

عوامل مؤثر بر سرزندگی در فضاهای جمعی مجموعه‌های مسکونی میان مرتبه، منطقه ۲۲ تهران*

سیده اشرف سادات**

محمدصادق طاهرطلوع‌دل***

بهرام صالح صدق‌پور****

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۱۲/۱۹ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۵/۳

علمی پژوهشی

چکیده

در سال‌های اخیر، کاهش سرزندگی در فضاهای جمعی مجتمع‌های مسکونی، به‌ویژه در شهرهای بزرگ ایران نظیر تهران، به یکی از دغدغه‌های اصلی طراحان و سیاست‌گذاران شهری تبدیل شده است. ضعف در طراحی کالبدی، نبود بستر مناسب برای تعاملات اجتماعی، و نادیده گرفتن مؤلفه‌های رفتاری و معنایی، از عوامل کلیدی در افت کیفیت فضاهای زیست‌پذیر شهری به شمار می‌روند. پژوهش حاضر با هدف تحلیل و مدل‌سازی ساختاری روابط میان مؤلفه‌های کالبدی، حرکتی - رفتاری و ادراکی - معنایی با میزان سرزندگی در فضاهای جمعی مجتمع‌های مسکونی میان‌مرتبه در منطقه ۲۲ تهران انجام شده است. این پژوهش با استفاده از رویکرد ترکیبی با طرح اکتشافی متوالی انجام شده، به‌طوری‌که ابتدا در بخش کیفی از تحلیل محتوای متون و مصاحبه بهره گرفته شد و سپس در بخش کمی از پرسش‌نامه ساختاریافته استفاده گردید. در این پژوهش، متغیرهای کالبدی (فرم، عملکرد، ایده، فناوری، یکپارچگی) به‌عنوان متغیرهای مستقل، متغیرهای حرکتی - رفتاری (مطلوبیت، آسایش، حضورپذیری و قلمروگرایی) به‌عنوان متغیرهای میانجی، و متغیرهای ادراکی - معنایی (پویایی، دل‌بستگی، رضایت، پاسخ‌دهی و آرامش) به‌عنوان متغیرهای وابسته در نظر گرفته شده‌اند. روش پژوهش حاضر از نوع مطالعه کمی - کیفی است. شیوه جمع‌آوری داده‌های مورد نیاز، استفاده از پرسش‌نامه ساختاریافته بوده است. جامعه آماری شامل ۲۵۵ نفر از ساکنان مجتمع‌های میان‌مرتبه منتخب در منطقه ۲۲ تهران بوده و نمونه‌گیری به‌صورت تصادفی انجام شده است. کفایت نمونه‌گیری با آزمون KMO تأیید می‌شود. پایایی و روایی پاسخ به سؤالات مندرج در پرسش‌نامه نیز به‌ترتیب با تعیین آلفای کرونباخ و شاخص برازش مدل تأیید شده است. داده‌ها با مدل‌سازی و تحلیل مسیر در نرم‌افزارهای SPSS و AMOS تجزیه و تحلیل شده‌اند. تحلیل مسیر اطلاعات کسب‌شده سه رابطه اساسی را با اندازه اثری بزرگ در مدل ساختاری مزبور نشان می‌دهد: ۱. ارزش‌های کالبدی تحت‌تأثیر متغیرهای حرکتی در محیط مسکونی، سرزندگی ساکنان را احیا می‌کنند؛ ۲. ارزش‌های رفتاری تحت‌تأثیر متغیرهای حرکتی، سرزندگی ساکنان را احیا می‌کنند؛ ۳. ارزش‌های معنایی، به‌عنوان متغیرهای وابسته سرزندگی، تحت‌تأثیر عامل‌های کالبدی عمل می‌کنند. در تحقق سرزندگی ساکنان در میان ارزش‌های کالبدی، بیشترین تأثیر را عامل فرم به‌عنوان متغیر مستقل و در میان متغیرهای حرکتی، حوزه ارزش‌های کالبدی به‌عنوان متغیرهای میانجی تأثیر داشته‌اند و در میان متغیرهای سرزندگی بیشترین تأثیر را متغیر پویایی به‌عنوان متغیرهای وابسته خواهند داشت.

کلیدواژه‌ها:

مدل ساختاری، سرزندگی ساکنان، فضاهای جمعی، مجموعه مسکونی، مجتمع میان‌مرتبه.

* مقاله حاضر برگرفته از رساله دکتری نگارنده اول در دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی با عنوان مدل سرزندگی در فضاهای میانی مجموعه‌های مسکونی میان‌مرتبه با رویکرد حرکت/آفرینی به راهنمایی نگارنده دوم و مشاوره نویسنده سوم انجام گرفته است.

** دکتری معماری، دانشکده مهندسی معماری و شهرسازی، دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی

*** دانشیار، دانشکده مهندسی معماری و شهرسازی، دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی، نویسنده مسئول، msftd@sru.ac.ir

**** دانشیار، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی

مطالعات شهری ایران

دو فصلنامه معماری ایرانی

شماره ۲۷ - بهار و تابستان ۱۴۰۴

۷۳

صفحات ۷۳-۹۵

پرسش‌های پژوهش

۱. عوامل کالبدی چگونه بر میزان سرزندگی در فضاهای جمعی مجتمع‌های مسکونی میان‌رتبه در منطقه ۲۲ تهران تأثیر می‌گذارند؟
۲. چه نقش واسطه‌ای برای مؤلفه‌های رفتاری-حرکتی در رابطه بین عوامل کالبدی و سرزندگی قابل‌شناسایی است؟
۳. چه مؤلفه‌هایی از ادراکات معنایی ساکنان بیشترین اثر را در تبیین مفهوم سرزندگی مسکونی دارند؟

مقدمه

سرزندگی، مفهومی است که به توانمندی یک محیط در القای حس زندگی، پویایی و کیفیت مطلوب زیست اشاره دارد. این ویژگی، شرایطی را فراهم می‌آورد که کیفیت زندگی ساکنان ارتقا یابد و محیط، به‌عنوان فضایی فعال، جذاب و مشارکت‌پذیر تجربه شود. به‌طور کلی، سرزندگی با سطح رفاه و کیفیت تجربه‌شده از زندگی در یک منطقه خاص ارتباط مستقیم دارد (Gerrard 2006). در بافت‌های مسکونی، سرزندگی بیشتر به ویژگی‌های محیط فیزیکی اطلاق می‌شود که افراد پس از خروج از منزل در آن قرار می‌گیرند؛ نظیر فضاهای جمعی، مسیرهای پیاده‌روی، دسترسی به امکانات محلی و فضاهایی که زمینه‌ساز تعامل اجتماعی هستند. در مجموعه‌های مسکونی میان‌رتبه، سرزندگی فضاهای جمعی نقش کلیدی در افزایش کیفیت زندگی ساکنان، شکل‌گیری تعاملات اجتماعی و احساس تعلق دارد. کاهش این سرزندگی، به‌ویژه در کلان‌شهرهایی مانند تهران، عمدتاً ناشی از ضعف در طراحی و بی‌توجهی به مؤلفه‌های کالبدی، رفتاری و ادراکی است؛ مؤلفه‌هایی که در صورت تعامل مؤثر، می‌توانند به خلق فضاهایی زیست‌پذیر، پویا و مشارکتی منجر شوند (Gao et al., 2024).

سرزندگی در محیط‌های مسکونی به مؤلفه‌هایی مانند پویایی، حضور فعال ساکنان، تعاملات روزمره، آسایش روانی و امنیت ادراک‌شده در فضاهای جمعی بستگی دارد. این مفهوم که ریشه در نظریات زیستی و بوم‌شناختی دارد، به‌تدریج وارد حوزه معماری، طراحی محیط و روان‌شناسی محیطی شده و به‌عنوان معیاری برای سنجش کیفیت فضاهای زیستی مورد استفاده قرار گرفته است (Pan, Zhu, and Zhang 2023). سرزندگی حاصل برهم‌کنش میان عوامل کالبدی، رفتاری و معنایی است و زمانی محقق می‌شود که کاربران نه‌تنها از فضا استفاده کنند، بلکه با آن تعامل برقرار کرده، احساس تعلق یابند و آن را به‌صورت فعالانه تجربه نمایند (Carmona 2019).

در مقیاس مسکونی، سرزندگی تفاوت‌های بنیادینی با سرزندگی در مقیاس شهری دارد. درحالی‌که سرزندگی شهری معمولاً با شاخص‌هایی مانند تنوع عملکردی، تراکم و فعالیت‌های اقتصادی سنجیده می‌شود، سرزندگی در محیط‌های مسکونی بیشتر بر پایه تعاملات همسایگی، کیفیت فضاهای باز، آسایش اقلیمی و روانی و ادراک ساکنان از فضا تعریف می‌شود (خستو و سعیدی رضوانی ۱۳۸۹؛ Tang and Ta 2022).

در این میان، برنامه‌ریزی و طراحی مسکن، به‌ویژه در دهه‌های اخیر، با تمرکز بر نیازهای رفتاری و روانی کاربران، در پی ارتقای کیفیت سکونت و افزایش سرزندگی فضاهای جمعی بوده است (Rapoport 2005). پژوهش‌ها نشان داده‌اند که در سکونتگاه‌های معاصر، علاوه بر ویژگی‌های فردی و اجتماعی-اقتصادی ساکنان، ویژگی‌های کالبدی محیط شامل تراکم، کیفیت فضای عمومی و طراحی دانه مسکونی نقش تسهیل‌کننده یا بازدارنده در شکل‌گیری و تداوم روابط همسایگی ایفا می‌کنند. همچنین، کیفیت‌های ادراکی محیط کالبدی با تقویت احساس تعلق به مکان و اجتماع، بر بُعد ساختاری و تعاملی روابط همسایگی تأثیرگذار است (سرعلی و پوردیهیمی ۱۴۰۰). زندگی در سکونتگاه‌های شهری معاصر، هم‌جواری گروه‌های مختلف انسانی را به همراه دارد که روابط اجتماعی همسایگی را شکل می‌دهد. مطالعات نشان می‌دهد ویژگی‌های کالبدی محیط، همچون کیفیت فضای عمومی و طراحی مسکن، نقش کلیدی در تقویت یا تضعیف این روابط دارند. همچنین، معانی ادراکی محیط و احساس تعلق ساکنان به مکان، تأثیر مهمی بر کیفیت و پایداری تعاملات همسایگی ایفا می‌کنند (افشاری ۱۳۹۹). سرزندگی در محیط‌های مسکونی مفهومی چندبعدی است

که می‌توان آن را در سه مؤلفه اصلی شامل کالبدی (نظیر طراحی فضا، مقیاس، مبلمان شهری)، رفتاری (نظیر الگوهای استفاده از فضا، حضور و تعامل ساکنان)، و معنایی (ادراک، احساس تعلق، و رضایت ذهنی از فضا) تحلیل کرد. افزون بر این، متغیرهای حرکتی مانند الگوهای رفت‌وآمد، مسیرهای پیاده‌روی و دسترسی درون محله‌ای، نقشی میانجی در نحوه شکل‌گیری سرزندگی ایفا می‌کنند. از این رو، پژوهش حاضر با تمرکز بر مجموعه‌های میان‌مرتبه مسکونی در منطقه ۲۲ تهران، به تحلیل سه‌بعدی مؤلفه‌های یادشده و تبیین تأثیر آن‌ها بر سرزندگی ساکنان در فضاهای جمعی این مجتمع‌ها می‌پردازد. هدف، ارائه مدلی یکپارچه برای درک و سنجش سرزندگی در محیط‌های مسکونی از منظر ابعاد ملموس، نیمه‌ملموس و ناملموس است.

۱. پیشینه پژوهش (سرزندگی)

برای مفهوم سرزندگی، واژه‌های معادل گوناگونی در غرب وجود دارد که از آن‌ها می‌توان به Viability Vitality، Liveliness و Liveability اشاره نمود؛ که البته به‌جز Vitality، لغات دیگر بیشتر به مفهوم زیست‌پذیری و قابلیت زندگی نزدیک‌اند. با توجه به تعاریف ارائه‌شده درخصوص فعالیت و سرزندگی، یک «فضای شهری سرزنده» عبارت است از یک فضای شهری که در آن حضور تعداد قابل توجهی از افراد و تنوع آن‌ها (به‌لحاظ سن و جنس) در گستره زمانی وسیعی از روز که فعالیت‌هایشان عمدتاً به شکل انتخابی یا اجتماعی بروز می‌یابد، به چشم می‌خورد (خستو و سعیدی رضوانی ۱۳۸۹، ۶۶). سرزندگی شهری اغلب در کنار چندین مفهوم مرتبط دیگر، از جمله تاب‌آوری شهری، سلامت شهری، زیست‌پذیری شهری، ایمنی شهری و فراگیری شهری مورد بحث قرار می‌گرفت (Chen et al. 2022; Ramaswami 2020; Zhao et al. 2021). تانگ و تا^۱ چندین عامل کلیدی را که بر سرزندگی بلوک‌های مسکونی تأثیر می‌گذارند، شناسایی کرده‌اند. این عوامل شامل کارکرد یکپارچه، چیدمان‌های فشرده، ابعاد سازگار با عابران پیاده، و تراکم‌های بهینه ساخت‌وساز هستند (Tang and Ta 2022).

