

بررسی ارتباط شاخص‌های کالبدی-کارکردی قلمروها در فضاهای مجموعه‌های مسکونی سازمانی شهر اهواز با استفاده از تکنیک چیدمان فضا^۱

نیلوفر محمدی: گروه معماری، واحد اهواز، دانشگاه آزاد اسلامی، اهواز، ایران.

کوروش مؤمنی*: دانشیار گروه معماری، دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه صنعتی جندی شاپور دزفول، دزفول، ایران.

ماهان ناجی: گروه گرافیک، واحد اهواز، دانشگاه آزاد اسلامی، اهواز، ایران.

چکیده

یکی از مهم‌ترین مفاهیم در طراحی مجموعه‌های مسکونی، توجه به تفکیک قلمروهای عمومی، نیمه عمومی و خصوصی می‌باشد. لذا توجه به بُعد کالبدی-کارکردی قلمروها و شاخص‌های آن در مجموعه‌های مسکونی ضروری است. هدف این پژوهش، تشریح سازمان‌یافته شاخص‌های قلمروهای کالبدی، نظم و اصول حاکم در آن‌ها و تطبیق آن‌ها با شاخص‌های نحو فضا می‌باشد. شهر اهواز دارای مجتمع‌های مسکونی سازمانی ارزشمند و شاخصی می‌باشد که بررسی قلمروهای فضایی آن‌ها حائز اهمیت است. سؤال اصلی تحقیق عبارت است از: چگونه می‌توان با تشریح و بازشناسی قلمروهای محیطی و تطبیق آن‌ها با شاخص‌های نحو فضا، به اصول کالبدی-فضایی در مجموعه‌های مسکونی سازمانی شهر اهواز پی برد؟ روش تحقیق در این پژوهش، از نوع کمی-کیفی است. در بخش کیفی با استفاده از مطالعات کتابخانه‌ای، به گردآوری ادبیات پژوهش پرداخته شد و مطالعات مربوط به شاخص‌های کالبدی-کارکردی قلمروها گردآوری گردید. در بخش کمی، به منظور سنجش شاخص‌های کالبدی-کارکردی در مجموعه‌های مسکونی سازمانی شهر اهواز، سیزده نمونه از خانه‌ها انتخاب شدند. برای مقایسه نمونه‌های انتخاب شده، پنج الگوی اصلی در نظر گرفته شده است که وجه تمایز این الگوها نحوه قرارگیری عرصه‌های عمومی، نیمه عمومی و خصوصی، وجود یا عدم وجود فضای پیش ورودی است. در ادامه به وسیله نرم‌افزار دپس مپ شاخصه‌های یکپارچگی بصری، کنترل، پیوستگی، آنتروپی و عمق بصری به عنوان مهم‌ترین شاخصه‌های مرتبط با مفاهیم کالبدی-کارکردی قلمروها در مجموعه‌های مسکونی سازمانی شهر اهواز مورد سنجش قرار گرفته است. نتایج پژوهش نشان می‌دهد که پیش‌بینی عرصه‌های عمومی در فضاهای مسکونی با وسعت و نحوه قرارگیری مناسب عرصه‌های فضایی، در تفکیک قلمروهای مکانی و همچنین در بهبود روابط فضایی تأثیر بسیار زیادی دارند.

واژگان کلیدی: قلمرو، شاخص‌های کالبدی-کارکردی، مجموعه‌های مسکونی، تکنیک چیدمان فضا، اهواز.

Investigating the relationship between physical-functional indicators of territories in the spaces of institutional residential complexes in Ahvaz using the space syntax technique

Abstract

One of the most important concept in designing residential complexes is to pay attention to the separation of public, semi-public, and private areas. Therefore, it is necessary to pay attention to the physical-functional dimension of territories and their indicators in residential complexes. The purpose of this research is to systematically describe the indicators of physical territories, the order and principles governing them, and to match them with the indicators of spatial syntax. The city of Ahvaz has valuable and significant institutional residential complexes, and it is important to examine their spatial territories. The main question of the research is: How can we understand the physical-spatial principles in institutional residential complexes in Ahvaz by describing and recognizing environmental territories and matching them with spatial syntax indicators? The research method in this study is quantitative-qualitative. First, research literature was collected using library studies. In the quantitative part, thirteen samples of houses were selected to measure physical-functional indicators in institutional residential complexes in Ahvaz city. To compare the selected examples, five main patterns have been considered, the distinguishing features of which are the location of public, semi-public, and private areas, and the presence or absence of a pre-entrance space. Next, the indicators of visual integrity, control, continuity, entropy, and visual depth were measured using the Depthmap software as the most important indicators related to the physical-functional concepts of territories in institutional residential complexes in the city of Ahvaz. The results of the research show that predicting public areas in residential spaces with appropriate size and placement of spatial areas has a great impact on separating spatial territories and also on improving spatial relations.

