

شناخت مولفه‌های کالبدی فضایی کیفیت فضامندی در فضای داخلی مسکن آپارتمانی بر اساس دیدگاه متخصصان*

فرهاد چگنی^۱ - محسن افشاری^{۲*} - بهرام صالح صدق پور^۳

۱. دانشجوی دکتری معماری، دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه هنر اصفهان، اصفهان، ایران.
۲. دانشیار گروه معماری، دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه هنر اصفهان، اصفهان، ایران (نویسنده مسئول).
۳. دانشیار گروه علوم تربیتی، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی، تهران، ایران.

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۱۱/۰۵ تاریخ اصلاحات: ۱۴۰۴/۰۳/۲۱ تاریخ پذیرش نهایی: ۱۴۰۴/۰۷/۰۹ تاریخ انتشار: ۱۴۰۴/۰۹/۰۵

چکیده

رشد شهرنشینی، افزایش قیمت زمین و هزینه‌های ساخت موجب محدود شدن ابعاد فضای داخلی در محیط مسکونی شده است. اهمیت توجه به فضای داخلی مسکن، به منظور پاسخگویی به نیازهای ساکنین، بر کسی پوشیده نیست؛ این در حالی است که امروزه غالب فضاهای زندگی ما در سطح شهرها به صورت آپارتمانی است؛ آپارتمان‌هایی کوچک با ابعاد فضایی محدود. کاهش چشم‌گیر ابعاد کمی آپارتمان‌ها، فضاهای داخلی مسکونی برخوردار از بزرگی و فراخی را مطلوب می‌نماید. یکی از کیفیت‌های فضایی که سبب بزرگی فضای داخلی شده و موجب ایجاد رضایتمندی در ساکنین مسکن آپارتمانی می‌شود، بهره‌گیری از کیفیت فضامندی و مولفه‌های آن است. تمرکز پژوهش حاضر، فهم مولفه‌های تاثیرگذار کیفیت فضامندی به منظور بهبود فضای داخلی مسکن آپارتمانی از دیدگاه متخصصین می‌باشد. در همین راستا پژوهش حاضر رویکردی اکتشافی داشته و از روش ترکیبی (کمی و کیفی) بهره می‌برد. جامعه آماری پژوهش ۲۰ نفر از اعضای هیات علمی معماری و متخصصین روان‌شناسی محیط بوده و نمونه‌گیری به صورت تلفیقی از نمونه‌گیری‌های نظری به ویژه برای نفرات اول و نمونه‌گیری گلوله برفی برای نفرات بعدی انجام می‌شود. این پژوهش در سه مرحله صورت پذیرفته است: در مرحله اول بر اساس مطالعات کتابخانه‌ای به شناخت مولفه‌های کالبدی فضایی مرتبط با کیفیت فضامندی پرداخته شد. در مرحله دوم بر اساس روش دلفی و در دو دور پرسش‌نامه ویژه متخصصین تکمیل گردید. مرحله سوم داده‌های حاصل از پرسش‌نامه دور دوم متخصصین بر اساس روش تحلیل عامل اکتشافی (Q) و آزمون KMO و کرویت بارتلت در نرم‌افزار Spss-26 مورد ارزیابی قرار گرفت. نتایج پژوهش بیانگر آن است که بهره‌گیری از مولفه‌های کالبدی فضایی روشنایی فضا، چشم‌انداز به فضای باز، گشایش فضایی، انعطاف‌پذیری، سازمان‌دهی بازشوها، پیوستگی فضایی و تناسبات کف و سقف سبب بهبود کیفیت فضای داخلی برای ساکنین شود.

واژگان کلیدی: کیفیت فضامندی، مسکن آپارتمانی، فضای داخل، تحلیل عامل اکتشافی.

* این مقاله برگرفته از رساله دکتری نویسنده اول با عنوان «ارزیابی رضایتمندی ساکنین در مسکن آپارتمانی با تکیه بر مولفه‌های فضامندی (مطالعه موردی: آپارتمان‌های متداول شهر بروجرد) می‌باشد که با راهنمایی نویسنده دوم و مشاوره نویسنده سوم در دانشگاه هنر اصفهان در سال ۱۴۰۴ انجام گرفته است.

** E-mail: m.afshary@au.ac.ir

۱. مقدمه

متخصصان و طراحان در حوزه مسکن، مولفه‌های کالبدی فضایی موثر بر کیفیت فضاوندی که موجب بهبود کیفیت فضای داخلی مسکن آپارتمانی شده، مشخص گردد. بدین ترتیب سوال اصلی پژوهش حاضر عبارت است از: مولفه‌های کالبدی فضایی تاثیرگذار کیفیت فضاوندی بر اساس دیدگاه متخصصین کدام‌اند؟

۱-۱- پیشینه پژوهش

با توجه به حیطه پژوهش که در زمینه بهبود کیفیت مسکن قرار دارد، مطالعات پیشین انجام‌شده را می‌توان بر اساس اهداف مورد انتظار پژوهش در دو دسته قرار داد (شکل ۱):

الف- فهم عوامل موثر در بهبود کیفیت محیط مسکونی به‌خصوص فضای داخلی مسکن آپارتمانی (Howden- Chapman et al. 2023; Wimalasena et al. 2021; Mouratidis 2021; Short and Bassett 2021; Glaeser and Gyourko 2018; Sima 2015; Zanuzdana 2013; Ghalambardzfuli, Taghizadeh, and Majedi 2018; Rezaei Khaboushan and Nemati Mehr 2021).

در این پژوهش‌ها به شناخت ابعاد موثر مانند برنامه فیزیکی (زیربنا و مساحت، ابعاد فضاها و تعداد اتاق‌ها)، الگوی پلان (هندسه و تناسب پلان، عرصه‌بندی عمومی و خصوصی، سازماندهی فضاها و انعطاف‌پذیری فضاها)، بهداشت و آسایش زیست‌محیطی (بازشوها، نور و تهویه و عایق و ایزولاسیون)، تجربه فضا (وجود فضای باز و نیمه‌باز، کیفیت بصری و دید و منظر)، ساختار بنا (مصالح، استحکام و فن ساختمان، و کیفیت امکانات تاسیساتی) و زیبایی‌شناسی (نما، فرم معماری داخلی و تزیینات معماری داخلی) به شناخت ابعاد موثر در بهبود کیفیت محیط‌های مسکونی (به ندرت فضای داخلی مسکن) پرداخته شده است.

ب- تبیین مولفه‌های کیفیت فضاوندی در فضاهای داخلی: (Nishihara et al. 2023; Wang, Ryuzo Ohno, and Gu 2020; AL Zamil 2017; Bokharaci 2023; 2015; Bokharaci and Nasar 2016; Von Castell et al 2014; Ozdemir 2010; Stamps 2005; 2007; 2011; 2013). پژوهش‌های دسته دوم به صورت محدود، تنها به معرفی مولفه‌های کالبدی تاثیرگذار بر کیفیت فضاوندی در کاربری‌های مختلف (اتاق، گالری، خیابان و غیره) پرداخته‌اند.

رشد جمعیت شهری از یک‌سو و عدم امکان تامین زمین کافی و هزینه‌ی گزاف تامین زیرساخت‌های شهری از سوی دیگر، سبب گشته که سیاست‌گذاران، برنامه‌ریزان و طراحان محیط‌های مسکونی به رشد عمودی شهرها و افزایش تراکم متوصل شوند (Madani, Pourdeihimi, and Mousavinia 2017). نخستین تاثیر این فرآیند، کاهش ابعاد فضای داخلی به عنوان تاثیرگذارترین سطح فضایی در محیط‌های مسکونی (فضای داخلی، بنای ساختمان و واحد همسایگی) در ارتباط با ساکنین می‌شود (Brkanic 2023, 38). این درحالی است که مطالعات حوزه روان‌شناسی محیط در ارتباط با محیط‌های مسکونی و ساکنین، اثبات کرده که افراد از تجربه فضاهای تنگ گریزان و ناراضی هستند (De macedo, Walbe, Ornstein, and Azambuja Elali 2023). شاخص‌هایی به منظور مطلوبیت فضاهای داخلی محصور به‌خصوص فضای مسکن آپارتمانی وجود دارد که یکی از این شاخص‌های تاثیرگذار، بهره‌گیری از کیفیت فضاوندی است. کیفیت فضاوندی به دنبال ایجاد مطلوبیت فضای داخلی برای ساکنین از طریق ایجاد تغییرات در مولفه‌های فیزیکی فضا است (Diker and Demirkan 2022, 3).

