

برهم کنش مؤلفه‌های رفتاری و کالبدی فضای باز مجتمع‌های مسکونی نمونه موردی: مجتمع‌های مسکونی منتخب کلان‌شهر کرمان

ملیحه ضیا

دانشجوی دکتری معماری، واحد بم، دانشگاه آزاد اسلامی، کرمان، ایران

محسن قاسمی^۱

استادیار معماری، واحد بم، دانشگاه آزاد اسلامی، کرمان، ایران

مهدیه معینی

استادیار معماری، واحد کرمان، دانشگاه آزاد اسلامی، کرمان، ایران

ملیحه نوروزی

استاد مدعو، واحد بم، دانشگاه آزاد اسلامی، کرمان، ایران

تاریخ دریافت: ۱۳۹۹/۲/۳۱ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۹/۶/۱۰

چکیده

این پژوهش درصدد ارزیابی تبیین همبستگی الگوی رفتار تعاملی با الگوی محیط کالبدی و در پی آن ارتقای کیفیت مجتمع‌های مسکونی است. فضاهای باز مابین ساختمان‌های مسکونی بستر پیوند ساکنان با طبیعت و محل گذران اوقات فراغت در مکان بیرونی و بلافصل خانه است؛ بنابراین، بازنگری و توجه ویژه به طراحی فضای باز مجتمع‌های مسکونی به عنوان حیاط مشترک و جمعی در بسیاری از گونه‌های مسکونی امروزی ضروری است. نظریه پردازان محیط، سینومورفی را سازگاری بیشتر فضا و رفتار می‌دانند. همچنین توجه به جایگاه علوم رفتاری در طراحی شهری و برنامه ریزی و چگونگی تأثیرگذاری فضا بر بروز رفتار انسانی از جمله مواردی است که نیازمند بررسی و بازبینی مفهومی و عملیاتی در طراحی است. مسئله اساسی این مقاله تبیین همبستگی الگوی رفتار تعاملی با الگوی محیط کالبدی فضای باز در مجتمع‌های مسکونی منتخب در شهر کرمان است. هدف اصلی از انجام تحقیق حاضر بررسی میزان تأثیر شاخصه‌های رفتار-کالبد در فضای باز سه نمونه مجتمع‌های مسکونی منتخب در شهر کرمان و بهبود کاربری محیط از طریق بررسی مؤلفه‌های تأثیرگذار در فضای باز مجتمع‌های مسکونی و رسیدن به فضای باز مطلوب از طریق شناسایی تأثیر شاخصه‌های رفتار و محیط کالبدی و قابلیت‌های محیط است. سؤال اصلی که در این پژوهش مطرح است عبارت است از این که چه عواملی در ایجاد سینومورفی در فضای باز مجتمع‌های مسکونی منتخب در شهر کرمان تأثیرگذار هستند؟ روش پژوهش حاضر با رویکرد توصیفی-تحلیلی می‌باشد. برای جمع‌آوری اطلاعات از طریق پرسشنامه اقدام شده است و برای سنجش متغیرها و فرضیات پژوهش از آزمون‌های معادلات ساختاری و با استفاده از نرم‌افزار آموس ۲۴ بهره برده شده است. یافته‌ها حاکی از آن است که نسبت بالاتر فضای باز مسکونی در قرارگاه رفتاری در تبیین مؤلفه‌های رفتار-کالبد معناداری ایجاد می‌کند.

واژگان کلیدی: مؤلفه‌های رفتاری، مؤلفه‌های کالبدی، فضای باز مجتمع‌های مسکونی، کرمان.

مقدمه

پیشینه راهبرد ساخت مجموعه‌های بزرگ مسکونی در برنامه ریزی و طراحی به دهه ۷۰ قرن بیستم میلادی باز میگردد. این امر پاسخی منطقی به نیاز مسکن جمعیت‌های در حال رشد ابداع شد و پس از آن به دلیل بروز مشکلات اجتماعی، نحوه برنامه ریزی و طراحی مورد نقد و بازبینی قرار گرفت. (Lang & Moleski 2010; Coleman- Newman 1989, Jalili, Einifar, Talischi, 2013). همچنین مسائل اساسی در حوزه روانشناسی محیط در این مجتمع‌های مسکونی مطرح شد. موضوعی که ابتدا توسط روانشناسان بوم‌شناختی مطرح شد و تأثیر بسزایی در حرفه طراحی محیط داشته است (Pakzad, 2009: 584). موضوعی که تحت عنوان کیفیت زندگی در آراء منتقدین مطرح شد مفهومی پیچیده و چندبعدی است که تحت تأثیر مؤلفه‌هایی چون زمان و مکان، ارزش‌های فردی و اجتماعی قرار دارد. از این رو معانی گوناگونی برای افراد و گروه‌های مختلف بر آن مترتب است. برخی آن را به عنوان قابلیت زیست پذیری یک ناحیه، برخی دیگر به عنوان اندازه‌ای برای میزان جذابیت و برخی به عنوان رفاه عمومی، بهزیستی اجتماعی، شادکامی، رضایتمندی و مواردی از این دست تعبیر کرده‌اند (Epley & Menon, 2008).

در پژوهش حاضر منظرهم‌ساختی در قرارگاه رفتاری مورد نظر است و برای رسیدن به قرارگاه رفتاری مطلوب و رسیدن به الگوهای رفتاری مورد نظر باید مؤلفه‌های تأثیرگذار و میزان وابستگی رفتار - کالبدی بررسی شوند. این موضوع به عنوان یک علم میان‌دانشی و چند دانشی میان جغرافیا، برنامه ریزی و طراحی مطرح بوده و با این نگاه نو، این پژوهش، به بررسی تأثیرات متقابل انسان و محیط جغرافیایی بر یکدیگر می پردازد (Shahcheraghi, Bandar Abad, 2016: 19).

روش پژوهش در این مقاله روش تحلیل عامل تأییدی فرضیه اصلی و متغیرهای پژوهش است. قبل از آزمون متغیرها در نرم‌افزارهای معادلات ساختاری و با استفاده از نرم‌افزار اموس ۲۴ مورد ارزیابی قرار خواهند گرفت. داده‌های این تحقیق از روش استاندارد کردن داده‌ها در مسیر تحلیلی آنالیز رگرسیون در SPSS مورد ویرایش قرار خواهد گرفت. همچنین متغیر مستقل در این پژوهش مؤلفه‌های سینومورفی است. فضای باز مجتمع‌های مسکونی به عنوان یک قرارگاه رفتاری متغیر وابسته است. محدوده جغرافیایی موضوع کلانشهر کرمان و مجتمع‌های مسکونی، صبا، سیمان و پارسیان می باشد. رویه جمع‌آوری اطلاعات در این پژوهش ۸۰ عدد پرسشنامه در پاکت بی‌نام است که در اختیار ساکنان این مجتمع‌ها قرار گرفته شد و پرسش‌شوندگان به صورت تصادفی از هر مجتمع انتخاب می شوند. بر اساس مطالعات نظری و مصاحبه با خبرگان، مؤلفه‌های پژوهش در قالب محورهای فضایی، عملکردی، اجتماعی، روانشناختی و مدیریتی شناسایی شد. روایی محتوایی مربوط به دیدگاه کارشناسان و روایی سازه با استفاده از نرم افزارهای آماری مربوطه و بر اساس تحلیل عاملی تأییدی مورد بررسی قرار می گیرد.

