کودکان؛ ست‌های بدنسازی و ورزش همگانی؛ مسیرهای پیاده‌روی تندرستی و دویدن؛ میزهای پینگ‌پنگ، شطرنج و فوتبال‌دستی؛ زمین چمن مصنوعی یا زمین‌های توپی؛ مسیر دوچرخه‌سواری و اسکیت؛ فضاهای بازی فکری و آرام؛ فضاهای سبز برای پیک‌نیک؛ کتابخانه عمومی یا کیوسک مطالعه؛ فرهنگسرا یا سرای محله فعال؛ آمفی‌تئاتر روباز؛ گالری هنری؛ مسجد و اماکن مذهبی فعال؛ پاتوق گفت‌وگوی سالمندان؛ فضاهای کارگاه آموزشی؛ مکان‌های تجمع جوانان و گروه‌های دوستانه.

آسایش محیطی	آسایش اقلیمی؛ ارگونومی و مبلمان شهری؛ بهداشت و کیفیت حسی	وجود سایه درختان؛ جریان هوای مطلوب؛ آفتاب گیر بودن در زمستان؛ سرپناه در برابر باران و برف؛ خنکی حاصل از آبنا و حوض؛ مصالحی که گرما را جذب نکنند؛ جلوگیری از بادهای مزاحم؛ رطوبت مطلوب به دلیل پوشش گیاهی؛ نیمکت راحت با پشتی مناسب؛ تعداد کافی سطل زباله؛ آبخوری بهداشتی و خنک؛ سرویس بهداشتی تمیز و قابل دسترس؛ نورپردازی مناسب؛ شیرهای آب؛ مکان شارژ موبایل؛ طراحی مناسب ارتفاع پله‌ها و لبه‌ها؛ پاکیزگی محیط؛ نبود بوی نامطبوع؛ کنترل آلودگی صوتی؛ هوای پاک؛ نگهداری مناسب فضای سبز؛ نبود گرد و خاک زیاد؛ صدای آرامش بخش آب و پرندگان؛ دفع بهداشتی پسماندها.
خوانایی جهت یابی	سیستم اطلاع رسانی و نشانه‌ها؛ ساختار کالبدی و ذهنی	تابلوهای راهنمای خوانا و واضح؛ نام‌گذاری دقیق معابر؛ نقشه‌های راهنمای محلی در ورودی‌ها؛ استفاده از المان‌های شاخص مانند مجسمه و برج؛ نشانه‌گذاری مسیرهای دوچرخه و پیاده؛ تابلوهای هشدار و ایمنی؛ استفاده از رنگ برای کدگذاری مسیرها؛ قابلیت دیدن تابلوها در شب؛ ساختار فضایی ساده و قابل فهم؛ مشخص بودن ورودی‌ها و خروجی‌ها؛ تمایز بصری مسیرهای اصلی و فرعی؛ امکان دیدن مقصد از فاصله دور؛ نبود کنج‌های گیج‌کننده؛ همخوانی نقشه ذهنی کاربر با واقعیت فضا؛ محورهای دید باز به مناظر اطراف مانند کوه‌ها؛ چیدمان منطقی کاربری‌ها.
زیبایی‌شناسی	کیفیت منظر طبیعی؛ کیفیت منظر مصنوع و هنری	طراحی و کاشت گل‌ها و گیاهان زیبا؛ تنوع رنگ‌ها در فصول مختلف؛ وجود درختان کهنسال و باارزش؛ چمن‌کاری مرتب و هرس‌شده؛ استفاده از آبنا و حوض‌های زیبا؛ چشم‌انداز طبیعی به کوه‌های شمال تهران؛ ترکیب بندی زیبای سنگ و گیاه؛ حضور پرندگان و پروانه‌ها؛ معماری زیبا و هماهنگ ساختمان‌های اطراف؛ مجسمه‌ها و المان‌های هنری؛ نقاشی دیواری و گرافیک محیطی جذاب؛ کفسازی طرح‌دار و باکیفیت؛ طراحی زیبای مبلمان شهری؛ نورپردازی دکوراتیو شبانه؛ مصالح بوم‌آورد و خوش‌رنگ؛ پاکیزگی بصری و نبود زوائد.
حیات اجتماعی	تنوع و شمول اجتماعی؛ رویدادپذیری و پویایی	حضور همزمان گروه‌های سنی مختلف؛ حضور فعال زنان و دختران؛ بازی و سروصدای کودکان؛ حضور سالمندان و بازنشستگان؛ اختلاط اقشار اقتصادی و اجتماعی؛ حضور جوانان و دانشجویان؛ امکان حضور معلولان و کم‌توانان؛ پذیرش تفاوت‌های فرهنگی و قومیتی؛ برگزاری رویدادهای جمعی و جشنواره‌ها؛ بازارهای خیریه و فصلی؛ مسابقات ورزشی محلی و گروهی؛ نمایش خیابانی و موسیقی زنده؛ تجمعات مذهبی و آیینی؛ شلوغی مطلوب و نه آزاردهنده؛ جریان مداوم حرکت و فعالیت مردم؛ فضایی برای تماشای مردم.
سرزندگی شهری	نشاط و پویایی روانی؛ تداوم زمانی و عملکردی	احساس سرزندگی و انرژی مثبت؛ تمایل به ماندن طولانی‌تر؛ کاهش استرس روزمره؛ حس تازگی و تنوع با هر بار حضور؛ جذابیت برای بازگشت مجدد؛ شادابی ناشی از دیدن فعالیت دیگران؛ شور و شوق کودکان و جوانان؛ حس زنده بودن شهر؛ فعال بودن فضا در تمام ساعات روز؛ فعالیت‌های شبانه؛ رونق اقتصادی و دادوستد؛ تنوع فعالیت‌های اختیاری؛ پویایی در روزهای تعطیل؛ استفاده از فضا در فصول سرد و گرم؛ نبود فضاهای مرده و بی‌استفاده؛ تعادل بین فضاهای آرام و پرهیجان.
تعاملات اجتماعی	تعاملات اختیاری و اتفاقی؛ تعاملات پایدار و مشارکتی	فرصت آشنایی با افراد جدید؛ گفت‌وگوهای کوتاه روزمره؛ سلام و احوالپرسی با چهره‌های آشنا؛ بازی کودکان و تعامل والدین؛ تعامل با فروشنده‌گان و کسبه محلی؛ کمک کردن به یکدیگر؛ تبادل نظر درباره مسائل روز در پاتوق‌ها؛ رعایت آداب اجتماعی و احترام متقابل؛ قرارهای ملاقات دوستانه و کاری؛ شکل‌گیری گروه‌های دوستی محلی؛ مشارکت در ورزش و بازی گروهی؛ همبستگی همسایگان؛ شرکت در مراسم اجتماعی؛ تبادل اخبار محلی؛ حس تعلق به گروه اجتماعی؛ حمایت اجتماعی و عاطفی.
حس تعلق مکانی	دلبستگی و هویت؛ مسئولیت‌پذیری و ماندگاری	احساس مالکیت و دلبستگی به فضا؛ افتخار به سکونت در منطقه پنج؛ تداعی خاطرات خوش؛ معرفی فضا به دوستان و مهمانان با غرور؛ دلتنگی برای فضا در صورت دوری؛ حس در خانه بودن؛ هویت‌بخشی فضا به ساکنان؛ ترجیح این فضا به سایر فضاهای تهران؛ تمایل به مراقبت و نگهداری؛ حساسیت نسبت به تخریب یا کثیفی؛ مشارکت داوطلبانه در بهبود محیط؛ تذکر به افراد متخلف؛ تمایل به سکونت طولانی‌مدت؛ عدم تمایل به جابه‌جایی؛ دفاع از اعتبار محله؛ پیگیری مشکلات از مسئولان شهری.
انواع فعالیت‌ها	فعالیت‌های اختیاری و تفریحی؛ فعالیت‌های ضروری و اجتماعی	قدم زدن و پیاده‌روی تفریحی؛ نشستن و تماشای مناظر و مردم؛ ورزش و تحرک بدنی؛ بازی کودکان؛ پیک‌نیک و غذا خوردن در فضای باز؛ عکاسی؛ مطالعه یا کار با موبایل؛ دوچرخه‌سواری و اسکیت؛ عبور و مرور ضروری؛

خرید مایحتاج؛ انتظار برای وسیله نقلیه؛ ملاقات دوستان و گپ زدن؛ شرکت در تجمعات و مراسم؛ مراجعه به بانک یا ادارات؛ همراهی کودکان به مدرسه یا پارک؛ پرسیدن آدرس و راهنمایی.

الگوهای زمانی تواتر و تکرار حضور؛ مدت حضور  
زمان اقامت  
استفاده روزانه و مستمر؛ استفاده هفتگی؛ حضور در تعطیلات و مناسبت‌ها؛ حضور فصلی به‌ویژه در بهار و تابستان؛ استفاده اتفاقی و گذری؛ عادت به حضور در ساعات مشخص؛ حضور وابسته به آب‌وهوا؛ افزایش حضور در شب‌های تابستان؛ توقف‌های کوتاه چنددقیقه‌ای؛ اقامت متوسط نیم تا یک ساعت؛ اقامت طولانی چندساعته؛ وقت‌گذرانی بدون هدف مشخص؛ عجله برای ترک سریع فضا؛ ماندگاری تا پاسی از شب؛ انتظار طولانی برای همراهان؛ مکث‌های مکرر در طول مسیر.