علاوه بر این، آن‌ها ۱۲ شاخص سرزندگی مرتبط با مقیاس انسانی، اتصال خیابانی، و توازن در بافت و تراکم را معرفی کردند که بینش ارزشمندی برای ارتقای سرزندگی خیابانی ارائه می‌دهد (John 1998). از سوی دیگر، پژوهشگران بین‌المللی مانند Zenker و Kavaratzis سرزندگی را حاصل تعامل میان ساختارهای کالبدی، اقتصادی و ادراکات ذهنی ساکنان دانسته‌اند، که این مهم به‌ویژه در شهرهای در حال گذار نمود بیشتری دارد (Ulimaz, Harfadli, and Dewancker 2025). در مطالعه‌ای، عوامل مؤثر بر سرزندگی را شامل پیکربندی فضایی، عرض گذرگاه‌ها، تراکم فروشگاه‌ها و تعداد تسهیلات عمودی مانند پله‌برقی شناسایی شدند. این پژوهش نشان داد که ترکیب مؤلفه‌های کالبدی و حمل‌ونقلی، به‌ویژه در مجاورت هسته‌های حمل‌ونقل هم‌پیوند، نقشی کلیدی در شکل‌گیری الگوهای سرزندگی ایفا می‌کند (Li et al. 2024).

پژوهشگران چینی تحقیقات گسترده‌ای در مورد مفهوم پویایی در محیط‌های مسکونی انجام داده‌اند. مطالعات آن‌ها شامل روش‌های نوآورانه‌ای مانند استفاده از نور شب برای سنجش شدت سرزندگی در مناطق وسیع و بررسی رابطه بین سرزندگی و ابعاد سه‌بعدی محیط ساخته‌شده است (Ta et al. 2020). علاوه بر این، آن‌ها داده‌های احساسات عمومی و ابزارهای ارزیابی فرهنگی را برای بررسی ابعاد اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی سرزندگی ساکنان به کار گرفته‌اند. براساس این یافته‌ها، می‌توان یک مدل سرزندگی برای ارزیابی تأثیر محیط ساخته‌شده بر سرزندگی کلی توسعه داد (Zhao, Liu, and Zheng 2022). سه راهبرد رایج بهبود سرزندگی شهری که توسط محققان توصیه شده است، چنین است. اولین مورد بهبود تراکم عملکردی و تنوع محیط شهری است (Jia and Song 2020; Liu et al. 2021; Qiu, Yu, and Ma 2022; Zhu, Tu, and Li 2020). برای ایجاد یک محیط زندگی شهری پرچشم‌جوش، ساخت یک شبکه اجتماعی کاملاً کاربردی ضروری است، که مستلزم اختلاط کافی کاربری زمین و ادغام امکانات زندگی، کار، اوقات فراغت و خرید و امکانات فرهنگی است. افزایش کمیت و تنوع امکانات می‌تواند نشاط شهری را به میزان قابل توجهی بهبود بخشد. علاوه بر این، تراکم ساختمانی بالاتر با فضاهای سبز به‌خوبی طراحی شده، سرزندگی را بیشتر می‌کند.

با این حال، این رویکرد افزایش تنوع عملکردی جهانی نیست و نمی‌تواند در زمین‌های صنعتی اعمال شود، زیرا مطالعات نشان داده‌اند که افزایش درجه اختلاط کاربری زمین می‌تواند سرزندگی شهری را مهار کند (Zhu, Tu, and Li 2020). راهبرد دوم تسهیل تعاملات فضایی است. برای عابران پیاده، بهبود تداوم، باز بودن و عمومیت خیابان و بلوک می‌تواند به شادابی بهتر منجر شود. از نظر حمل‌ونقل عمومی، افزایش میزان و دسترسی به خدمات و امکانات حمل‌ونقل عمومی می‌تواند ارتباطات محیط‌های محلی را با سایر مناطق افزایش دهد و سرزندگی شهری بهتری را ارتقا دهد (Jia and Jia and Song 2020; Qiu, Yu, and Ma 2022; Zhu, Tu, and Li 2020). راهبرد سوم ایجاد یک محله در مقیاس انسانی است. طراحی بلوک‌ها در مقیاس مردم‌گرا و توسعه در مقیاس کوچک (Jia and Song 2020; Qiu, Yu, and Ma 2022). فرایند ساخت‌وساز و تغییرات کالبدی در محیط‌های مسکونی تأثیرات عاطفی و شناختی بر ساکنان دارد که دریافت ادراک آن‌ها در طول زمان، برای مدیریت بهتر تغییرات و حفظ مفهوم سکونت ضروری است (پندار ۱۳۹۶).

جدول ۱: مروری بر پژوهش‌های مرتبط با عوامل مؤثر بر سرزندگی

پدیدآورندگان	سال نشر	معیارهای	زیرمعیارها
بختیاری‌منش و بختیاری‌منش	۱۴۰۰	عوامل کالبدی	درختان، لبه‌های نفوذپذیر و نرم و عرض مناسب، قابل نظارت و هندسه
حسینی، فنی، و مؤمنی	۱۴۰۱	عوامل کالبدی و عوامل رفتاری	راحتی و آسایش، ایمنی و امنیت، تنوع و جذابیت، اوقات فراغت و سرگرمی، وسعت و محدوده، تعامل و حس مکان
روزی‌طلب، ماردپور، و تقوایی‌نیا	۱۴۰۱	عوامل معنایی	بهره‌یستی روان‌شناختی
حسین‌زاده، شکوه، و مهربانی گلزار	۱۴۰۱	عوامل رفتاری و معنایی	حس تعلق به مکان، تقویت همبستگی اجتماعی و آشنا ساختن آن‌ها باهم از طریق فعالیت‌های مشارکتی و تعاملی با حضور خود
معروف و سیدی	۱۴۰۱	عوامل کالبدی، عوامل رفتاری و عوامل معنایی	تنوع فعالیتی و کالبدی، سهولت دسترسی، حس هویت و تعلق، ارتباطات اجتماعی، کیفیت طراحی، خلاقیت و نوآوری، بهداشت و محیط‌زیست، ایمنی و امنیت، تسهیلات رفاهی و سازگاری و هماهنگی
رضایی و سلطانی	۱۴۰۲	عوامل معنایی	ویژگی‌های فضایی، قابلیت‌های محیطی و صفات محیطی
نیاتی شهرضائی و صابری	۱۴۰۳	عوامل کالبدی، عوامل رفتاری و عوامل معنایی	نفوذپذیری، مبلمان شهری، آسایش و راحتی، آسایش اقلیمی، انعطاف‌پذیری و فضای سبز، حضورپذیری و اجتماع‌پذیری
کمری، اکبریان، و خانی‌زاده	۱۴۰۳	عوامل کالبدی و عوامل رفتاری	پویایی، جذابیت و مردم و فعالیت‌ها
شمس‌اله، ماجدی، و سعیده زربادی	۱۴۰۳	عوامل کالبدی، عوامل رفتاری و عوامل معنایی	۱. حرکت و پویایی؛ ۲. رویدادها؛ ۳. زمینه‌ای برای بروز؛ ۴. حضورپذیری؛ ۵. تنوع فعالیت‌ها؛ ۶. انرژی شهر؛ ۷. زندگی فعال خیابانی
Jongeneelen et al.	۲۰۲۵	عوامل کالبدی، عوامل رفتاری و عوامل معنایی	زندگی اجتماعی، سلامت، کیفیت زندگی
Ulimaz, Harfadi, and Dewancker	۲۰۲۵	عوامل کالبدی، عوامل رفتاری و عوامل معنایی	نور شبانه، توزیع فضایی نقاط علاقه، پویایی شهری، دسترسی‌پذیری، هویت شهری، کیفیت زندگی، مشارکت اجتماعی، زیرساخت، جذابیت گردشگری
Li et al.	۲۰۲۴	عوامل کالبدی، عوامل رفتاری	پیکربندی فضایی، تراکم فروشگاه‌ها، عرض گذرگاه، تعداد تسهیلات عمودی (پله‌برقی و آسانسور)، جهت‌یابی و دسترسی، حضورپذیری و جریان عابر پیاده
Wang et al.	۲۰۲۳	عوامل کالبدی	نور شبانه، اجاره مسکن، شبکه‌های جاده‌ای، کاربری مخلوط زمین و پوشش‌های گیاهی
Zhu et al.	۲۰۲۳	عوامل رفتاری و عوامل معنایی	نشاط روانی و نشاط اجتماعی
Wang et al.	۲۰۲۲	عوامل رفتاری و عوامل معنایی	تراکم و تنوع بر سرزندگی شهری و ناهمگنی مکانی و زمانی
Zhang, Chen, and Chen	۲۰۲۱	عوامل کالبدی، عوامل رفتاری و عوامل معنایی	ویژگی‌های زمانی و مکانی، سطح مقیاس فضایی، ایمنی بلوک و پوشش سبز، زیبایی‌شناختی، بهداشت بلوک، ویژگی‌های معماری و جلوه‌های بصری
Wang et al.	۲۰۲۰	عوامل کالبدی	فضای آبنما با خدمات عمومی و زمین تجاری، فضای سبز، زمین مسکونی، تنوع امکانات عمومی

برای درک بهتر مفهوم سرزندگی، بررسی ادبیات مرتبط نشان می‌دهد که سرزندگی شهری و محیط‌های مسکونی از سه بعد اصلی تشکیل شده است: ابعاد کالبدی، رفتاری و معنایی (بختیاری‌منش و بختیاری‌منش ۱۴۰۰؛ معروف و سیدی ۱۴۰۱؛ Zhao, Liu, and Zheng 2022).

ابعاد کالبدی شامل ویژگی‌های ساختاری و فیزیکی محیط است که امکان شکل‌گیری فعالیت‌ها و حضور افراد را فراهم می‌کند؛ مانند فرم معماری، تراکم، دسترسی‌ها و کیفیت طراحی (Tang and Ta 2022; Wang and Chen 2020). ابعاد رفتاری شامل الگوهای حرکت، تعاملات اجتماعی و حضور فعال مردم در محیط است که واسطهٔ میان محیط فیزیکی و تجربهٔ انسانی محسوب می‌شود (Lorimer 2011; Patrizia et al. 2018).

ابعاد معنایی مربوط به برداشت‌های روانی، احساس تعلق، رضایت و امنیت ساکنان است که کیفیت تجربهٔ زیستی و پایدارسازی سرزندگی را تضمین می‌کند (Zhu et al. 2023؛ خستو و سعیدی رضوانی ۱۳۸۹). این سه عامل به‌صورت مکمل و تعاملی، چارچوبی جامع برای تحلیل و فهم سرزندگی فراهم می‌آورند که مبنای مدل مفهومی پژوهش حاضر است (جدول ۲ و تصویر ۱).

تصویر ۲ به‌صورت گرافیکی سه دستهٔ کلیدی از عوامل مؤثر بر سرزندگی (کالبدی، رفتاری و معنایی) را نمایش می‌دهد و زیرشاخه‌های هر دسته را نیز مشخص می‌کند. هدف از این طبقه‌بندی، یکپارچه‌سازی داده‌های متنوع نظری است که در پژوهش‌های مختلف به‌صورت پراکنده آمده‌اند. این چارچوب بصری، بنیان تدوین پرسش‌نامه، طراحی مدل مفهومی و تحلیل مسیر در این پژوهش را فراهم کرده و به درک ساختار مفهومی تحقیق کمک می‌کند.



سرزندگی در محیط‌های مسکونی به معنای حضور پویا، تعاملات اجتماعی و احساس تعلق ساکنان به محیط زندگی‌شان است که کیفیت زیستی و رضایت آنان را تحت‌تأثیر قرار می‌دهد (خستو و سعیدی رضوانی ۱۳۸۹؛ بختیاری‌منش و بختیاری‌منش ۱۴۰۰).

مطالعات متعدد نشان داده‌اند که سرزندگی مسکونی فقط به ویژگی‌های کالبدی محدود نمی‌شود، بلکه در تعامل با رفتارهای انسانی و عوامل روانی - معنایی شکل می‌گیرد (Zhao, Liu, and Zheng 2022; Wang et al. 2022). تحقیقات متعددی در حوزهٔ محیط‌های مسکونی نشان داده‌اند که سرزندگی فضا، حاصل تأثیر متقابل مجموعه‌ای از عوامل متنوع است. این عوامل را می‌توان در سه دستهٔ اصلی طبقه‌بندی کرد:

۱. متغیرهای کالبدی (مستقل)، که به ویژگی‌های فیزیکی و طراحی محیط نظیر فرم، عملکرد، ایده، فناوری و یکپارچگی مربوط می‌شوند؛

۲. متغیرهای رفتاری (میانجی)، که شامل الگوهای حرکتی و تعاملات اجتماعی کاربران هستند و نقش واسطه‌ای بین محیط کالبدی و ادراک ذهنی افراد ایفا می‌کنند؛

۳. متغیرهای معنایی (وابسته)، که شامل برداشتهای ذهنی، احساسی و روان‌شناختی افراد از محیط می‌شوند؛ مانند حس آرامش، دل‌بستگی، جمع‌گرایی و ایمنی.