رویکرد نظری

تاکنون پژوهش‌های زیادی در زمینه ارتقای کیفیت محیط که مهم‌ترین مکان رویداد تعاملات اجتماعی و سرچشمه سرزندگی و پویایی شهرها هستند در داخل و خارج از کشور انجام شده است. به نظر می‌رسد که تا پیش از جنگ جهانی دوم، تحقیقات علوم رفتاری تأثیر چندانی بر برنامه ریزی و طراحی و نظریه‌های مرتبط با آن نداشته است. در

حوزه تجربیات جهانی، از صاحب‌نظران مطرحی که به بررسی تأثیرات روانی _ ذهنی محیط بر رفتار مردم توجه نشان داده‌اند و همچنین در رابطه با تأثیرات محیطی _ رفتاری به ارائه نظریاتی پرداخته‌اند، می‌توان به کوین لینچ، اروین گافمن، راجر بارکر، اروی آلمن، آموس راپاپورت، ویلیام وایت، هابرماس، رومدی پاسینی، التمنت، هولویل و مور، یان گهل و جان لنگ اشاره کرد. ماهیت محیط از دید برخی از نظریه‌پردازان در جدول ۱ تنظیم شده است:

جدول ۱: ماهیت محیط از دیدگاه محققان

هلپاخ ۱۹۰۰ (Hellpach)	محیط طبیعی/اجتماعی/فرهنگی
Natural/Social Cultural Environment	
کافکا ۱۹۳۵ (Koffka)	محیط جغرافیایی/محیط رفتاری
Geographical/Behavioral Environment	
لورین ۱۹۵۱ (Lewin)	محیط شخصی
Personal Environment	
گیبسون ۱۹۶۰ (Gibson)	محیط زمینی یا جغرافیایی/محیط پویا/محیط فرهنگی
or Geographical/Animate/Cultural Environment Terrestrial	
کرایک ۱۹۶۳ (Kraik)	محیط شخصی/محیط پدیده‌ای
Personal/Phenomenal environment	
آلمن ۱۹۷۵ (Altman)	محیط فیزیکی/محیط اجتماعی
Physical/Social Environment	
سانفلد ۱۹۷۷ (Sonnefeld)	محیط سلسله مراتبی (محیط رفتاری/ادراکی/محیط عملی/محیط جغرافیایی)
پورتیوس ۱۹۷۷ (Porteous)	محیط پدیده‌ای/محیط شخصی/محیط مفهومی
Personal/Phenomenal/Contextual Environment	
جکل ۱۹۷۶ (Jekle)	محیط عینی/محیط ذهنی
Visual/Mental Environment	
لنگ ۱۹۷۸ (Lang)	محیط کالبدی/محیط اجتماعی/محیط روان‌شناختی
Physical/Social/Psychological/Behavioral Environment	
پروشانسکی ۱۹۹۰ (Proshansky)	محیط فیزیکی/محیط اجتماعی نیز هست. این دو تفکیک‌ناپذیرند.
Physical/Social Environment	
راپاپورت ۱۹۹۰ (Rapaport)	اشیا و اشیا/اشیا و مردم/مردم و مردم
Things&Things/Things&people/people&people	
بل ۱۹۹۹ (Bell)	انسان بخشی از محیط اطراف خود است/محیط یک کل با اجزای داخلی مرتبط با یکدیگر است.

Source:Shahcheraghi, Bandar Abad (2016)

سینومورفی: قرارگاه‌های رفتاری دارای خصوصیات اجتماعی و فرهنگی است و هدف اخذ نتایج مناسب بین رفتار افراد و کالبد قرارگاه و هم‌زمانی آن می‌باشد که هم‌ساختی رفتار-محیط (سینومورفی) تعریف می‌شود. سینومورفی، مرحله‌ای است که وابستگی متقابل رخ می‌دهد بین الگوی رفتار افراد و کالبد قرارگاه رفتاری. هم‌ساختی یا سینومورفی به این معنی است که بدون ارتباط ساختی مابین قلمرو و رفتار انسان، امکان تشکیل یک مکان - رفتار پایدار نمی‌تواند وجود داشته باشد. (Salehinia, 2012). راپاپورت جهت هم‌ساختی و سازگاری بیشتر فضا و رفتار ارائه طرح‌های تطبیق‌پذیر، انعطاف‌پذیر و طراحی قابل‌تکمیل را ضروری می‌داند (Salehinia, 2012 & Subadra Abioso, 2017). بارکر این مفهوم را یک واحد رفتار و محیط یا قرارگاه رفتاری می‌داند. به عبارت ساده‌تر سینومورفی، سازگاری بین رفتار افراد در کاربرد بنا (فرم و کارکرد...) و تناسب رفتاری است. آلن ویکر^۱ در تعریف این مفهوم، آن

¹ wiker.Allan

را مطالعه‌ی روابط متقابل میان اعمال هدفمند اشخاص و قرارگاه‌های رفتاری‌ای که این اعمال در آن‌ها رخ می‌دهد می‌داند (Wiker, 1979).

در جدول ۲ به خلاصه پیشینه نظری مفاهیم کیفیت محیط اشاره شده است.

جدول ۲: پیشینه نظریه‌های محیطی

نظریه‌پردازان	سال	تئوری	اجزای کلیدی
مسیر، نقطه عطف، لبه، گره و منطقه	سیمای شهر	۱۹۶۰	کوبین لینچ
نگرش به یکدیگر و تقویت گرایش‌های اجتماعی	مطالعه رفتار در مردم فضا	۱۹۶۷	اوینگ گافمن
فعالیت مداوم، قلمرو محیط، ساختار مکان - رفتار محیط، دنباله زمان	تنظیمات رفتار	۱۹۶۸	راجر بارکر
فضای شخصی، قلمرو، شلوغی	محیط و حریم خصوصی، رفتار - اخلاق	۱۹۷۵	ایروین آلتمن
موضع غیر منفعلانه انسان در برابر محیط نوابری عابر پیاده در سطح شهر محیط، فرهنگ، ادراک، شناخت، محیط رفتاری و محیط ساخته‌شده	جنبه‌های انسانی، شکل شهر	۱۹۷۷	آموس راپاپورت
محدودیت محیطی	رویکرد اکولوژیکی	۱۹۷۹	گیبسون
ارتباطات انسانی با محیط‌زیست	ارتباطات ابزاری و انسانی	۱۹۸۰	هابرماس
جهت‌گیری افراد در فضا و پرداخت توجه به نیازهای ویژه کاربران	مسیریابی در معماری	۱۹۸۴	رومندی پاسینی
سه گروه فعالیت در حوزه رفتار (ضروری، انتخابی و اجتماعی)	زندگی بین ساختمان‌ها	۱۹۸۷	جان گهل
درک افراد از فضا، درک مردم از محیط‌زیست به‌عنوان نوعی برنامه ذهنی	ایجاد نظریه معماری	۱۹۸۷	جان لنگ

Source: Siakhali, Bemian, Mahdavi Nejad, 2018)

در جمع‌بندی مبحث محیط می‌توان محیط را تحت عناوین محیط طبیعی، مصنوعی و انسانی دسته‌بندی نمود همچنین مؤلفه‌های محیط در جدول ۳ تنظیم شده است:

جدول ۳: انواع محیط و مؤلفه‌های آن

مؤلفه‌های محیط	مؤلفه‌های محیط
محیط طبیعی	عناصر محیطی بدون دخالت انسان با وجود آب، هوا، پوشش گیاهی، شکل زمین و ...
تغییر نیافته	انسان آگاهانه یا ناآگاهانه در این محیط مداخله می‌کند. مفهومی مشابه محیط جغرافیایی سانفلد و محیط زمینی گیبسون
تغییر یافته	هر آنچه انسان تولید یا طراحی کرده است. شامل محیط مصنوع، لباس، ماشین‌آلات، انواع کالا، ساختمان، شهر و ... کرک (Kraik) به این محیط "محیط پدیده‌ای فیزیکی و مصنوع" می‌گوید و گیبسون (Gibson) به آن "محیط زمینی" اطلاق می‌کند.
محیط انسانی	محیط شخصی محیط روان‌شناختی، تجارب هر فرد است. مثل جنسیت، سن، معلولیت و بستر ادراک، شناخت، معناها، نمادها، نگرش هاوشخصیت افراد است. شبیه به مفهوم شخصی کرک (Kraik)
محیط اجتماعی	رابطه بین فردی در گروه‌بندی‌ها، سازمان‌دهی آن‌ها، وضعیت، نقش طبقه‌ی اجتماعی و ... است. مشابه مفاهیمی که آلتمن (Altman) و پروشانسکی (Proshansky) مطرح می‌کنند.
محیط فرهنگی	پیامد غیرمادی چیزهایی فرهنگی است. مثل متون، هنر، ... که آن را تبدیل به محیط انسان‌ساخت می‌کند. شبیه به محیط فرهنگی وزنده‌ی گیبسون (Gibson) است.

Source: Research findings, 2020

فضای باز مجتمع مسکونی

فضای باز مسکونی مفهوم جدیدی است که ماحصل زندگی جمعی و مجتمع نشینی امروزی جایگزین حیاط‌های خصوصی شده است. گرچه از لحاظ ماهوی و شکلی تفاوت‌های بسیاری بین این دو وجود دارد، اما از نظر عملکردی انتظار می‌رود، کاربری مشابه داشته باشند. هرچند این تفاوت‌های ماهوی بر عملکرد آن سایه انداخته و در نتیجه آن در بسیاری از مجتمع‌های مسکونی موجود به محل گذر و یا توقف خودرو نزول یافته است. (Ghazizadeh, 2011) و در عین حال باعث جدایی میان ساکنین و فضای باز و محیط فیزیکی شده است. کارد کرد متغیر ساختمان‌ها نمایانگر پیچیدگی رابطه‌ای میان فضای اجتماعی و فیزیکی است (Madanipoor, 2000).