Keywords: Territory, Physical-Functional Indicators, Residential Complexes, Space Syntax Technique, Ahvaz.

۱- این مقاله برگرفته از بخشی از رساله دکتری نگارنده اول با عنوان «تبیین چارچوب قلمروهای محیطی بر پایه تفسیر قرارگاه‌های رفتاری کاربران (پژوهش موردی: مجموعه‌های مسکونی سازمانی شهر اهواز)» به راهنمایی نگارنده دوم و مشاوره نگارنده سوم در دانشگاه آزاد اسلامی واحد اهواز است.

مقدمه

مسئله عدم توجه و حذف عرصه‌ها و قلمروها در مجموعه‌های مسکونی، از جمله عواملی است که از عواقب آن می‌توان به آسیب‌های ادراکی، اجتماعی، فرهنگی و هویتی و در نتیجه از بین رفتن کیفیت زندگی و ایجاد نارضایتی میان ساکنان اشاره کرد. به بیان دیگر در عصر حاضر، حریم‌ها و قلمروها قربانی عوامل اقتصادی و اجتماعی شده است و خانه‌هایی بیگانه با فرهنگ و نیازهای ساکنان ساخته شده است. در واقع قلمروها به معنای حریمی که فرد به منظور ایجاد حس تعلق به مکان برای خود ایجاد می‌کند، در معماری امروزی مجموعه‌های مسکونی از میان رفته است. (زنگنه و دیگران، ۱۳۹۹) به طوری که در پی ارتباط بلافصل و بدون مفصل بنا با محیط شهری، مرز بین اندرون و بیرون، به جای فضاهایی تعریف شده و کارا و پویا، محدود به یک در شده و بدین ترتیب ارتباط ساختمان با فضاهای شهری دچار معضلات متعددی گشته است (فلامکی، ۲۰۰۶: ۶۰۴). همچنین وجود عرصه‌ها و قلمروها در مجموعه‌های مسکونی دارای سلسله‌مراتبی از روابط اجتماعی و فرهنگی می‌باشند که امروزه به دلیل از بین رفتن ساختار معماری مسکونی تاریخی، جایگاه عرصه‌ها دچار کمبودهایی شده است. متأسفانه در کشور ما، در نحوه ایجاد، مداخله و مواجهه با این قلمروها، چارچوب مدون نظری و عملی که ریشه در گرایش‌های فرهنگی، اجتماعی و روانشناسی داشته باشد، وجود ندارد و این کمبود؛ متولیان امر را به سمت آرای سلیقه‌ای، تقلید از الگوهای غیرخودی و برخورد مغایر با ماهیت این زمینه‌ها سوق می‌دهد و تبعات آن می‌تواند؛ عدم القای حس قرارگیری در قلمروی مسکونی و عدم بروز و ظهور رفتارهای صحیح و ایجاد الگوهای رفتاری متناقض و مغایر با حرمت و جایگاه این قلمروها در فضاهای معماری معاصر است (تفکر و دیگران، ۱۳۹۹). در موقعیت‌هایی که در آن‌ها قلمرو وجود ندارد یا قلمروها کارکرد مناسبی ندارند، جنایت و تجاوز و خلاف‌کاری اتفاق می‌افتد که نیومن^۱ (۱۹۷۲) این مسأله را با بودن یا نبودن «فضای قابل دفاع» مرتبط دانست. وی با بررسی مجتمع‌های مسکونی ارزان‌قیمت^۲، به این نتیجه رسید که فضای قابل دفاع تا اندازه‌ای متکی به وجود قلمروها و توانایی افراد برای نظارت بر رخدادهای محل زندگی‌شان است؛ بنابراین وقتی قلمرو و مرزهای آن مشخص و آشکار نباشد، احتمال بروز جنایت و اخلاص افزایش می‌یابد. نیومن اعلام کرد که