با توجه به اهمیت شناخت کیفیت فضاوندی و مولفه‌های تاثیرگذار آن در ارتباط با فضاهای داخلی محصور، پژوهش‌هایی که تاکنون به کیفیت فضاوندی پرداخته غالباً متمرکز بر مولفه‌های کالبدی بوده (Tural and Tural 2024; Nishihara et al. 2023; AL Zamil 2017; Stamps 2013) و کم‌تر به مولفه‌های فضایی تاثیرگذار بر کیفیت فضاوندی پرداخته شده است. این در حالی است که بخش کالبدی خانه ساخته می‌شود تا بخش ساخته‌نشده‌ی درونی یا همان فضا شکل بگیرد. در حقیقت آنچه در ارتباط با کالبد اهمیت دارد، بهبود عناصر کالبدی به منظور پاسخگویی به نیازهای ساکنین بوده که منجر به توجه به نیازهای ساکنین و ساخت مسکن مطلوب برای آن‌ها می‌گردد (Asgharkhah Farkhani et al. 2024).

با توجه به ضرورت تبیین‌شده در خصوص توجه به ارتقاء کیفیت فضای داخلی مسکن آپارتمانی بر اساس مولفه‌های کیفیت فضاوندی، پژوهش پیش رو به منظور ارتقاء کیفیت فضای داخلی مسکن آپارتمانی به کمک مولفه‌های کالبدی فضایی کیفیت فضاوندی از دیدگاه متخصصان نگارش شده و سعی بر آن است تا با توجه به نظرات

شکل ۱: محورهای پیشینه پژوهش در ارتباط با موضوع پژوهش



در فرهنگ‌های لغت متفاوت، اجازه کشف وجوه بیش‌تر معانی لغوی و در نتیجه جایگاه واژه فضا مندی را در دسته‌بندی‌های مختلف، فراهم می‌نماید. در ارتباط با این واژه در فرهنگ لغات آکسفورد آمده است که این واژه مخصوصاً برای اتاق‌ها و ساختمان‌ها کاربرد دارد و به معنی داشتن یک فضای وسیع و فراخ است. فرهنگ کالینز یک محل فضا مندی را دارای گنجایش و وسعت زیاد می‌داند. فرهنگ لغات کمبریج، فضا مندی را یک مکان وسیع با مقدار قابل ملاحظه‌ای فضا می‌نامد. فرهنگ لغات میراث آمریکا، فضا مندی را زیادی و وسعت در عرصه و فضا دانسته است و آن را جاداری معنی می‌کند. فرهنگ لغات دنیای نو یک مکان فضا مندی را آزاد، وسیع، بزرگ، دارای فضای زیاد، دارای حجم زیاد تعریف می‌کند. با این تعاریف لغوی از مفهوم فضا مندی، این گونه برداشت می‌شود که فضا مندی یک کیفیت فضایی است که به وسعت و گنجایش فضا وابسته است و از حیث گنجایش فضایی، چیزی متفاوت از واقعیت را در ذهن القا می‌کند. به بیان دیگر، هرچه فضا فراخ‌تر و بزرگ‌تر به نظر آید، فضا مندی‌تر است.

در ادامه مولفه‌های تاثیرگذار بر ایجاد کیفیت فضا مندی در فضاهای داخلی (در پژوهش حاضر فضای داخلی مسکن آپارتمانی) که از طریق مرور متون و منابع دست اول به دست آمده، بیان می‌شود (جدول ۱). لازم به توضیح است که همان‌طور که در بخش پیشینه پژوهش بیان گردید، مطالعات انجام‌گرفته در خصوص کیفیت فضا مندی (داخلی و خارجی)، تنها به بررسی محدود مولفه‌های کالبدی موثر در ایجاد کیفیت فضا مندی و نه به صورت به خصوص فضای داخلی پرداخته‌اند. حال در پژوهش حاضر، علاوه بر مولفه‌های کالبدی، مولفه‌های تاثیرگذار فضایی نیز به منظور بهبود شرایط کیفیت فضای داخلی مسکن آپارتمانی در نظر گرفته شده است. بنابراین در پژوهش پیش رو، به منظور شناخت غنی‌تر مولفه‌های

بر اساس آنچه در پیشینه پژوهش ذکر گردید؛ کیفیت بخشی به فضای داخل مسکن، به ندرت مورد توجه قرار گرفته شده و به صورت کلی مولفه‌های مرتبط با کیفیت بنای ساختمان (نه فضای داخلی مسکن) مدنظر پژوهشگران بوده است. در خصوص کیفیت فضا مندی (پژوهش‌های داخلی و خارجی)، تنها به معرفی محدود مولفه‌های کالبدی کیفیت فضا مندی و نه مرتبط با فضای داخلی مسکن پرداخته شده است. این در حالی است که یکی از اهداف اساسی در حوزه مسکن، توجه به نیازهای فضایی ساکنین به منظور تامین سکونت مطلوب است. در پژوهش حاضر تلاش شده تا مولفه‌های کالبدی فضایی تاثیرگذار بر کیفیت فضا مندی به منظور ارتقاء کیفیت فضای داخلی مسکن از دیدگاه متخصصین مشخص گردد.

۲. مبانی نظری

اهمیت توجه به فضای داخلی مسکن، به منظور پاسخگویی به نیازهای ساکنین، بر کسی پوشیده نیست؛ یکی از انتقادهای مهم در خصوص بهبود کیفیت محیط‌های مسکونی، عدم توجه به فضای داخلی و اشاره کم به آن است (Stevenson and Prout 2013, 142). در حقیقت آنچه باعث ارتقاء کیفی محیط مسکونی شده و رضایت‌مندی ساکنین را در پی دارد، توجه به فضای داخلی مسکن است که باعث ایجاد تغییرات داخلی بر اساس نیازهای ساکنین می‌شود؛ چرا که اولین کارکرد مسکن، ایجاد فضایی مطلوب و لذت‌بخش برای ساکنین خود است (Perolini 2011, 5). شاخص‌هایی به منظور مطلوبیت فضای داخلی مسکن آپارتمانی وجود دارد که یکی از شاخص‌های تاثیرگذار، بهره‌گیری از کیفیت فضا مندی است. فضا مندی، کیفیت فضایی بوده که بهره‌گیری از آن سبب فراخ‌تر نشان دادن فضای داخلی شده و رضایت‌مندی افراد را در پی دارد (Stamp 2013, 866). توجه به معانی هم‌خانواده و هم‌ردیف واژه فضا مندی

تاثیرگذار بر کیفیت فضا‌مندی، علاوه بر مولفه‌های کالبدی مولفه‌های فضایی کیفیت‌بخش به فضای داخلی مسکن که از طریق مرور اسناد و منابع معتبر به‌دست آمده است؛ نیز مدنظر قرار می‌گیرند.

جدول ۱: مولفه‌های کالبدی فضایی مرتبط با کیفیت فضا‌مندی

مولفه کالبدی فضایی	ردیف	اسامی مولفه‌ها	منابع
مولفه‌های کالبدی	۱	مساحت فضا	(Stamps 2007; 2011; 2013)
	۲	روشنایی فضا	(AlZamil 2017; Unlu et al. 2022)
	۳	تناسبات کف	(Stamps 2011)
	۴	ناهمواری جداره فضا	(Stamps and Krishnan 2006)
	۵	ارتفاع فضاها	(Hayward and Franklin 1974)
	۶	نفوذپذیری جداره فضا	(Stamps 2005; 2009)
	۷	چینش مبلمان	(Meagher and Marsh 2015)
	۸	بافت جداره	(Wang, Ryuzo Ohno, and Gu 2020; Unlu et al. 2022)
	۹	استقرار بازشوها	(Nishihara et al. 2023)
مولفه‌های فضایی	۱۰	انعطاف‌پذیری	(Gharavi Alkhansari 2018)
	۱۱	سلسله‌مراتب فضایی	(Ching 2021; Van Meiss 2011)
	۱۲	روابط فضایی	Alexander 2017; Mirsalami, Omranipour, and Khoshbakht) (Bahramani 2020)
	۱۳	هدایت و جهت‌یابی فضایی	(Haeri 2016)
	۱۴	تناسبات و مقیاس فضاها	(Alexander 2017)
	۱۵	هماهنگی و تعادل	(Ching 2021; Van Meiss 2011)
	۱۶	ترکیب فضایی	(Haeri 2016)
	۱۷	پیوستگی فضایی	(Golestania, Hojat, and Saedvandi 2017)
	۱۸	تفکیک فضایی	(Haeri 2016)
	۱۹	بسط نوری فضا	(Haeri 2016; Norberg-Schulz 2003)
	۲۰	بسط چشم‌اندازی فضا	(Haeri 2016; Norberg-Schulz 2003)
	۲۱	تمایز فضایی	(Alexander 2017)
	۲۲	تنوع فضایی	(Haeri 2016)
	۲۳	بسط فضایی	(Haeri 2016)
	۲۴	گشایش فضایی	(Haeri 2016)
	۲۵	پویایی فضایی	(Haeri 2016; Memarian 2005)