کلر مارکوس (۱۹۹۸) با تقسیم هفتگانه فضای باز شهری به تحقیقات در مورد چگونگی استفاده و کاربرد فضای باز شهری برای ایجاد فضاهای مردم وار پرداخته است. ویلیام وایت در کتاب کشف مجدد شهر^۱ (۲۰۰۹) اشاره به مطالعاتش در مورد رفتار عابران پیاده دارد و رفتار استفاده‌کنندگان محیط از آن نظر مهم است که برای خلق مکان‌های صد درصد یعنی مکان‌هایی که مردم خواهان حضور در آن هستند، توجهات عملی به نیازهای کاربران با توجه به جزء و کل لازم و ضروری است (Mansouri Nia et al., 2016). روان‌شناسی اکولوژیک، زمینه‌گرا است و رابطه رفتار با محیط را می‌بیند (ARAÚJO DAVIDS, 2009). فضا، از نظر فرم به سه دسته باز، نیمه‌باز و بسته دسته‌بندی می‌شود. اصطلاح فضای باز احتمالاً برای نخستین بار در سال ۱۸۳۳ میلادی در انگلستان مورد استفاده بوده است (Raheb and Nazari, 2014). مجتمع‌های مسکونی را می‌توان شامل تعداد بلوک ساختمانی در نظر گرفت که می‌تواند شامل گونه‌های مختلف مسکن (تک خانواری، آپارتمان‌های کوتاه و بلندمرتبه) باشد. در این مجتمع‌ها، بلوک‌های آپارتمانی در یک قطعه زمین بر اساس طرحی از پیش اندیشیده شده قرار می‌گیرند. بلوک‌ها می‌توانند در اشکال مختلفی با یکدیگر ترکیب شوند و فضای باز در ارتباطی معنی‌دار با ساختمان‌ها قرار گیرند. از خصوصیات دیگر مجتمع‌های مسکونی می‌توان به حریم و محدوده مشخص و تفکیک شده آن‌ها از بافت پیرامون شهری اشاره کرد که در برخی موارد می‌تواند آن‌ها را به صورت جزیره‌ای کالبدی- اجتماعی در شهر مشخص گرداند (Einifar and Ghazizadeh, 2010). زندگی در یک مجتمع مسکونی پرفت‌وآمد و شلوغ می‌تواند خسارات جبران‌ناپذیری به ارتباطات اجتماعی ساکنین آن وارد آورد. محققان معتقدند که یکی از اثرات منفی ناشی از تراکم جمعیت، کاهش روابط اجتماعی فرد است (Huang, 2006). بسیاری از مجموعه‌های آپارتمانی شاهد دوری و بیگانه بودن همسایگان کیلومترها باهم فاصله دارند. از این رو فضای باز اهمیت زیادی در مجتمع‌های مسکونی دارد.

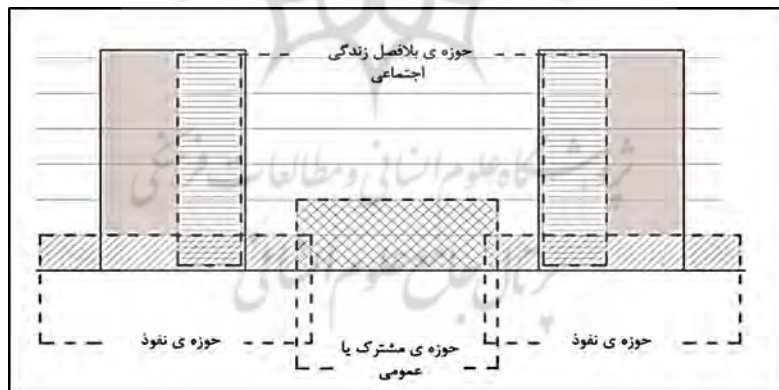
¹ City.Rediscovering the Center

جدول ۴: الگوهای ساماندهی فضای باز

الگوی ساماندهی	الگوی ساماندهی مرکزی	الگوی ساماندهی خطی	الگوی ساماندهی شبکه ای		نام الگو
			نامنظم	منظم	
					توغ مدل
مجموعه های برنامه ریزی شده (۱۹۶۰)					نظریه ها
محله های مسکونی سنتی جدید (دهه ۱۹۹۰)	باغشهر (۱۸۹۸)	شهر درختان (۱۹۳۰) شهر خطی (۱۸۸۲)	شهر بهندشی (۱۹۲۴-۵۸)	شهر سنتی (۱۷-۱۹۰۱)	
دهکده شهری (۱۹۹۲)					
رشد هوشمند (اواخر دهه ۱۹۹۰)					

Source: (Muzaffar and Asadpour, 2012)

همچنین فضاهای باز مسکونی، علاوه بر تأمین نور و روشنایی فضاهای داخلی و تهویه طبیعی، به عنوان فرصتی برای ارتباط بیشتر با طبیعت و مکانی برای تعاملات اجتماعی مطرح است. با توجه به محدودیت‌های فضای داخلی واحدهای مسکونی و سابقه‌ی سنتی حضور حیاط در زندگی ایرانی، فضای باز مجالی برای گسترش عملکرد فضای داخلی و رابطه آن با فضای بیرونی است (Shafai & Madani, 2010).



تصویر ۱: حوزه بندی فضاهای عمومی یا جمعی در یک مجتمع مسکونی

Source: Yazdanfar et al., 2013

در سازماندهی مجموعه ها، واحدهای مسکونی به همراه فضای باز و چگونگی تعامل اجزاء تشکیل دهنده آن ها، محیطی کلان یکپارچه و واجد نظم را ارائه می دهد. باید توجه داشت که عناصر آن ها موجودیت جدای از یکدیگر نیستند و تعامل اجزاء در ارتباط با کل معنی پیدا میکند و سیستمی مرکب به وجود می آورد. بدین ترتیب شیوه انتظام فضا در جزء های مرکب-فضاهای باز مشترک بین واحدها، واحدهای مسکونی و فضاهای جمعی- در مجموعه ها به گونه ای سامان می یابند که در نظام کلی در تعامل با یکدیگر قرار خواهند گرفت، یعنی هر سیستم با سیستم های اطراف خود و سیستم های درونی خود به شیوه مطلوب عمل می نمایند که اجزاء در آن ها به طور

منسجم بخشی جدایی ناپذیر از یکدیگر می باشند. مطالعات حاکی از آنست که می توان سینومورفی را در دو محور کالبدی و رفتار گرای تقسیم بندی نمود. همچنین معیارهای مترتب بر محور کالبدی در سه حوزه فضایی، عملکردی و مدیریتی دسته بندی نمود. از سوی دیگر رفتار را به عنوان یک محور اساسی در دو حوزه روانشناختی و اجتماعی دسته بندی نمود. در جدول ۵ مولفه های اساسی و تعیین کننده بر اساس پرسشنامه تنظیم شده است.

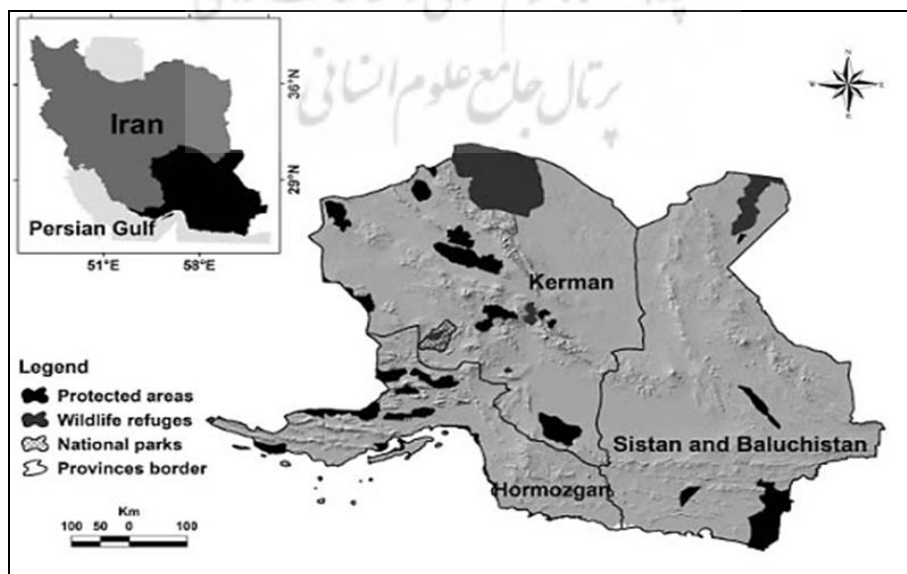
جدول ۵: محورها و معیارها و مولفه های مورد مطالعه