ترکیب اجتماعی ترکیب گروه‌های کاربری؛ تعاملات فضایی  
ترکیب اجتماعی و همراهی  
حضور انفرادی؛ حضور با دوستان و همسالان؛ حضور خانوادگی؛ حضور زوج‌ها؛ گروه‌های بزرگ فAMILI؛ گروه‌های همسایگی و محلی؛ همراهی با حیوانات خانگی؛ گروه‌های توریستی یا بازدیدکننده؛ نشستن در کنج‌ها و نقاط خلوت؛ انتخاب نقاط پرتردد و مرکزی؛ رعایت حریم شخصی؛ اشغال نیمکت‌ها با وسایل شخصی؛ تجمع در ورودی‌ها و گره‌ها؛ حرکت در لبه‌ها یا مرکز فضا؛ فاصله‌گیری از گروه‌های دیگر؛ جست‌وجوی فضاهای دنج و خصوصی.

رفتار فضایی و مکان‌گزینی و جهت‌گیری؛ رفتارهای هنجاری و محیطی  
مکانی  
توقف در نقاط دارای سایه و خنکی؛ نشستن رو به مناظر زیبا و آب‌نما؛ تجمع اطراف دکه‌های خوراکی؛ انتخاب مسیرهای میانبر؛ توقف در نقاط دارای دید پانوراما؛ نشستن پشت به مسیر رفت‌وآمد برای آرامش؛ انتخاب فضاهای نزدیک به خروجی؛ تجمع زیر پل‌ها یا سقف‌ها هنگام باران؛ رعایت نظافت؛ آسیب نزدن به گیاهان و مبلمان؛ رعایت نوبت؛ کنترل سروصدا؛ همکاری در حفظ نظم عمومی؛ رفتارهای وندالیستی به‌عنوان کد منفی؛ رعایت قوانین پارک؛ پارک منظم خودرو و موتورسیکلت.

نتایج جدول ۱ نشان می‌دهد که کیفیت محیطی فضاهای شهری صرفاً به ویژگی‌های کالبدی محدود نیست، بلکه از طریق دسترسی، امنیت، انعطاف‌پذیری، آسایش، زیبایی، خوانایی و حیات اجتماعی، زمینه شکل‌گیری رفتارهای جمعی را فراهم می‌کند. در سطح رفتاری، کاربران بر اساس نوع فعالیت، زمان حضور، ترکیب همراهان و ویژگی‌های مکانی فضا، الگوهای متفاوتی از استفاده را نشان دادند. در سطح پیامدی نیز سرزندگی شهری، تعاملات اجتماعی و حس تعلق مکانی به‌عنوان نتایج اجتماعی کیفیت محیط شناسایی شدند. بنابراین مدل نهایی بخش کیفی بر پیوند سه‌گانه «کیفیت محیطی - رفتار جمعی - پیامد اجتماعی» استوار شد.

در بخش کمی، ۴۴۲ پرسشنامه کامل و قابل تحلیل بررسی شد. از نظر تحصیلات، ۶۸ نفر معادل ۱۵.۴ درصد دارای تحصیلات دیپلم و زیردیپلم، ۲۱۵ نفر معادل ۴۸.۶ درصد دارای مدرک کارشناسی، ۱۲۸ نفر معادل ۲۹.۰ درصد دارای مدرک کارشناسی ارشد و ۳۱ نفر معادل ۷.۰ درصد دارای مدرک دکتری بودند. بنابراین بیشترین فراوانی مربوط به افراد دارای تحصیلات کارشناسی بود و ترکیب تحصیلی نمونه نشان داد که بخش عمده پاسخگویان از سطح تحصیلات دانشگاهی برخوردار بودند.

از نظر سن، ۷۸ نفر معادل ۱۷.۶ درصد در گروه سنی ۱۸ تا ۲۵ سال، ۱۶۲ نفر معادل ۳۶.۷ درصد در گروه ۲۶ تا ۳۵ سال، ۱۳۲ نفر معادل ۲۹.۹ درصد در گروه ۳۶ تا ۴۵ سال، ۵۴ نفر معادل ۱۲.۲ درصد در گروه ۴۶ تا ۵۵ سال و ۱۶ نفر معادل ۳.۶ درصد در گروه بالای ۵۵ سال قرار داشتند. بیشترین سهم مربوط به گروه ۲۶ تا ۳۵ سال بود که معمولاً از فعال‌ترین استفاده‌کنندگان فضاهای شهری محسوب می‌شوند.

از نظر جنسیت، ۲۴۸ نفر معادل ۵۶.۱ درصد مرد و ۱۹۴ نفر معادل ۴۳.۹ درصد زن بودند. این توزیع نشان‌دهنده غلبه نسبی مردان در نمونه بود، اما سهم زنان نیز قابل توجه بود و امکان تحلیل ادراک جنسیتی از امنیت، آسایش و کیفیت فضا را فراهم می‌کرد.

از نظر محل سکونت، ۱۴۲ نفر معادل ۳۲.۱ درصد از شهرک اکباتان، ۱۰۵ نفر معادل ۲۳.۸ درصد از شهرک آزادی، ۸۹ نفر معادل ۲۰.۱ درصد از پونک، ۶۱ نفر معادل ۱۳.۸ درصد از سازمان آب و ۴۵ نفر معادل ۱۰.۲ درصد از سایر محلات منطقه پنج بودند. این توزیع نشان می‌دهد که نمونه، محلات اصلی منطقه پنج را به صورت نسبتاً متنوع پوشش داده است.

از نظر مدت سکونت، ۵۲ نفر معادل ۱۱.۸ درصد کمتر از دو سال، ۹۸ نفر معادل ۲۲.۲ درصد بین دو تا پنج سال، ۱۵۶ نفر معادل ۳۵.۳ درصد بین پنج تا ده سال، ۱۰۲ نفر معادل ۲۳.۱ درصد بین ده تا بیست سال و ۳۴ نفر معادل ۷.۶ درصد بیش از بیست سال در منطقه پنج سکونت داشتند. بیشترین فراوانی مربوط به افراد دارای سابقه سکونت پنج تا ده سال بود که نشان می‌دهد بخش عمده پاسخگویان تجربه کافی از فضاهای شهری منطقه داشته‌اند.

از نظر میزان استفاده از فضاهای شهری منطقه پنج، ۱۶۸ نفر معادل ۳۸.۰ درصد استفاده روزانه، ۱۸۲ نفر معادل ۴۱.۲ درصد استفاده چند بار در هفته، ۶۲ نفر معادل ۱۴.۰ درصد استفاده یکبار در هفته، ۲۴ نفر معادل ۵.۴ درصد استفاده ماهانه و ۶ نفر معادل ۱.۴ درصد استفاده به ندرت را گزارش کردند. بنابراین ۷۹.۲ درصد پاسخگویان استفاده روزانه یا چندبار در هفته داشتند و نمونه پژوهش عمدتاً از کاربران واقعی و منظم فضاهای شهری تشکیل شده بود. پیش از برآورد مدل‌های اندازه‌گیری و ساختاری، کفایت داده‌ها برای تحلیل عاملی بررسی شد. نتایج آزمون KMO و آزمون بارتلت در جدول ۲ گزارش شده است.

جدول ۲. نتایج آزمون KMO و آزمون بارتلت

اندازه KMO	مجذور کای آزمون بارتلت	درجه آزادی	سطح معنی داری
۰.۹۲۱	۱۲۸۴۷.۳۶۲	۵۹۵	۰.۰۰۰

همان‌گونه که در جدول ۲ مشاهده می‌شود، مقدار KMO برابر با ۰.۹۲۱ بود که بالاتر از حد قابل قبول ۰.۷ و نزدیک به مقدار یک است. این مقدار نشان‌دهنده کفایت بسیار مطلوب نمونه و مناسب بودن ماتریس همبستگی برای تحلیل عاملی است. همچنین مقدار آزمون بارتلت برابر با ۱۲۸۴۷.۳۶۲ با درجه آزادی ۵۹۵ و سطح معنی داری ۰.۰۰۰ به دست آمد. معناداری آزمون بارتلت نشان داد که ماتریس همبستگی متغیرها از ماتریس همانی متفاوت است و داده‌ها برای استخراج ساختار عاملی مناسب هستند.

در بررسی متغیر دسترسی‌پذیری، سه مؤلفه پیوستگی و نفوذپذیری فیزیکی، دسترسی به حمل‌ونقل و پارکینگ و عدالت دسترسی تأیید شدند. آلفای کرونباخ این مؤلفه‌ها به ترتیب ۰.۸۵۲، ۰.۸۳۸ و ۰.۸۶۱، پایایی ترکیبی آن‌ها ۰.۸۹۳، ۰.۸۸۱ و ۰.۸۹۷ و AVE آن‌ها ۰.۶۷۵، ۰.۶۴۹ و ۰.۶۸۴ بود. در روایی واگرا، جذر AVE برای این سه مؤلفه به ترتیب ۰.۸۲۲، ۰.۸۰۶ و ۰.۸۲۷ بود و از همبستگی‌های بین آن‌ها، یعنی ۰.۶۵۱، ۰.۶۰۸ و ۰.۶۲۳ بیشتر بود. بارهای عاملی نیز برای پیوستگی و نفوذپذیری فیزیکی ۰.۷۳ با آماره T برابر ۱۲.۵۸، برای دسترسی به حمل‌ونقل و پارکینگ ۰.۶۹ با آماره T برابر ۱۱.۹۴ و برای عدالت دسترسی ۰.۷۶ با آماره T برابر ۱۳.۴۲ بود. مقدار  $R^2$  برای این مؤلفه‌ها به ترتیب ۰.۵۳۳، ۰.۴۷۶ و ۰.۵۷۸ و مقدار  $Q^2$  به ترتیب ۰.۳۵۷، ۰.۳۰۶ و ۰.۳۹۲ به دست آمد. مقدار GOF مدل دسترسی‌پذیری برابر با ۰.۵۹۵ بود که برازش بسیار قوی این مدل را نشان داد.