در این چارچوب، متغیرهای رفتاری به‌عنوان پل ارتباطی میان کالبد و ادراک انسانی عمل کرده و موجب تقویت کیفیت سرزندگی می‌شوند. در جدول ۲، این دسته‌بندی به‌صورت دقیق و با ذکر منابع گردآوری شده است.

بررسی این متغیرها و روابط متقابل آن‌ها می‌تواند به شناخت بهتر سازوکارهای مؤثر بر سرزندگی و طراحی محیط‌های مسکونی مطلوب کمک کند. در این راستا، چارچوب ارائه‌شده در جدول ۲، دیدگاه جامعی را درباره مؤلفه‌های کلیدی در ایجاد و ارتقای سرزندگی در فضاهای مسکونی ارائه می‌دهد.

جدول ۲: چارچوب متغیرهای تأثیرگذار بر سرزندگی مسکونی

نوع متغیر	متغیرها	توضیحات	منابع
متغیر وابسته - متغیرهای معنایی (سرزندگی)	صداقت، رضایت، آرامش، دل‌بستگی، پویایی، تعلق، پاسخ‌دهی، جمع‌گرایی، دسترسی به امکانات، ایمنی	این متغیرهای ادراکی - معنایی به‌طور مستقیم بر سرزندگی تأثیر می‌گذارند و جنبه‌هایی مانند تعامل اجتماعی و دسترسی را نشان می‌دهند. سرزندگی از طریق فعالیت‌های اجتماعی و تنوع منعکس می‌شود.	خستو و سعیدی رضوانی ۱۳۸۹
	فرم	به شکل چیش و هویت بصری عناصر معماری اشاره دارد که ادراک انسانی و ویژگی‌های محیطی را بازتاب می‌دهد.	Read and Marić 2009; Giedion 2009
متغیرهای مستقل - متغیرهای کالبدی (معماری)	عملکرد	به اهداف عملی و مزایای ساختمان‌ها برای کاربران اشاره دارد؛ مانند ارتقای کاربری‌های اجتماعی در مجتمع‌های مسکونی	طاهرطلوع‌دل و سادات ۱۳۹۹
	ایده	در گفتمان معماری، این مفهوم الهام‌بخش بوده و فرایند تصمیم‌گیری را هدایت می‌کند و دیدگاه‌های معماران را به فرم‌های فیزیکی تبدیل می‌کند.	Malinin 2016; Leon and Laing 2021
	فناوری	شامل روش‌های ساخت‌وساز است که به ایجاد ساختمان‌های مقاوم و بادوام کمک می‌کنند.	Ching, Onouye, and Zuberbuhler 2013; Sandaker, Eggen, and Cruvellier 2019
متغیر میانجی - متغیر رفتاری (حرکتی)	یکپارچگی	سازگاری و هماهنگی میان عناصر معماری را تضمین می‌کند و بر انسجام فضایی، کیفیت مکان و روابط فضایی تأکید دارد.	محمدی و آیت‌اللهی ۱۳۹۴
	تداوم فضایی - زمانی	حرکت افراد و فعالیت‌ها در طول فضا و زمان به سرزندگی کمک می‌کند؛ جایی که تنوع و تراکم تقاطع‌ها نقش محوری دارند.	Patrizia et al. 2018
	اقدام اجتماعی - فرهنگی و حرکت عابران پیاده	حرکت، پیاده‌روی و سرگردانی در محیط‌های مسکونی به زیست‌پذیری و سرزندگی فضاهای عمومی کمک می‌کند و بر همبستگی اجتماعی و ایمنی تأثیر می‌گذارد.	عمادی ۱۳۹۱ Lorimer 2011

پژوهش‌های پیشین اغلب به‌صورت مجزا به عوامل کالبدی، رفتاری یا معنایی پرداخته‌اند؛ ولی در پژوهش حاضر، این عوامل به‌صورت هم‌زمان در قالب یک مدل ساختاری ترکیب شده‌اند که نوعی نوآوری در ادبیات موضوع به شمار می‌آید. برای مثال، درحالی‌که مطالعات بختیاری‌منش و بختیاری‌منش (۱۴۰۰) یا کمری، اکبریان، و خانی‌زاده (۱۴۰۳) فقط بر وجه کالبدی تأکید دارند، پژوهش حاضر با افزودن لایه‌های رفتاری و معنایی، تحلیل عمیق‌تری از سرزندگی در فضاهای زیستی ارائه می‌دهد. همچنین برخلاف پژوهش‌های صرفاً توصیفی، این تحقیق با روش مدل‌سازی معادلات ساختاری (SEM) روابط علی میان این عوامل را به‌صورت کمی تبیین کرده است، که موجب می‌شود نتایج پژوهش در عمل برای طراحی شهری و سیاست‌گذاری مسکن قابل اتکا باشند.

۲.۱. آپارتمان‌هایی با ارتفاع متوسط (میان‌مرتبه)

آپارتمان‌های میان‌مرتبه^۲ به‌طور معمول ساختمان‌هایی با ۴ تا ۸ یا حتی تا ۱۲ طبقه هستند که بین ساخت‌وسازهای کم‌ارتفاع^۳ و بلندمرتبه^۴ قرار می‌گیرند. این نوع مسکن اغلب در بافت‌های شهری با تراکم متوسط طراحی می‌شود و نقش مهمی در توسعه پایدار شهری دارد (Tomajian and Gyergyák 2024). یکی از دلایل گسترش این نوع سکونت،

کاهش هزینه‌های ساخت و بهره‌برداری است. با توجه به اینکه فضاهای مشترک مانند راهروها، راه‌پله‌ها، آسانسور، فضای ورودی و فضاهای باز بین چند واحد استفاده می‌شود، هزینه نگهداری در بلندمدت بین واحدها تقسیم می‌شود و اقتصادی‌تر خواهد بود (Pessin 2017).

باین‌حال، این فضاها نیازمند مدیریت جمعی و مشارکتی هستند که اگر به‌درستی انجام نشود، ممکن است به کاهش امنیت و کیفیت زندگی منجر شود (Larsen 2019). در ساختمان‌های آپارتمانی، در صورتی که از فضاهای داخلی که ساکنان به‌طور مشترک از آن استفاده می‌کنند، مانند فضای ورودی ساختمان که به خیابان باز می‌شود، فضای انتظار ورودی، مسیرهای دسترسی داخلی به واحدهای مسکونی، فضاهای باز و همانند آن، نگهداری به عمل نیاید، مورد تجاوز اشخاص غریبه قرار خواهد گرفت و امنیت ساختمان به خطر خواهد افتاد (پوردیهیمی ۱۳۹۴). در این‌گونه ساختمان‌ها وقتی تعداد ساختمان‌ها و تعداد ساکنان محدود باشد، معمولاً شناخت ساکنان هر واحد مسکونی آپارتمانی و بستگان آن‌ها، توسط سایر همسایگان امکان‌پذیر خواهد بود. چنانچه تعداد خانواده‌ها افزایش یابند، امکان شناسایی کاهش خواهد یافت، زیرا فضاهای مشترک داخلی در این ساختمان‌ها که حریمی مشترک دارند، به‌علت تراکم بسیار زیاد تبدیل به فضایی عمومی خواهد شد و امنیت در آن‌ها به خطر خواهد افتاد.

۲. روش پژوهش

روش تحقیق این پژوهش از نوع ترکیبی (کیفی - کمی) است. این تحقیق با هدف شناسایی عوامل مؤثر بر سرزندگی در فضاهای جمعی مجموعه‌های مسکونی در تهران انجام شده است. به همین منظور، روش تحقیق شامل سه مرحله است که در تصویر ۲ ارائه شده‌اند.

پژوهش حاضر از نوع پژوهش‌های ترکیبی با طرح اکتشافی متوالی^۵ است. در این نوع طراحی، ابتدا در مرحله کیفی از تحلیل محتوای متون و مصاحبه با متخصصان برای شناسایی مؤلفه‌ها استفاده شده و سپس یافته‌های این مرحله به‌عنوان پایه‌ای برای تدوین پرسش‌نامه در مرحله کمی به کار گرفته شده است. در ادامه، داده‌های کمی با روش مدل‌سازی معادلات ساختاری^۶ تحلیل شده‌اند.



تصویر ۲: مراحل روش شناسی

جامعه آماری را ۲۵۵ نفر از ساکنان مجموعه‌های مسکونی میان‌مرتبه ثامن (تصویر ۲)، صدرا (تصویر ۳) و امیددربان (تصویر ۴) در منطقه ۲۲ تهران تشکیل دادند. انتخاب این سه مجموعه برای بررسی، به دلیل کیفیت معماری، طراحی فضایی و موقعیت جغرافیایی و به‌ویژه در زمینه فضاهای جمعی، دارای شباهت‌های بالایی هستند. این تشابه باعث می‌شود که مقایسه بین آن‌ها قابل اتکا و معنادار باشد، چون متغیرهای مزاحم کمتری وجود دارد. این سطح از تشابه در مؤلفه‌های ارزیابی‌شده، مقایسه و تحلیل داده‌ها (جدول ۳) را معنادارتر و دقیق‌تر می‌کند، زیرا تفاوت‌های جزئی می‌توانند نشان‌دهنده عوامل تأثیرگذار بر تجربه ساکنان در شرایطی مشابه باشند. این شباهت‌ها موجب می‌شود که مقایسه و تحلیل داده‌ها در این مجموعه‌ها معنادارتر و دقیق‌تر باشد. انتخاب مجموعه‌های مسکونی میان‌مرتبه به دلیل ویژگی‌های خاص این نوع مسکن و نقش مهم آن در مناطق شهری مانند تهران، به‌ویژه در منطقه ۲۲ صورت گرفته است. مجموعه‌های مسکونی میان‌مرتبه معمولاً به‌عنوان یک مدل متعادل از مسکن شهری در نظر گرفته می‌شوند که نه از لحاظ اقتصادی به اندازه مسکن‌های کم‌مرتبه گران است، و نه به اندازه مسکن‌های بلندمرتبه نیاز به زیرساخت‌های پیچیده دارد. این نوع مسکن به‌ویژه در مناطقی که در حال توسعه سریع هستند، مانند منطقه ۲۲ تهران، از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است.

برای تحلیل تطبیقی مؤلفه‌های معماری در سه مجموعه مسکونی منتخب (ثامن، صدرا و امیددربان)، از رویکرد ارزیابی کارشناسی چندمعیاره^۲ استفاده شد. این ارزیابی توسط ۵ نفر از متخصصان حوزه معماری و طراحی شهری (۲ استاد دانشگاه، ۲ معمار حرفه‌ای با سابقه طراحی مجتمع‌های مسکونی و ۱ برنامه‌ریز شهری) انجام شد. برای هر زیرشاخص (مانند آسایش صوتی یا انسجام فضایی)، ملاک‌هایی عینی براساس استانداردهای موجود (مانند کیفیت مصالح، نحوه نورگیری، دسترسی‌ها و...) تعریف شد. سپس با اسناد طراحی معماری و عکس‌برداری هر ارزیاب به هر زیرشاخص در مقیاس ۱ تا ۱۰ نمره داد. میانگین این نمرات به‌عنوان امتیاز نهایی در جدول ۳ لحاظ شد.

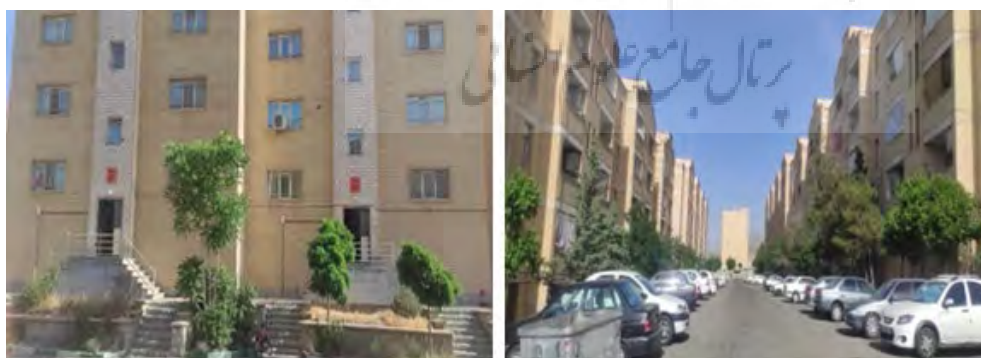
برای مثال، در بخش «فناوری - مصالح»، شاخص‌هایی چون نوع پوشش کف، عملکرد عایق صوتی و نوری، دوام متریال و تحلیل مصالح موجود در اسناد فنی معماری، مبنای ارزیابی قرار گرفت. روش تحلیل براساس ترکیب داده‌های مشاهده‌ای و دانش تخصصی بوده و سعی شد از رویکرد کمی‌سازی داده‌های کیفی با مشارکت خبره بهره‌گیری شود. این روش در منابع علمی چون فلورا^۱ (۲۰۲۰)، تابری^۲ (۲۰۱۸) و فری^۳ (۲۰۱۸) برای ادغام تحلیل کیفی - کمی در پژوهش‌های محیطی توصیه شده است.