محور	معیار	مولفه ها
سینومورفی	-	-
۱ کالبدی	ویژگی های فضایی-بصری	انسجام حریم خصوصی طبیعت گرای گفتگو
	ویژگی های عملکردی	استراحت پیاده روی
	ویژگی های مدیریت	نگهداری امنیت
	رفتار	پیشنهاد مکان ترجیح مکان مکان مطلوب
۲	ویژگی های اجتماعی	تناسب خانواده رفتار دوستانه حس همکاری

Source: Research findings, 2020

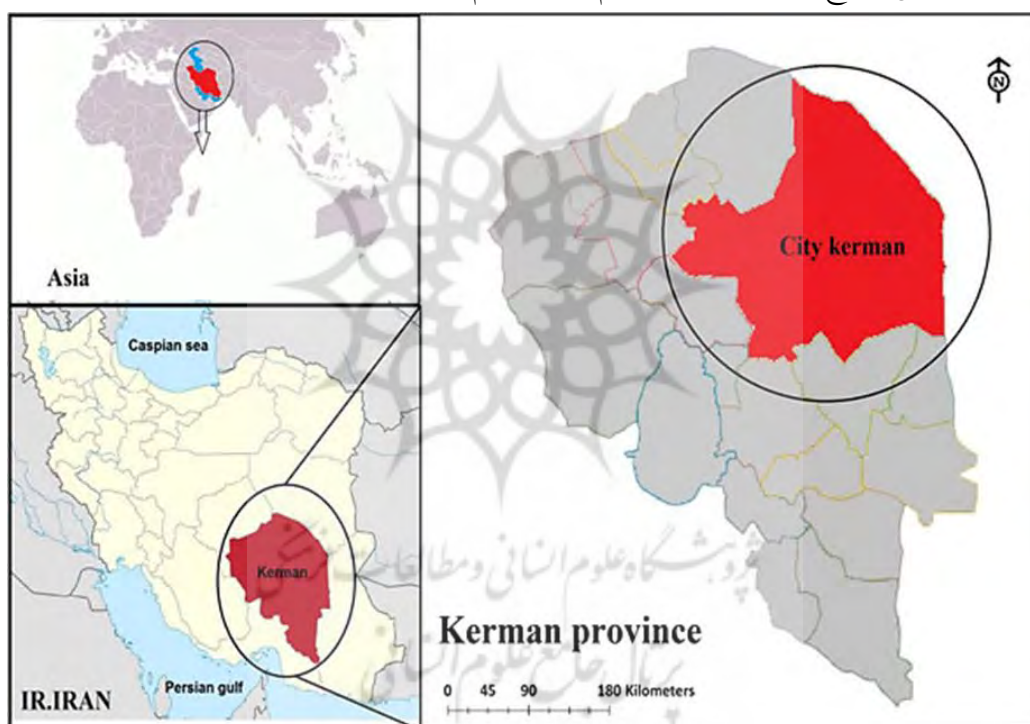
منطقه مورد مطالعه

کرمان یکی از کلان شهرهای ایران و مرکز استان کرمان پهناورترین استان ایران در جنوب شرقی این کشور واقع است. جمعیت این شهر طبق سرشماری بر اساس آمار سال ۹۵ معادل ۵۳۷،۷۱۸ نفر بوده است. کرمان یکی از پنج شهر تاریخی ایران است. کرمان یکی از قطب های عمل های سخت پیوند اعضا در ایران است. وسعت شهر کرمان حدود ۲۴۰ کیلومتر مربع است و به دلیل وسعت شهری و جمعیت، این شهر جزو کلان شهرهای ایران طبقه بندی شده است.



نقشه ۱: موقعیت منطقه /Source: <http://xelf.ir>

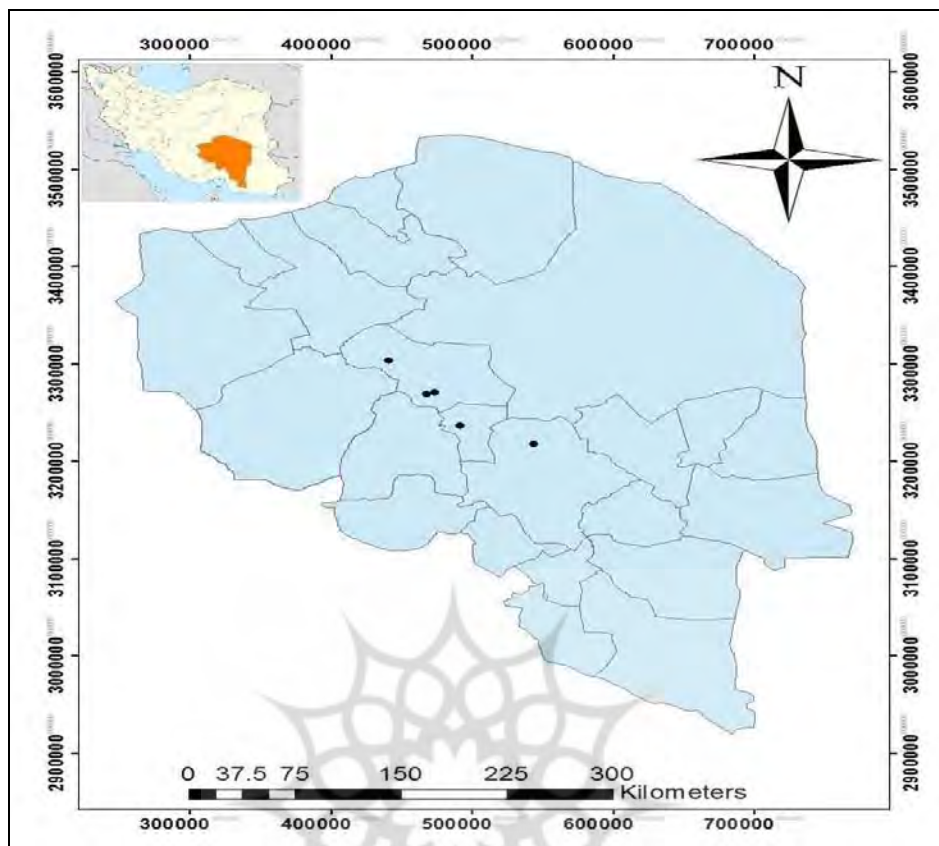
وسعت شهر کرمان که تا اواخر قاجاریه و در داخل حصار حدود دویست هکتار بود با تخریب حصارها که از دهه اول قرن حاضر با تخریب دروازه‌ها شروع شد و تا دهه ۱۳۴۰ ادامه یافت در سال ۱۹۶۹ میلادی مصادف با ۱۳۴۵ هـ ش بر اساس نقشه‌ای که روگراستون ترسیم کرده‌است به ۴۰۰ هکتار رسیده‌است یعنی در نیمه قرن ۱۴ هـ ش وسعت شهر کرمان دو برابر شده‌است. بر اساس آمار منتشر شده شهرداری کرمان محدوده خدماتی شهر در سال ۱۳۵۷ به ۳۰۷۲ هکتار و در سال ۶۵ به ۵۰۸۸ هکتار و در سال ۱۳۷۱ به ۷۶۵۲ هکتار در سال ۱۳۷۵ ۱۱۰۰۰ هکتار و در سال ۱۳۷۸ به حدود ۱۵۰۰۰ هکتار رسیده‌است؛ و اکنون در زمره کلانشهرهای ایران جای گرفته‌است. شهر کرمان به دلیل اهمیتی که در ایران داشته در برهه‌هایی از زمان به عنوان پایتخت ایران مطرح بوده‌است. در برخی دوره‌ها چند پایتخت در زمان‌های مختلف و در دوران حکام و پادشاهان مختلف وجود داشته‌است. در برخی دوره‌ها کرمان به عنوان پایتخت ایالتی مطرح بوده و چند شهر مهم دیگر را هم در قلمرو خود داشته‌است.



نقشه ۲: موقعیت شهر کرمان

Source: <https://www.sciencedirect.com/>

مجموعه‌های مسکونی و فضاهای باز در تراکم کوتاه مرتبه ۳ تا ۵ طبقه انتخاب شده است. محدوده مورد مطالعه، فضای باز مسکونی سه نمونه مجتمع‌های مسکونی صبا و مجتمع مسکونی سیمان و مجتمع مسکونی پارسیان می باشد. این سه نمونه، در محدوده غربی شهر کرمان قرار گرفته‌اند. این نمونه‌ها به دلیل طرح یکپارچه شهری انتخاب شده‌اند و حدود دو دهه قدمت دارند. این سه نمونه در نقشه ۱ جانمایی شده‌اند.