معرفی‌شده (ردیف ۱ تا ۹) از طریق مرور منابع مرتبط با موضوع فضا‌مندی استخراج گردیده است. مولفه‌های فضایی (ردیف ۱۰ تا ۲۵) به صورت مرور منابع مرتبط و نظرخواهی از اساتید مرتبط با حوزه روان‌شناسی محیط

بر اساس مطالعات صورت‌گرفته در پژوهش پیش رو، مولفه‌هایی که بر کیفیت فضا‌مندی تاثیرگذار هستند، به صورت اولیه ارائه شده‌اند. مولفه‌های ارائه‌شده به دو دسته کالبدی و فضایی قابل تقسیم هستند. مولفه‌های کالبدی

فضامندی مستخرج از ادبیات تحقیق بود. پیوستار سه‌تایی به صورت: ضروری است (نمره ۳)، مفید است ولی ضرورتی ندارد (نمره ۲) و ضرورتی ندارد (نمره ۱) درجه‌بندی گردید. همچنین در این مرحله از متخصصین خواسته شد تا علاوه بر مولفه‌های کالبدی فضایی بیان‌شده توسط پژوهشگران، مولفه‌هایی که مرتبط با کیفیت فضامندی هستند و در پرسش‌نامه بیان نشده، ذکر گردد. برای تعیین مولفه‌های کالبدی فضایی با اولویت بیش‌تر مرتبط با کیفیت فضامندی، متناسب با دیدگاه متخصصین در دور اول دلفی، از ضریب نسبت روایی محتوا (CVR) استفاده گردید. مطابق با جدول لاوشه (Lawshe 1975) اگر حداقل ضریب روایی محتوا برای یک مولفه و به تعداد ۲۰ نفر پاسخ‌دهنده، ۰.۴۲ باشد، آن مولفه قابل قبول در نظر گرفته می‌شود. پس از انجام دور اول دلفی از ۲۵ مولفه کالبدی فضایی به‌دست آمده از مرور ادبیات پژوهش مرتبط با کیفیت فضامندی، ۹ مولفه حذف گردید. به منظور انجام دور دوم دلفی بر اساس ۱۶ مولفه کالبدی فضایی باقی مانده، پرسش‌نامه بسته پاسخ طیف لیکرت ۱۰ تایی (اعلام نظر از ۰ تا ۹) با ۵۰ سوال تشکیل گردید. محتوای پرسش‌نامه ۵۰ سواله محقق ساخت بسته پاسخ در قالب حداقل دو حیطه از سه حیطه «شناختی، عاطفی و رفتاری» به منظور تحت پوشش قراردادن نگاه‌های متفاوت متخصصین، طراحی گردید. در دور دوم دلفی به جهت بررسی اعتبار پرسش‌نامه بسته پاسخ محقق ساخت ویژه متخصصان، میزان پایایی (Gifford 2018) و روایی (Pashasharifi and Sharifi 2020) این پرسش‌نامه سنجیده شد.

پایایی پرسش‌نامه با ۵۰ سوال و ۲۰ پاسخ از روش آلفای کرونباخ در نرم‌افزار SPSS ورژن ۲۶ سنجیده شد. سوالات پرسش‌نامه با ضریب آلفای کرونباخ ۰.۹۶۲ دارای پایایی بسیار مناسبی است (جدول ۲).

مشخص شده‌اند. در ادامه و در قسمت روش تحقیق پژوهش، مراحل تدقیق مولفه‌ها بیان می‌شود.

۳. روش تحقیق

پژوهش حاضر به منظور گسترش موضوع، فراتر از آنچه در ادبیات مربوطه وجود دارد، پژوهشی اکتشافی بوده و از رویکرد ترکیبی بهره می‌برد. همچنین با توجه به ماهیت پیچیده و چند بعدی بودن موضوع که بر فهم مولفه‌های کالبدی فضایی تاثیرگذار بر کیفیت فضامندی به منظور ارتقاء فضای داخلی مسکن آپارتمانی تکیه دارد و از منظر هدف بنیادین است. پژوهش حاضر به لحاظ مراحل روش پژوهش به سه بخش عمده تقسیم می‌شود؛ بخش اول پژوهش دربرگیرنده مطالعات کتابخانه‌ای و اسنادی می‌باشد. در این قسمت با مراجعه به منابع و پژوهش‌های انجام‌شده به شناخت مفهوم کیفیت فضامندی، مولفه‌های کالبدی تاثیرگذار بر آن و همچنین معرفی مولفه‌های فضایی موثر بر مفهوم کیفیت فضامندی به منظور ارزیابی آن‌ها پرداخته می‌شود. بخش دوم پژوهش بر اساس روش دلفی در دو مرحله به منظور تدقیق مولفه‌های کالبدی فضایی موثر بر کیفیت فضامندی بر اساس دیدگاه متخصصین و طراحان می‌پردازد. تعداد متخصصین ۲۰ نفر از اساتید هیات علمی دانشگاه‌های سراسر ایران و متخصصین در حوزه معماری و روان‌شناسی محیط که سابقه طراحی در حوزه مسکن را داشته هستند. روش نمونه‌گیری در مرحله دلفی هدفمند با تلفیقی از نمونه‌گیری‌های نظری به ویژه برای نفرات اول و نمونه‌گیری گلوله برفی برای نفرات بعدی انجام شد. انتخاب نمونه‌ها تا حد رسیدن به اشباع نظری ادامه یافت.

دور اول روش دلفی بر مبنای روش کاری این تکنیک از پرسش‌نامه با پایان باز و در قالب یک پیوستار سه‌تایی استفاده شد. هدف از انجام پرسش‌نامه دلفی در دور اول، حذف مولفه‌های کالبدی فضایی غیر مرتبط با کیفیت

جدول ۲: محاسبه ضریب آلفای کرونباخ در محاسبه پرسش‌نامه محقق ساخت دور دوم دلفی

Reliability Statistics	
آلفای کرونباخ	تعداد سوالات
۰.۹۶۲	۵۰

متخصصین بر اساس تحلیل عامل اکتشافی (Q) به منظور تبیین مولفه‌های کالبدی فضایی کیفیت فضامندی پژوهش است. پیش از بررسی، معرفی روش تحلیل عامل اکتشافی به منظور درک بهتر این روش، ضروری به نظر می‌رسد. به طور کلی پژوهشگران، تحلیل عامل اکتشافی را یک «مطالعه سیستماتیک» پیرامون ذهنیت و دیدگاه افراد می‌دانند. در این روش به جای شناخت چیزهای مشترک میان یک جمعیت بزرگ، به درک فردیت افراد پرداخته

به منظور بررسی میزان روایی پرسش‌نامه محقق ساخت، از پنج نفر متخصصان معماری که در حوزه مسکن و روان‌شناسی محیطی سابقه کار پژوهشی داشتند، نگرش‌سنجی و مشورت به‌عمل آمد و از آن‌ها خواسته شد که روایی پرسش‌نامه را بررسی نمایند و نظر خود را اعلام نمایند. از این طریق روایی صوری و روایی محتوایی پرسش‌نامه مورد تایید قرار گرفت. بخش سوم پژوهش، طبقه‌بندی مفاهیم از دیدگاه

آزمون به منظور کفایت حجم نمونه‌ها و چرخش عوامل به منظور استخراج مولفه‌ها ۰.۶ است (Howard 2016). در این پژوهش، مقدار آزمون کفایت حجم نمونه با استفاده از آزمون KMO و کرویت بارتلت ۰.۷۴۸ است که قابل قبول است (جدول ۳). علاوه بر آن در حالی که در این آزمون مقدار سطح معنی‌داری برابر با ۰.۰۰۰ و کوچک‌تر از ۰.۰۵ است (MacCallum et al. 1999)؛ لذا انجام تحلیل عامل اکتشافی بر روی داده‌های پرسش‌نامه امکان‌پذیر است. مراحل انجام تحلیل و استخراج مولفه‌ها در قسمت یافته‌های پژوهش، تشریح می‌گردد.