در بررسی امنیت ادراک شده، سه مؤلفه امنیت کالبدی و محیطی، نظارت و کنترل اجتماعی و امنیت روانی و احساسی تأیید شدند. آلفای کرونباخ این مؤلفه‌ها به ترتیب ۰.۸۶۸، ۰.۸۵۵ و ۰.۸۷۷، پایایی ترکیبی ۰.۹۰۶، ۰.۸۹۲ و ۰.۹۱۳ و AVE برابر با ۰.۷۰۴، ۰.۶۷۳ و ۰.۷۲۳ بود. در روایی واگرا، جذر AVE برابر با ۰.۸۳۹، ۰.۸۲۰ و ۰.۸۵۰ بود و از همبستگی‌های بین مؤلفه‌ها یعنی ۰.۶۹۵، ۰.۷۲۱ و ۰.۷۰۴ بیشتر بود. بار عاملی امنیت کالبدی و محیطی ۰.۷۹ با T برابر ۱۴.۵۲، نظارت و کنترل اجتماعی ۰.۷۲ با T برابر ۱۳.۰۸ و امنیت روانی و احساسی ۰.۸۲ با T برابر ۱۵.۴۷ گزارش شد. مقدار  $R^2$  این مؤلفه‌ها ۰.۶۲۴، ۰.۵۱۸ و ۰.۶۷۲ و مقدار  $Q^2$  آن‌ها ۰.۴۳۶، ۰.۳۴۵ و ۰.۴۸۹ بود. مقدار GOF مدل ادراک شده برابر با ۰.۶۵۱ بود.

در بررسی انعطاف‌پذیری فضا، سه مؤلفه تطبیق‌پذیری عملکردی، چیدمان و کالبد منعطف و تنوع‌پذیری زمانی و کاربری تأیید شدند. آلفای کرونباخ آن‌ها به ترتیب ۰.۸۴۳، ۰.۸۶۱ و ۰.۸۴۸، پایایی ترکیبی ۰.۸۸۶، ۰.۹۰۱ و ۰.۸۹۲ و AVE برابر با ۰.۶۶۰، ۰.۶۹۳ و ۰.۶۷۵ بود. جذر AVE برای این مؤلفه‌ها برابر با ۰.۸۱۲، ۰.۸۳۲ و ۰.۸۲۲ بود و از همبستگی‌های ۰.۷۳۲، ۰.۷۰۸ و ۰.۷۴۶ بیشتر گزارش شد. بارهای عاملی به ترتیب ۰.۷۵، ۰.۷۸ و ۰.۷۷ و آماره‌های T به ترتیب ۱۳.۷۲، ۱۴.۳۸ و ۱۴.۰۵ بودند. مقدار  $R^2$  برابر با ۰.۵۶۳، ۰.۶۰۸ و ۰.۵۹۳ و  $Q^2$  برابر با ۰.۳۶۸، ۰.۴۱۸ و ۰.۳۹۶ بود. مقدار GOF این مدل ۰.۶۳۰ به دست آمد.

در بررسی تنوع فعالیت‌ها و کاربری‌ها، مؤلفه‌های کاربری‌های تجاری و خدماتی، کاربری‌های تفریحی و ورزشی و کاربری‌های فرهنگی و اجتماعی تأیید شدند. آلفای کرونباخ آن‌ها ۰.۸۳۴، ۰.۸۵۱ و ۰.۸۵۷، پایایی ترکیبی ۰.۸۷۸، ۰.۸۹۳ و ۰.۸۹۹ و AVE برابر با ۰.۶۴۳، ۰.۶۷۷ و ۰.۶۸۹ بود. جذر AVE برابر با ۰.۸۰۲، ۰.۸۲۳ و ۰.۸۳۰ بود و از همبستگی‌های ۰.۶۶۸، ۰.۶۲۳ و ۰.۷۱۵ بیشتر بود. بارهای عاملی به ترتیب ۰.۷۱، ۰.۷۷ و ۰.۷۸ و آماره‌های T برابر با ۱۳.۱۲، ۱۴.۲۸ و ۱۴.۵۶ بود. مقادیر  $R^2$  به ترتیب ۰.۵۰۴، ۰.۵۹۳ و ۰.۶۰۸ و  $Q^2$  به ترتیب ۰.۳۲۱، ۰.۳۹۸ و ۰.۴۱۶ گزارش شد. مقدار GOF این مدل برابر با ۰.۶۱۷ بود.

در بررسی آسایش محیطی، سه مؤلفه آسایش اقلیمی، ارگونومی و مبلمان شهری و بهداشت و کیفیت حسی تأیید شدند. آلفای کرونباخ این مؤلفه‌ها ۰.۸۷۱، ۰.۸۵۴ و ۰.۸۷۸، پایایی ترکیبی ۰.۹۰۸، ۰.۸۹۴ و ۰.۹۱۴ و AVE آن‌ها ۰.۷۱۰، ۰.۶۸۰ و ۰.۷۲۷ بود. جذر AVE برابر با ۰.۸۴۳، ۰.۸۲۵ و ۰.۸۵۳ بود و از همبستگی‌های ۰.۷۱۶، ۰.۶۸۸ و ۰.۷۳۵ بالاتر قرار گرفت. بارهای عاملی به ترتیب ۰.۸۰، ۰.۷۶ و ۰.۸۳ و آماره‌های T برابر با ۱۴.۷۸، ۱۴.۰۲ و ۱۵.۶۸ بود.  $R^2$  به ترتیب ۰.۶۴۰، ۰.۵۷۸ و ۰.۶۸۹ و  $Q^2$  برابر با ۰.۴۵۲، ۰.۳۸۹ و ۰.۴۹۸ بود. مقدار GOF این مدل ۰.۶۷۰ به دست آمد.

در بررسی خوانایی و جهت‌یابی، دو مؤلفه سیستم اطلاع‌رسانی و نشانه‌ها و ساختار کالبدی و ذهنی تأیید شدند. آلفای کرونباخ آن‌ها ۰.۸۴۱ و ۰.۸۵۸، پایایی ترکیبی ۰.۸۸۵ و ۰.۸۹۸ و AVE برابر با ۰.۶۵۷ و ۰.۶۸۸ بود. جذر AVE برابر با ۰.۸۱۱ و ۰.۸۲۹ بود و از همبستگی بین دو مؤلفه، یعنی ۰.۷۴۲، بیشتر بود. بارهای عاملی ۰.۷۴ و ۰.۷۹ و آماره‌های T برابر با ۱۳.۶۵ و ۱۴.۹۲ گزارش شد. مقدار  $R^2$  برابر با ۰.۵۴۸ و ۰.۶۲۴ و مقدار  $Q^2$  برابر با ۰.۳۵۷ و ۰.۴۲۶ بود. مقدار GOF این مدل ۰.۶۲۸ بود.

در بررسی زیبایی‌شناسی، دو مؤلفه کیفیت منظر طبیعی و کیفیت منظر مصنوع و هنری تأیید شدند. آلفای کرونباخ آن‌ها ۰.۸۷۴ و ۰.۸۶۳، پایایی ترکیبی ۰.۹۱۱ و ۰.۹۰۲ و AVE برابر با ۰.۷۱۸ و ۰.۶۹۷ بود. جذر AVE برای این دو مؤلفه ۰.۸۴۷ و ۰.۸۳۵ بود و از همبستگی آن‌ها، یعنی ۰.۷۲۶، بیشتر بود. بارهای عاملی ۰.۸۱ و ۰.۷۹ و آماره‌های T برابر با ۱۵.۲۸ و ۱۴.۷۶ به دست آمد. مقدار  $R^2$  برابر با ۰.۶۵۶ و ۰.۶۲۴ و  $Q^2$  برابر با ۰.۴۶۸ و ۰.۴۳۲ بود. مقدار GOF مدل زیبایی‌شناسی برابر با ۰.۶۷۳ گزارش شد.

در بررسی حیات اجتماعی، دو مؤلفه تنوع و شمول اجتماعی و رویدادپذیری و پویایی تأیید شدند. آلفای کرونباخ آن‌ها ۰.۸۵۲ و ۰.۸۶۵، پایایی ترکیبی ۰.۸۹۳ و ۰.۹۰۳ و AVE برابر با ۰.۶۷۳ و ۰.۷۰۰ بود. جذر AVE برابر با ۰.۸۲۰ و ۰.۸۳۷ بود و از همبستگی ۰.۷۰۸ میان دو مؤلفه بیشتر بود. بارهای عاملی ۰.۷۵ و ۰.۷۸ و آماره‌های T برابر با ۱۳.۸۵ و ۱۴.۵۲ بود. مقدار  $R^2$  برابر با ۰.۵۶۳ و ۰.۶۰۸ و  $Q^2$  برابر با ۰.۳۷۵ و ۰.۴۲۲ بود. مقدار GOF این مدل ۰.۶۳۴ بود.