هر چه ساختار منطقه‌ای با ثبات‌تر و بیشتر در معرض دید باشد، جنایت و درگیری کمتر اتفاق می‌افتد. (آلتن، ۱۹۷۵، ۱۷۵) بدین ترتیب در محیط‌هایی که سلسله‌مراتب اجتماعی وجود دارد، قلمروها و مرزها اهمیت بیشتری پیدا می‌کنند و به نظم اجتماعی ثبات می‌بخشند. (شاهچراغی و بندرآباد، ۱۳۹۹). همچنین با تحولات رخ داده در زندگی و نیز در کالبد مسکن، تنها اهمیت موضوع قلمرو در مقیاس شهر و محله نیست و شکل‌گیری قلمرو در اندرون خانه نیز نیازمند ملاحظات بوده است (عینی فر و همکاران، ۱۳۹۹). همچنین، بحث قلمرو و هاله‌های احساسی (آن‌گونه که ادوارد هال^۳ (تی‌هال، ۱۹۱۴) در کتاب بعد پنهان^۴ به آن اشاره نموده است)، موضوعی مختص جامعه ایرانی، یا حتی انسان‌ها نیست و احساس بسیاری از حیوانات نیز تحت تأثیر آن قرار می‌گیرد، اما اهمیت آن در جامعه ایرانی، به دلیل ریشه عمیق اعتقادی، دو چندان است و نادیده انگاشتن آن در برنامه‌ریزی و طراحی مجتمع‌های مسکونی، واحدهای همسایگی و یا طراحی محلات، معضلات حاد عملکردی و احساسی-ادراکی را برای ساکنین آن‌ها به وجود می‌آورد. با توجه به این که معماری شهرک‌های مسکونی که با افزایش تعداد کاربران و تعداد مسکن روبرو هست، لزوم پرداختن به این موضوع بیش‌ازپیش احساس می‌شود. همچنین، ایجاد فرم‌های بصری رضایت‌بخش برای ساکنان، اتخاذ تصمیمات براساس ادراکات، ترجیحات و نیازها و ارزش‌های کاربران می‌توانند منجر به پر کردن شکاف بین طراحی محیط‌های ساخته شده و پاسخگویی به نیازهای کاربران فضاها و درنهایت افزایش رضایت ساکنان گردد (کار و سرکار، ۲۰۱۷). در صورت عدم انجام این پژوهش، کماکان شاهد طراحی و ساخت فضاهایی هستیم که امکان تعیین قلمروی مناسب برای افراد و یا سلسله‌مراتبی از قلمروهای مختلف را برای افراد پاسخگو نیست و این مورد نیز باعث عدم مطلوبیت فضایی و عدم بروز و ظهور خاطرات فردی و جمعی و در نتیجه، دل‌بستگی به فضا کاهش می‌یابد، احساس مسئولیت شهروندان نسبت به واحدهای همسایگی، محله و حتی شهر کاهش پیدا می‌کند و همین امر باعث بروز یکسری ناامنی‌ها خواهد شد. به‌طور کلی، هدف این تحقیق، تشریح سازمان‌یافته قلمروهای محیطی در الگوی پلان شهرک‌های مسکونی سازمانی شهر اهواز، نظم و اصول حاکم در آن‌ها و تطبیق آن‌ها با شاخص‌های نحو فضا برای فهم نحوه‌ی کارکرد محیط است. بر همین اساس، سؤال اصلی این پژوهش عبارت است از؛

3. Edward Twitchell Hall
4. The Hidden Dimension

1. Newman
2. Pruitt-Igoe, St. Louis, Missouri

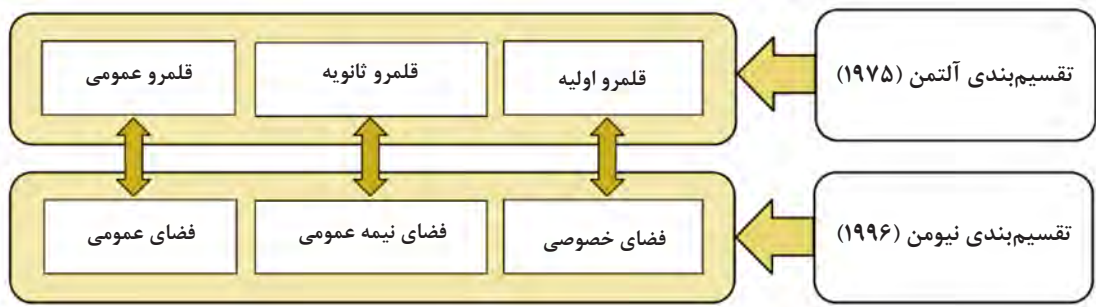
چگونه می‌توان با تشریح و بازشناسی قلمروهای محیطی و تطبیق آن‌ها با شاخص‌های نحو فضا، به اصول کالبدی-فضایی در مجموعه‌های مسکونی سازمانی شهر اهواز پی برد؟ برای پاسخ به سؤال تحقیق ابتدا پیشینه تحقیق موردبررسی قرار می‌گیرد.