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی

مطالعات معماری ایران

دو فصلنامه معماری ایرانی
شماره ۲۷ - بهار و تابستان ۱۴۰۴

۸۰



تصویر ۳: مجموعه مسکونی ثامن



تصویر ۴: مجموعه مسکونی صدرا



تصویر ۵: مجموعه مسکونی امیددژبان

جدول ۳: مقایسه تطبیقی مؤلفه‌های معماری مجموعه‌های مسکونی از نظر کیفی

ردیف	مؤلفه‌های معماری	شاخصه‌های ارزیابی کیفی	مجموعه مسکونی ثامن	جمع کل	مجموعه مسکونی صدرا	جمع کل	مجموعه مسکونی امیددژبان	جمع کل
۱	فرم - کالبد	تناسبات فضایی	۹	۴۴	۸	۳۷	۹	۵۰
		انطباق هندسی	۸		۷		۸	
		خوانایی فضایی	۱۰		۸		۸	
		دسترسی پذیری	۹		۹		۹	
		تنوع کاربری	۸		۷		۸	
		فضای سبز	۸		۸		۸	
۲	عملکرد - کاربرد	حضورپذیری	۹	۴۷	۸	۴۱	۹	۴۷
		تعامل آفرینی	۱۰		۹		۷	
		فرهنگ پذیری	۵		۸		۷	
		تنوع فعالیت	۷		۶		۶	
		عملکرد کیفی	۷		۷		۸	
		همسایگی پذیری	۹		۹		۱۰	

				۹	۸	۸	تعلق پذیری
				۷	۸	۸	تشخص بصری
۳	نیاز - ایده	۸	۳۹	۷	۲۵	۷	خاطره انگیزی
				۱۰	۸	۹	امنیت بخشی
				۵	۶	۹	ادراک حسی
				۸	۱۰	۹	مواد و مصالح
				۸	۱۰	۹	آسایش صوتی
۴	فناوری - مصالح	۹	۳۷	۱۰	۵۰	۹	آسایش نوری
				۸	۱۰	۹	آسایش حرارتی
				۶	۶	۶	عمر بنا
				۹	۸	۸	موقعیت فضایی
				۹	۹	۹	ارتباطات فضایی
۵	یکپارچگی - جامعیت	۸	۴۲	۷	۴۰	۷	کارآمدی چیدمان
				۷	۹	۸	کیفیت مکان
				۹	۷	۸	انسجام فضایی
۶	جمع بندی کیفی	۲۱۹	معادل ۸۷/۶ درصد	۲۱۷	معادل ۸۶/۸ درصد	۲۲۰	معادل ۸۸/۰ درصد

جدول ۳ نمایانگر ارزیابی تطبیقی سه مجموعه مسکونی از منظر مؤلفه های معماری در پنج بُعد اصلی (فرم، عملکرد، ایده، فناوری و یکپارچگی) است. این ارزیابی براساس مشاهدات میدانی، اسناد معماری، و امتیازدهی خبرگان انجام شده و با وجود تفاوت هایی در برخی زیرشاخص ها، در مجموع نشان دهنده سطح نسبی مشابهی از کیفیت فضایی میان سه پروژه است.

نمونه های انسانی (پاسخ دهندگان پرسش نامه) با استفاده از روش نمونه گیری تصادفی ساده انتخاب شدند. در نمونه گیری تصادفی ساده، هریک از اعضای جامعه آماری دارای احتمال مساوی برای انتخاب شدن هستند (Taherdoost 2016). همه ساکنان از فرصت برابر برای شرکت در پژوهش برخوردار بودند و این باعث می شود که نتایج به دست آمده از پژوهش، نماینده ای دقیق و بی طرف از کل جامعه باشد. به همین دلیل، نمونه گیری تصادفی بود. کفایت نمونه گیری^{۱۱} با کمک ابزار اندازه گیری کی ام او^{۱۲} مورد بررسی قرار گرفت. این شاخص سنجش میزان تناسب داده ها برای انجام تحلیل عاملی است. آزمون کی ام او مشخص می کند که آیا الگوی همبستگی ها در داده ها برای انجام تحلیل ساختاری مناسب است یا خیر؟ این شاخص عددی بین ۰ و ۱ را به دست می دهد؛ مقادیر نزدیک به ۱ (بیش از ۰/۷) نشان دهنده کفایت بسیار خوب، و مقادیر کمتر از ۰/۵ بیانگر نامناسب بودن داده ها برای تحلیل عاملی هستند (Kaiser 1974 ; Cerny and Kaiser 1977). کی ام او از طریق فرمول زیر استنباط می شود:

$$\frac{\sum_{i \neq j}^2 r_{ij}^2}{\sum_{i \neq j}^2 r_{ij}^2 + \sum_{i \neq j}^2 a_{ij}^2} = KMO$$

در محاسبه شاخص کی ام او، دو نوع همبستگی بین متغیرها بررسی می شود:

ijr: ضریب همبستگی ساده بین متغیرهای i و j؛

ija: ضریب همبستگی جزئی بین متغیرهای i و j.

در این فرمول، منظور از ijr ضریب همبستگی ساده بین دو متغیر i و j است؛ یعنی اندازه‌گیری میزان رابطه مستقیم و آشکار بین این دو متغیر، بدون آنکه تأثیر سایر متغیرهای موجود در مدل در نظر گرفته شود. این ضریب همان همبستگی ای است که معمولاً در ماتریس همبستگی مشاهده می‌شود و فقط رابطه خام و سطحی بین دو متغیر را نشان می‌دهد. در مقابل، ija ضریب همبستگی جزئی بین همان دو متغیر i و j است که در آن، اثر سایر متغیرهای مدل به‌طور آماری، حذف یا کنترل شده است. به عبارت ساده‌تر، ija نشان می‌دهد که وقتی همه متغیرهای دیگر ثابت نگه داشته شوند، آیا هنوز بین i و j رابطه‌ی معنادار وجود دارد یا خیر؟ این ضریب برای سنجش خالص بودن ارتباط دو متغیر در یک مدل پیچیده استفاده می‌شود.

بنابراین، اگر همبستگی ساده زیاد و همبستگی جزئی کم باشد، می‌توان گفت که بین متغیرهای موردنظر یک ساختار مشترک قابل اتکا وجود دارد، که شرط لازم برای تحلیل عاملی است. این منطق پایه‌ای شاخص کی ام او محسوب می‌شود که در آن نسبت این دو نوع همبستگی برای ارزیابی کفایت نمونه‌گیری و مناسب بودن ساختار داده‌ها استفاده می‌شود (Kim and Mueller 1978).

با توجه به مقدار کی ام او به‌دست‌آمده برای پرسش‌نامه (۰/۸۷۹) کفایت نمونه‌گیری تأیید می‌شود (جدول ۴) و نشان می‌دهد که نمونه‌گیری به‌اندازه کافی مناسب است و می‌توان از داده‌های جمع‌آوری‌شده برای تحلیل‌های بعدی استفاده کرد. این ابزار به محقق این اطمینان را می‌دهد که داده‌های گردآوری‌شده قابلیت تحلیل و استنتاج دارند.

پرسش‌نامه این پژوهش با استفاده از تحلیل محتوای پیشینه نظری و مصاحبه با ۵ نفر از متخصصان حوزه معماری، طراحی شهری و روان‌شناسی محیطی طراحی شد. در مرحله کیفی، داده‌های حاصل از ادبیات نظری و مصاحبه‌ها کدگذاری و دسته‌بندی مفهومی شدند و مؤلفه‌ها در سه بُعد کالبدی، حرکتی (رفتاری) و ادراکی (معنایی) استخراج گردید. سپس براساس این مؤلفه‌های نهایی، پرسش‌نامه‌ای شامل ۱۶۶ گویه (سؤال) تدوین شد که پاسخ‌ها در قالب مقیاس لیکرت ۵ درجه‌ای (از کاملاً مخالفم تا کاملاً موافقم) جمع‌آوری گردید.

پرسش‌نامه در سه بخش اصلی تنظیم شده بود:

– بخش اول شامل سؤالات مرتبط با مؤلفه‌های کالبدی (فرم، عملکرد، ایده، فناوری، یکپارچگی)؛

– بخش دوم شامل مؤلفه‌های رفتاری – حرکتی (آسایش، مطلوبیت، حضورپذیری، قلمروگرایی، شادکامی)؛

– بخش سوم شامل مؤلفه‌های ادراکی – معنایی (پویایی، دل‌بستگی، رضایت، آرامش، پاسخ‌دهی).

برای اطمینان از پوشش کامل سؤالات، از جدول مشخصات (TOS) استفاده شد. این جدول که شامل متغیرهای مستقل در ستون‌ها و متغیرهای میانجی و وابسته در ردیف‌هاست، سؤالات را براساس نقاط تقاطع در ماتریس طراحی می‌کند تا امکان ارزیابی دقیق روابط بین متغیرها فراهم گردد.

پس از طراحی، پرسش‌نامه توسط ۳ نفر از اعضای هیئت علمی بازمینی شد و پیش‌آزمون آن روی ۳۰ نفر از ساکنان انجام گردید. پایایی ابزار با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ اندازه‌گیری و با مقدار بسیار مطلوب ۰/۹۷۶ تأیید شد.

داده‌های مورد نیاز با استفاده از پرسش‌نامه جمع‌آوری شد. برای اندازه‌گیری متغیرها، پرسش‌نامه‌ای ساختاریافته شامل ۱۶۶ سؤال براساس مقیاس لیکرت ۵ درجه‌ای ۱. کاملاً مخالفم، ۲. مخالفم، ۳. نه موافق و نه مخالف، ۴. موافقم و ۵. کاملاً موافقم طراحی شد (Boone and Boone 2012). به این ترتیب، متغیرها را می‌توان رتبه‌بندی و کمی کرد (Joshi et al. 2015).

جدول ۴: آزمون KMO و کروییت بارتلت برای کفایت حجم نمونه مرحله اول

میزان اندازه کیزر – میر – اولکین (KMO)		۰/۸۷۹
آزمون کروییت بارتلت	خی دو بهنجار ^{۱۳}	۷۰۸۰/۴
	درجه آزادی	۱۸۳۰
	معناداری	۰/۰۰۰

جدول مشخصات (TOS)^{۱۴} ابزاری قابل اعتماد برای ارزیابی متغیرهایی است که آزمون قصد اندازه‌گیری آن‌ها را دارد (Frey 2018). جدول مشخصات (TOS) شامل متغیرهای مستقل در ستون‌ها و متغیرهای میانجی و وابسته در ردیف‌هاست. سؤالات براساس نقاط تقاطع در ماتریس طراحی شده‌اند تا امکان ارزیابی روابط بین متغیرها را فراهم کنند. از ساکنان خواسته شد که ابتدا به دقت پرسش‌نامه را در همان وب سایت تکمیل کنند. پایایی داده‌های به‌دست‌آمده در پژوهش با استفاده از آلفای کرونباخ بررسی گردید. اگر مقدار آلفای کرونباخ بزرگ‌تر از ۰/۷ باشد، داده‌های تحقیق پایایی مطلوبی خواهند داشت. در ضریب آلفای کرونباخ ابتدا واریانس هر سؤال و واریانس مجموع سؤالات پرسش‌نامه اندازه‌گیری می‌شود. تغییرپذیری نزدیک بین افراد سبب می‌شود تا واریانس مجموع اندازه‌ها از مجموع واریانس سؤالات کمتر باشد و پاسخ‌های بی‌ارتباط افراد با یکدیگر، ضریب آلفا را به سمت صفر میل می‌دهد. ضریب آلفا زمانی به دست می‌آید که تمام سؤالات قابل اعتماد باشند (Tavakol and Dennick 2011).

به‌صورت کلی، آلفای کرونباخ برای سنجش پایایی پرسش‌نامه استفاده شده است. مقدار بالای ۰/۷ (که در این تحقیق برابر با ۰/۹۷۶ است) نشان‌دهنده این است که پرسش‌نامه از پایایی مطلوبی برخوردار است؛ به این معنا که ابزار مورد استفاده قابل اعتماد است و نتایج به‌دست‌آمده به‌طور سیستماتیک و قابل تکرار است.

آلفای کرونباخ سازگاری درونی یا پایایی بین چندین آیتم را اندازه‌گیری می‌کند. به عبارت دیگر، میزان پایایی پاسخ‌های پرسش‌نامه توسط آزمودنی‌ها را برآورد می‌کند که نشان‌دهنده پایداری ابزارهاست. با این حال، کیت اس‌تا بر ۶۹ مقاله را بررسی و بیان کرده است که آلفای کرونباخ به‌تنهایی در برخی موارد کافی نیست و می‌توان آمار بیشتری ارائه کرد (Taber 2018). ضرایب پایایی مدل‌سازی معادلات ساختاری (SEM) اغلب به‌عنوان جایگزینی برای آلفای کرونباخ توصیه می‌شود (Flora 2020). بنابراین علاوه بر آلفای کرونباخ، نتایج مدل ساختاری برازش جدول ۵ پایایی تحقیق را تأیید می‌کند.