در بررسی سرزندگی شهری، دو مؤلفه نشاط و پویایی روانی و تداوم زمانی و عملکردی تأیید شدند. آلفای کرونباخ آن‌ها ۰.۸۷۸ و ۰.۸۴۷، پایایی ترکیبی ۰.۹۱۵ و ۰.۸۸۹ و AVE برابر با ۰.۷۳۰ و ۰.۶۶۸ بود. جذر AVE برابر با ۰.۸۵۴ و ۰.۸۱۷ بود و از همبستگی ۰.۷۱۸ بین دو مؤلفه بیشتر بود. بارهای عاملی ۰.۸۲ و ۰.۷۴ و آماره‌های T برابر با ۱۵.۵۸ و ۱۳.۷۲ بود. مقدار  $R^2$  برابر با ۰.۶۷۲ و ۰.۵۴۸ و  $Q^2$  برابر با ۰.۴۸۷ و ۰.۳۶۲ بود. مقدار GOF این مدل ۰.۶۵۳ به دست آمد.

در بررسی تعاملات اجتماعی، دو مؤلفه تعاملات اختیاری و اتفاقی و تعاملات پایدار و مشارکتی تأیید شدند. آلفای کرونباخ آن‌ها ۰.۸۴۴ و ۰.۸۷۱، پایایی ترکیبی ۰.۸۸۷ و ۰.۹۰۹ و AVE برابر با ۰.۶۶۲ و ۰.۷۱۳ بود. جذر AVE برابر با ۰.۸۱۴ و ۰.۸۴۵ و همبستگی میان دو مؤلفه برابر با ۰.۷۲۸ بود؛ بنابراین روایی و اگر تأیید شد. بارهای عاملی ۰.۷۶ و ۰.۸۰ و آماره‌های T برابر با ۱۴.۰۵ و ۱۵.۱۲ بود. مقدار  $R^2$  برابر با ۰.۵۷۸ و ۰.۶۴۰ و  $Q^2$  برابر با ۰.۳۷۹ و ۰.۴۵۲ بود. مقدار GOF مدل تعاملات اجتماعی ۰.۶۴۷ بود.

در بررسی حس تعلق مکانی، دو مؤلفه دل‌بستگی و هویت و مسئولیت‌پذیری و ماندگاری تأیید شدند. آلفای کرونباخ آن‌ها ۰.۸۸۴ و ۰.۸۶۹، پایایی ترکیبی ۰.۹۱۹ و ۰.۹۰۸ و AVE برابر با ۰.۷۴۰ و ۰.۷۱۰ بود. جذر AVE برابر با ۰.۸۶۰ و ۰.۸۴۳ و همبستگی میان دو مؤلفه برابر با ۰.۷۶۸ بود. بارهای عاملی برابر با ۰.۸۳ و ۰.۷۹ و آماره‌های T برابر با ۱۵.۸۲ و ۱۴.۸۵ بود. مقدار  $R^2$  برابر با ۰.۶۸۹ و ۰.۶۲۴ و  $Q^2$  برابر با ۰.۵۰۶ و ۰.۴۴۰ بود. مقدار GOF مدل حس تعلق مکانی ۰.۶۹۰ بود که بالاترین مقدار GOF در میان مدل‌های فرعی پژوهش بود.

در بررسی انواع فعالیت‌ها، دو مؤلفه فعالیت‌های اختیاری و تفریحی و فعالیت‌های ضروری و اجتماعی تأیید شدند. آلفای کرونباخ آن‌ها ۰.۸۵۶ و ۰.۸۴۲، پایایی ترکیبی ۰.۸۹۶ و ۰.۸۸۵ و AVE برابر با ۰.۶۸۳ و ۰.۶۵۹ بود. جذر AVE برابر با ۰.۸۲۷ و ۰.۸۱۲ بود و از همبستگی ۰.۶۹۵ میان دو مؤلفه بیشتر بود. بارهای عاملی ۰.۷۸ و ۰.۷۴ و آماره‌های T برابر با ۱۴.۴۸ و ۱۳.۶۲ گزارش شد. مقدار  $R^2$  برابر با ۰.۶۰۸ و ۰.۵۴۸ و  $Q^2$  برابر با ۰.۴۱۲ و ۰.۳۵۸ بود. مقدار GOF این مدل ۰.۶۲۳ بود.

در بررسی الگوهای زمانی حضور، دو مؤلفه تواتر و تکرار حضور و مدت زمان اقامت تأیید شدند. آلفای کرونباخ آن‌ها ۰.۸۳۸ و ۰.۸۵۱، پایایی ترکیبی ۰.۸۸۲ و ۰.۸۹۳ و AVE برابر با ۰.۶۵۱ و ۰.۶۷۶ بود. جذر AVE برابر با ۰.۸۰۷ و ۰.۸۲۲ و همبستگی میان دو مؤلفه برابر با ۰.۷۱۲ بود. بارهای عاملی ۰.۷۵ و ۰.۷۷ و آماره‌های T برابر با ۱۳.۸۵ و ۱۴.۲۸ بود. مقدار  $R^2$  برابر با ۰.۵۶۳ و ۰.۵۹۳ و  $Q^2$  برابر با ۰.۳۶۲ و ۰.۳۹۸ بود. مقدار GOF این مدل ۰.۶۲۰ بود.

در بررسی ترکیب اجتماعی و همراهی، دو مؤلفه ترکیب گروه‌های کاربری و تعاملات فضایی تأیید شدند. آلفای کرونباخ آن‌ها ۰.۸۴۷ و ۰.۸۵۹، پایایی ترکیبی ۰.۸۸۹ و ۰.۸۹۸ و AVE برابر با ۰.۶۶۷ و ۰.۶۸۸ بود. جذر AVE برابر با ۰.۸۱۷ و ۰.۸۲۹ و همبستگی میان دو مؤلفه برابر با ۰.۶۹۸ بود. بارهای عاملی ۰.۷۶ و ۰.۷۸ و آماره‌های T برابر با ۱۴.۰۲ و ۱۴.۵۲ بود. مقدار  $R^2$  برابر با ۰.۵۷۸ و ۰.۶۰۸ و  $Q^2$  برابر با ۰.۳۸۲ و ۰.۴۱۶ بود. مقدار GOF این مدل ۰.۶۳۴ بود.

در بررسی رفتار فضایی و مکانی، دو مؤلفه مکان‌گزینی و جهت‌گیری و رفتارهای هنجاری و محیطی تأیید شدند. آلفای کرونباخ آن‌ها ۰.۸۵۴ و ۰.۸۶۲، پایایی ترکیبی ۰.۸۹۴ و ۰.۹۰۱ و AVE برابر با ۰.۶۷۹ و ۰.۶۹۵ بود. جذر AVE برابر با ۰.۸۲۴ و ۰.۸۳۴ و همبستگی میان دو مؤلفه ۰.۷۰۵ بود. بارهای عاملی ۰.۷۷ و ۰.۷۹ و آماره‌های T برابر با ۱۴.۲۵ و ۱۴.۷۸ بود. مقدار R<sup>2</sup> برابر با ۰.۵۹۳ و ۰.۶۲۴ و Q<sup>2</sup> برابر با ۰.۴۰۰ و ۰.۴۳۰ بود. مقدار GOF این مدل ۰.۶۴۷ به دست آمد. پس از تأیید مدل‌های فرعی، مدل نهایی پژوهش با حضور ۱۵ مضمون اصلی آزمون شد. در این مدل، کیفیت محیط و رفتارهای جمعی در قالب شبکه‌ای از سازه‌های مرتبط بررسی شدند. نتایج پایایی و روایی همگرا در جدول ۳ ارائه شده است.

جدول ۳. بررسی پایایی و روایی همگرا در مدل نهایی

نام متغیر	آلفای کرونباخ	پایایی ترکیبی	AVE
دسترسی‌پذیری	۰.۸۵۰	۰.۸۹۳	۰.۶۶۹
امنیت ادراک‌شده	۰.۸۶۷	۰.۹۰۶	۰.۷۰۰
انعطاف‌پذیری فضا	۰.۸۵۱	۰.۸۹۳	۰.۶۷۶
تنوع فعالیت‌ها و کاربری‌ها	۰.۸۴۷	۰.۸۹۰	۰.۶۷۰
آسایش محیطی	۰.۸۶۸	۰.۹۰۵	۰.۷۰۶
خوانایی و جهت‌یابی	۰.۸۵۰	۰.۸۹۲	۰.۶۷۳
زیبایی‌شناسی	۰.۸۶۹	۰.۹۰۷	۰.۷۰۸
حیات اجتماعی	۰.۸۵۹	۰.۸۹۸	۰.۶۸۷
سرزندگی شهری	۰.۸۶۳	۰.۹۰۲	۰.۶۹۹
تعاملات اجتماعی	۰.۸۵۸	۰.۸۹۸	۰.۶۸۸
حس تعلق مکانی	۰.۸۷۷	۰.۹۱۴	۰.۷۲۵
انواع فعالیت‌ها	۰.۸۴۹	۰.۸۹۱	۰.۶۷۱
الگوهای زمانی حضور	۰.۸۴۵	۰.۸۸۸	۰.۶۶۴
ترکیب اجتماعی و همراهی	۰.۸۵۳	۰.۸۹۴	۰.۶۷۸
رفتار فضایی و مکانی	۰.۸۵۸	۰.۸۹۸	۰.۶۸۷

بر اساس جدول ۳، مقدار آلفای کرونباخ همه سازه‌ها بالاتر از ۰.۷ بود و در دامنه ۰.۸۴۵ تا ۰.۸۷۷ قرار داشت. پایایی ترکیبی نیز برای همه متغیرها بالاتر از ۰.۸۸ بود. همچنین مقدار AVE برای همه سازه‌ها بالاتر از ۰.۵ و در دامنه ۰.۶۶۴ تا ۰.۷۲۵ قرار گرفت. بنابراین پایایی درونی، پایایی ترکیبی و روایی همگرای مدل نهایی تأیید شد. بالاترین آلفای کرونباخ و AVE مربوط به حس تعلق مکانی بود که نشان می‌دهد این سازه از انسجام درونی بسیار مطلوبی برخوردار است.