می‌شود (Corr 2001, 297). بنابراین پژوهشگر قادر خواهد بود تا محتوای ذهنی افراد را نسبت به موضوعات مختلف آشکار کند. معمولاً از این روش به عنوان پیوند روش‌های تحقیق کمی و کیفی نیز یاد می‌شود. زیرا از یک سو، انتخاب مشارکت‌کنندگان به طور هدفمند و با اندازه‌ای کوچک صورت می‌گیرد که آن را به روش کیفی نزدیک می‌کند و از سوی دیگر یافته‌ها بر اساس «تحلیل عامل» و به صورت کاملاً کمی به دست می‌آیند. از فاکتورهای تاثیرگذار به منظور انجام تحلیل عامل اکتشافی بر روی داده‌های به دست آمده، سنجش کفایت نمونه‌ها از طریق آزمون KMO و کرویت بارتلت است. مقدار قابل قبول این

جدول ۳: مقدار آزمون KMO و کرویت بارتلت برای داده‌های پرسش‌نامه محقق ساخت

اندازه KMO	۰.۷۴۸
خی دو	۴۱۹.۰۹۸
کرویت بارتلت	۱۹۰
معناداری	۰.۰۰۰

صاحب‌نظران در ارتباط با مولفه‌های کالبدی فضایی با اولویت بیش‌تر در ارتباط با کیفیت فضا‌مندی بر اساس ضریب نسبت روایی محتوا (شکل ۲)، مشخص گردید که مولفه‌های هدایت و جهت‌یابی فضایی، روابط فضایی، بسط فضایی، هماهنگی و تعادل، بافت دیوار، نفوذپذیری جداره فضاها، تناسبات و مقیاس فضاها، پویایی فضایی و تنوع فضایی از ارتباط کم‌تری با کیفیت فضا‌مندی برخوردار بوده و نمره‌ای کم‌تر از ۰.۴۲ را کسب کرده‌اند بنابراین در دور دوم دلفی و ساخت پرسش‌نامه بسته پاسخ محقق ساخت این مولفه‌ها حذف گردیدند (جدول ۴).

۴. یافته‌ها و بحث پژوهش

در مرحله تحلیل داده‌ها، مولفه‌های کالبدی فضایی مستخرج از ادبیات پژوهش به صورت یک به یک و به صورت گویه‌های جداگانه‌ای (۲۵ سوال متناسب با مولفه‌های به دست آمده در قسمت ادبیات پژوهش) در قالب پرسش‌نامه در اختیار متخصصین قرار گرفت و از آن‌ها خواسته شد که میزان تناسب میان گویه‌های پرسش‌نامه با کیفیت فضا‌مندی را بر اساس طیف سه قسمتی «ضروری است»، «مفید است ولی ضرورتی ندارد» و «ضرورتی ندارد» تعیین کنند. پس از اخذ نظر

شکل ۲: فرآیند محاسبه ضریب نسبت روایی محتوا

$$CVR = \frac{\text{تعداد کل متخصصین} - \text{تعداد متخصصینی که گزینه ضروری را انتخاب کرده‌اند}}{\text{تعداد کل متخصصین}}$$

جدول ۴: نتایج کمی نسبت روایی محتوا به منظور انتخاب مولفه‌های با اولویت بیش تر در ارتباط با کیفیت فضا مندی

ردیف	مولفه‌های کالبدی فضایی	شاخص CVR	ردیف	مولفه‌های کالبدی فضایی	شاخص CVR
۱	مساحت فضا	۰.۹	۱۴	نفوذ پذیری جداره فضا	۰.۲
۲	روشنایی فضا	۱	۱۵	چینش مبلمان	۰.۸
۳	انعطاف پذیری	۰.۸	۱۶	تفکیک فضایی	۰.۷
۴	سلسله مراتب فضایی	۰.۵	۱۷	بسط نوری فضا	۰.۶
۵	تناسبات کف	۰.۶	۱۸	بسط چشم اندازی فضا	۰.۶
۶	روابط فضایی	۰.۲	۱۹	بافت دیوار	۰.۱
۷	ناهمواری جداره فضا	۰.۷	۲۰	تمایز فضایی	۰.۸
۸	هدایت و جهت یابی فضایی	۰.۳	۲۱	تنوع فضایی	۰.۳
۹	تناسبات و مقیاس فضاها	۰.۲	۲۲	استقرار بازشوها	۰.۵
۱۰	هماهنگی و تعادل	۰.۲	۲۳	بسط فضایی	۰.۲
۱۱	ارتفاع فضاها	۰.۶	۲۴	گشایش فضایی	۰.۷
۱۲	ترکیب فضایی	۰.۸	۲۵	پویایی فضایی	۰.۲
۱۳	پیوستگی فضایی	۰.۸	-	-	-

به طبقه‌بندی دیدگاه آن‌ها در خصوص مولفه‌های کالبدی فضایی تاثیرگذار بر کیفیت فضا مندی بر اساس تحلیل عامل اکتشافی (Q) رسید.

نخستین گام برای انجام تحلیل عامل اکتشافی، بررسی کفایت حجم نمونه‌ها از طریق آزمون KMO و کرویت بارتلت است. مقدار این آزمون برای پژوهش حاضر ۰.۷۴۸ بوده که از ۰.۶ بالاتر است و قابل قبول می‌باشد. بنابراین می‌توان مولفه‌های کالبدی فضایی را استخراج کرد. مرحله بعدی در انجام تحلیل عامل اکتشافی، چرخش مولفه‌ها و تعداد عوامل استخراجی است. تعداد عوامل استخراجی (مولفه‌های کالبدی فضایی مرتبط با کیفیت فضا مندی)، باید حداقل ۶۰ درصد از واریانس داده‌های چرخش داده شده را در بر گیرد (Williams, Onsman, and Brown 2010). پس از چرخش داده‌ها، هفت عامل (هفت مولفه کالبدی فضایی) مطابق نظر متخصصین مشخص گردید. همچنین مقدار عددی واریانس داده‌ها حدود ۷۴ درصد بوده که بیانگر این نکته است که حدود ۷۴ درصد از پاسخ متخصصین دارای رویکردهای علمی با گرایشات یکسان و قابل سازماندهی هستند. این در حالی است که حدود ۲۶ درصد باقی مانده، میزان گرایشات و علائق فردی در پژوهش است (جدول ۵).

پس از انجام مرحله اول دلفی در دور اول، نوبت به انجام مرحله دوم دلفی و ساخت پرسش‌نامه بسته پاسخ محقق ساخت رسید. گویه‌های پرسش‌نامه بر اساس ۱۶ مولفه‌ی مستخرج شده از دور اول دلفی تعیین گردیدند. نحوه استخراج گویه‌های پرسش‌نامه بدین صورت بود که مولفه‌ها حداقل دو تا از سه حیطه «شناختی، عاطفی و رفتاری» به منظور تحت پوشش قرار دادن نگاه‌های متفاوت متخصصین را در طیف ۱۰ تایی لیکرت (نظرسنجی از ۰ تا ۹) در بر گرفته شود. در نهایت پرسش‌نامه‌ای برگرفته از ۵۰ سوال تدوین گردید و در اختیار ۲۰ متخصص قرار داده شد. به منظور تایید پرسش‌نامه محقق ساخت از معیار روایی و پایایی استفاده گردید. به منظور سنجش پایایی پرسش‌نامه از ضریب آلفای کرونباخ استفاده شد. اگر ضریب آلفای کرونباخ بالاتر از ۰.۷ باشد، پایایی پرسش‌نامه قابل تایید است (Hoekstra et al. 2019). در پرسش‌نامه محقق ساخت مرحله دوم، ضریب آلفای کرونباخ ۰.۹۶۲ بود که مشخص گردید پرسش‌نامه از شاخص پایایی بسیار بالایی برخوردار است. به منظور ارزیابی روایی پرسش‌نامه بسته پاسخ محقق ساخت مرحله دوم دلفی، سوالات پرسش‌نامه در اختیار پنج متخصص حوزه معماری و روان‌شناسی محیط قرار داده شد و بدین صورت روایی محتوایی و روایی صوری پرسش‌نامه مورد تایید قرار گرفت. در نهایت پس از دریافت دیدگاه متخصصین در گام دوم دلفی، نوبت

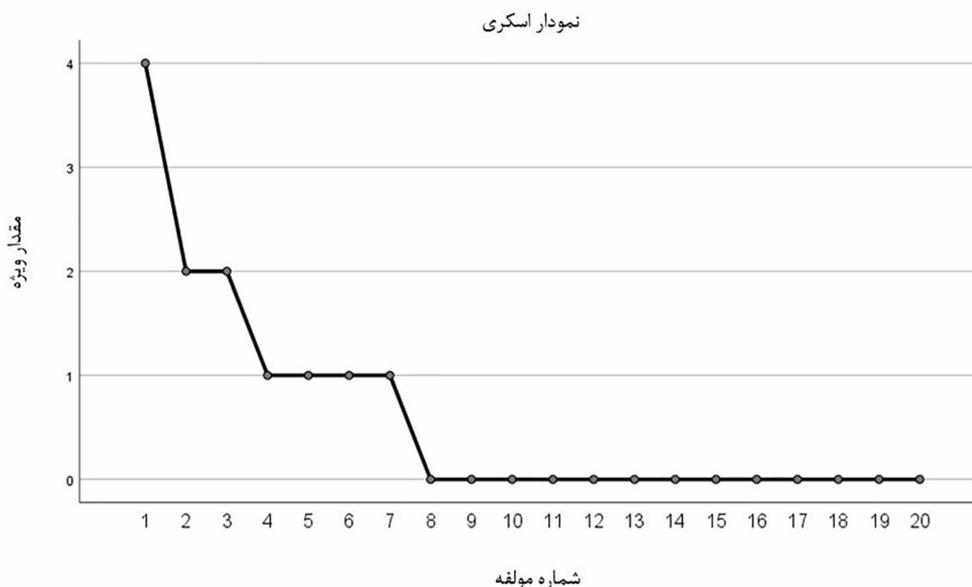
جدول ۵: شرح واریانس داده‌های حاصل از پرسش‌نامه محقق ساخت مرحله دوم دلفی