جدول ۵: آمار پایایی ساکنان

تعداد ساکنان	آلفای کرونباخ
۱۶۶	۰/۹۷۶

۳. تحلیل داده‌های پژوهش

برای تحلیل داده‌ها از مدل‌سازی معادلات ساختاری (SEM) با استفاده از نرم‌افزار AMOS^{۱۵} و همچنین تحلیل‌های آماری پایه با نرم‌افزار SPSS^{۱۶} بهره گرفته شد. در این پژوهش، تحلیل مسیر برای بررسی روابط علی میان متغیرهای مستقل (کالبدی)، میانجی (حرکتی) و وابسته (معنایی/سرزندگی) به کار رفت. تحلیل مسیر امکان بررسی اثرات مستقیم و غیرمستقیم متغیرها را در قالب مدل مفهومی فراهم کرد. همچنین، شاخص‌های برازش مدل نظیر CFI، RMSEA، NFI و PCLOSE^{۱۷} برای ارزیابی کفایت مدل مورد استفاده قرار گرفتند. لذا تحلیل مسیر یک روش آماری پیشرفته است که می‌توان از آن برای شناسایی اثرات غیرمستقیم هر متغیر مستقل بر متغیر وابسته، علاوه بر اثرات مستقیم آن‌ها استفاده کرد (Purwanto et al. 2020). بنابراین، مهمترین مزیت تحلیل مسیر نسبت به تحلیل رگرسیون ساده این است که تحلیل مسیر علاوه بر اثرات مستقیم متغیرهای مستقل بر متغیر وابسته، قادر به بررسی و تفکیک اثرات غیرمستقیم آن‌ها نیز می‌باشد؛ درحالی‌که رگرسیون ساده معمولاً فقط به بررسی اثرات مستقیم می‌پردازد (Ho 2006). در تحلیل مسیر، چندین معادله خط رگرسیون استاندارد وجود دارد، درحالی‌که فقط یک معادله خط رگرسیون استاندارد در تحلیل رگرسیون وجود دارد (Shanthi 2019).

از آنجا که مقدار $value - (P > 0.05)$ ، مقدار $(CMIN / DF < 2)$ ، مقدار $(GFI > 0.9)$ ، مقادیر (CFI) و $(NFI > 0.9)$ و مقدار $(RMSEA \sim 0.1)$ و مقدار $(PCLOSE > 0.9)$ در محدوده قابل قبول (Kenny 2015) قرار دارند (جدول ۶)، مدل دارای شاخص برازش قابل قبولی است. یکی از شاخص‌های مقبولیت مدل این است که عدد حاصل شده برای

عدد p -value بزرگتر از ۰/۰۵ باشد، که برای مدل ساکنان (جدول ۶) برابر با ۰/۹۹۹ است و نشان می‌دهد مدل قابل قبول است؛ بدان معنا که چنانچه این مدل ۱۰۰۰ بار انجام شود، ۹۹۹ بار تکرار می‌شود.

جدول ۶: شاخص‌های مقبولیت مدل ساکنان

Model	NPAR	CMIN	DF	P	CMIN/DF	GFI	NFI Delta1	CFI	RMSEA	PCLOSE
Default model	۸۵	۲۴/۱۳۸	۵۱	۰/۹۹۹	۰/۴۷۳	۰/۹۸۸	۰/۹۹۳	۱/۰۰۰	۰/۰۰۰	۱/۰۰۰

تعداد عامل‌های به‌دست‌آمده ۱۱ است. جدول ۷ نتایج تحلیل مسیر را نشان می‌دهد که جهت‌های رابطه و ضرایب مسیر را نشان می‌دهد و می‌توان سه نوع تأثیر را در بین متغیرها یعنی تأثیر مستقیم، غیرمستقیم و کل متغیرها بر یکدیگر را مشاهده کرد.

با توجه به جدول ۵ و تصویر ۶ تأثیر مستقیم، غیرمستقیم و کلی متغیرهای مستقل بر متغیرهای میانجی، بیشترین اندازه تأثیر در روابط بین «فرم و آسایش» و «فرم و حضورپذیری» مشاهده می‌شود. علاوه بر این، متغیرهای مستقلی که بیشترین تأثیر مستقیم معناداری بر متغیر وابسته دارد، بیشترین اندازه اثر در روابط بین «یکپارچگی بر رضایت» و «آیده بر پویایی» است.

با توجه به تأثیر مستقیم متغیرهای واسطه بر متغیرهای وابسته، بیشترین اندازه اثر در روابط بین «مطلوبیت بر پویایی» و «شادکامی بر دل‌بستگی» مشاهده می‌شود.

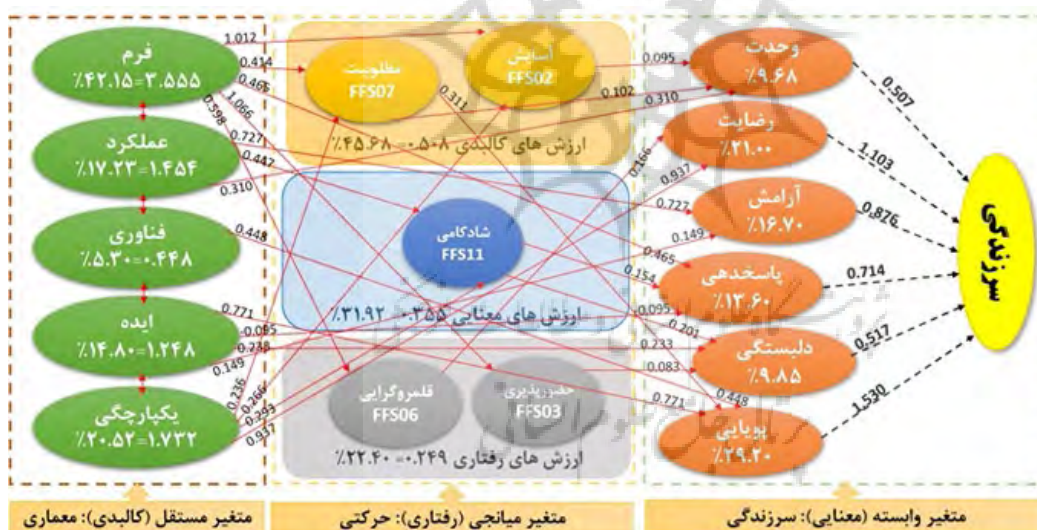
متغیرهای وابسته عوامل رضایت، یکپارچگی، آرامش، پویایی، پاسخ‌دهی و دل‌بستگی به‌عنوان متغیر وابسته که از عوامل تشکیل‌دهنده سرزندگی است، عمل می‌کند. شایان ذکر است که عوامل پویایی و رضایت مهم‌ترین متغیرهای وابسته هستند که بر روی سرزندگی تأثیر می‌گذارند.

جدول ۷: اثرات مستقیم، غیرمستقیم و کل متغیرها بر اساس روابط موجود در مدل ساکنان

متغیرهای مؤثر	جهت رابطه	متغیرهای تحت تأثیر	اثر مستقیم	اثر غیرمستقیم	اثر کلی
فرم	<---	آسایش	۱/۰۱۲	۰/۰۰۰	۱/۰۱۲
فرم	<---	مطلوبیت	۰/۴۱۴	۰/۰۰۰	۰/۴۱۴
فرم	<---	قلمروگرایی	۰/۵۹۸	۰/۰۰۰	۰/۵۹۸
فرم	<---	حضورپذیری	۱/۰۶۶	۰/۰۰۰	۱/۰۶۶
عملکرد	<---	شادکامی	۰/۴۴۷	۰/۰۰۰	۰/۴۴۷
یکپارچگی	<---	مطلوبیت	۰/۲۳۶	۰/۰۰۰	۰/۲۳۶
یکپارچگی	<---	شادکامی	۰/۲۹۳	۰/۰۰۰	۰/۲۹۳
یکپارچگی	<---	آسایش	۰/۲۶۶	۰/۰۰۰	۰/۲۶۶
شادکامی	<---	دل‌بستگی	۰/۲۰۱	۰/۰۰۰	۰/۲۰۱
قلمروگرایی	<---	رضایت	۰/۱۶۶	۰/۰۰۰	۰/۱۶۶
آسایش	<---	وحدت	۰/۰۹۵	۰/۰۰۰	۰/۰۹۵
مطلوبیت	<---	وحدت	۰/۱۰۲	۰/۰۰۰	۰/۱۰۲
حضورپذیری	<---	دل‌بستگی	۰/۰۸۳	۰/۰۰۰	۰/۰۸۳
شادکامی	<---	پاسخ‌دهی	۰/۱۵۴	۰/۰۰۰	۰/۱۵۴
فرم	<---	پاسخ‌دهی	۰/۴۶۵	۰/۰۰۰	۰/۴۶۵

متغیرهای مؤثر	جهت رابطه	متغیرهای تحت تأثیر	اثر مستقیم	اثر غیرمستقیم	اثر کلی
عملکرد	<--	آرامش	۰/۷۲۷	۰/۰۰۰	۰/۷۲۷
عملکرد	<--	وحدت	۰/۳۱۰	۰/۰۰۰	۰/۳۱۰
یکپارچگی	<--	رضایت	۰/۹۳۷	۰/۰۰۰	۰/۹۳۷
ایده	<--	پاسخدهی	۰/۰۹۵	۰/۰۰۰	۰/۰۹۵
ایده	<--	پویایی	۰/۷۷۱	۰/۰۰۰	۰/۷۷۱
ایده	<--	دل‌بستگی	۰/۲۳۳	۰/۰۰۰	۰/۲۳۳
ایده	<--	آرامش	۰/۱۴۹	۰/۰۰۰	۰/۱۴۹
فناوری	<---	پویایی	۰/۴۴۸	۰/۰۰۰	۰/۴۴۸
مطلوبیت	<--	پویایی	۰/۳۱۱	۰/۰۰۰	۰/۳۱۱

براساس جدول ۷ مدل ساختاری ارتباط متغیرهای مستقل، میانجی و وابسته به‌صورت زیر است. در مدل ساختاری سرزندگی ساکنان مجتمع‌های مسکونی میان‌مرتبه، ارتباط میان متغیرهای مستقل، میانجی و وابسته براساس سه بُعد اصلی کالبدی، معنایی و رفتاری تبیین می‌شود. هریک از این ابعاد شامل متغیرهایی هستند که به‌صورت مستقیم، غیرمستقیم و کلی بر یکدیگر تأثیر می‌گذارند. این مدل نشان می‌دهد که چگونه فرم، عملکرد، فناوری، یکپارچگی و سایر عوامل بر سرزندگی تأثیر می‌گذارند.



تصویر ۶: مدل ساختاری سرزندگی ساکنان مجتمع‌های مسکونی میان‌مرتبه

این مدل (تصویر ۶) نشان می‌دهد که چگونه متغیرهای کالبدی (مانند فرم و یکپارچگی) از طریق متغیرهای حرکتی (مانند آسایش و مطلوبیت) بر متغیرهای معنایی (مانند پویایی، پاسخدهی و رضایت) تأثیر می‌گذارند. این مدل، یافته‌های آماری را به زبان گرافیکی تبدیل می‌کند و به خواننده امکان می‌دهد تا ساختار علی پژوهش را با شفافیت بیشتری درک کند. در واقع، تصویر ۶ نقش کلیدی در تبیین نحوه تحقق سرزندگی در فضاهای جمعی ایفا می‌کند.

۳.۱. تحلیل محتوایی یافته‌ها

نتایج به‌دست‌آمده از تحلیل مسیر در مدل مفهومی سه‌لایه‌ای، نشان می‌دهد که سرزندگی در مجموعه‌های مسکونی

نه صرفاً تابع فرم فیزیکی، بلکه حاصل یک زنجیره علی میان متغیرهای کالبدی، رفتاری و معنایی است. در این بخش، با نگاهی تبیینی، معانی پنهان در پس روابط عددی و الگوهای آماری تحلیل می‌شود تا برای طراحان و معماران، مسیر مداخله طراحی روشن‌تر گردد.

۳.۱.۱. نقش فرم به عنوان موتور محرک سرزندگی

در بین متغیرهای کالبدی، فرم معماری با ضریب مسیر ۱/۰۶۶ بر حضورپذیری و ۱/۰۱۲ بر آسایش تأثیر مستقیم دارد. این بدان معناست که ساختار فضایی، کیفیت بصری، خوانایی، و نظم در چیدمان عناصر کالبدی زمینه‌ساز حضور فعال ساکنان و تجربه مثبت آن‌ها از فضا است. به عبارت دیگر، اگرچه فرم یک مؤلفه فیزیکی است، اثر آن ابتدا در سطح رفتار (استفاده و حرکت در فضا) و سپس در سطح معنا (احساس رضایت و پویایی) نمایان می‌شود. این تأییدکننده این دیدگاه است که فرم باید «قابل زندگی شدن» باشد نه صرفاً زیبا.