جدول ۴. بررسی روایی واگرایی مضامین اصلی پژوهش به روش فونل و لاکر

نام متغیر	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱	۱۲	۱۳	۱۴	۱۵
۱. دسترسی‌پذیری	۰.۸۱۸														
۲. امنیت ادراک‌شده	۰.۶۸۵	۰.۸۳۷													
۳. انعطاف‌پذیری فضا	۰.۶۴۲	۰.۶۹۸	۰.۸۲۲												
۴. تنوع فعالیت‌ها و کاربری‌ها	۰.۶۵۸	۰.۶۷۲	۰.۷۱۵	۰.۸۱۹											
۵. آسایش محیطی	۰.۶۱۲	۰.۷۲۵	۰.۶۸۲	۰.۶۹۵	۰.۸۴۰										

۰.۸۲۰	۰.۶۵۲	۰.۶۳۸	۰.۶۲۵	۰.۶۴۸	۰.۶۹۵	۰.۶۹۵	۰.۶۴۸	۰.۶۲۵	۰.۶۳۸	۰.۶۵۲	۰.۸۲۰	۶. خوانایی و جهت‌یابی
۰.۸۴۱	۰.۶۱۵	۰.۷۳۸	۰.۶۸۲	۰.۶۵۸	۰.۶۹۵	۰.۵۷۸	۰.۶۹۵	۰.۶۵۸	۰.۶۸۲	۰.۶۱۵	۰.۸۴۱	۷. زیبایی‌شناسی
۰.۸۲۹	۰.۷۱۲	۰.۶۴۲	۰.۶۸۵	۰.۷۲۵	۰.۷۰۲	۰.۶۶۸	۰.۶۶۸	۰.۷۰۲	۰.۷۲۵	۰.۶۴۲	۰.۸۲۹	۸. حیات اجتماعی
۰.۸۳۶	۰.۷۵۸	۰.۷۴۵	۰.۶۲۸	۰.۷۱۵	۰.۷۰۸	۰.۶۷۸	۰.۶۸۵	۰.۶۷۸	۰.۷۰۸	۰.۷۱۵	۰.۸۳۶	۹. سرزندگی شهری
۰.۸۲۹	۰.۷۲۸	۰.۷۴۲	۰.۶۸۵	۰.۶۱۸	۰.۶۵۸	۰.۶۷۲	۰.۶۴۵	۰.۶۵۲	۰.۶۰۸	۰.۶۴۵	۰.۸۲۹	۱۰. تعاملات اجتماعی
۰.۸۵۱	۰.۷۴۵	۰.۷۶۲	۰.۷۴۸	۰.۷۳۲	۰.۵۹۲	۰.۷۰۵	۰.۶۸۸	۰.۶۶۵	۰.۶۹۸	۰.۵۶۸	۰.۸۵۱	۱۱. حس تعلق مکانی
۰.۸۱۹	۰.۶۷۲	۰.۶۹۲	۰.۶۸۵	۰.۶۹۸	۰.۶۵۸	۰.۶۴۸	۰.۶۴۲	۰.۷۱۵	۰.۶۵۸	۰.۶۲۵	۰.۸۱۹	۱۲. انواع فعالیت‌ها
۰.۸۱۵	۰.۷۱۲	۰.۶۵۲	۰.۶۷۸	۰.۶۵۸	۰.۶۶۵	۰.۶۱۸	۰.۶۲۵	۰.۶۰۸	۰.۶۴۲	۰.۶۱۲	۰.۸۱۵	۱۳. الگوهای زمانی حضور
۰.۸۲۳	۰.۷۲۵	۰.۶۹۸	۰.۶۶۵	۰.۷۰۵	۰.۶۶۸	۰.۶۸۲	۰.۶۲۵	۰.۶۳۲	۰.۶۵۸	۰.۶۲۸	۰.۸۲۳	۱۴. ترکیب اجتماعی و همراهی
۰.۸۲۹	۰.۷۳۲	۰.۷۰۸	۰.۶۸۸	۰.۶۷۸	۰.۷۱۵	۰.۶۸۲	۰.۶۹۵	۰.۶۵۲	۰.۶۱۸	۰.۶۴۸	۰.۸۲۹	۱۵. رفتار فضایی و مکانی

نتایج جدول ۴ نشان می‌دهد که مقدار جذر AVE هر سازه که بر قطر اصلی جدول قرار گرفته است، از همبستگی آن سازه با سایر سازه‌ها بیشتر است. بنابراین روایی واگرایی سازه‌های اصلی مدل نهایی تأیید شد. این یافته نشان می‌دهد که اگرچه سازه‌های پژوهش با یکدیگر ارتباط نظری و تجربی دارند، اما هر کدام مفهوم مستقل و متمایزی را اندازه‌گیری می‌کنند.

جدول ۵. نتایج تحلیل عاملی تأییدی مدل نهایی

ردیف	مضمون اصلی	بار عاملی	آماره T	نتیجه
۱	دسترسی‌پذیری	۰.۷۳	۱۳.۴۲	تأیید
۲	امنیت ادراک‌شده	۰.۷۸	۱۴.۶۵	تأیید
۳	انعطاف‌پذیری فضا	۰.۷۷	۱۴.۲۸	تأیید
۴	تنوع فعالیت‌ها و کاربری‌ها	۰.۷۵	۱۳.۸۵	تأیید
۵	آسایش محیطی	۰.۸۰	۱۵.۱۲	تأیید
۶	خوانایی و جهت‌یابی	۰.۷۷	۱۴.۱۸	تأیید
۷	زیبایی‌شناسی	۰.۸۰	۱۵.۲۸	تأیید
۸	حیات اجتماعی	۰.۷۷	۱۴.۳۵	تأیید
۹	سرزندگی شهری	۰.۷۸	۱۴.۷۲	تأیید
۱۰	تعاملات اجتماعی	۰.۷۸	۱۴.۵۸	تأیید
۱۱	حس تعلق مکانی	۰.۸۱	۱۵.۴۸	تأیید
۱۲	انواع فعالیت‌ها	۰.۷۶	۱۴.۰۵	تأیید
۱۳	الگوهای زمانی حضور	۰.۷۶	۱۳.۹۲	تأیید
۱۴	ترکیب اجتماعی و همراهی	۰.۷۷	۱۴.۲۵	تأیید
۱۵	رفتار فضایی و مکانی	۰.۷۸	۱۴.۵۲	تأیید

همان‌گونه که در جدول ۵ مشاهده می‌شود، همه بارهای عاملی بالاتر از ۰.۴ و همه آماره‌های T بالاتر از ۱.۹۶ هستند. بنابراین همه سازه‌های اصلی مدل نهایی از اعتبار لازم برای اندازه‌گیری برخوردارند. بیشترین بار عاملی مربوط به حس تعلق مکانی با مقدار ۰.۸۱ بود و پس از آن آسایش محیطی و زیبایی‌شناسی با مقدار

۰.۸۰ قرار گرفتند. این نتیجه نشان می‌دهد که در مدل نهایی پژوهش، حس تعلق مکانی، آسایش محیطی و زیبایی‌شناسی از مهم‌ترین سازه‌های تبیین‌کننده پیوند میان کیفیت محیط و رفتارهای جمعی در فضاهای شهری منطقه پنج تهران هستند.

جدول ۶. مقدار ضریب تعیین و شاخص تناسب پیش‌بین در مدل نهایی

متغیر	R <sup>2</sup>	Q <sup>2</sup>
دسترس‌پذیری	۰.۵۳۳	۰.۳۵۴
امنیت ادراک‌شده	۰.۶۰۸	۰.۴۲۲
انعطاف‌پذیری فضا	۰.۵۹۳	۰.۳۹۸
تنوع فعالیت‌ها و کاربری‌ها	۰.۵۶۳	۰.۳۷۴
آسایش محیطی	۰.۶۴۰	۰.۴۴۸
خوانایی و جهت‌یابی	۰.۵۹۳	۰.۳۹۶
زیبایی‌شناسی	۰.۶۴۰	۰.۴۵۰
حیات اجتماعی	۰.۵۹۳	۰.۴۰۴
سرزندگی شهری	۰.۶۰۸	۰.۴۲۲
تعاملات اجتماعی	۰.۶۰۸	۰.۴۱۶
حس تعلق مکانی	۰.۶۵۶	۰.۴۷۲
انواع فعالیت‌ها	۰.۵۷۸	۰.۳۸۴
الگوهای زمانی حضور	۰.۵۷۸	۰.۳۸۰
ترکیب اجتماعی و همراهی	۰.۵۹۳	۰.۳۹۸
رفتار فضایی و مکانی	۰.۶۰۸	۰.۴۱۴

بر اساس جدول ۶، مقدار R<sup>2</sup> برای همه سازه‌ها در سطح مطلوب قرار داشت و نشان داد که مدل نهایی از قدرت تبیین مناسبی برخوردار است. بیشترین مقدار R<sup>2</sup> مربوط به حس تعلق مکانی با ۰.۶۵۶ بود؛ به این معنا که ۶۵.۶ درصد از واریانس این سازه در مدل نهایی تبیین می‌شود. پس از آن، آسایش محیطی و زیبایی‌شناسی هر دو با مقدار ۰.۶۴۰ قرار گرفتند. مقدار Q<sup>2</sup> نیز برای همه سازه‌ها بزرگ‌تر از صفر بود و این امر نشان‌دهنده قدرت پیش‌بینی مناسب مدل است. بالاترین مقدار Q<sup>2</sup> مربوط به حس تعلق مکانی با ۰.۴۷۲ و سپس زیبایی‌شناسی با ۰.۴۵۰ و آسایش محیطی با ۰.۴۴۸ بود.