عامل	استخراج مجموع بارهای مربعی			مجموع چرخش بارهای مربعی		
	مجموع	درصد واریانس	درصد انباشته	مجموع	درصد واریانس	درصد انباشته
۱	۴.۲۱۵	۲۱.۰۷۳	۲۱.۰۷۳	۳.۱۷۴	۱۵.۸۷۰	۱۵.۸۷۰
۲	۲.۹۵۶	۱۴.۷۷۹	۳۵.۸۵۲	۲.۴۰۷	۱۲.۰۳۴	۲۷.۹۰۵
۳	۲.۳۱۴	۱۱.۵۷۱	۴۷.۴۲۳	۲.۲۲۰	۱۱.۰۹۹	۳۹.۰۰۴
۴	۱.۶۰۵	۸.۰۲۶	۵۵.۴۴۹	۲.۱۴۸	۱۰.۷۳۸	۴۹.۷۴۲
۵	۱.۳۳۶	۶.۶۸۰	۶۲.۱۲۹	۱.۷۹۱	۸.۹۵۳	۵۸.۶۹۵
۶	۱.۲۱۷	۶.۰۸۶	۶۸.۲۱۵	۱.۵۸۵	۷.۹۲۷	۶۶.۶۲۲
۷	۱.۱۴۴	۵.۷۱۹	۷۳.۹۳۵	۱.۴۶۳	۷.۳۱۳	۷۳.۹۳۵

در پرسش‌نامه بسته پاسخ محقق ساخت وجود دارد. این بدین معنی است که هفت مولفه‌های کالبدی فضایی تاثیرگذار بر کیفیت فضا مندی مطابق نظر متخصصین وجود دارد.

نمودار اسکری (شکل ۳) نیز نشان می‌دهد که تعداد عامل مناسب برای چرخش، هفت عامل است و پس از چرخش به روش واریمکس این هفت نحله فکری دارای بار عاملی با توزیع یکنواخت‌تری هستند. بنابراین هفت عامل فکری

شکل ۳: نمودار اسکری برای پرسش‌نامه محقق ساخت بسته پاسخ و تایید هفت عامل



گام آخر به منظور شناخت مولفه‌های کالبدی فضایی تاثیرگذار بر کیفیت فضا مندی در مسکن آپارتمانی، نامگذاری عامل‌ها بر اساس ماتریس داده‌های چرخش یافته است (جدول ۶). در این مرحله هر متخصصی که بار عاملی آن بزرگ‌تر از مثبت و یا منفی ۰.۴ بود (Beavers

et al. 2013)، معنادار تلقی شده و در دسته آن عامل قرار می‌گیرد. پس از طبقه‌بندی و شناخت متخصصان در هر عامل بر اساس بار عاملی بالای ۰.۴، با هدف یافتن عامل‌های مشترک میان متخصصین در هر گروه به سراغ پاسخ‌های متخصصان مربوط به هر عامل رفته می‌شود.

جدول ۶: ماتریس داده‌های چرخش داده شده و بار عاملی آن‌ها (طبقه بندی متخصصان بر اساس دیدگاهشان)

	عامل						
	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷
var ۰۱۰	۰.۸۵۶	۰.۱۴۴	-۰.۰۱۱	۰.۱۹۸	۰.۱۳۲	۰.۱۳۴	-۰.۰۳۸
var ۰۰۲	۰.۷۷۷	-۰.۰۵۶	۰.۳۸۲	۰.۰۰۵	۰.۱۰۰	-۰.۱۵۰	-۰.۰۰۷
var ۰۱۶	۰.۷۱۱	-۰.۱۳۳	۰.۰۰۹	۰.۰۶۷	-۰.۲۹۱	۰.۱۳۷	۰.۲۷۹
var ۰۱۴	۰.۶۳۸	۰.۵۱۰	۰.۱۰	۰.۰۱۲	-۰.۱۳۶	-۰.۲۳۲	۰.۰۸۲
var ۰۱۱	۰.۶۲۴	۰.۲۹۹	۰.۰۴۰	۰.۲۱۵	۰.۴۴۸	-۰.۱۰۰	۰.۱۲۳
var ۰۰۵	-۰.۰۴۴	۰.۸۳۹	۰.۰۴۸	-۰.۰۸۷	۰.۲۷۹	-۰.۰۱۲	-۰.۱۲۶
var ۰۱۳	۰.۱۶۶	۰.۸۰۵	-۰.۰۹۰	-۰.۰۴۱	-۰.۱۳۸	-۰.۰۴۷	۰.۱۹۷
var ۰۰۹	۰.۱۸۳	۰.۵۱۰	۰.۱۵۱	۰.۲۳۹	-۰.۰۸۲	-۰.۲۶۴	-۰.۴۳۲
var ۰۰۱	-۰.۰۶۱	۰.۰۷۲	۰.۷۹۴	۰.۲۰۳	-۰.۰۹۶	-۰.۰۶۱	-۰.۰۵۴
var ۰۰۴	۰.۲۹۹	-۰.۰۶۷	۰.۷۳۰	۰.۰۳۴	۰.۱۳۴	-۰.۰۰۷	۰.۱۴۶
var ۰۲۰	۰.۰۶۹	۰.۱۹۵	-۰.۶۵۳	۰.۱۱۱	۰.۳۸۸	-۰.۲۳۵	-۰.۱۹۶
var ۰۱۸	۰.۴۱۴	۰.۲۲۲	۰.۴۹۹	-۰.۳۳۹	۰.۰۱۶	۰.۳۱۲	۰.۰۴۷
var ۰۰۳	۰.۰۳۴	-۰.۰۴۴	-۰.۰۲۷	۰.۸۸۸	۰.۱۰۸	۰.۰۴۸	-۰.۱۰۲
var ۰۱۹	۰.۰۲۰	۰.۰۱۴	۰.۱۳۳	۰.۸۴۲	۰.۱۳۹	-۰.۰۱۷	۰.۱۴۰
var ۰۰۸	۰.۰۴۳	-۰.۱۱۶	۰.۰۰۰	۰.۱۶۱	۰.۸۵۱	۰.۰۲۸	-۰.۰۹۹
var ۰۰۶	-۰.۰۴۶	۰.۵۱۳	-۰.۲۶۸	۰.۰۷۱	۰.۶۴۶	-۰.۰۴۶	۰.۱۲۷
var ۰۱۲	-۰.۰۳۷	-۰.۱۴۶	۰.۰۱۱	-۰.۰۱۷	-۰.۰۴۳	۰.۸۴۷	-۰.۰۶۶
var ۰۱۵	۰.۱۳۱	۰.۰۲۷	۰.۰۷۱	۰.۵۳۳	۰.۰۱۵	۰.۶۱۲	۰.۰۴۰
var ۰۰۷	۰.۱۰۹	۰.۰۶۶	۰.۲۹۴	۰.۰۲۷	-۰.۰۵۲	-۰.۰۲۰	۰.۸۶۹
var ۰۱۷	۰.۳۵۷	۰.۰۵۸	۰.۱۳۷	۰.۰۸۹	۰.۰۳۴	۰.۳۶۸	۰.۴۸۹

(۷ و ۱۷) مشترک هستند. در ادامه سوالات با بالاترین امتیاز (۹ و ۸) برای هر یک از متخصصان به صورت جدا مشخص می‌گردد. از میان سوال‌های با بالاترین امتیازهای داده شده در میان متخصصان، محتوای سوالات مشترک میان متخصصان مربوط به هر عامل شناسایی شد و به عنوان محتوای آن عامل قرار گرفت و متناسب با آن‌ها، عامل‌ها شناسایی و نامگذاری شدند (جدول ۷). همچنین به منظور تایید نامگذاری عامل‌ها از پنج متخصص در زمینه معماری و روان‌شناسی محیط نظرسنجی به عمل آمده و نظر هریک از متخصصان در نامگذاری عامل‌ها مدنظر قرار گرفت.