پیشینه تحقیق
مطالعات متعددی در زمینه قلمروهای فضایی در سکونتگاه‌های مسکونی انجام شده است. شرح مختصری از مطالعات داخلی و خارجی در حوزه‌ی مطالعات مربوط به مفهوم قلمرو و قلمروپایی به شرح زیر بیان شده است:

جدول ۱. بررسی پژوهش‌های انجام شده (مأخذ: نگارندگان، ۱۴۰۳).

ردیف	عنوان	مؤلف / سال	نتایج
۱	«بازشناسی ارتباط بصری فضا در شکل‌گیری مفهوم قلمرو در خانه‌های تاریخی دوره قاجار رشت»	(مصباح و همکاران، ۱۴۰۱)	در این تحقیق یافته‌ها نشان می‌دهند که ارتباط‌های بصری مختلف باعث ایجاد حریم‌های ذهنی مختلفی شده و تفاوت در میزان دید منجر به سلسله‌مراتب فضایی شده است؛ بنابراین خانه‌های برونگرای رشت در عین داشتن شفافیت، دارای حریم‌های بصری بوده که سلسله‌مراتب قلمرویی را به دنبال دارد.
۲	«سیر تحول قلمروهای ثانویه، در درون خانه‌های دزفول»	(عینی فر و همکاران، ۱۳۹۹)	یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد که در تحولات رخ داده در قلمروهای ثانویه در خانه‌های دزفول شاهد کاهش تنوع فضایی، از فضای باز و نیمه‌باز و بسته به فضایی کاملاً بسته هستیم. همچنین حذف ارتباط عمودی و تک عملکردی شدن فضاها نیز به همراه داشته است.
۳	«پیش‌بینی تمایلات اجتماعی براساس شاخص‌های قلمروگرایی در ساکنین مجتمع‌های مسکونی شهر رشت»	(حنیفه و همکاران، ۱۳۹۷)	نشان می‌دهد که طراحی مجتمع‌های مسکونی به موازات کنترل قلمرو، سبب ایجاد انگیزش و امید به آینده و در نهایت تعامل اجتماعی خواهد شد و هر قلمروی مکانی می‌تواند مکانی برای روابط اجتماعی مهیا سازد و نشانه‌ای از هویت افراد را فراهم کند.
۴	«بررسی تأثیر انواع ساختار فضایی بر میزان تفکیک قلمروهای عمومی و خصوصی در خانه‌های سنتی درون‌گرای ایران به روش چیدمان فضا، مطالعه موردی: خانه‌های قاجاری شیراز»	(زنگنه و همکاران، ۱۳۹۹)	این پژوهش به بررسی تأثیر الگوهای چهار طرف ساخت در خانه‌های سنتی قاجار بر میزان تفکیک قلمروهای درون آن‌ها پرداخته است. نتایج این تحقیق نشان می‌دهند که میزان تفکیک قلمرو عمومی و خصوصی در الگوی چهار طرف ساخت و پس از آن در الگوی سه طرف ساخت، بیشتر از الگوهای دو طرف ساخت صورت گرفته است.
۵	«تدوین چارچوب طراحی شهری در حریم‌های زیارتی با رویکرد قلمروپایی جامع؛ بررسی موردی: بافت پیرامون حرم مطهر حضرت معصومه (س)»	(اسلامی و همکاران، ۱۴۰۰)	نتایج ارزیابی چارچوبی برای تعیین قلمروها، حاکی از ضعف بسیاری از مؤلفه‌ها و سنجه‌ها به‌ویژه؛ سنجه‌های ادراکی، کارکردی و بصری در این محدوده است. لذا ضرورت توجه مدیریت شهری به منظور ارتقای کیفیت قلمروپایی در حریم این حرم مطهر کاملاً احساس می‌شود.