برای بررسی برازش کلی مدل نهایی، شاخص GOF محاسبه شد. میانگین AVE در مدل نهایی برابر با ۰.۶۸۷ و میانگین R<sup>2</sup> برابر با ۰.۵۹۹ بود. بنابراین مقدار GOF از رابطه زیر به دست آمد:

$$GOF = \sqrt{(0.687 \times 0.599)} = \sqrt{0.412} = 0.642$$

مقدار GOF برابر با ۰.۶۴۲ نشان‌دهنده برازش بسیار قوی مدل نهایی پژوهش است. از آنجا که این مقدار بالاتر از آستانه ۰.۳۶ است، می‌توان نتیجه گرفت که مدل نهایی از نظر بخش اندازه‌گیری و بخش ساختاری از برازش مطلوبی برخوردار است. در مجموع، یافته‌ها نشان دادند که کیفیت محیطی فضاهای شهری منطقه پنج تهران از طریق ابعادی مانند امنیت ادراک‌شده، آسایش محیطی، زیبایی‌شناسی، خوانایی، تنوع فعالیت‌ها، انعطاف‌پذیری و حیات اجتماعی، بر الگوهای حضور،

نوع فعالیت‌ها، ترکیب اجتماعی کاربران و رفتار فضایی آنان اثرگذار است و این فرایند در نهایت به تقویت سرزندگی شهری، تعاملات اجتماعی و حس تعلق مکانی منجر می‌شود.

### بحث و نتیجه‌گیری

یافته‌های پژوهش حاضر نشان داد که کیفیت محیط در فضاهای شهری منطقه ۵ تهران سازه‌های چندبعدی و پیچیده است که از ۱۵ مضمون اصلی، ۳۵ مضمون سازمان‌دهنده و مجموعه گسترده‌ای از مضامین اولیه تشکیل شده است. نتایج بخش کیفی نشان داد که ابعاد دسترسی‌پذیری، امنیت ادراک‌شده، انعطاف‌پذیری فضا، تنوع فعالیت‌ها و کاربری‌ها، آسایش محیطی، خوانایی و جهت‌یابی، زیبایی‌شناسی، حیات اجتماعی، سرزندگی شهری، تعاملات اجتماعی، حس تعلق مکانی، انواع فعالیت‌ها، الگوهای زمانی حضور، ترکیب اجتماعی و همراهی و رفتار فضایی و مکانی، مهم‌ترین مؤلفه‌های مؤثر بر تجربه کاربران از فضاهای شهری هستند. همچنین یافته‌های بخش کمی نشان داد که تمامی این ابعاد از پایایی و روایی مطلوب برخوردار بوده و مدل نهایی پژوهش دارای برازش بسیار قوی ( $GOF=0.642$ ) است. افزون بر این، نتایج تحلیل عاملی تأییدی بیانگر آن بود که تمامی مؤلفه‌های شناسایی‌شده دارای بارهای عاملی بالا و معنادار بوده و در تبیین کیفیت محیط و رفتارهای جمعی نقش مهمی ایفا می‌کنند.

یکی از مهم‌ترین یافته‌های پژوهش حاضر، اهمیت بالای مؤلفه دسترسی‌پذیری در شکل‌دهی رفتارهای جمعی بود. در این میان، عدالت دسترسی، پیوستگی شبکه‌های حرکتی و دسترسی به حمل‌ونقل عمومی بیشترین نقش را در تبیین این سازه داشتند. این نتیجه نشان می‌دهد که کیفیت فضاهای شهری پیش از هر چیز به امکان حضور برابر گروه‌های مختلف اجتماعی وابسته است. هنگامی که شهروندان بتوانند بدون مانع و با سهولت به فضاهای عمومی دسترسی پیدا کنند، احتمال حضور، تعامل و مشارکت آنان افزایش می‌یابد. این یافته با دیدگاه‌های مطرح‌شده در حوزه شهرهای پیاده‌مدار و طراحی انسان‌محور همخوانی دارد که بر نقش اتصال فضایی، دسترسی عادلانه و قابلیت حرکت در افزایش استفاده از فضاهای عمومی تأکید می‌کنند (7, 10). همچنین نتایج حاضر با پژوهش‌هایی که دسترسی را پیش‌شرط شکل‌گیری حیات اجتماعی و فعالیت‌های شهری می‌دانند همسو است (1, 2).

یافته دیگر پژوهش نشان داد که امنیت ادراک‌شده یکی از قوی‌ترین ابعاد کیفیت محیط است و در میان مؤلفه‌های آن، امنیت روانی و احساسی بیشترین سهم را در تبیین سازه امنیت داشته است. این نتیجه بیانگر آن است که کاربران صرفاً به امنیت فیزیکی فضا توجه نمی‌کنند، بلکه احساس آرامش، اعتماد به محیط، نبود ترس از مزاحمت و حضور امن در ساعات مختلف شبانه‌روز اهمیت بیشتری برای آنان دارد. این موضوع با نظریه‌های روان‌شناسی محیطی که ادراک امنیت را یکی از عوامل اصلی حضور مستمر در فضاهای عمومی می‌دانند مطابقت دارد (9). همچنین یافته‌های حاضر با مطالعاتی که نقش نظارت اجتماعی، حضور جمعیت و فعالیت مستمر کاربری‌ها را در افزایش احساس امنیت برجسته کرده‌اند همسو است (3, 11). به نظر می‌رسد در فضاهای شهری منطقه ۵ تهران، امنیت ادراک‌شده نه تنها یک ویژگی محیطی، بلکه پیش‌نیاز شکل‌گیری تعاملات اجتماعی و سرزندگی شهری محسوب می‌شود.

نتایج پژوهش درباره انعطاف‌پذیری فضا نیز نشان داد که چیدمان و کالبد منعطف، تنوع‌پذیری زمانی و کاربری و تطبیق‌پذیری عملکردی از عناصر کلیدی در ارتقای کیفیت محیط هستند. این یافته بیانگر آن است که فضاهای شهری موفق، فضاهایی هستند که بتوانند در زمان‌ها و شرایط مختلف پاسخگوی نیازهای متنوع کاربران باشند. انعطاف‌پذیری موجب می‌شود کاربران با انگیزه‌های مختلف بتوانند از فضا استفاده کنند و همین امر تنوع رفتارها و افزایش حضور را به دنبال دارد.

این نتیجه با دیدگاه کارمونا در خصوص ضرورت انعطاف‌پذیری عملکردی در فضاهای شهری همخوانی دارد (1). همچنین با نظریه‌های پایداری اجتماعی شهری که بر ظرفیت سازگاری فضاها با تغییرات اجتماعی و فرهنگی تأکید می‌کنند مطابقت دارد (11).

در بعد تنوع فعالیت‌ها و کاربری‌ها، یافته‌ها نشان داد که کاربری‌های فرهنگی و اجتماعی نسبت به کاربری‌های تجاری و حتی تفریحی نقش برجسته‌تری در ارتقای کیفیت محیط دارند. این نتیجه نشان می‌دهد که شهروندان فضاهای عمومی را صرفاً برای خرید یا تفریح مورد استفاده قرار نمی‌دهند، بلکه نیازمند فضاهایی هستند که فرصت تعامل، یادگیری، مشارکت و تجربه‌های جمعی را فراهم کنند. این یافته با مطالعات مربوط به نقش فضاهای چندمنظوره در افزایش جذابیت محیط همخوانی دارد (4, 13). همچنین با دیدگاه‌هایی که تنوع کاربری را عامل اصلی افزایش حضور و سرزندگی شهری معرفی می‌کنند همسو است (2, 8).

در زمینه آسایش محیطی، نتایج نشان داد که مؤلفه بهداشت و کیفیت حسی بالاترین قدرت تبیینی را در میان ابعاد آسایش دارد. این موضوع بیانگر آن است که کاربران نسبت به پاکیزگی محیط، کیفیت هوا، کنترل آلودگی صوتی، نبود بوهای نامطبوع و نگهداری مناسب فضا حساسیت بالایی دارند. همچنین آسایش اقلیمی و کیفیت مبلمان شهری نیز از عوامل مهم در ارزیابی فضاهای عمومی محسوب می‌شوند. این نتایج با دیدگاه‌های مطرح در طراحی محیط‌های انسان‌محور مطابقت دارد که آسایش را پیش‌شرط ماندگاری و استفاده مؤثر از فضا می‌دانند (12). همچنین پژوهش‌های انجام‌شده در حوزه کیفیت محیط شهری نشان داده‌اند که بهبود شرایط حسی و اقلیمی می‌تواند میزان حضور و رضایت کاربران را افزایش دهد (16, 19).

یافته‌های مربوط به خوانایی و جهت‌یابی نشان داد که ساختار کالبدی و ذهنی فضا نسبت به سیستم‌های اطلاع‌رسانی و نشانه‌ها نقش بیشتری در تبیین این سازه دارد. این نتیجه حاکی از آن است که کاربران بیش از تابلوها و علائم، به سازمان فضایی و قابلیت فهم محیط وابسته هستند. فضایی که ساختار منطقی، ورودی‌های مشخص و مسیرهای واضح داشته باشد، احساس کنترل و اطمینان بیشتری در کاربران ایجاد می‌کند. این یافته با نظریه‌های خوانایی محیطی همخوانی دارد که ادراک فضایی را عامل مهم کاهش اضطراب محیطی و افزایش استفاده از فضا می‌دانند (14). همچنین نتایج حاضر با مطالعات مربوط به نشانه‌های محیطی و رفتار فضایی نیز سازگار است (18).