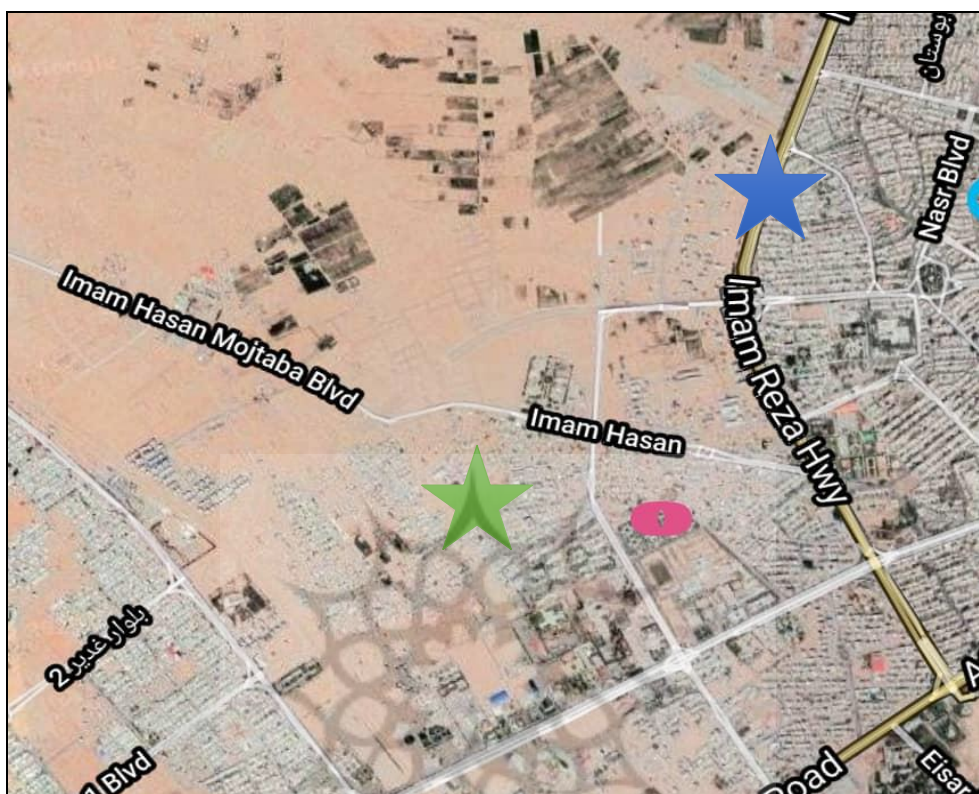
نقشه ۳: تقسیمات سیاسی شهر

Source: <https://www.researchgate.net/>

استان کرمان در جنوب شرقی فلات مرکزی و بین ۵۳ درجه و ۲۶ دقیقه تا ۵۹ درجه و ۲۹ دقیقه طول شرقی و ۲۵ درجه و ۵۵ دقیقه تا ۳۲ درجه عرض شمالی قرار دارد. این استان از شمال به استان‌های خراسان جنوبی و استان یزد، از شرق به استان سیستان و بلوچستان، از غرب به استان فارس و از جنوب به استان هرمزگان محدود می‌شود. مساحت استان کرمان در سال ۱۳۸۸ معادل ۱۸۳،۱۹۳ کیلومتر مربع بوده و از لحاظ وسعت بزرگ‌ترین و پهناورترین استان کشور به حساب می‌آید. این استان در تقسیمات کشوری سابق ایران استان شماره ۸ کشور بود. براساس آخرین تقسیمات کشوری، استان کرمان دارای ۲۳ شهرستان، ۷۰ شهر، ۵۳ بخش و ۱۴۳ دهستان است. شهرستان‌های آن عبارت‌اند از: ارزوئیه، انار، بافت، بردسیر، بم، جیرفت، رابر، راور، رفسنجان، رودبار جنوب، ریگان، زرنده، سیرجان، شهربابک، عنبرآباد، فاریاب، فهرج، قلعه گنج، کرمان، کوهبنان، کهنوج، منوجان، نورماشیر

بیشتر نقاط شهر کرمان با کوه احاطه شده است. ارتفاع شهر کرمان از سطح دریا ۱۷۶۰ متر است. شهر کرمان نیز خود در کنار کوه صاحب الزمان قرار گرفته است. کوه‌های جوپار و پلوار و جفتان در جنوب و جنوب شرق کرمان در تمام طول سال (غیر از تابستان) برف دارند. شهر کرمان در عرض جغرافیایی ۳۰،۲۹ و طول جغرافیایی ۵۷،۰۶ قرار گرفته است. متوسط مقدار باران در طول سال در کرمان معادل ۱۲۲،۰۷ میلی‌متر است. اقلیم شهر کرمان نیمه کویری است. شهر کرمان زمستان‌های سردی دارد. کرمان چهارمین مرکز استان مرتفع ایران بعد از شهرکرد، یاسوج و همدان

است. عامل ارتفاع بالای این شهر باعث به وجود آمدن اعتدال نسبی در اقلیم این شهر نسبت به سایر شهرهای با اقلیم نیمه کویری ایران شده است.



تصویر ۲: جانمایی مجتمع‌های مسکونی صبا، سیمان و پارسیان کرمان. Source: Research findings, 2020

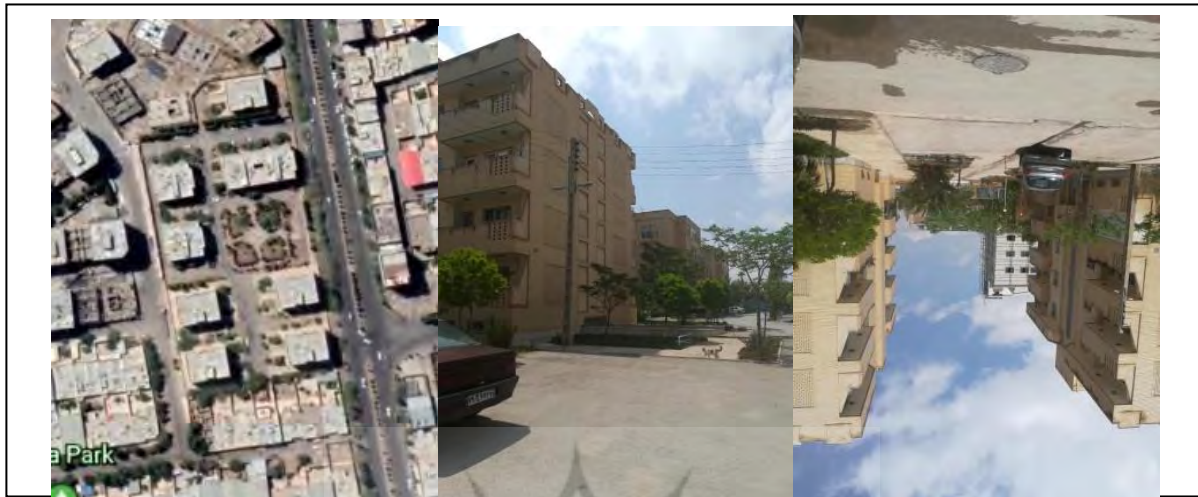
(نارنجی: مجموعه مسکونی پارسیان / سبز: مجموعه مسکونی صبا/آبی: مجموعه مسکونی سیمان)

۱-مجتمع مسکونی صبا کرمان: این مجتمع در سال ۱۳۸۴ و در محدوده شهرک مطهری قرار گرفته است و زیرمجموعه مسکن مهرشهرکرمان تلقی می‌شود. مساحت سایت حدود ۴۵۶۰۰ و برای جمعیتی حدود ۶۴۰ نفر طراحی شده است.



تصویر ۳: مجتمع مسکونی صبا کرمان Source: Research findings, 2020

۲- مجتمع مسکونی سیمان کرمان: مجتمع مسکونی سیمان کرمان در سال ۱۳۷۹ و در زمینی به مساحت ۱۱۰۰۰ برای جمعیتی حدود ۲۶۵ نفر و متوسط تراکم ۵ طبقه اجرا شده است.



تصویر ۴: مجتمع مسکونی سیمان کرمان: Source: Research findings, 2020

۳- مجتمع مسکونی پارسیان کرمان: مجتمع مسکونی پارسیان در سال ۱۳۸۳ و در مساحتی حدود ۱۹۲۰۰ و با جمعیتی حدود ۲۶۵ نفر طراحی شده است.