ردیف	عنوان	مؤلف / سال	نتایج
۶	«بررسی مفهوم قلمرو کوچک به عنوان یک عنصر فرهنگی در محلات ایران»	(شعبانی و منصور، ۱۴۰۰)	در اینجا مفهوم قلمرو به عنوان بستر به وجود آورنده ارتباطات و تعاملات بکار گرفته شده است. کوچه از دید مفهوم قلمرو به عنوان فضایی سیال مسئولیت ایجاد دسترسی بین فضاهای خصوصی خانه تا فضاهای عمومی شهر را ایفا می‌کند، اما خود نیز محل مکث، مقصد و بستری برای شکل‌گیری بسیاری از خاطره‌های جمعی اهالی محله ایرانی است.
۷	«مفهوم قلمرو در مجموعه‌های مسکونی مطالعه‌ی مقایسه‌ای دو مجموعه مسکونی در سطح و ارتفاع در تهران»	(عینی فر و آقالتیفی، ۱۳۹۰)	نتایج پژوهش حاکی از آن است که در صورت تأمین خدمات و فضاهای سبز و فضاهای جمعی لازم، گسترش در سطح و ارتفاع، تأثیر چندانی در رضایت از قلمروهای اولیه، ثانویه و عمومی ندارد؛ و همچنین نقش عوامل روانی، اجتماعی، جغرافیایی-فرهنگی بیش از عوامل دیگر از جمله عامل کالبدی در رضایت از قلمروهای مختلف تأثیرگذار است.
۸	“Family structure and housing Investigating the effect of family structure changes on houses’ spatial organization (A case study of the houses of Yazd)”	(حجت و فلاح، ۲۰۱۸)	دستور زبان طراحی قلمروهای فضایی مسکن را به منظور بهبود تعامل اعضای خانواده مورد مطالعه و تدوین قرار داده‌اند. نتایج مطالعه نشان داد که تغییرات در ساختار خانواده با تغییر در سازمان فضایی خانه برابر است؛ بنابراین زمانی که خانواده‌ها دموکراتیک‌تر شدند، خانه‌ها نیز دموکراتیک‌تر می‌شوند و سلسله‌مراتب سنی و جنسیتی در فضا حذف می‌شوند.
۹	“Territorial Cognition, Behavior, and Space of Residents: A Comparative Study of Territoriality between Open and Gated Housing Blocks; a Case Study of Changchun, China.”	(Huang J, Mori S, Nomura R, 2019)	براساس نتایج پژوهش تفاوت‌های قابل توجهی بین شناخت قلمرویی بلوک‌های مسکونی باز و دروازه‌دار براساس شناخت قلمرویی ساکنان و همچنین فضای قلمرویی مورد استفاده آن‌ها وجود دارد. به طوری که امتیازات عمده شناخت قلمرویی در بلوک‌های مسکونی بسته نسبت به بلوک‌های باز بالاتر است که این نشان‌دهنده شناخت قلمرویی قوی‌تر در بلوک‌های مسکونی دروازه‌دار است و نشان می‌دهد که مردم در شهرک‌های بسته رفتارهای قلمرویی بیشتری از خود نشان می‌دهند و همین‌جور تداوم توزیع فضایی در آن‌ها قوی‌تر است.
۱۰	“Territoriality in the Traditional Context”	(Zubaidi F, Santosa H,R, Faqih M, 2013)	نتایج این تحقیق براساس مرور ادبیات نشان می‌دهد که مفهوم قلمروگرایی در بافت سکونتگاه‌های سنتی با تمرکز بر جنبه‌های فرهنگی و رفتاری و تعاملات اجتماعی به طور جامع بررسی نشده است.



شکل ۱. تقسیم‌بندی آلتمن و نیومن، مأخذ: (پاکزاد و بزرگ، ۱۳۹۳).

مبانی نظری تحقیق

مفهوم قلمرو

از نظر لئون پاستالان^۱: «قلمرو^۲ مکانی، فضای محدود شده‌ای است که افراد از آن به عنوان محدوده اختصاصی استفاده می‌کنند. قلمرو با یک مکان هویت^۳ روان‌شناختی می‌یابد و با احساس مالکیت و ترکیب کالبدی به صورت نماد در می‌آید» (انصاری و همکاران، ۱۳۸۹: ۳۵). متخصصان نیز در پژوهش‌های متعددی تلاش کرده‌اند به مفهوم قلمرو بپردازند. گروهی به قلمرو به‌مثابه سازوکاری برای تنظیم عرصه‌بندی زندگی پرداخته‌اند^۴. گروهی دیگر مسئله دفاع را هدف غایی دانسته‌اند^۵. حال آنکه دفاع از قلمرو معمولاً با نشانه‌گذاری محدوده همراه بوده است^۶ و طبیعتاً نظارت بر فضا را ممکن می‌کند^۷. در برخی مطالعات به همجواری و مرز بین آن‌ها توجه شده^۸ و در برخی دیگر به جداره‌ها^۹، فضاهای میانی^{۱۰} و مفصل‌ها^{۱۱} پرداخته شده و در پاره‌ای از مطالعات نیز مسئله مقیاس مطرح گردیده است^{۱۲} (عینی‌فر

و همکاران، ۱۳۹۹: ۲۹). یکی از موضوعات مشترک طبقه‌بندی قلمروها، با توجه به نوع اشغال و درجه کنترل اعمال شده است (Brower, 1965; 1980; Altman, 1975). آلتمن (۱۹۷۵) قلمرو را به سه دسته تقسیم می‌کند: قلمروهای اولیه^{۱۳}، قلمروهای ثانویه^{۱۴} و قلمروهای عمومی^{۱۵} (شکل ۱). این طبقه‌بندی به لحاظ دسترسی، انحصار و کنترل به فضا اشاره دارد (بهمنی، ۲۰۱۳: ۲۰۳).