در این مرحله به منظور شناخت مولفه‌های کالبدی فضایی تاثیرگذار بر کیفیت فضا مندی از دیدگاه متخصصان، هر عامل (در این پژوهش مولفه کالبدی فضایی موثر بر کیفیت فضا مندی) با توجه به گویه‌های در بر گرفته آن و محتوای مشترک آن‌ها در میان متخصصان، نامگذاری شد. همان‌طور که از ماتریس چرخش داده شده عوامل (جدول ۷) مشخص است؛ مولفه اول میان پنج متخصص (۱۰، ۲، ۱۶، ۱۴ و ۱۱)، مولفه دوم میان سه متخصص (۵، ۱۳ و ۹)، مولفه سوم میان چهار متخصص (۱، ۴، ۲۰ و ۱۸)، مولفه چهارم میان دو متخصص (۳ و ۱۹)، مولفه پنجم میان دو متخصص (۸ و ۶)، مولفه ششم میان دو متخصص (۱۲ و ۱۵) و مولفه هفتم میان دو متخصص

جدول ۷: نامگذاری مولفه‌های کالبدی فضایی تاثیرگذار بر کیفیت فضا‌مندی بر اساس محتوای گویه‌های مشترک میان متخصصان

معرفی عامل	گویه‌های مشترک میان متخصصان هر عامل	محتوای گویه‌های مشترک	نامگذاری عامل
عامل اول	۲۳-۱۸-۱۲-۷-۱	این عامل شامل پنج گویه مشترک با پاسخ‌های ۱۰ تایی طیف لیکرت در میان پنج متخصص است محتوای مشترک این عوامل، روشنایی، فضای نیمه‌باز، نور طبیعی در دیواره و سقف به منظور ایجاد فضا‌مندی در فضای داخلی مسکن آپارتمانی متمرکز است. تفسیر این گویه حاکی از آن است که محتوای این گویه به روشنایی فضا نزدیک است.	روشنایی فضا
عامل دوم	۴۲-۱۶-۱۴-۱۲-۶ ۵۰-۴۷-۴۳	این عامل شامل هشت گویه با پاسخ‌های طیف ۱۰ تایی لیکرت در میان سه متخصص است. محتوای مشترک این عوامل، طراحی پنجره، نور طبیعی در دیوار و سقف، امکان ایجاد ارتباط بصری به فضای بیرون به منظور ایجاد کیفیت فضا‌مندی در فضای داخلی مسکن آپارتمانی تاکید دارد.	چشم‌انداز به فضای باز
عامل سوم	۳۰-۱۵-۱۲-۸-۷	محتوای گویه‌ها بر وجود فضای نیمه‌باز و ایجاد پنجره در فضا و همچنین ایجاد تراس تاکید دارند. محتوای گویه‌ها همگی بر وجود چشم‌انداز از فضای بسته به فضای باز و امکان بسط فضایی و مسدود نبودن فضا برای ایجاد کیفیت فضا‌مندی متمرکز می‌باشند.	گشایش فضایی
عامل چهارم	۳۴-۳۱-۲۵-۱۳-۵ ۴۳-۴۱	هر هشت گویه مشترک میان متخصصان به تغییر در فضا بر اساس نیاز کاربران و تنوع نیازها در طی زمان، تاکید دارد. بنابراین با توجه به محتوای گویه‌ها، عامل چهارم، مولفه انعطاف‌پذیری نامگذاری شد.	انعطاف‌پذیری
عامل پنجم	۲۳-۲۱-۲۰-۱۶-۶ ۴۶-۴۲	محتوای مشترک گویه‌های در برگزیده عامل پنجم، همگی به ضرورت حفظ بازشوها، قرارگیری آن و ایجاد نورگیری از جداره‌ها به منظور به وجود آوردن کیفیت فضا‌مندی تاکید دارند.	سازماندهی بازشوها
عامل ششم	۲۹-۲۸-۲۶-۱۶-۸-۵ ۴۹-۴۵-۳۱	محتوای مشترک این گویه‌ها به گسترش ارتباط بصری از طریق نبود جداره‌ها و عدم قطع فضاها به کمک مفاصل به منظور ایجاد کیفیت فضا‌مندی در فضای داخلی مسکن آپارتمانی می‌پردازد.	پیوستگی فضایی
عامل هفتم	۳۳-۲۷-۱۴-۹	محتوای مشترک این گویه‌ها به تناسب کف و ارتفاع سقف فضاها به منظور ایجاد کیفیت فضا‌مندی تاکید دارند.	تناسبات کف و سقف

بهبود عناصر کالبدی به منظور پاسخگویی به نیازهای ساکنین بوده که این مهم از طریق توجه به مولفه‌های فضایی و ترکیب آن‌ها با مولفه‌های کالبدی میسر می‌شود. بنابراین در پژوهش حاضر مولفه‌های کیفیت فضا‌مندی به منظور بهبود کیفیت فضای داخلی به صورت دقیق‌تر و کامل‌تر تبیین گردیده است.

۵. نتیجه‌گیری

هدف از انجام پژوهش حاضر، فهم مولفه‌های کالبدی فضایی تاثیرگذار بر کیفیت فضا‌مندی از دیدگاه متخصصان بوده تا به کمک تبیین مولفه‌های مرتبط با کیفیت فضا‌مندی، کیفیت فضای داخلی برای ساکنین مطلوب‌تر گردد. کیفیت فضا‌مندی به دنبال ایجاد مطلوبیت فضای داخلی برای ساکنین از طریق ایجاد بزرگ‌تر به نظر رسیدن فضا بوده که در نهایت موجب رضایتمندی ساکنین می‌شود. در ارتباط با کیفیت فضا‌مندی بیش‌تر بر مولفه‌های

آن‌چه در ارتباط با کیفیت فضا‌مندی در پژوهش حاضر قابل تامل است؛ تبیین مولفه‌های کیفیت فضا‌مندی در ارتباط با فضای داخلی مسکن و ارتباط آن با بهبود کیفیت فضای داخلی مسکن می‌باشد. مطالعات صورت‌گرفته در خصوص تبیین مولفه‌های کیفیت فضا‌مندی در پژوهش حاضر نشان می‌دهد که از میان ۹ مولفه کالبدی بیان‌شده بر اساس مطالعات صورت‌گرفته (مولفه‌های مساحت فضا، روشنایی فضا، تناسب کف، ناهمواری جداره‌ها، ارتفاع فضاها، نفوذپذیری جداره‌ها، چینش مبلمان، بافت جداره‌ها و استقرار بازشوها) در ارتباط با کیفیت فضا‌مندی، شش مولفه‌ی «مساحت فضا، ارتفاع فضاها، ناهمواری جداره‌ها، نفوذپذیری جداره‌ها، بافت جداره‌ها و دیوارها و چینش مبلمان» از دیدگاه متخصصین پژوهش حاضر، مولفه کیفیت فضا‌مندی در فضای داخلی مسکن آپارتمانی محسوب نمی‌گردند. این در حالی است که آن‌چه در ارتباط با کالبد اهمیت دارد،

ساکنین شده و احساس بهتری را برای افراد از فضای داخلی به ارمغان آورد. این در حالی است که هریک از مولفه‌های به‌دست آمده بر اساس دیدگاه متخصصین دارای معیارهای تاثیرگذاری است که به منظور ایجاد کیفیت فضا‌مندی در فضای داخلی مسکن آپارتمانی، مورد توجه قرار می‌گیرد. در همین راستا و به منظور تبیین بهتر نتایج پژوهش، معیارهای تاثیرگذاری هریک از مولفه‌های کالبدی فضایی مشخص شده بر اساس دیدگاه متخصصین بیان می‌شود (جدول ۸).