تصویر ۵: مجتمع مسکونی پارسیان کرمان Source: Research findings, 2020

خلاصه اطلاعات مجموعه‌های یادشده اعم از تعداد طبقات بلوک‌ها، تعداد واحد، جمعیت ساکن، مساحت زمین، تعداد طبقات بلوک‌ها،... در جدول ۵ تنظیم شده است:

جدول ۶: مشخصات محدوده مورد مطالعه

ردیف	ویژگی مورد بررسی	مجتمع مسکونی صبا	مجتمع مسکونی سیمان	مجتمع مسکونی پارسیان
۱	سال احداث	۱۳۸۴	۱۳۷۹	۱۳۸۳
۲	تعداد واحد	۱۸۰	۷۲	۱۹۲
۳	جمعیت ساکن	۶۴۰ نفر	۲۶۵ نفر	۲۶۵ نفر
۴	مساحت زمین	۴۵۶۰۰	۱۱۰۰۰	۱۹۲۰۰
۵	تعداد بلوک‌های ساختمانی	۱۳ بلوک سه خواب و ۱۷ بلوک دو خوابه	۹	۴
۶	تعداد طبقات بلوک‌ها	سه طبقه (همکف، اول، دوم)	۵ طبقه (زیرزمین پارکینگ و ۴ طبقه واحدها)	۵ طبقه (پیلوت پارکینگ و ۴ طبقه واحدها)
۷	تعداد کل واحدهای مسکونی	۷۸ واحد سه خوابه - ۱۰۲ واحد دو خوابه	سه خوابه	سه خوابه
۸	مساحت فضای بازی بلوک‌ها	۳۷۸۰۰	۸۳۲۰	۱۱۶۰۰
۹	متراژ واحدهای مسکونی	سه خوابه ۱۵۴ و دو خوابه ۹۹	۱۵۷ تا ۱۶۰ متر	۱۳۹ تا ۱۴۲ متر
۱۰	درصد فضای باز	٪۸۲	٪۷۵	٪۶۰

یافته‌ها

بر اساس مطالعات نظری و مصاحبه با خبرگان، محورهای اساسی پژوهش در قالب محورهای فضایی، عملکردی، اجتماعی، رضایتمندی و مدیریتی شناسایی شد. همچنین مولفه‌های جهت‌درستی داده‌های پژوهش جهت‌سنجش تحلیل عاملی تأییدی، باید از آزمون kmo و کرویت بارتلت در spss موردسنجش قرارگیرد تا از درستی گرفتن آزمون تحلیل عاملی اطمینان حاصل کرد.

جدول ۷: آزمون kmo و کرویت بارتلت

مقادیر	شاخص
۰/۶۲۶	آزمون کایزر-مایر-اکلین
۵۹۳۲۴/۸۷۰	آزمون کرویت بارتلت
۱۰۰۱۱	درجه آزادی
۰/۰۰۰	سطح معناداری

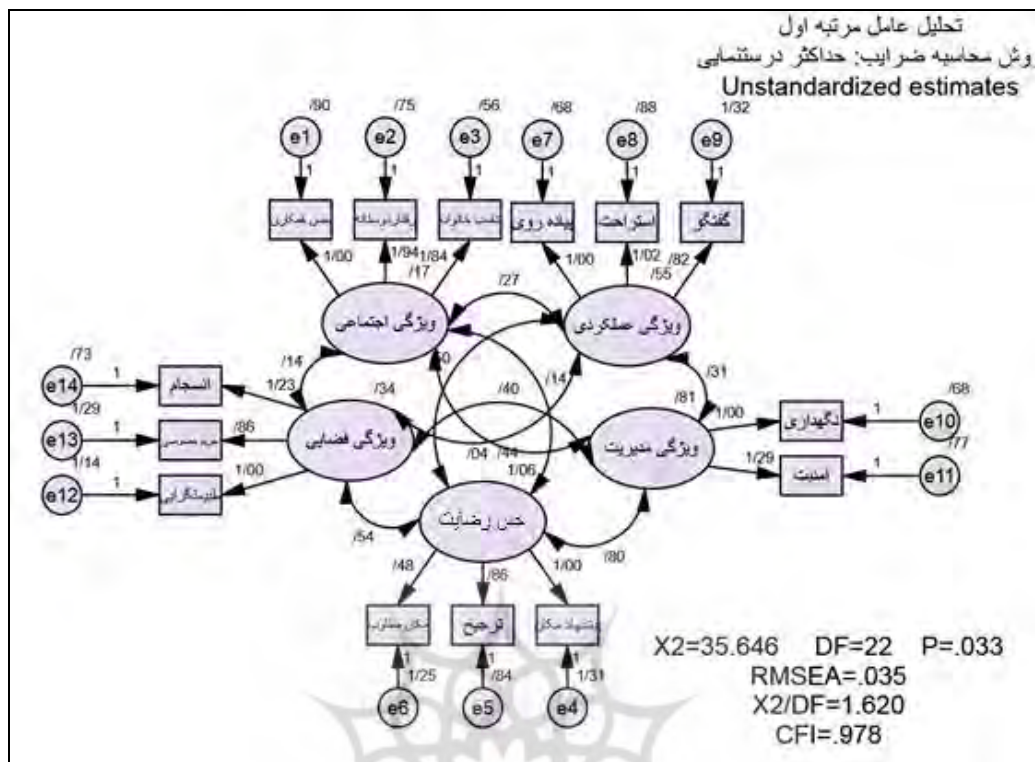
Source: Research findings, 2020

بر اساس خروجی جدول فوق، مقدار کفایت نمونه‌گیری کایزر - مایر - الکلین $1 / (۶۲۶) = KMO$ و آزمون کرویت بارتلت $2 (۸۷۰ / ۵۹۳۲۴)$ در سطح $(۰/۰۰۰)$ معنادار بدست آمد. هرگاه مقدار KMO در حد مناسبی باشد و آزمون کرویت بارتلت معنادار باشد، ماتریس همبستگی برای تحلیل عاملی مناسب است (Rabbi and Sohrabi, 2016). داده‌های این تحقیق از روش استاندارد کردن داده‌ها در مسیر تحلیلی آنالیز رگرسیون در spss مورد ویرایش قرار گرفت و داده‌هایی که در دامنه $+۳$ تا -۳ قرار داشتند مورد استفاده قرار گرفتند که در این تحقیق، یک داده حذف گردیده است و بقیه داده‌ها در دامنه $+۳$ تا -۳ قرار داشتند. در این بخش، نتایج حاصل از تحلیل عاملی تأییدی هر یک از متغیرهای پژوهش توسط نرم‌افزار Amos 24 آورده شده است.

در این بخش، نتایج حاصل از تحلیل عاملی تأییدی هر یک از متغیرهای پژوهش توسط نرم‌افزار Amos 24 به صورت کلی برای متغیر مستقل و وابسته آورده شده است. لازم به ذکر است که به منظور کاهش متغیرها و در نظر گرفتن آن‌ها به عنوان یک متغیر، بار عاملی به دست آمده باید بیشتر از $۰/۳$ باشد. در بررسی هر کدام از مدل‌ها سؤال اساسی این است که آیا این مدل از اندازه‌گیری مناسبی برخوردار است؟ که برای پاسخ به این پرسش بایستی X^2 کای دو و سایر معیارهای مناسب بودن برازش مدل مورد بررسی قرار گیرد. بدین صورت که مدلی مناسب است که دارای حالت‌های بهینه ذیل باشد. آزمون کای دو هر چه کمتر باشد بهتر است، زیرا این آزمون اختلاف بین داده و مدل را نشان می‌دهد. آزمون RMSEA هر چه کمتر باشد بهتر است زیرا این مقدار میانگین مجذور خطاهای مدل است. نمودار و جداول زیر شاخص‌های برازندگی الگوی تحلیلی در مدل علی تحقیق را نشان می‌دهد:

¹ Kaiser-Meyer-Oklın

² Bartlett's test of sphericity



Source: Research findings, 2020 تصویر ۶: مدل استاندارد معادله ساختاری تحلیل عاملی متغیرهای پژوهش،

با توجه به نتایج زیر که از خروجی نرم‌افزار اموس ۲۴ به دست آمده است، برازش مناسب مدل را نتیجه خواهیم گرفت:

جدول ۸: شاخص‌های برازش الگوی اصلی

شاخص‌ها	مقدار قابل قبول	مقدار یافته پژوهش	مطلوبیت
RMSEA	$rmsea < .07$	۰.۰۳۵	تائید مدل
Chi-square	-	۳۵/۶۴۶	-
p-value	$p - value > .05$	۰/۰۳۳	تائید مدل
Df (درجه آزادی)	-	۲۲	-
	$x_1 / Df < 3$	۱/۶۲۰	تائید مدل
cfi	$CFI > .09$	۰.۹۷۸	تائید مدل

Source: Research findings, 2020

همان‌طور که در جداول ۷ ملاحظه می‌گردد، مقدار آماره‌ی کای دو در مدل ۳۵/۶۴۶، درجه آزادی نیز برابر با ۲۲ است که حاصل نسبت آن برابر با ۱/۶۲۰ است که در حدود مقدار قابل قبول قرار دارد.

p-value به دست آمده در این مدل (۰/۰۳۳) به دست آمده است که نشان از تائید مدل در شاخص p هست از طرفی

دیگر شاخص برازندگی الگو مانند Cfi نیز در حد قابل قبولی قرار دارند.