۳.۱.۲. متغیرهای رفتاری: پل ارتباطی فرم و معنا

در مدل ساختاری ارائه‌شده در این پژوهش، متغیرهای رفتاری - حرکتی (ازجمله مطلوبیت، آسایش، شادکامی، حضورپذیری و قلمروگرایی) نقش واسطه‌ای حیاتی میان ابعاد کالبدی و معنایی ایفا می‌کنند. این متغیرها حلقه اتصال میان ویژگی‌های فیزیکی طراحی (مانند فرم، ایده، یکپارچگی، عملکرد و فناوری) با ادراکات ذهنی ساکنان (نظیر رضایت، دل‌بستگی، آرامش، وحدت، پویایی و پاسخ‌دهی) هستند و مسیر انتقال اثر را از کالبد به معنا ممکن می‌سازند. یافته‌های آماری پژوهش نشان می‌دهد که:

آسایش، که تحت تأثیر مستقیم فرم (ضریب مسیر: ۱/۰۱۲) و یکپارچگی (۰/۲۶۶) قرار دارد، اثرگذاری قابل توجهی بر وحدت فضایی (ضریب مسیر: ۰/۰۹۵) دارد؛ این بدان معناست که افزایش آسایش در فضا (اعم از آسایش اقلیمی، صوتی، نوری و روانی) موجب ارتقای حس یگانگی و هماهنگی میان انسان و محیط می‌شود.

مطلوبیت فضا نیز که از فرم (۰/۴۱۴) و یکپارچگی (۰/۲۳۶) تأثیر می‌پذیرد، رابطه مستقیمی با متغیرهای معنایی پویایی (۰/۳۱۱) و وحدت (۰/۱۰۲) دارد. این نشان می‌دهد که فضاهای مطلوب‌تر - از نظر مقیاس انسانی، امکان تعامل اجتماعی، جذابیت و تنوع کاربردی - توانایی بیشتری در خلق تجربه‌های معنادار دارند و ساکنان را به حضور فعال و مشارکت‌پذیر تشویق می‌کنند.

از این داده‌ها چنین استنباط می‌شود که صرفاً خلق فرم مطلوب یا طراحی ظاهری زیبا برای تحقق سرزندگی کافی نیست. آنچه فرم را به تجربه‌ای زنده، مشارکتی و پویا بدل می‌کند، ترجمه آن به کیفیت‌های رفتاری ملموس است؛ یعنی فضاهایی که:

مقیاسی انسانی دارند؛

به نیازهای عملکردی و روانی کاربران پاسخ می‌دهند؛

امکان استفاده چندگانه و منعطف را فراهم می‌کنند؛

مسیرهای حرکت، نشستن، تعامل و آرامش را به شکلی ارگانیک در خود جای داده‌اند.

بنابراین، متغیرهای رفتاری نه تنها واسطه انتقال اثر فرم به معنا هستند، بلکه خود به عنوان عامل‌های کلیدی در خلق تجربه زیسته باکیفیت از فضاهای جمعی نقش ایفا می‌کنند. این یافته، بر ضرورت تمرکز طراحان بر رفتارپذیر بودن فضاها در کنار زیبایی‌شناسی تأکید می‌ورزد.

۳.۱.۳. معنا: هدف نهایی طراحی انسانی

در لایه سوم مدل مفهومی، متغیرهای «پویایی»، «رضایت»، «پاسخ‌دهی»، «دل‌بستگی»، «پویایی»، «وحدت» و «آرامش» به عنوان متغیرهای وابسته، بیانگر سطح ادراکی - معنایی تجربه کاربران از فضاهای جمعی در مجموعه‌های مسکونی هستند. این متغیرها بازتاب‌دهنده احساس تعلق، امنیت روانی، انسجام ذهنی و میزان تحرک و تعامل در محیط‌اند و نقش نهایی را در تحقق سرزندگی ایفا می‌کنند.

در میان متغیرهای معنایی، پویایی با اثرگذاری ۲۹/۲۰ درصد و رضایت با سهم بالا، مهم‌ترین پیامدهای مثبت

طراحی موفق تلقی می‌شوند. این متغیرها نشان‌دهنده کیفیت درونی تجربه فضا توسط کاربرانند و به‌طور مستقیم با سطح سرزندگی در ارتباط‌اند.

تحلیل این روابط نشان می‌دهد که «معنا» در فضا یک امر از پیش موجود یا صرفاً تزیینی نیست، بلکه در بطن تجربه زیسته کاربران از فضا شکل می‌گیرد. در واقع، اگر فضا نتواند شرایطی برای حضور، تعامل، انتخاب، آرامش و استفاده باکیفیت فراهم آورد، متغیرهای ادراکی - معنایی نیز شکل نمی‌گیرند و احساس سرزندگی در میان ساکنان محقق نمی‌شود. بدین ترتیب، نقش طراحی معمارانه تنها در خلق فرم خلاصه نمی‌شود، بلکه در توانایی برانگیختن احساسات، ایجاد دل‌بستگی و پاسخ‌گویی به نیازهای ذهنی و روانی کاربران معنا پیدا می‌کند. مدل مفهومی این پژوهش تأکید دارد که مسیر تحقق معنا، مسیری تعاملی و تجربی است که از کالبد شروع می‌شود، از بسترهای رفتاری عبور می‌کند و در نهایت، در سطح معنایی متبلور می‌گردد.

۳.۱.۴. مسیر طراحی معنادار برای معماران و طراحان شهری

تحلیل مدل ساختاری پژوهش نشان می‌دهد که سرزندگی در فضاهای جمعی مسکونی، محصول یک زنجیره علی‌چندلایه است که از کالبد آغاز می‌شود، از بسترهای رفتاری عبور می‌کند و در نهایت در سطح ادراک و معنا متبلور می‌گردد. بر این اساس، می‌توان مسیر مؤثر طراحی را به‌صورت زیر خلاصه کرد:

فرم معمارانه → آسایش و مطلوبیت → پویایی و رضایت → سرزندگی فضایی

این مسیر بیانگر آن است که یک فرم طراحی شده مناسب، فقط زمانی می‌تواند به سرزندگی منجر شود که از طریق ارتقای آسایش فیزیکی و تجربه مثبت کاربران، زمینه پویایی و رضایت ذهنی را فراهم آورد. بنابراین، تمرکز صرف بر زیبایی‌شناسی یا ظاهر فضا کافی نیست. آنچه برای معماران و طراحان شهری اهمیت حیاتی دارد، ارتقای تجربه ادراکی - رفتاری کاربران از فضاهای جمعی است.

مداخله معمارانه مؤثر زمانی محقق می‌شود که:

فضاها امکان تعامل اجتماعی، تحرک، انتخاب و مکث آگاهانه را برای ساکنان فراهم کنند؛ طراحی فرم به‌گونه‌ای باشد که خوانایی فضایی، مقیاس انسانی، تنوع عملکردی و حس مالکیت را در کاربران برانگیزد؛

پیوند میان اجزای کالبدی با کیفیت‌های ذهنی و روانی در فرایند طراحی در نظر گرفته شود. نمونه‌هایی از فضاهای نیمه‌عمومی مانند ایوان‌ها، حیاط‌های مرکزی، رمپ‌ها، راهروهای باز و گذرگاه‌های درونی، در پروژه‌های موفق معماری، نشان داده‌اند که تصمیمات ظاهراً کوچک کالبدی، می‌توانند پیامدهای عمیق در ادراک، حس تعلق، پویایی و رضایت کاربران داشته باشند.

برای معماران، این بدان معناست که طراحی موفق، فقط به «خلق فضا» محدود نمی‌شود، بلکه باید «خلق تجربه» را نیز هدف قرار دهد. طراحی فرم باید هم‌زمان زمینه‌ساز آسایش عملکردی، تعامل رفتاری و معناپردازی ذهنی باشد تا به نهایت مطلوب خود یعنی سرزندگی ساکنان بینجامد.

۴. تحلیل ساختاری یافته‌ها: تبیین نقش مؤلفه‌های کالبدی، رفتاری و معنایی در ارتقای سرزندگی فضاهای جمعی مسکونی

در این بخش، یافته‌های آماری و تحلیلی پژوهش براساس مدل سه‌لایه‌ای سرزندگی بررسی می‌شود و روابط علی میان فرم معماری، تجربه رفتاری کاربران، و ادراکات ذهنی آنان تبیین می‌گردد. هدف از این تحلیل، ارائه درکی نظام‌مند از سازوکارهای مؤثر بر سرزندگی در طراحی فضاهای جمعی مجتمع‌های میان‌مرتبه است.

نتایج پژوهش نشان می‌دهد (تصویر ۷) که عوامل کالبدی به‌عنوان متغیرهای مستقل، نقشی بنیادی در ارتقای سرزندگی فضاهای جمعی در مجموعه‌های مسکونی میان‌مرتبه دارند. در این میان، متغیر «فرم» با اثر مستقیم ۴۲/۱۵ درصد، مهم‌ترین مؤلفه کالبدی تأثیرگذار بر متغیرهای دیگر شناخته شد. سایر عوامل کالبدی مانند عملکرد، فناوری،

یکپارچگی و ایده نیز از طریق تأثیر بر متغیرهای میانجی و وابسته، کیفیت فضایی و تجربه زیسته ساکنان را ارتقا می‌دهند. این یافته نشان می‌دهد که طراحی فرم‌های منسجم و متناسب، به همراه سازمان‌دهی مناسب فضا و هم‌راستایی با ویژگی‌های اقلیمی، می‌تواند ادراک مثبت از فضا را در ساکنان افزایش دهد.

متغیرهای حرکتی - رفتاری شامل آسایش، مطلوبیت، حضورپذیری و قلمروگرایی در این مدل به‌عنوان متغیرهای میانجی عمل می‌کنند و واسطه انتقال اثر از عوامل کالبدی به متغیرهای معنایی‌اند. این متغیرها نه تنها بر ادراکات ذهنی تأثیر می‌گذارند، بلکه تعاملات اجتماعی، حرکت پیاده، و کیفیت فضای جمعی را نیز بهبود می‌بخشند. به‌ویژه آسایش و مطلوبیت، اثرگذاری بالایی بر پویایی و دل‌بستگی نشان داده‌اند.

در سطح متغیرهای وابسته (معنایی)، مفاهیمی چون پویایی، رضایت، شادکامی، دل‌بستگی، آرامش و پاسخ‌دهی به‌عنوان خروجی‌های نهایی مدل شناخته می‌شوند. از میان آن‌ها، «پویایی» با تأثیر ۲۹/۲۰ درصد، مؤثرترین عامل درک‌شده از سوی ساکنان بوده که نشان‌دهنده اهمیت تعامل، تحرک و تجربه‌های متنوع در فضای زیستی است. بنابراین، ساختار سه‌لایه‌ای مدل - شامل متغیرهای کالبدی (مستقل)، حرکتی - رفتاری (میانجی) و معنایی (وابسته) - تأکید می‌کند که سرزندگی تنها محصول طراحی فیزیکی نیست، بلکه نتیجه تعامل مؤثر میان فضا، رفتار و ادراکات ذهنی ساکنان است.

تصویر ۷، مدل مفهومی طراحی شده برای تبیین عوامل مؤثر بر سرزندگی در فضاهای جمعی مجتمع‌های مسکونی میان‌مرتبه را به‌صورت نمودار ون (Diagram Venn) نشان می‌دهد. این مدل، بر سه بُعد اساسی استوار است که به‌صورت هم‌پوشانی شونده به تصویر درآمده‌اند:

الف) بُعد کالبدی (Physical - معماری)

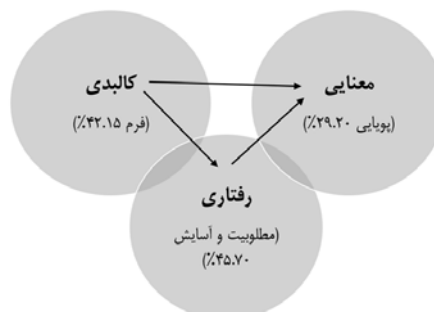
نماد فرم (۴۲/۱۵ درصد) در این بُعد، نشان می‌دهد که طراحی فیزیکی و بصری فضاها، به‌ویژه تناسبات، خوانایی و کیفیت فرم‌های معماری، بیشترین تأثیر مستقیم را بر متغیرهای حرکتی و رفتاری ساکنان دارد. در واقع، فرم مناسب زمینه‌ساز تعامل بهتر کاربران با فضا است.

ب) بُعد رفتاری (Behavioral - حرکتی - اجتماعی)

در این بُعد، متغیرهای مطلوبیت و آسایش (۴۵/۷۰ درصد) نقش میانجی را ایفا می‌کنند. این عناصر به رفتارهای روزمره ساکنان، حس راحتی، امکان تعامل اجتماعی و میزان استفاده فعال از فضا مرتبط هستند. تأثیر بالای این بُعد در مدل نشان می‌دهد که حتی بهترین طراحی‌های کالبدی بدون توجه به تجربه رفتاری کاربران، نمی‌تواند سرزندگی پایداری ایجاد کند.

ج) بُعد معنایی (Semantic - ادراکی - ذهنی)

نماد پویایی (۲۹/۲۰ درصد) به‌عنوان نماینده این بُعد، نشان‌دهنده اهمیت ادراکات روانی و ذهنی کاربران مانند حس زندگی، مشارکت‌پذیری، رضایت و دل‌بستگی به فضا است. پویایی نشان می‌دهد که ساکنان تا چه حد یک فضا را زنده، فعال و معنادار تجربه می‌کنند.