کالبدی تمرکز شده و کم‌تر به مولفه‌های فضایی پرداخته شده است. این در حالی است که آن‌چه در ارتباط با کالبد اهمیت دارد، توجه به مولفه‌های فضایی است که منجر به تامین مسکن مطلوب و پوشش نیازهای ساکنین می‌شود. متناسب با نتیجه‌گیری پژوهش حاضر می‌توان بیان کرد که بهره‌گیری از مولفه‌های کالبدی فضایی روشنایی فضا، چشم‌انداز به فضای باز، گشایش فضایی، انعطاف‌پذیری، سازمان‌دهی بازشوها، پیوستگی فضایی و تناسب کف و سقف می‌تواند سبب بهبود کیفیت فضای داخلی برای

جدول ۸: مولفه‌های کالبدی فضایی تاثیرگذار بر کیفیت فضا‌مندی و معیارهای آن‌ها

ردیف	عامل	معیارهای ایجاد کننده هر عامل
۱	روشنایی فضا	افزایش روشنایی فضاها (طبیعی و یا مصنوعی)، امکان نورگیری از دیوارها و سقف
۲	چشم‌انداز به فضای باز	در نظرگیری بازشوها برای فضا‌های داخلی به‌خصوص فضای پذیرایی، استفاده از پنجره‌های سرتاسری در فضاها. بهره‌گیری از دید بازشوها به فضای بیرون
۳	گشایش فضایی	طراحی فضای نیمه‌باز از جمله تراس، بسط فضاها و مسدود نبودن فضاها در فضای داخلی مسکن آپارتمانی
۴	انعطاف‌پذیری	امکان جمع و تفکیک دو فضا (پذیرایی و نشیمن و یا آشپزخانه و نشیمن)، طراحی داخلی به صورت پلان آزاد و عدم استفاده از ستون در فضای داخل. بهره‌گیری از مبلمان کوچک و سبک در فضای پذیرایی و اتاق خواب
۵	سازماندهی بازشوها	قرارگیری پنجره‌ها در گوشه جدارها، ضرورت حفظ بازشوها و نورگیری از آن‌ها به منظور ایجاد کیفیت فضا‌مندی
۶	پیوستگی فضایی	طراحی آشپزخانه به صورت اوپن، مسدود نبودن دید به فضا‌های داخلی و امکان بسط فضایی، عدم استفاده از تیغه‌بندی‌های زیاد در فضای داخلی، استفاده از راهرو به منظور تفکیک عرصه عمومی از عرصه نیمه‌عمومی (نیمه‌خصوصی)، استفاده از ویتترین و یا کتابخانه در فضای پذیرایی
۷	تناسبات کف و سقف	طراحی اتاق خواب‌ها به صورت عریض، اختلاف سطح میان فضا‌های پذیرایی و آشپزخانه با دیگر فضاها

داخلی مسکن انجامیده است. به منظور انجام پژوهش‌های آتی پیشنهاد می‌شود با توجه به شناخت مولفه‌ها به تبیین مدل، روابط و چرخه‌های مدل و استخراج الگوهای آن‌ها تمرکز شود و یا پژوهش‌های آتی به‌صورت بین فرهنگی و یا در فرهنگ‌ها و مناطق مختلف انجام شود تا بتوان به تعریف و شناخت متفاوت از فرهنگ‌های مختلف از کیفیت فضا‌مندی و مولفه‌های آن در فضای داخلی مسکن از دیدگاه ساکنین آشنا شد.

پژوهش حاضر با اتکا به مطالعات صورت‌گرفته و فهم نبود مطالعات تاثیرگذار در خصوص بهبود کیفیت فضای داخلی مسکن آپارتمانی، در پی ارتقاء کیفیت فضای داخلی مسکن آپارتمانی به کمک بهره‌گیری از کیفیت فضا‌مندی بوده است. نتایج پژوهش به شناخت هفت مولفه روشنایی فضا، چشم‌انداز به فضای باز، گشایش فضایی، انعطاف‌پذیری، سازمان‌دهی بازشوها، پیوستگی فضایی و تناسب کف و سقف به منظور ارتقاء کیفیت فضای

تشکر و قدردانی

این مقاله هیچ حامی مالی و معنوی نداشته است.

تعارض منافع

این مقاله فاقد هرگونه تعارض منافی است.

تاییدیه اخلاقی

نویسندگان متعهد می‌شوند که کلیه اصول اخلاقی انتشار اثر علمی را براساس اصول اخلاقی COPE رعایت کرده‌اند و در صورت احراز هر یک از موارد تخطی از اصول اخلاقی، حتی پس از انتشار مقاله، حق حذف مقاله و پیگیری مورد را به مجله می‌دهند.

درصد مشارکت

نویسندگان اعلام می‌دارند به‌طور مستقیم در مراحل انجام پژوهش و نگارش مقاله مشارکت فعال داشته‌اند.

فهرست منابع

- Alexander, Christopher. 2017. *The Nature of Order, Excerpt from Volume 1: The Phenomenon of Life*. Translated by Reza Sirous Sabri and Ali Akbari. Tehran: Parham Naqsh Publishing. [in Persian]
- Al-Zamil, Fawzi A. 2017. "The Impact of Design Elements on the perception of spaciousness in Interior Design." *International Design Journal* 7(2): 177-187. doi: [10.12816/0046564](https://doi.org/10.12816/0046564)
- Asgharkhah Farkhani, Mehdi, Bahram Shahedi, Mohsen Afshari, and Seyedeh Pourandokht Saadati. 2024. "Identifying the Preferences of Spatial Features in the Apartment Houses of Bandar Abbas, Emphasizing on the Lived Experience of the Residents." *Journal of Urban Sustainable Development* 5(14): 43-61. doi: [10.22034/usd.2023.708021](https://doi.org/10.22034/usd.2023.708021). [in Persian]
- Beavers, Amy S., John W. Lounsbury, Jennifer K. Richards, Schuyler W. Huck, Gary J. Skolits, and Shelley L. Esquivel. 2013. "Practical considerations for using exploratory factor analysis in educational research." *Practical assessment, research & evaluation* 18(6): n6. <https://scholarworks.umass.edu/pare>
- Bokharaei, Saleheh, and Jack L. Nasar. 2016. "Perceived spaciousness and preference in sequential experience." *Human factors* 58(7): 1069-1081. <https://doi.org/10.1177/00187208166500>
- Bokharaei, Saleheh. 2023. Airiness and Spaciousness: Semantic Analysis of Size-related Qualities of Housing Interiors. *Journal of Iranian Architecture Studies* 11(22): 111-132. doi: [10.22052/jias.2023.248358.1108](https://doi.org/10.22052/jias.2023.248358.1108). [in Persian]
- Bokharaei, Saleheh. 2015. "Spaciousness: its Aspects and Impacting Factors". *Soffeh* 25(2): 5-18. doi: [20.1001.1.1683870.1394.25.2.1.9](https://doi.org/10.1001.1.1683870.1394.25.2.1.9). [in Persian]
- Brkanic, Ivana. 2023. "Housing quality assessment criteria." *Electronic Journal of the Faculty of Civil Engineering Osijek-e-GFOS* 8 (14): 37-47. <https://doi.org/10.13167/2017.14.5>
- Ching, Francis D. K. 2021. *Architecture: Form, Space, & Order*. Translated by Zohreh Gharagozlou. Tehran: University of Tehran Press. [in Persian]
- Corr, Susan. 2001. "An introduction to Q methodology, a research technique." *British Journal of Occupational Therapy* 64(6): 293-297. <https://doi.org/10.1177/030802260106400605>
- De Macedo, Priscila Ferreira, Sheila Walbe Ornstein, and Gleice Azambuja Elali. 2022. "Privacy and housing: research perspectives based on a systematic literature review." *Journal of Housing and the Built Environment* 37(2): 653-683. <https://doi.org/10.1007/s10901-022-09939-z>
- Diker, Berk, and Halime Demirkan. 2022. "Evaluating Interior Architectural Elements That Influence Perception of Spaciousness in Isolated, Confined, and Extreme Environments." *International Journal of Digital Innovation in the Built Environment (IJDIBE)* 11(3): 1-15. doi: [10.4018/IJDIBE.306255](https://doi.org/10.4018/IJDIBE.306255)
- Gifford, Robert. 2018. *Research Methods in Environmental Psychology*. Translated by Mino Gharabeglou, Mohammad Taghi Pirbabaei, and Zahra Ali Nam. Tabriz: Tabriz Islamic Art University Press. [in Persian]
- Glaeser, Edward, and Joseph Gyourko. 2018. "The economic implications of housing supply." *Journal of economic perspectives* 32(1): 3-30. doi: [10.1257/jep.32.1.3](https://doi.org/10.1257/jep.32.1.3)
- Gharavi Alkhansari, Maryam. 2018. "Strategies for flexibility in housing in response to changing family patterns." *Soffeh* 28(3): 27-50. doi: [20.1001.1.1683870.1397.28.3.2.3](https://doi.org/10.1001.1.1683870.1397.28.3.2.3). [in Persian]
- Ghalambardzfuli, Maryam, Mohammad Taghizadeh, and Hamid Majedi. 2018. Explaining the basics of factors affecting housing quality indicators. *City Identity* 12(4): 110-97. doi: [10.71793/hoviatsahr.2018.793054](https://doi.org/10.71793/hoviatsahr.2018.793054). [in Persian]
- Goleštani, Saeid, Esa Hojat and Mehdi Saedvandi. 2017. A Survey on Spatial Integration and its Evolutionary Progress in Iranian Ancient Mosques. *HONAR-HA-YE-ZIBA* 22(4): 29-44. <https://sid.ir/paper/154424/>. [in Persian]
- Haeri, Mohammad Reza. 2016. *House, Culture, and Nature in Iranian Architecture*. Tehran: Urban Planning and Architecture Research Center Publications. [in Persian]
- Hayward, Scott C., and Samuel S. Franklin. 1974. "Perceived openness-enclosure of architectural space." *Environment and Behavior* 6(1): 37-48. <https://doi.org/10.1068/b060047>
- Hoekstra, Rink, Jorien Vugteveen, M. J. Warrens, and P. M. Kruijen. 2019, "An empirical analysis of alleged misunderstandings of coefficient alpha." *International Journal of Social Research Methodology* 22(4): 351-364. <https://doi.org/10.1080/13645579.2018.1547523>
- Howden-Chapman, Philippa, Julie Bennett, Richard Edwards, David Jacobs, Kim Nathan, and David Ormandy. 2023. "Review of the impact of housing quality on inequalities in health and well-being." *Annual review of public health* 44(1): 233-254. <https://doi.org/10.1146/annurev-publhealth-071521-111836>
- Howard, Matt C. 2016. "A review of exploratory factor analysis decisions and overview of current practices: What we are doing and how can we improve?." *International journal of human-computer interaction* 32(1): 51-62. <https://doi.org/10.1080/10447318.2015.1087664>
- Lawshe, Charles H. 1975. "A quantitative approach to content validity." *Personnel psychology* 28(4): 1-8.