جدول ۹: بار عاملی ابعاد متغیرهای برازش شده

محور	معیار	مؤلفه‌ها
۱	سینومورفی	-
		انسجام
		حریم خصوصی
		طبیعت‌گرایی
		گفتگو
		بار عاملی
		۰.۶۵
		۰.۴۱
		۰.۴۸
		۰.۴۷
		ویژگی‌های فضایی-بصری
		کالبدی

۰,۶۳	استراحت	ویژگی‌های عملکردی	
۰,۶۷	پیاده‌روی		
۰,۷۴	نگهداری	ویژگی‌های مدیریت	۲
۰,۸۰	امنیت		
۰,۴۰	پیشنهاد مکان		
۰,۷۰	ترجیح مکان	رضایت(از فضا)	رفتار
۰,۶۷	مکان مطلوب		
۰,۷۲	تناسب خانواده		
۰,۶۸	رفتار دوستانه	ویژگی‌های اجتماعی	
۰,۴۰	حس همکاری		

Source: Research findings, 2020

همان‌گونه که در جدول شماره ۸ نشان داده شده است تمامی بارهای عاملی به دست آمده در خروجی نهایی مدل استاندارد بیان می‌کند که همه مؤلفه‌های متغیرهای پژوهش دارای بار عاملی بالای ۰.۳ می‌باشند که معنی‌داری تأثیر متغیرهای پژوهش بر هم را در مدل نشان می‌دهد. در واقع هر چه بار عاملی به دست آمده بیشتر از سه‌دهم باشد، نشان از معنی‌داری و تأثیر بیشتر مؤلفه‌های متغیرهای پژوهش بر هم است.

نتیجه‌گیری و دستاورد علمی پژوهشی

فضاهای عمومی، فضاهایی هستند که برای ورود و خروج افراد هیچ محدودیتی وجود ندارد؛ معابر شهر و محله‌ها از جمله این فضاها می‌باشند. گرچه حضور در این فضاها با مانعی روبرو نیست اما به صورت غیر مستقیم حضور غریبه‌ها کنترل می‌شود و رفتار نیز در این فضاها تابع مسائل فرهنگی و هنجارهای اخلاقی هر جامعه شکل می‌گیرد. فضای باز به فضایی گفته می‌شود که فاقد پوشش سقف می‌باشد و جداره‌ها نیز در صورت وجود از تمامی جهات این فضاها را مسدود نمی‌نماید. فضای باز غالباً جزو فضاهای عمومی و نیمه عمومی محسوب می‌شود و تنها بالکن و حیاط خصوصی فضای باز در عین حال خصوصی می‌باشند. فضای باز مهم‌ترین عرصه شکل‌گیری تعاملات اجتماعی به‌شمار می‌روند. هر معماری در درون بستری شکل می‌گیرد، بستری که خود قبل از قرار گرفتن هر گونه ساختمان یا عارضه مصنوعی به عنوان یک فضای باز طبیعی ساخته می‌شود. برای هیچ‌کس بودن در یک فضای بسته و مصنوعی برای یک مدت طولانی امکان‌پذیر نیست. فضای بیرون و درون معماری آنچنان بهم پیوسته است که هر کدام شکل دیگری را تعیین می‌کنند. در صورتی که در بسیاری از طرح‌های امروزی اکثر فضاهای بیرون از نحوه قرار گرفتن ساختمان‌ها در کنار یکدیگر پیدا می‌شود یعنی خود واجد ارزش و اصالتی نیستند، بلکه وقتی استقرار ساختمان‌ها مطابق اصول خودشان صورت گرفت فضای حاصل بین آن‌ها هر چه که می‌خواهد باشد، فضای بیرونی نامیده می‌شود. در معماری سنتی فضای بیرون همان نظم قواعد درون را دارد. هیچ جزئی از درون و بیرون خارج از قاعده و انتظام طرح نمی‌شود و همان‌طور که ساختمان‌ها فضای بیرون را می‌سازند، خود میدان و حیاط نظم خاصی را به ساختمان‌ها می‌دهند. قسمت عمده‌ای از زیبایی، آرامش و احساس وحدت که در بافت قدیمی شهرها و بناهای مذهبی و فرهنگی قدیم دیده می‌شود مدیون نظام دو فضا بیرونی و درونی در معماری سنتی است.

یکی از مباحث مهم طراحی مدرن و پیشرفته مجتمع مسکونی می‌باشد. سالانه مجتمع‌های مسکونی زیادی در سراسر دنیا طراحی و ساخته می‌شوند که هر کدام کانسپت یا ایده‌های متفاوتی برای ارائه کردن دارند. از روزهای

آخر قرن ۱۹ تا کنون مجتمع‌های مسکونی به یک اپیدمی تبدیل شدند و هر روز در حال تکوین و تکامل قرار گرفته‌اند. این پژوهش درصدد ارزیابی تبیین همبستگی الگوی رفتار تعاملی با الگوی محیط کالبدی و در پی آن ارتقای کیفیت فضاهای باز مجتمع‌های مسکونی است. فضاهای باز مابین ساختمان‌های مسکونی بستر پیوند ساکنان با طبیعت و محل گذران اوقات فراغت در مکان بیرونی بلافصل خانه است؛ بنابراین، بازنگری و توجه ویژه به طراحی فضای باز مجتمع‌های مسکونی به‌عنوان حیاط مشترک و جمعی در بسیاری از گونه‌های مسکونی امروزی ضروری است. ابعاد مولفه‌های ساخت متناسب با رفتار شهروندان در فضای باز تابع ابعاد متفاوتی از ابعاد اجتماعی، عملکردی، مدیریتی و فضایی و روانشناختی زندگی انسان است و تلفیق طیف متفاوتی از برداشت‌های فرد از زندگی روزمره، آن را شکل می‌دهند. بر این اساس الگویی جهت ارزیابی رفتار تعاملی با الگوی محیط کالبدی ساکنان استخراج گردید. در معماری سنتی به خصوص مناطق کویری، فضای باز یا خالی همواره از اهمیت زیادی برخوردار بوده است. مراد از فضای باز فضای میان ساختمان‌ها، قسمت‌های خالی، تهی و فضاهای منفی است که فرآیند معماری و شهرسازی در کنار فضاهای بسته، مثبت و پر پدیدار می‌گردند. اگر فضای باز میان ساختمان‌های معاصر را مورد توجه قرار دهیم اذعان خواهیم کرد که معماری امروز در توهم فضای باز به سر می‌برد، قوانین موجود حیاط‌ها را به باقیمانده طراحی تبدیل می‌کنند و نقش ارزنده فضای باز را در تعالی معماری نادیده می‌گیرند در حالی که در معماری سنتی نه تنها فضای باز اضافه و پس مانده فضاها نیست بلکه همواره به‌عنوان یک عنصر اصلی تعیین‌کننده و هویت‌بخش بوده است. با این وجود بیشترین مطالعات و تحقیقاتی که با هدف بهبود و حل بحران‌های معاصر صورت می‌پذیرد در خصوص فضاهای بسته و فضاهای باز مورد کم توجهی قرار می‌گیرد

مقایسه میانگین مؤلفه‌های سینومورفی، مطابق جدول شماره ۹، حاکی از آن است که در مقیاس فضای باز مجتمع‌های مسکونی، ارتباط معناداری با میزان نسبت فضای باز به مساحت کل سایت است. همچنین میانگین به‌دست‌آمده نشان می‌دهد که میانگین رضایت در مجتمع مسکونی صبا با میانگین (۴,۷۱۲) با انحراف معیار (۰,۰۳۷) بیشترین میانگین مجموعه را دارا است و مجتمع مسکونی سیمان با میانگین (۳,۶۸۸) با انحراف معیار (۰,۴۹۵) در رتبه دوم و مجتمع مسکونی پارسین با کمترین میانگین (۳,۲۶۸) با انحراف معیار (۰,۷۵۷) به‌دست‌آمده در رتبه سوم این سنجش قرار دارد.