قلمروهای اولیه (فضای خصوصی): قلمروهای اولیه تحت مالکیت و استفاده انحصاری فرد یا گروه خاصی است، دیگران نیز آن‌ها را مالک این قلمروها می‌شناسند؛ به شکلی دائمی تحت اختیار افراد هستند و در زندگی روزمره نقش اساسی دارند. برآور^{۱۶} نیز این نوع قلمرو را شخصی نامیده و نمونه آن را خانه می‌داند. قلمروهای اصلی شخصی هستند و به شکل اختصاصی توسط فرد یا گروه مورد استفاده قرار می‌گیرند و دیگران هم آن‌ها را قلمروی اصلی می‌دانند. معمولاً قانون استفاده از زور را در دفاع از آن‌ها مشروع می‌شمرد (مک اندرو، ۱۳۹۴: ۱۹۵). عنصر کلیدی در نظام آلتمن، قلمروهای ابتدایی است. در قلمرو ابتدایی احساس مالکیت بسیار نیرومند است و کنترل شخصی از اهمیت خاصی برخوردار است (شمس اسفندآباد، ۱۳۹۳: ۱۲۱).

قلمروهای ثانویه (فضای نیمه عمومی): قلمرو ثانویه کمتر نقش مرکزی و انحصاری دارد. برخی از قلمروهای ثانویه در آن واحد، هم در دسترس عموم و هم تحت نظارت استفاده‌کنندگان ثابت است. در حقیقت این مفهوم، فضای نیمه‌خصوصی و نیمه عمومی الکساندر، فضای تعاملی لایمن و اسکات و فضای حامی الشراوی را نیز در خود

1. Leo, Pastalan

۲ این واژه به بوم پایایی برگردان شده است. Territoriality

3. Indentity

4. I.Altman, The Environment and Social Behavior: Privacy, Personal Space, Territory, Crowding; R.Ardrey, The territorial imperative, E.T.Hall, The Hidden Dimension.

5. L.A.Pastalan, "Privacy as an Expression of Human Territoriality".

6. F.D.Backer & C.Mayo. "Delineating Personal Distance and Territoriality".

7. R.Sommer, "Man's Proximate Environment"; S.M.Lyman & M.B.Scott, "Territoriality: A Neglected sociological Dimension"; A.Madani-Pour, Design of Urban space: An Inquiry into a socio-spatial process.

۸. کریستوفر الکساندر، زبان الگو، ص ۱۳۲-۱۳۶.

۹. ناهید بدیعی، جداره‌ها (حریم وصل)؛

۱۰. مژگان ساسانی و دیگران، «بررسی انسان‌شناختی فضای میانی در مسکن سنتی و معاصر شیراز».

۱۱. ژیلارضاخانی، مفصل در معماری.

۱۲. محمود توسلی، اصول و روش‌های طراحی شهری فضاهای مسکونی در

ایران، ص ۶۸.

13. Primary Territory

14. Secondary Territory

15. Public Territory

16. Brower, S.N.

جای داده است (آلمن، ۱۳۸۲: ۱۳۸ تا ۱۴۵). قلمروهای ثانویه دارای اهمیت روان‌شناختی، تحت انحصار و کنترل کمتر افراد هستند، این قلمروها ترکیبی از دسترس‌پذیری توسط عموم و کنترل خصوصی هستند و به عنوان پل میان قلمروهای اصلی و عام در نظر گرفته می‌شوند. اگر یک قلمروی عمومی به‌طور مکرر توسط شخصی استفاده شود، به عملکرد قلمرو ثانوی پیدا می‌کند (کوترل، ۱۹۹۱ به نقل از مک اندرو، ۱۳۹۴؛ ۱۹۸)؛ قلمروهایی مانند کلاس درس، میز یک نفر در محیط کار، رستوران مورد علاقه، قفسه لباس در باشگاه، از جمله مثال‌هایی برای قلمروهای ثانویه هستند. کنترل این قلمروها در مقایسه با قلمروهای اولیه از اهمیت کمتری برخوردارند (شمس اسفندآباد، ۱۳۹۳: ۱۲۱). قلمرو ثانویه جایی بین قلمرو اولیه و عمومی قرار دارد. قلمرو ثانویه در بطن خود فضای قابل دفاع و قلمرو تعاملی را تعریف می‌کند (شاهچراغی و بندرآباد، ۱۳۹۶: ۶۷).