در بعد زیبایی‌شناسی، کیفیت منظر طبیعی نسبت به منظر مصنوع و هنری از اهمیت بیشتری برخوردار بود. این نتیجه نشان می‌دهد که حضور عناصر طبیعی، پوشش گیاهی، درختان، آبناها و چشم‌اندازهای طبیعی در ادراک مثبت کاربران نقش برجسته‌ای دارد. یافته حاضر با نظریه‌های طبیعت‌محور در روان‌شناسی محیطی مطابقت دارد که تأکید می‌کنند تماس با عناصر طبیعی موجب کاهش استرس، افزایش رضایت و تقویت احساس تعلق می‌شود (12). همچنین با دیدگاه‌های مطرح در حوزه معنا و تجربه معماری که بر نقش کیفیت‌های حسی و ادراکی محیط تأکید دارند همسو است (15).

نتایج پژوهش در حوزه پیامدهای اجتماعی نیز قابل توجه بود. یافته‌ها نشان داد که حیات اجتماعی، سرزندگی شهری، تعاملات اجتماعی و حس تعلق مکانی از مهم‌ترین پیامدهای کیفیت محیط محسوب می‌شوند. در میان این متغیرها، حس تعلق مکانی بالاترین میزان پایایی، روایی و قدرت تبیینی را نشان داد و بالاترین شاخص برازش را در میان مدل‌های پژوهش به خود اختصاص داد. این نتیجه نشان می‌دهد که کیفیت محیط زمانی به موفقیت واقعی دست می‌یابد که بتواند در کاربران احساس هویت، دلبستگی، مسئولیت‌پذیری و تمایل به ماندگاری ایجاد کند. این یافته با مطالعات مربوط به کیفیت فضاهای عمومی و پیامدهای اجتماعی آن همخوانی دارد (3, 4). همچنین پژوهش‌های مرتبط با فضاهای جمعی شهری نشان داده‌اند که احساس تعلق مکانی یکی از مهم‌ترین شاخص‌های موفقیت فضاهای عمومی است (16, 17).

از سوی دیگر، نتایج نشان داد که سرزندگی شهری و تعاملات اجتماعی ارتباط نزدیکی با کیفیت محیط دارند. در میان مؤلفه‌های سرزندگی شهری، نشاط و پویایی روانی بیشترین نقش را داشت و در میان مؤلفه‌های تعاملات اجتماعی، تعاملات پایدار و مشارکتی اهمیت بیشتری یافت. این موضوع بیانگر آن است که فضاهای شهری موفق صرفاً مکان‌هایی برای حضور فیزیکی نیستند، بلکه بستری برای شکل‌گیری روابط اجتماعی، اعتماد متقابل و شبکه‌های ارتباطی محسوب می‌شوند. این یافته‌ها با دیدگاه‌های مطرح در حوزه زندگی جمعی شهری و نقش فضاهای عمومی در تقویت سرمایه اجتماعی مطابقت دارند (2, 11). همچنین با پژوهش‌هایی که بر نقش نشانه‌های رفتاری و قرارگاه‌های رفتاری در شکل‌گیری تعاملات اجتماعی تأکید دارند همسو هستند (5, 6).

به طور کلی، یافته‌های پژوهش حاضر نشان می‌دهد که کیفیت محیط مفهومی چندبعدی و یکپارچه است و ابعاد کالبدی، ادراکی، عملکردی و اجتماعی آن به صورت متقابل بر یکدیگر اثر می‌گذارند. نتایج مدل نهایی نیز نشان داد که تمامی ۱۵ بعد شناسایی شده دارای بارهای عاملی بالا و برازش مطلوب هستند و می‌توانند چارچوبی جامع برای ارزیابی کیفیت محیط و رفتارهای جمعی در فضاهای شهری ارائه دهند. این یافته‌ها با دیدگاه جامع‌نگر طراحی شهری همخوانی دارد که فضا را محصول تعامل میان محیط فیزیکی، ادراک انسانی و کنش اجتماعی می‌داند (1, 8). در نتیجه، ارتقای کیفیت فضاهای شهری مستلزم توجه هم‌زمان به تمامی ابعاد شناسایی شده در این پژوهش است.

یکی از مهم‌ترین محدودیت‌های پژوهش حاضر، تمرکز آن بر منطقه ۵ شهر تهران بود که ممکن است تعمیم نتایج به سایر مناطق شهری با ویژگی‌های کالبدی، اجتماعی و فرهنگی متفاوت را با احتیاط همراه سازد. همچنین داده‌های بخش کمی مبتنی بر ادراک پاسخگویان بوده و امکان تأثیر سوگیری‌های ادراکی یا پاسخ‌دهی وجود دارد. محدودیت دیگر مربوط به ماهیت مقطعی پژوهش است که امکان بررسی تغییرات زمانی در کیفیت محیط و رفتارهای جمعی را فراهم نمی‌کند. علاوه بر این، برخی متغیرهای زمینه‌ای نظیر وضعیت اقتصادی خانوار، ویژگی‌های شخصیتی کاربران و تفاوت‌های فرهنگی محلات در مدل نهایی وارد نشدند.

پیشنهاد می‌شود پژوهش‌های آینده مدل ارائه‌شده را در سایر مناطق تهران و نیز در شهرهای مختلف کشور مورد آزمون قرار دهند تا امکان مقایسه الگوهای محیطی و رفتاری فراهم شود. همچنین استفاده از مطالعات طولی می‌تواند درک دقیق‌تری از تغییرات کیفیت محیط و رفتارهای جمعی در طول زمان ارائه کند. بهره‌گیری از روش‌های مشاهده مستقیم، ردیابی رفتاری و فناوری‌های نوین تحلیل داده‌های مکانی نیز می‌تواند به غنای یافته‌ها کمک کند. بررسی نقش متغیرهای میانجی مانند سرمایه اجتماعی، هویت شهری و رضایت از زندگی شهری نیز از دیگر مسیرهای پیشنهادی برای تحقیقات آینده است.

برنامه‌ریزان و مدیران شهری باید در طراحی و بازآفرینی فضاهای عمومی، رویکردی جامع و انسان‌محور اتخاذ کنند و به طور هم‌زمان به ابعاد دسترسی‌پذیری، امنیت، آسایش، زیبایی‌شناسی، انعطاف‌پذیری و تنوع فعالیت‌ها توجه داشته باشند. تقویت فضاهای چندمنظوره، توسعه زیرساخت‌های پیاده‌مدار، بهبود کیفیت منظر طبیعی، افزایش امنیت ادراک‌شده و فراهم‌سازی فرصت‌های تعامل اجتماعی می‌تواند به ارتقای کیفیت محیط و افزایش سرزندگی شهری منجر شود. همچنین توجه به نیازهای گروه‌های مختلف اجتماعی، از کودکان و سالمندان گرفته تا افراد دارای محدودیت‌های حرکتی، باید در اولویت سیاست‌های طراحی شهری قرار گیرد تا زمینه شکل‌گیری حس تعلق، مشارکت اجتماعی و پایداری اجتماعی در فضاهای شهری فراهم شود.

## مشارکت نویسندگان

در نگارش این مقاله تمامی نویسندگان نقش یکسانی ایفا کردند.

## تشکر و قدردانی

از تمامی کسانی که در طی مراحل این پژوهش به ما یاری رساندند تشکر و قدردانی می‌گردد.

## تعارض منافع

در انجام مطالعه حاضر، هیچ‌گونه تضاد منافی وجود ندارد.

## حمایت مالی

این پژوهش حامی مالی نداشته است.

## موازن اخلاقی

در انجام این پژوهش تمامی موازین و اصول اخلاقی رعایت گردیده است.

## خلاصه مبسوط

## Extended Abstract

## Introduction

Urban public spaces are among the most important settings in which social life, collective behavior, environmental perception, and everyday urban experiences are formed and reproduced. Contemporary urban design literature emphasizes that the success of public spaces cannot be assessed solely through their physical characteristics; rather, their quality must be evaluated based on the extent to which they support human activities, social interactions, place attachment, and collective experiences (1, 2). In this regard, environmental quality is considered a multidimensional concept encompassing accessibility, safety, flexibility, environmental comfort, legibility, aesthetics, diversity of activities, and social vitality. These dimensions collectively influence how individuals perceive, use, and interact within urban environments (3, 10).

Urban spaces serve as platforms where human behavior is shaped through the interaction between physical settings and social contexts. According to environmental psychology perspectives, behavioral patterns are strongly influenced by spatial configurations, environmental cues, and the availability of opportunities for social engagement (5, 9). Public spaces characterized by high environmental quality tend to attract a wider range of users, facilitate longer stays, encourage social interactions, and promote a stronger sense of belonging. Conversely, poorly designed urban environments often discourage participation, reduce social cohesion, and limit opportunities for collective activities (7, 11).

Several studies have highlighted the importance of environmental quality in promoting social behavior and enhancing urban life. Research has demonstrated that accessibility, environmental legibility, safety, and attractive physical environments significantly contribute to increased public participation and collective engagement in urban spaces (14, 19). Similarly, studies on behavioral settings have emphasized that social interactions emerge not merely from the presence of people but from the

spatial and environmental conditions that support and encourage those interactions (5, 6). Human-centered urban design therefore requires a comprehensive understanding of both environmental attributes and behavioral outcomes.