تصویر ۷: مدل مفهومی معمارانه سرزندگی ساکنان مجتمع‌های مسکونی

این مدل سه لایه‌ای (تصویر ۷) بیانگر آن است که سرزندگی یک محصول ترکیبی از طراحی فیزیکی، رفتار کاربران و ادراکات ذهنی آن‌هاست. هر کدام از این ابعاد به تنهایی کافی نیستند؛ بلکه هم‌پوشانی آن‌هاست که تجربه‌ای پویا، معنادار و با کیفیت برای ساکنان خلق می‌کند. بنابراین، برای طراحی فضاهای جمعی در مجتمع‌های مسکونی، به‌ویژه در مناطق در حال توسعه‌ای مانند منطقه ۲۲ تهران، این مدل می‌تواند به‌عنوان یک چارچوب راهنما و تصمیم‌یار طراحی مورد استفاده قرار گیرد. رویکردی که فقط به فرم یا عملکرد بسنده نمی‌کند، بلکه فرم را به‌عنوان زبان معماری، رفتار را به‌عنوان عملکرد فضا، و معنا را به‌عنوان تجربه ذهنی و روانی کاربران در نظر می‌گیرد و بین این ابعاد تعادل برقرار می‌سازد.

نتیجه

پژوهش حاضر نشان داد که سرزندگی در فضاهای جمعی مجتمع‌های مسکونی میان‌مرتبه، پدیده‌ای چندلایه و ترکیبی است که از برهم‌کنش متغیرهای کالبدی، رفتاری و معنایی شکل می‌گیرد. تحلیل مسیرها در مدل ساختاری سه‌لایه‌ای آشکار ساخت که متغیر «فرم» به‌عنوان مؤثرترین عامل کالبدی، از طریق ایجاد آسایش، حضورپذیری و مطلوبیت رفتاری، بستر مناسبی برای شکل‌گیری پویایی و رضایت در فضاهای جمعی فراهم می‌کند. درنهایت، این عوامل به تقویت حس دل‌بستگی و سرزندگی کاربران منجر می‌شود.

- **عوامل کالبدی** مانند فرم، عملکرد و یکپارچگی، نقش زیرساختی در ایجاد سرزندگی ایفا می‌کنند؛ به‌ویژه فرم با تأثیر مستقیم بالا بر حضورپذیری و آسایش، توانسته بیشترین نقش را در تحریک استفاده فعال از فضا و جلب مشارکت ساکنان ایفا کند. همچنین، یکپارچگی فضایی، رضایت و پاسخ‌دهی محیط را افزایش و تجربه زیسته کاربران را ارتقا می‌دهد.

- **عوامل رفتاری یا حرکتی** نظیر مطلوبیت و آسایش، به‌عنوان پل ارتباطی بین طراحی فیزیکی و تجربه ذهنی عمل می‌کنند. این عوامل تعاملات اجتماعی، حرکت پیاده و حس قلمرو را تقویت می‌نمایند که درنهایت موجب دل‌بستگی و احساس تعلق می‌شوند.

- **عوامل معنایی** شامل پویایی، رضایت و دل‌بستگی، بازتاب ادراکات ذهنی و عاطفی ساکنان از محیط هستند. متغیر «پویایی» با بیشترین اثر معنادار، نشان می‌دهد که محیط‌هایی که تحرک، تنوع فعالیت و ارتباط اجتماعی را تقویت می‌کنند، بیشترین سهم را در ایجاد حس سرزندگی دارند.

در مجموع، یافته‌ها حاکی از آن است که طراحی موفق فضاهای مسکونی مستلزم تلفیق هوشمندانه فرم کالبدی، امکان بروز رفتارهای اجتماعی، و پاسخ به نیازهای ادراکی - معنایی ساکنان است. پیشنهاد می‌شود معماران و برنامه‌ریزان شهری با رویکردی یکپارچه، به خلق فضاهایی بپردازند که زمینه‌ساز تجربه‌ای پویا، معنادار و مشارکتی برای کاربران باشد.

پی‌نوشت‌ها

1. Tang and Ta
2. Mid - rise apartments
3. Low - rise
4. High - rise
5. Exploratory Sequential Mixed Methods Design

۶. مدل‌سازی معادلات ساختاری (Modeling Equation Structural یا SEM) روش آماری چندمتغیره است که به پژوهشگران امکان می‌دهد روابط پیچیده میان متغیرهای مشاهده‌شده و پنهان را به‌صورت هم‌زمان بررسی کنند. SEM ترکیبی از تحلیل مسیر و تحلیل عوامل است و به کمک آن می‌توان مدل‌های نظری پیچیده شامل روابط علی مستقیم و غیرمستقیم را آزمایش و اعتبارسنجی کرد. این روش به‌ویژه در علوم اجتماعی و رفتاری کاربرد فراوان دارد.

۷. رویکرد ارزیابی کارشناسی چندمعیاره (Evaluation Expert Criteria - Multi) که در این پژوهش برای تحلیل تطبیقی سه پروژه مسکونی به کار گرفته شده، یکی از روش‌های معتبر در پژوهش‌های میان‌رشته‌ای معماری و طراحی شهری است. این روش، امکان ارزیابی مؤلفه‌های کیفی معماری (نظیر انسجام فضایی، آسایش محیطی، یا کیفیت مصالح) را از طریق کمی‌سازی نظرات تخصصی فراهم می‌آورد. در این چارچوب، ابتدا زیرشاخص‌هایی دقیق از دل استانداردها، اسناد فنی و متون مرجع (نظیر دستورالعمل‌های طراحی، ضوابط ملی ساختمان، و معیارهای طراحی اقلیمی) استخراج می‌شود و برای هر کدام ملاک‌های عینی قابل مشاهده تعیین می‌گردد. سپس هر یک از ارزیابان متخصص، با استناد به مستندات طراحی (نقشه‌ها، برش‌ها، جداول متریکال و...) و مشاهدات میدانی (شامل برداشت‌های تصویری و فضایی)، به صورت مستقل به هر زیرشاخص در طیف ۱ تا ۱۰ نمره اختصاص می‌دهند. استفاده از طیف پیوسته ۱۰ درجه‌ای موجب افزایش حساسیت عددی ارزیابی و کاهش خطای داوری می‌شود و امکان تحلیل میانگین نمرات برای مقایسه تطبیقی فراهم می‌گردد.

8. Flora

9. Taber

10. Frey

۱۱. برای تحلیل داده‌ها از چند روش آماری استفاده شده است. در جدول زیر شرح مختصری از روش‌ها آمده است:

روش	هدف	نرم‌افزار	مرجع علمی
شاخص KMO	سنجش کفایت نمونه برای تحلیل عاملی	SPSS	Kaiser (1974)
آزمون بارلت	بررسی معناداری ماتریس همبستگی	SPSS	Bartlett (1954)
تحلیل مسیر (Path Analysis)	تحلیل اثرات مستقیم و غیرمستقیم بین متغیرها	AMOS	Ho (2006)
آلفای کرونباخ	سنجش پایایی پرسش‌نامه	SPSS	Tavakol & Dennick (2011)

۱۲. شاخص (KMO) Olkin - Meyer - Kaiser معیاری برای سنجش کفایت نمونه‌گیری در تحلیل عوامل است. این شاخص نشان می‌دهد که آیا داده‌ها برای انجام تحلیل عاملی مناسب هستند یا خیر. مقدار KMO بین ۰ و ۱ متغیر است؛ مقادیر بالاتر از ۰/۷ معمولاً نشان‌دهنده کفایت مناسب نمونه برای تحلیل است.

۱۳. اصطلاح «خی دو بهنجار» یا به زبان دقیق‌تر، نسبت خی‌دو به درجات آزادی (به انگلیسی: Square - Chi Normed یا Square - Chi Relative)، یکی از شاخص‌های برازش مدل در تحلیل مسیر یا مدل‌سازی معادلات ساختاری (SEM) است.

14. Table of Specifications

۱۵. نرم‌افزار AMOS برای اجرای مدل‌سازی معادلات ساختاری و تحلیل مسیر به کار رفته است که امکان برآورد هم‌زمان روابط مستقیم و غیرمستقیم را فراهم می‌کند.

۱۶. نرم‌افزار SPSS برای انجام تحلیل‌های آماری توصیفی و آزمون‌های مقدماتی داده‌ها استفاده شده است.

۱۷. شاخص‌های برازش مدل (PCLOSE، NFI، CFI، RMSEA) معیارهای استاندارد برای ارزیابی میزان تطابق مدل مفهومی با داده‌های مشاهده‌شده محسوب می‌شوند. RMSEA خطای تقریبی مدل را در جامعه نشان می‌دهد و مقادیر کمتر از ۰/۰۸ معمولاً به برازش قابل قبول اشاره دارد. CFI مقایسه‌ای بین مدل پیشنهادی و مدل پایه (بدون روابط) انجام می‌دهد؛ مقادیر بالاتر از ۰/۹ نشان‌دهنده برازش خوب مدل است. NFI نیز همانند CFI میزان بهبود برازش مدل نسبت به مدل پایه را نشان می‌دهد و مقادیر بالای ۰/۹ مطلوب است. PCLOSE سطح معناداری آزمون RMSEA است که نشان می‌دهد آیا RMSEA به صفر نزدیک است یا خیر؛ مقدار بالاتر از ۰/۰۵ نشان‌دهنده برازش مناسب مدل است.

منابع

- افشاری، محسن. ۱۳۹۹. تبیین مؤلفه‌ها و پرسش‌نامه معانی سکونت و انتظام فضاهای زندگی. *مطالعات معماری ایران* ۹ (۱۷):

۲۵۱-۲۳۷.

- بختیاری منش، الهام، و محیا بختیاری منش. ۱۴۰۰. بررسی نقش عوامل کالبدی در سرزندگی خیابان نوبهار کرمانشاه، با رجوع به آراء کاربران فضا. معماری و شهرسازی آرمان شهر ۱۴ (۳۴): ۶۴-۴۷.
- پندار، هادی. ۱۳۹۶. بازشناسی معیارهای مؤثر بر تجربه و ادراک ساکنان از چرخه ساخت‌وساز در محیط‌های مسکونی، نمونه موردی: محله سادات و همت‌آباد بابلسر. مطالعات معماری ایران ۶ (۱۲): ۱۱۷-۱۳۱.
- پوردیهیمی، شهرام. ۱۳۹۴. منظر انسانی در محیط مسکونی. تهران: آرمان شهر.
- حسین‌زاده، ضیا، سارا شکوه، و محمدرضا مهربانی گلزار. ۱۴۰۱. راهبردهای ارتقای سرزندگی در مجتمع‌های مسکونی مسکن مهر از طریق تحلیل تجربه زیسته ساکنان و آراء صاحب‌نظران. باغ نظر ۱۹ (۱۱۰): ۷۹-۹۲.
- حسینی، علی، زهره فنی، و علی مؤمنی. ۱۴۰۱. تحلیل تطبیقی سرزندگی شهری در محلات قدیم و جدید با رویکرد حق به شهر؛ مطالعه موردی: محلات شهر یزد. پژوهش‌های جغرافیایی برنامه‌ریزی شهری ۱۰ (۲): ۵۱-۳۹.
- خستو، مریم، و نوید سعیدی رضوانی. ۱۳۸۹. عوامل مؤثر بر سرزندگی فضاهای شهری خلق یک فضای شهری سرزنده با تکیه بر مفهوم مرکز خرید پیاده. مجله هویت شهر ۴ (۶): ۶۳-۷۴.
- رضایی، حسین، و پروین سلطانی. ۱۴۰۲. تبیین مدل روان‌شناختی تحقق سرزندگی در بستر معماری مسکونی. فصلنامه مطالعات فضا و مکان ۲ (۱): ۱۵-۳۰.
- روزی‌طلب، آسیه، علیرضا ماردپور، و علی تقوایی‌نیا. ۱۴۰۱. تأثیر آموزش مبتنی بر چشم‌انداز زمان بر به‌زیستی روان‌شناختی، احساس معنا در زندگی و سرزندگی همسران شهدا و جانبازان. مجله علوم روان‌شناختی ۲۱ (۱۱۶): ۱۶۷۸-۱۶۶۳.
- سرّعلی، رضا، و شهرام پوردیهیمی. ۱۴۰۰. یک مدل نظری برای مطالعه روابط همسایگی در محیط‌های مسکونی. مطالعات معماری ایران ۱۰ (۲۰): ۲۳۹-۲۵۸.
- شمس‌اله، عماد، حمید ماجدی، و زهرا سادات سعیده زرابادی. ۱۴۰۳. مفهوم‌سازی سرزندگی در مقیاس فضای شهری؛ تدوین یک مدل مفهومی پویا. معماری و شهرسازی پایدار ۱ (۱۲): ۸۵-۱۰۲.
- طاهرطلوع‌دل، محمدصادق، و سیده اشرف سادات. ۱۳۹۹. مؤلفه‌های ملموس شادزیستی در تحقق پویایی ذهنی ساکنان فضاهای مسکونی. مطالعات مدیریت شهری ۱۲ (۴۴): ۱۳-۲۵.
- عمادی، عبدالرسول. ۱۳۹۱. حرکت مکانی از نظر ابن‌سینا و ابوالبرکات بغدادی. فلسفه و کلام اسلامی آینه معرفت ۴ (۱۴): ۵۳-۳۳.
- کمری، زهرا، سیده زهرا اکبریان، و محمدعلی خانی‌زاده. ۱۴۰۳. امکان‌سنجی و اجرای طرح خیابان کامل جهت دستیابی به سرزندگی فضایی - اجتماعی (مطالعه موردی: بلوارهای ارم شیراز و همدان). مطالعات محیطی هفت حصار ۱۳ (۴۸): ۱۰۵-۱۲۰.
- محمدی، محمد، و محمدحسین آیت‌اللهی. ۱۳۹۴. عوامل مؤثر در ارتقای اجتماع‌پذیری بناهای فرهنگی؛ بررسی موردی: فرهنگسرای فرشچیان اصفهان. نامه معماری و شهرسازی، ش. ۱۵: ۸۵-۹۲.
- معروف، نورا، و عبداللطیف سیدی. ۱۴۰۱. نقش عوامل کالبدی در ارتقای حضورپذیری و سرزندگی فضاهای شهری عمومی (مطالعات موردی: پارک ملی، پارک الغدير، دریاچه مصنوعی) شهرستان گنبدکاووس. فصلنامه مطالعات هنر و فرهنگ ۷ (۲): ۲۸-۱.
- نباتی شهرضائی، فاطمه‌الزهره، و حمید صابری. ۱۴۰۳. تبیین عوامل مؤثر بر سرزندگی فضاهای عمومی شهری (مطالعه موردی: محله هزارجریب اصفهان). فصلنامه جغرافیا (برنامه‌ریزی منطقه‌ای) ۱۴ (۵۶): ۴۱-۵۹.
- Bartlett, Frederic Charles. 1954. *Remembering: A study in experimental and social psychology*. Cambridge University Press.
- Boone, Harry Norman, and Deborah Ann Boone. 2012. Analyzing Likert data. *The Journal of Extension* 50 (2): 1-5.
- Carmona, Matthew. 2019. Principles for public space design, planning to do better. *Urban Design*

International 24 (1): 47–59.