قلمروهای عمومی (فضای عمومی): این قلمرو محدودده‌ای موقتی است و تقریباً هرکسی به آن دسترسی و حق استفاده از آن را دارد. این قلمرو را آزاد و اختیاری نیز نامیده‌اند (آلمن، ۱۳۸۲: ۱۳۸ تا ۱۴۵). از طرفی این نوع قلمروها وابسته به عرف و هنجارهای اجتماعی است نه مقرراتی که خود فرد وضع می‌کند؛ برای نمونه زمین‌های بازی، پارک‌ها و دیگر مکان‌های همگانی، در دسترس همگان است، اما روش استفاده از آن را قانون، عرف و مقررات تعیین می‌کند و گاهی استفاده از آن‌ها از دیدگاه زمانی نیز محدودیت دارد. برای نمونه در رستوران‌ها صندلی‌ها را به‌گونه‌ای می‌چینند که افراد مزاحم یکدیگر نشوند؛ و صندلی اتوبوس‌ها را با فاصله از هم جاسازی می‌کنند. فرد در قلمرو همگانی به هر حال در اختیار فرهنگ جامعه یا طراح مکان است. پس اگر قلمرو همگانی طراحی بدی داشته باشد، سازوکارهای نظارت بر مرزها نیز کارایی درخوری نخواهند داشت. در چنین محیط‌هایی، گاهی افراد به ناگزیر به سازوکارهای دیگر مانند رفتار کلامی و غیرکلامی دست می‌زنند (همان، ۱۴۸). قلمروهای عمومی فضاهایی هستند که تقریباً هرکسی مجاز به دسترسی موقت به آن می‌باشد؛ در صورتی که آن‌ها قوانین مربوطه را رعایت کنند. این تقسیم‌بندی آلمن با نظریه فضای قابل دفاع اسکار نیومن^۱، در ارتباط با مفهوم قلمرو در سه حوزه فضای خصوصی، فضای نیمه عمومی و فضای عمومی، هم‌ارز است که به شرح نمودار زیر می‌باشد؛ (حیدری و همکاران، ۱۳۹۵: ۱۰۷).