جدول ۱۰: مقایسه میانگین میزان رضایت در سه مجتمع مسکونی

نام مجتمع مسکونی	میانگین	انحراف معیار	رتبه
مجتمع صبا	۴,۷۱۲	۰,۰۳۷	اول
مجتمع سیمان	۳,۶۸۸	۰,۴۹۵	دوم
مجتمع پارسین	۳,۲۶۸	۰,۷۵۷	سوم

Source: Research Findings, 2020

نظر می‌رسد که مجتمع صبا در ارتباط با مؤلفه‌های سینومورفی در قرارگاه رفتاری فضای باز مجتمع‌های مسکونی دارای وضعیت مطلوبتری است و تفاوت معناداری با مجتمع‌های پارسین و سیمان دارد. همچنین بنظر می‌رسد شاخص فضایی نتایج این پژوهش بر اهمیت ویژگی‌های فضایی بر ارزیابی رفتار تعاملی با الگوی محیط کالبدی تأکید می‌نماید. بر این اساس ابعاد مدیریتی و اجتماعی معیارهای مؤثر دیگر هستند. نتایج ارائه‌شده، جزء نخستین

گام‌ها در راستای تحلیل و ارزیابی فضای باز مجتمع‌های مسکونی از جنس کالبد-رفتار است. نتایج این پژوهش می‌تواند نقطه آغازین مطالعه در راستای ارزیابی و بازنگری فضاهای باز مسکونی به‌عنوان معیاری برای قابلیت‌های محیطی تلقی شود و امید داشت تا مبنایی برای تدوین راهنمای طراحی رفتار تعاملی با الگوی محیط، مشخصاً فضای باز مسکونی گردد.

References

- Abioso, Wanita & Triyadi, Sugeng. 2017. The Behavior – Milieu Synomorphy of Communal Space in Desa Adat Tenganan Pegringsingan Bali Indonesia. *International Journal of Architecture, Arts and Applications*. 3. 11. 10.11648/j.ijaaa.20170302.11.
- Afshari, Mohsen, Purdeihmi, Shahram, Sadeghpour, Saleh. 2015. Environmental Adaptation to Human Lifestyle (A Theoretical Framework, A Case Study), *Residential Quarterly and Rural Environment*, Volume 34, Number 152: 3-16.
- Alexander, Christopher. 2011. *The city is not a tree* - translated by Farnaz Farshad and Shamin Golrokh-Armanshahr.
- Amos. 1982. *The meaning of the built environment: a nonverbal communication approach* - translator: Farah Habib-1392
- Carmona, Matthew., Heath, Tim. Oc, Taner & Tiesdell, Steve. 2009. *Public Places. Urban Spaces. A Guide to Urban Design*. Fariba Gharaei, Mahshid Shokouhi, Zahra Ahari & Esmail Salehi. Art University press.
- Einifar, Alireza. 2000. Human-environmental factors affecting the design of residential complexes. *Fine Arts* 8 (0)
- Ghazizadeh, Seyed Neda. Einifar, Alireza. 2010. *Behavioral base: basic unit for environmental analysis*. Armanshahr: Tehran.
- Epley, Donald R. & Menon, Mohan. 2008. A Method of Assembling Cross-Sectional Indicators into a Community Quality of Life. *Social Indicators Research* Vol. 88, No. 2 (Sep., 2008), pp. 281-296
- Gehl, Jan. Svarre, Birigitte. 2013. *How to study Public Life*. Island press
- Huang L, et al. 2006. The Kernel Energy Method: application to a tRNA. *Proc Natl Acad Sci U S A* 103(5):1233-7
- Jalili, Mohammad, Einifar, Alireza. Talischi, Gholamreza. 2013. Outdoor residential complexes and environmental response: A comparative study of three residential complexes in Hamedan. *Journal of Fine Arts - Architecture and Urban Planning*, 18 (No. 4), 57-68.
- Lang, Jon. 2008. *Construction of architectural theory (the role of behavioral sciences in environmental design)*. Alireza Einifar. Tehran.
- Latifi, Amin, Sajjadzadeh, Hassan. 2014. Evaluation of the effect of environmental quality components on behavioral patterns in urban parks (Case study: Hamedan People's Park). *Quarterly Journal of Urban Studies*, 3: 3-11.
- Madanipour, Ali. 2000. *Urban Space Design (Attitude to Social and Spatial Processes)*. Publications: Urban Processing and Planning Company affiliated to Tehran Municipality.
- Matlabi, Qassem Zarghami, Ismail Saadat and Waqar, Pouria. 2015. The role of open space readability in creating social interactions in residential complexes (Case study: Saediye residential complex in Hamedan) - *Scientific Journal*.
- Matlabi, Ghasem. 2006. *A Humanitarian Approach to the Formation of Urban Spaces* - *Journal of Fine Arts*.
- Muzaffar, Farhang. Asadpour, Ali. 2013. The role of formal and social patterns in organizing the open spaces of residential complexes (comparison of twentieth-century urban planning experiences and Iranian examples). *Quarterly Journal of Urban Studies*, 1 (3), 3-12.
- Nasri, Seyed Reza. Hassankhani, Mahnoosh. 2017. *City and vitality: A study of the components of the vitality of urban spaces*, first edition. Gohar Danesh: Tehran.

- Pakzad, Jahanshah. 2014. Theoretical foundations and process of urban design. Tehran: Shahidi Publications.
- Raheb, Ghazaleh. Nazari, Mahia 2014. Investigating the factors affecting work in the semi-open private space of residential units in Tehran-Armanshahr. No. 21: 39-48.
- Sabri, Cyrus, Reza Akbari, Ali. 2013. The concept of order, Christopher Alexander and modern science. No. 61: 31-61.
- Salehnia et al. 2012. Architectural space; synthesis and synchronization of human-physical factors. International Journal of Architectural and Urban Engineering.
- Saxe, Leonard. 2010. Lewin, Kurt (1890-1947). Encyclopedia of group processes & intergroup relations. 534-536.
- Shahcheraghi, Azadeh. Bandarabad, Alireza. 2015. Environmental development (application of environmental psychology in architecture and urban planning). Tehran: Jihad Daneshgahi Publications.
- Siahkali, Mahsa, Bemian, Mohammad Reza. Mahdavi Nejad, Mohammad Javad. 2018. Iranian Architecture and Urban Planning Magazine No. 16.
- Siahkali, Mahsa. Bamanian, Mohammad Reza. Mahdavi Nejad, Mohammad Javad. 2017. Iranian Journal of Architecture and Urbanism, Volume 9, Number 16,: 101-117.
- Wicker, A. W. 2002. Ecological Psychology: Historical context, current conception



Interaction of Behavioral and Physical Components of Outdoor Residential Complex Case Study: Selected Residential Complexes in Kerman Metropolis

Maliheh Zia

Ph.D. Student in Architecture, Bam Branch, Islamic Azad University, Kerman, Iran

Mohsen Ghasemi*

Assistant Professor of Architecture, Bam Branch, Islamic Azad University, Kerman, Iran

Mahdieh Moeini

Assistant Professor of Architecture, Kerman Branch, Islamic Azad University, Kerman, Iran

Maliheh Norouzi

Invited Professor, Bam Branch, Islamic Azad University, Kerman, Iran

Abstract

This study seeks to evaluate the correlation between the patterns of interactive behavior with the pattern of the physical environment and subsequently improve the quality of residential complexes. Open spaces between residential buildings are the bedrock for residents to connect with nature and to spend their leisure time outdoors and in the immediate vicinity of the house; therefore, it is necessary to review and pay special attention to the outdoor design of residential complexes as a common and collective yard in many modern residential types. Environmental theorists consider isomorphism to be more compatible with space and behavior. Also, paying attention to the position of behavioral sciences in urban design and planning and how space affects the occurrence of human behavior are among the items that need to be studied and reviewed conceptually and operationally in design. The main issue of this article is to explain the correlation between the pattern of interactive behavior and the pattern of the physical environment of open space in selected residential complexes in Kerman. The main purpose of this study was to investigate the effect of physical-behavioral indices in the open space of three samples of selected residential complexes in Kerman and to improve the use of the environment by examining the effective outdoor components of residential complexes and achieving the desired open space by identifying the effect of behavioral And it is the physical environment and the capabilities of the environment. The main question in this study is what factors are effective in creating cinematic morphology in the selected residential complexes in the city of Kerman? The method of this research is descriptive-analytical approach. Data were collected through a questionnaire and structural equation tests were used to measure the variables and research hypotheses using Amos 24 software. Findings indicate that the higher ratio of residential open space in the behavioral camp creates a significant explanation for the behavioral-physical components.

Keywords: Behavioral components, Physical components, Open space of residential complexes, Kerman.

* . (Corresponding Author) Malihe_zia@yahoo.com