- Cerny, Barbara Ann, and Henry Felix Kaiser. 1977. A study of a measure of sampling adequacy for factor-analytic correlation matrices. *Multivariate Behavioral Research* 12 (1): 43–47.
- Chen, Wei, Yan Wang, Yu Ren, Hong Yan, and Cheng Shen. 2022. A novel methodology (WM-TCM) for urban health examination: A case study of Wuhan in China. *Ecological Indicators* 136: 108602.
- Ching, Francis D. K., Barry Stephen Onouye, and Douglas Zuberbuhler. 2013. *Building structures illustrated: Patterns, systems, and design*. Hoboken: Wiley.
- Flora, David Brian. 2020. Your coefficient alpha is probably wrong, but which coefficient omega is right? A tutorial on using R to obtain better reliability estimates. *Advances in Methods and Practices in Psychological Science* 3 (4): 484–501.
- Frey, Bruce Bickel. 2018. *The SAGE encyclopedia of educational research, measurement, and evaluation*. Thousand Oaks: Sage Publications.
- Gao, Chao, Shasha Li, Maopeng Sun, Xiyang Zhao, and Dewen Liu. 2024. Exploring the relationship between urban vibrancy and built environment using multi-source data: Case study in Munich. *Remote Sensing* 16 (6): 1107.
- Giedion, Sigfried. 2009. *Space, time and architecture: The growth of a new tradition*. 5th ed. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Gerrard, Brian. 2006. *The Built Environment and Residential Quality of Life: A Review of Research*. Urban Planning Department, University of Waterloo.
- Ho, Robert. 2006. *Handbook of univariate and multivariate data analysis and interpretation with SPSS*. Boca Raton: Chapman and Hall/CRC.
- Jia, Jun, and Jie Song. 2020. A study on the relationship between urban vitality and the “3D” characteristics of the built environment: Taking Wuhan City as an example. *Modern Urban Research* 35: 59–66.
- Montgomery, John. 1998. Making a city: Urbanity, vitality and urban design. *Journal of Urban Design* 3 (1): 93–116.
- Jongeneelen, Marleen E., et al. 2025. The definition of vitality—the perspectives of Dutch older persons. *BMC Public Health* 25 (1): 383.
- Joshi, Ankur, Sapan Kale, Bhaskar Chandel, and Deepak Kumar Pal. 2015. Likert scale: Explored and explained. *British Journal of Applied Science & Technology* 7 (4): 396–403.
- Kaiser, Henry Felix. 1974. An index of factorial simplicity. *Psychometrika* 39 (1): 31–36.
- Kenny, David Arthur. 2015. Measuring model fit. <http://davidakenny.net/cm/fit.htm>
- Kim, Jae-On, and Charles William Mueller. 1978. *Factor analysis: Statistical methods and practical issues*. London: Sage Publications.
- Larsen, Henrik Gutzon. 2019. Three phases of Danish cohousing: Tenure and the development of an alternative housing form. *Housing Studies* 34 (8): 1345–1367.
- Leon, Marta, and Richard Laing. 2021. A concept design stages protocol to support collaborative processes in architecture, engineering and construction projects. *Journal of Engineering, Design and Technology* 19 (1): 36–52.

- Li, Zhiwei, Yajuan Lu, Yifan Zhuang, and Lin Yang. 2024. Influencing factors of spatial vitality in underground space around railway stations: A case study in Shanghai. *Tunnelling and Underground Space Technology* 147: 105730.
- Liu, Yongbin, Shuning Xu, Wenqiang Liu, and Guanjin Li. 2021. Vitality measurement and analysis of the influencing factors of waterfront blocks in Beijing based on multisource data. *Journal of Architecture* 23: 120–127.
- Lorimer, Hayden. 2011. Walking: New forms and space for studies of pedestrianism. In *Geographies of Mobilities: Practices, Spaces, Subjects*, 19–33.
- Malinin, Laura. 2016. Creative practices embodied, embedded, and enacted in architectural settings: Toward an ecological model of creativity. *Frontiers in Psychology* 6: 1978.
- Pan, Jing, Xueqin Zhu, and Xiaozheng Zhang. 2023. Urban vitality measurement and influence mechanism detection in China. *International Journal of Environmental Research and Public Health* 20 (1): 46.
- Sulis, Patrizia, Ed Manley, Chen Zhong, and Michael Batty. 2018. Using mobility data as proxy for measuring urban vitality. *Journal of Spatial Information Science* 16: 137–162.
- Pessin, Andrew. 2017. *The sociology of Howard S. Becker: Theory with a wide horizon*. Translated by Scott Rendall. University of Chicago Press.
- Purwanto, Agus, Muhammad Asbari, Tanti Iriani Santoso, Veranita Paramarta, and Dadang Sunarsi. 2020. Social and management research quantitative analysis for medium sample: Comparing of LISREL, Tetrad, GSCA, AMOS, SmartPLS, WarpPLS, and SPSS. *Jurnal Ilmiah Ilmu Administrasi Publik* 10 (2): 518–532.
- Qiu, Lin, Ping Yu, and Hong Ma. 2022. Identification of urban vitality regions and evaluation of driving factors based on multi-source data: Taking Shanghai as an example. *Science, Technology and Engineering* 22: 1173–1182.
- Ramaswami, Anu. 2020. Unpacking the Urban Infrastructure Nexus with Environment, Health, Livability, Well-Being, and Equity. *One Earth* 2 (2): 120–124.
- Rapoport, Amos. 2005. *Culture, Architecture, and Design*. Locke Science Publishing Company.
- Read, Herbert, and Slobodan Marić. 2009. *The meaning of art*. Suffolk: Penguin Books.
- Sandaker, Bjørn Normann, Arne Petter Eggen, and Mark R. Cruvellier. 2019. *The structural basis of architecture*. Abingdon-on-Thames: Routledge.
- Shanthi, Rani. 2019. *Multivariate data analysis: Using SPSS and AMOS*. India: MJP Publisher.
- Ta, Na, Yuhang Zeng, Qiang Zhu, and Jie Wu. 2020. Relationship between built environment and urban vitality in Shanghai downtown area based on big data. *Science Geographical Sinica* 40: 60–68.
- Taber, Keith Stuart. 2018. The use of Cronbach's alpha when developing and reporting research instruments in science education. *Research in Science Education* 48 (6): 1273–1296.
- Taherdoošt, Hamed. 2016. Sampling methods in research methodology; how to choose a sampling technique for research. *SSRN Electronic Journal* 5 (2): 18–7.
- Tang, Shujuan, and Na Ta. 2022. How the built environment affects the spatiotemporal pattern of urban

- vitality: A comparison among different urban functional areas. *Computational Urban Science* 2 (39): 2–13.
- Tavakol, Mohsen, and Reg Dennick. 2011. Making sense of Cronbach's alpha. *International Journal of Medical Education* 2: 53–55.
 - Tomajian, Hrag, and János Gyergyák. 2024. Urban housing typologies through modern history. *YBL Journal of Built Environment* 9 (1): 127–140.
 - Ulimaz, Murni, Muhammad M. Harfadli, and Bernard J. Dewancker. 2025. From gateway to strengthening urban identity: Discovering satellite city brand vitality of Indonesia's new capital city. *Journal of Urban Management*. In Press, Corrected Proof.
 - Wang, Xiaohua, and Yong Chen. 2020. Evaluation of urban economic vitality based on factor analysis: Taking Shandong Province as an example. *Business News* 216: 9–10.
 - Wang, Bo, Cheng He, Lin Li, and Xiang Feng. 2022. The spatio-temporal impacts of the built environment on urban vitality: A study based on big data. *Geographical Science* 42 (2): 274–283.
 - Wang, Zhe, Ning Xia, Xinyu Zhao, Xiaowei Gao, Song Zhuang, and Meng Li. 2023. Evaluating urban vitality of street blocks based on multi-source geographic big data: A case study of Shenzhen. *International Journal of Environmental Research and Public Health* 20 (5): 3821.
 - Zhao, Rong, Chuanwu Fang, Huan Liu, and Xiaofei Liu. 2021. Evaluating urban ecosystem resilience using the DPSIR framework and the ENA model: A case study of 35 cities in China. *Sustainable Cities and Society* 72: 102997.
 - Zhao, Ying, Jun Liu, and Yaqing Zheng. 2022. Preservation and renewal: A study on visual evaluation of urban historical and cultural street landscape in Quanzhou. *Sustainability* 14: 8775.
 - Zhang, Ying, Zhen Chen, and Zhi Chen. 2021. Temporal and spatial characteristics and influencing factors of public space vitality in historical blocks—Taking Songcheng First Road in Zhaoqing as an example. *7th International Conference on Social Science and Higher Education*, Available online: 23 November 2021.
 - Zhu, Tian, Wenwen Tu, and Yifei Le. 2020. Using geo-tagged data to perceive urban vitality. *Journal of Surveying and Mapping* 49: 365.
 - Zhu, Ling Rong, et al. 2023. Development of comprehensive vitality scale for the elderly based on classical test theory and analytic hierarchy process. *Sheng Li Xue Bao: Acta Physiologica Sinica* 75 (6): 927–936.

■ Factors Affecting Vitality in the Collective Spaces of Mid-rise Residential Complexes, District 22 of Tehran

Seyedeh Ashraf Sadat

Ph.D. in Architecture, School of Architecture and Urban Design Engineering, Shahid Rajaee Teacher Training University

Mohammad Sadegh Taher Tolou Del

Associate Professor, School of Architecture and Urban Design Engineering, Shahid Rajaee Teacher Training University

Bahram Saleh Sedghpour

Associate Professor, School of Humanities, Shahid Rajaee Teacher Training University

In recent years, the decline in the vitality of the collective spaces of residential complexes, especially in major Iranian cities such as Tehran, has raised significant concern among urban designers and policymakers. Key factors contributing to this issue include weak physical design, a lack of supportive environments for social interaction, and the neglect of behavioral and semantic dimensions, all of which diminish urban livability. This study aims to analyze and structurally model the relationships between physical, behavioral-movement, and perceptual-semantic components and the level of vitality in the collective spaces of mid-rise residential complexes in District 22 of Tehran. Using a mixed-methods approach in a sequential exploratory design, the research first employed content analysis and interviews in the qualitative phase, followed by a structured questionnaire in the quantitative phase. In this model, physical variables (including form, function, concept, technology, and integration) are treated as independent variables; behavioral-movement variables (desirability, comfort, presence, and territoriality) as mediators; and perceptual-semantic variables (dynamism, attachment, satisfaction, responsiveness, and tranquility) as dependent variables. Data collection utilized a structured questionnaire, with responses collected from 255 residents of selected mid-rise complexes via random sampling. Sampling adequacy was confirmed using the KMO test, and the questionnaire's reliability and validity were verified using Cronbach's alpha and model fit indices. Data were analyzed using path modeling and structural equation modeling in SPSS and AMOS. The analysis revealed three significant relationships with strong effect sizes (1) physical values, mediated by behavioral-movement variables, contributing to revitalizing residents' vitality (2) behavioral values, also shaped by movement-related factors, playing a significant role in enhancing vitality; and (3) perceptual-semantic values, as dependent indicators of vitality, directly influenced by physical components. Among physical variables, "form" had the most significant impact as an independent factor; among behavioral-movement variables, the domain of physical values demonstrated the strongest mediating role; and among the vitality indicators, dynamism "was the most influential dependent variable."

Keywords :Structural Modeling ,Resident's Vitality ,Collective Spaces ,Residential Complex ,Mid-rise Housing.