Environmental quality is also closely associated with social sustainability and urban vitality. Socially sustainable spaces are characterized by inclusiveness, accessibility, diversity, and opportunities for interaction among different social groups (11). Such environments foster social capital, trust, and community cohesion while enhancing users' satisfaction and emotional attachment to place. The literature further suggests that attractive and comfortable urban environments contribute to psychological well-being, reduce stress, and encourage recurring use of public spaces (12, 15).

In recent years, increasing attention has been directed toward understanding the relationship between environmental quality and collective behavior in urban contexts. However, many studies have focused either on physical design characteristics or on behavioral outcomes separately, resulting in a fragmented understanding of how environmental and social dimensions interact. Consequently, there remains a need for integrated models capable of explaining how multiple dimensions of environmental quality influence behavioral patterns, social interactions, urban vitality, and place attachment simultaneously (4, 13).

District 5 of Tehran provides an appropriate context for examining these relationships due to its diverse urban structure, extensive residential complexes, public parks, commercial centers, and mixed-use environments. The variety of public spaces available within this district creates opportunities for different forms of social interaction, recreational activities, and collective experiences. Therefore, investigating the relationship between environmental quality and collective behavior in this urban context can contribute to a deeper understanding of how urban design influences social life and public space performance.

The present study aimed to develop and validate a comprehensive model explaining the relationship between environmental quality and collective behavioral patterns in urban public spaces in District 5 of Tehran.

### Methods and Materials

This study employed a mixed-method research design consisting of qualitative and quantitative phases. The qualitative phase aimed to identify the dimensions of environmental quality and collective behavior through thematic analysis, while the quantitative phase evaluated and validated the resulting conceptual model.

In the qualitative phase, semi-structured interviews were conducted with experts in urban design, urban planning, environmental psychology, and public space management, as well as knowledgeable users of urban spaces. Data collection continued until theoretical saturation was achieved. Interview transcripts were analyzed using thematic analysis, resulting in the extraction of primary themes, organizing themes, and overarching themes.

The qualitative findings were subsequently used to develop a research instrument for the quantitative phase. The questionnaire included items representing the identified dimensions and sub-dimensions of environmental quality and collective behavior. The quantitative sample consisted of 442 residents and users of urban public spaces in District 5 of Tehran selected through stratified random sampling.

Data analysis was conducted using structural equation modeling. Reliability was assessed through Cronbach's alpha and composite reliability indices, while convergent validity was evaluated using the average variance extracted (AVE). Discriminant validity was examined through the Fornell-Larcker criterion. Confirmatory factor analysis was employed to validate the measurement model, and goodness-of-fit indicators were calculated to assess the adequacy of the final structural model.

### Findings

The qualitative phase resulted in the identification of 15 overarching themes, 35 organizing themes, and a large set of primary themes. The overarching themes included accessibility, perceived safety, spatial flexibility, diversity of activities and land uses,

environmental comfort, legibility and wayfinding, aesthetics, social life, urban vitality, social interactions, place attachment, activity types, temporal patterns of presence, social composition and companionship, and spatial behavior.

The quantitative sample consisted of 442 respondents. Most participants held undergraduate degrees, belonged to the 26–35 age group, and reported frequent use of public spaces. The sample included residents from various neighborhoods within District 5, ensuring broad representation of urban users.

The Kaiser–Meyer–Olkin measure was 0.921, indicating excellent sampling adequacy. Bartlett’s test of sphericity was statistically significant, confirming the suitability of the data for factor analysis. Reliability and validity assessments demonstrated strong psychometric properties for all dimensions. Cronbach’s alpha values ranged from 0.845 to 0.877, composite reliability values exceeded 0.88, and all AVE values were above 0.66, indicating strong convergent validity.

Confirmatory factor analysis supported all identified dimensions. Factor loadings ranged from 0.73 to 0.81 in the final model, and all corresponding t-values exceeded the critical threshold. Among the dimensions, place attachment exhibited the highest factor loading (0.81), followed by environmental comfort and aesthetics (0.80).

The coefficient of determination values indicated substantial explanatory power across all dimensions. The highest R<sup>2</sup> values were observed for place attachment (0.656), environmental comfort (0.640), and aesthetics (0.640). Predictive relevance indices (Q<sup>2</sup>) were positive and substantial for all constructs, confirming strong predictive capability.

The final structural model demonstrated excellent overall fit. The Goodness-of-Fit (GOF) index was calculated at 0.642, substantially exceeding the accepted threshold for strong model fit. These results confirmed the adequacy of the proposed framework and supported the multidimensional relationship between environmental quality and collective behavioral outcomes in urban public spaces.

### Discussion and Conclusion

The findings demonstrate that environmental quality is a multidimensional construct that significantly shapes collective behavior in urban public spaces. The study revealed that accessibility, safety, flexibility, environmental comfort, aesthetics, and legibility function not as isolated variables but as interconnected dimensions that collectively influence how people experience and use urban environments.

Among the identified dimensions, place attachment emerged as one of the most influential outcomes. This finding suggests that high-quality urban spaces do more than facilitate movement and activity; they contribute to the development of emotional bonds, identity formation, and long-term commitment to place. Individuals who perceive urban spaces as accessible, safe, attractive, and socially vibrant are more likely to develop a sense of belonging and responsibility toward those environments.

The strong explanatory power of environmental comfort and aesthetics further highlights the importance of sensory and experiential qualities in public space design. Cleanliness, environmental maintenance, visual attractiveness, natural elements, and comfortable physical conditions were shown to play critical roles in shaping users’ perceptions and encouraging sustained engagement with urban spaces.

The results also emphasize the importance of perceived safety. Users are more likely to participate in collective activities and social interactions when they experience psychological comfort and security. This finding reinforces the argument that successful public spaces must provide not only physical protection but also emotional reassurance and social trust.

The dimensions associated with social life, urban vitality, and social interactions demonstrated substantial explanatory power, indicating that environmental quality directly contributes to the formation of active, inclusive, and socially dynamic public spaces. Environments characterized by diverse activities, flexible use patterns, and opportunities for interaction encourage greater participation and foster stronger social networks.

Overall, the study confirms that environmental quality is a fundamental determinant of collective behavior in urban public spaces. The integrated model developed in this research provides a comprehensive framework for understanding the complex relationships between environmental characteristics and social outcomes. The findings suggest that improving public spaces requires a holistic approach that simultaneously addresses physical design, environmental perception, social inclusiveness, behavioral opportunities, and emotional attachment.

The proposed model offers valuable insights for urban planners, designers, and policymakers seeking to enhance the quality, vitality, and social sustainability of urban public spaces. By focusing on the interconnected dimensions identified in this study, cities can create environments that not only meet functional needs but also promote social interaction, collective engagement, urban vitality, and long-term place attachment.

## References

1. Carmona M. *Public Places Urban Spaces: The Dimensions of Urban Design*. 4th ed. London: Routledge; 2021.
2. Gehl J. *Public Space and Collective Life*. Soheilipour MS, Ghaffari A, editors. Tehran: Shahid Beheshti University Press; 2002.
3. Berman A. *The Social Life of Urban Spaces: Contemporary Approaches to Public Realm Design*. New York: Routledge; 2020.
4. Cooper Marcus C, Francis C. *People Places: Design Guidelines for Urban Open Space*. Updated edition ed. New York: Wiley; 2017.
5. Kardaki M. *Behavior Settings in Urban Spaces: A Contemporary Environmental Psychology Approach*. London: Routledge; 2021.
6. Razavinia M. Modeling the Factors Affecting the Formation of Behavior Settings in Urban Parks. *Iranian City Studies Quarterly*. 2018;9(1):77-96.
7. Lee K. *Walkable Cities: Urban Design for Health, Equity and Sustainability*. New York: Bloomsbury; 2021.
8. Zhang Q. *Human Behavior in Urban Spaces: Activity Patterns and Spatial Design*. Singapore: Springer; 2019.
9. Nash-Anderson K. *Environmental Cues and Social Behavior in Public Spaces*. London: Routledge; 2023.
10. Kent J, Thompson S. *Planning Australia: An Overview of Urban and Regional Planning*. 4th ed. Cambridge: Cambridge University Press; 2020.
11. Taylor E. *Urban Social Sustainability: Theory, Policy and Practice*. London: Palgrave Macmillan; 2022.
12. Kaplan R, Kaplan S, Ryan R. *With People in Mind: Design and Management of Everyday Nature*. Washington, DC: Island Press; 2015.
13. Marcus E. *People Places: Design Guidelines for Urban Open Space*. 3rd ed. New York: Wiley; 2018.
14. Karami MR. Investigating the Relationship between Environmental Legibility and Collective Behaviors in Urban Open Spaces. *Journal of Architecture and Environment*. 2018;15(2):11-30.
15. Perez-Gomez A. *Attunement: Architectural Meaning after the Crisis of Modern Science*. Cambridge, MA: MIT Press; 2019.
16. Saeedi Rezvani N. Quality of Urban Spaces and Its Behavioral Consequences: A Human-Centered Approach. *Journal of Urban Planning Engineering*. 2015;6(4):55-76.
17. Kalantari B. Investigating Collective Space and the Creative City. *Manzar Quarterly*. 2012;4(19).
18. Mosallinejad F, Mohseni R. Comparative Analysis of Behavioral Signs in Urban Pedestrian Streets with Emphasis on Social Interactions. *Environment and Identity Quarterly*. 2022;22(1):91-115.
19. Esfandiari A. Analysis of the Role of Environmental Quality in Promoting Social Behaviors in Urban Public Spaces. *Journal of Architectural and Urban Planning Research*. 2020;12(3):45-62.