- MacCallum, Robert C. Keith F. Widaman, Shaobo Zhang, and Sehee Hong. 1999. "Sample size in factor analysis." *Psychological methods* 4(1): 84-112. <https://doi.org/10.1037/1082-989X.4.1.84>
- Madani, Ramin, Shahram Pourdeihimi, and Fatemeh Mousavinia. 2017. Spatial configuration, perceived density and social interaction in residential environments: A Causal model A case study of gated communities in Mashhad. *Journal of Fine Arts: Architecture & Urban Planning* 22(1): 41-52. doi: [10.22059/jfaup.2017.62264](https://doi.org/10.22059/jfaup.2017.62264). [in Persian]
- Memarian, Gholamhossein. 2005. *An Overview of the Theoretical Foundations of Architecture*. Tehran: Soroosh-e Danesh Publishing. [in Persian]
- Meagher, Benjamin R., and Kerry L. Marsh. 2015. "Testing an ecological account of spaciousness in real and virtual environments." *Environment and Behavior* 47(7): 782-815. <https://doi.org/10.1177/0013916514525>
- Mirsalami, Mahsa, Ali Omranipour, and Shooka Khoshbakht Bahramani. 2020. Study of spatial-social relations in the pattern of Four-Iwan Mosques in Iran (Case study: Isfahan, Ardestan, Qazvin and Zavareh Grand mosques). *Journal of Architectural Thought* 5(9): 19-39. doi: [10.30479/at.2020.12166.1386](https://doi.org/10.30479/at.2020.12166.1386). [in Persian]
- Mouratidis, Koštas. 2021. "Urban planning and quality of life: A review of pathways linking the built environment to subjective well-being." *Cities* 115: 103229. <https://doi.org/10.1016/j.cities.2021.103229>
- Nishihara, S., M. Okada, H. Miyake, H. Yamaguchi, and N. Yoshizawa. 2022. "Calculation model of spaciousness in rooms with windows-Experimental procedure for spaciousness evaluation using VR." In *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, vol. 1099, no. 1, p. 012002. IOP Publishing. <https://iopublishing.org/contacts/>
- Norberg-Schulz, Christian. 2003. *Architecture: Meaning and Place*. Translated by Nowrooz Barazjani. Tehran: Jaan-e Jahan Publishing. [in Persian]
- Ozdemir, Aydin. 2010. "The effect of window views' openness and naturalness on the perception of rooms' spaciousness and brightness: A visual preference study." *Scientific Research and Essays* 5(16): 2275-2287. <https://doi.org/10.1080/15502724.2021.1965889>
- Pashasharifi, Hassan, and Naštaran Sharifi. 2020. *Research Methods in Behavioral Sciences*. Tehran: Sokhan Publishing. [in Persian]
- Perolini, Petra Simona. 2011. "Interior spaces and the layers of meaning." *Design Principles & Practices-An International Journal* 5(6): 163-174. <http://hdl.handle.net/10072/44216>
- Rezaei Khaboushan, Reza. and Marjan A. Nemati Mehr. 2021. "Spatial Planning to Improve the Quality of the Housing Environment based on an Assessment of Residents' Satisfaction; Case Study Hesa Mehr Housing, Pardis New Town". *Soffeh* 31(3): 79-96. doi: [10.52547/sofeh.31.3.79](https://doi.org/10.52547/sofeh.31.3.79). [in Persian]
- Sima, Lei. 2015. "A study on small apartment design in China: Evaluation on the impressions of and preferences for the floor plans." *Journal of Asian Architecture and Building Engineering* 14(2): 307-314. <https://doi.org/10.3130/jaabe.14.307>
- Short, John, and Keith Bassett. 2021. *Housing and residential structure: alternative approaches*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781003163466>
- Stamps III, Arthur E. 2005. "Visual permeability, locomotive permeability, safety, and enclosure." *Environment and behavior* 37(5): 587-619. <https://doi.org/10.1177/0013916505276741>
- Stamps III, Arthur E. 2007. "Evaluating spaciousness in static and dynamic media." *Design Studies* 28(5): 535-557. <https://doi.org/10.1016/j.destud.2007.01.001>
- Stamps, Arthur E. 2009. "On shape and spaciousness." *Environment and Behavior* 41(4): 526-548. <https://doi.org/10.1177/0013916508317931>
- Stamps III, Arthur E. 2011. "Effects of area, height, elongation, and color on perceived spaciousness." *Environment and Behavior* 43(2): 252-273. <https://doi.org/10.1177/0013916509354696>
- Stamps III, Arthur E. 2013. "Effects of multiple boundaries on perceived spaciousness and enclosure." *Environment and Behavior* 45(7): 851-875. <https://doi.org/10.1177/0013916512446808>
- Stamps III, Arthur E., and V. V. Krishnan. 2006. "Spaciousness and boundary roughness." *Environment and Behavior* 38(6): 841-872. <https://doi.org/10.1177/0013916506288052>
- Stevenson, Olivia, and Alan Prout. 2013. "Space for play? Families' strategies for organizing domestic space in homes with young children." *Home Cultures* 10(2): 135-157. <https://doi.org/10.2752/175174213X13589680718490>
- Tural, Alp, and Elif Tural. 2024. "Exploring sense of spaciousness in interior settings: Screen-based assessments with eye tracking, and virtual reality evaluations." *Frontiers in Psychology* 15: 1473520. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2024.1473520>
- Ünlü, Alper, Erincik Edgü, Mehmet Emin Şalgamcıoğlu, and Nevset Gul Canakcioglu. 2022. "Exploring perceived openness and spaciousness: the effects of semantic and physical aspects." *Architectural Science Review* 65(2): 162-174. <https://doi.org/10.1080/00038628.2022.2039092>
- Van Meiss, Pierre. 2011. *Elements of Architecture: From Form to Place*. Translated by Farzin Fardanesh. Tehran: Shahid Beheshti University Press. [in Persian]

- Von Castell, Christoph, Daniel Oberfeld, and Heiko Hecht. 2014. "The effect of furnishing on perceived spatial dimensions and spaciousness of interior space." *PloS One* 9(11): e113267. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0113267>
- Wang, Chong, Wei Lu, Ryuzo Ohno, and Zongchao Gu. 2020. "Effect of wall texture on perceptual spaciousness of indoor space." *International journal of environmental research and public health* 17(11): 4177-4186. <https://doi.org/10.3390/ijerph17114177>
- Williams, Brett, Andrys Onsman, and Ted Brown. 2010. "Exploratory factor analysis: A five-step guide for novices." *Australasian journal of paramedicine* 8: 1-13. <https://doi.org/10.33151/ajp.8.3.93>
- Wimalasena, Nipuni Nilakshini, Alice Chang-Richards, Kevin I-Kai Wang, and Kim N. Dirks. 2021. "Housing risk factors associated with respiratory disease: a systematic review." *International journal of environmental research and public health* 18(6): 2815-2820. <https://doi.org/10.3390/ijerph18062815>

نحوه ارجاع به این مقاله

چگنی، فرهاد، محسن افشاری، و بهرام صالح صدق‌پور. ۱۴۰۴. شناخت مولفه‌های کالبدی فضایی کیفیت فضا مندی در فضای داخلی مسکن آپارتمانی بر اساس دیدگاه متخصصان. نشریه معماری و شهرسازی آرمان شهر ۱۸(۵۲): ۱-۱۵.

DOI: 10.22034/AAUD.2025.501860.2947

URL: https://www.armanshahrjournal.com/article_232893.html



COPYRIGHTS

Copyright for this article is retained by the author(s), with publication rights granted to the Armanshahr Architecture & Urban Development Journal. This is an open-access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution License.

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