روش تحقیق

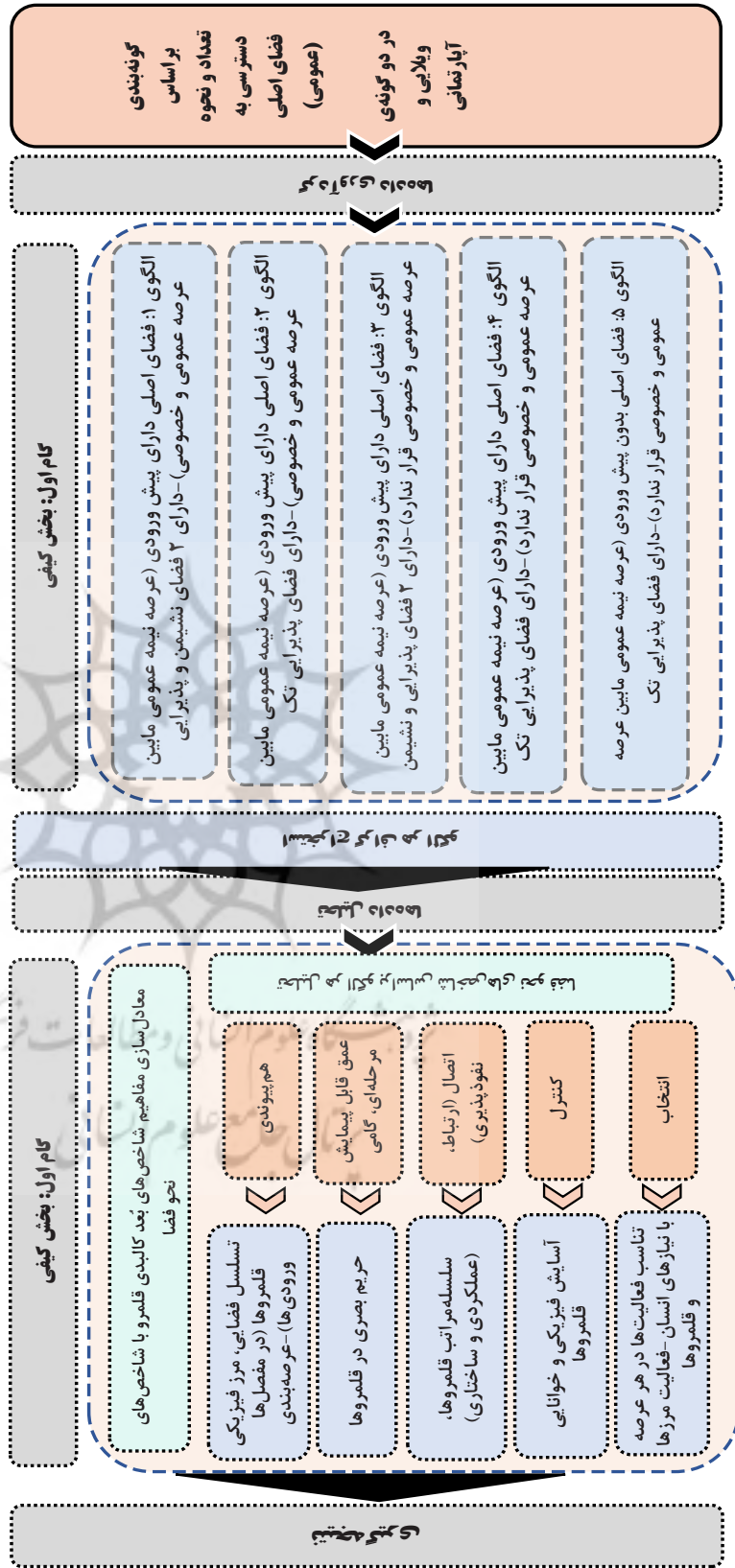
پژوهش حاضر، از حیث هدف «کاربردی» و از نظر روش «توصیفی-تحلیلی» است. رویکرد این تحقیق کیفی-کمی است، همچنین نوع رابطه متغیرها در این تحقیق از نوع همبستگی است. به‌طوری که، براساس روش کیفی، از طریق مطالعات کتابخانه‌ای و اسناد و مدارک دست اول، به گردآوری اطلاعات مربوط به مبانی نظری و پیشینه تحقیق پرداخته شد؛ سپس براساس روش کمی، با استفاده از روابط ریاضی نحو فضا با استفاده از نرم‌افزار دپس مپ^۲ به محاسبه‌ی میزان تفکیک قلمروهای اولیه، ثانویه و عمومی در انواع ساختار فضایی خانه‌های مجموعه‌های مسکونی سازمانی شهر اهواز پرداخته شد. به‌طور کلی با توجه به نمودار (۱) زیر، فرآیند انجام این پژوهش در گام کلی صورت گرفته است؛ در گام اول، ۱۳ تیپ پلان از میان ۵ الگو انتخاب شده است. الگوها براساس قرارگیری عرصه عمومی (به عنوان شاخص) بین عرصه خصوصی و نیمه عمومی انتخاب شده‌اند. همچنین، گونه‌بندی پلان‌ها به‌طور کلی و نحوه انتخاب آن‌ها براساس ۲ گونه ویلایی و آپارتمانی و از بین این دو گونه، براساس تعداد و نحوه دسترسی به فضای عمومی که همان فضای اصلی در پلان خانه‌ها است، دسته‌بندی شده‌اند. در گام دوم، با استفاده از روابط ریاضی نحو فضا به کمک نرم‌افزار دپس مپ، به تحلیل نمونه‌های موردی براساس شاخص‌های نحو فضا پرداخته شده است. به منظور تحلیل و آنالیز اطلاعات در این پژوهش از متود شناخت کمی از طریق تکنیک‌های چیدمان فضا-نرم‌افزار دپس مپ استفاده شده است.

محدوده مورد مطالعه

مجموعه‌های مسکونی سازمانی شهر اهواز عمدتاً به صورت گونه‌محصور هستند. تنوع قلمرویی بیشتر در گونه‌های محصور سبب شد تا انتخاب مجموعه‌های مسکونی سازمانی در این تحقیق براساس این گونه صورت پذیرد. بر این اساس، چهار نمونه از مجموعه‌های مسکونی سازمانی شهر اهواز که از نمونه‌های مطرح و شاخص به لحاظ کیفیت فضایی در معماری معاصر شهر اهواز هستند، در بازه‌ی زمانی بین دهه‌های ۱۳۴۰ تا ۱۳۷۰ شمسی که دوران توسعه شهرک شهرهای سازمانی در اهواز است به عنوان نمونه‌های موردی انتخاب گردیده است. گیت بوستان گلستان (منازل سازمان آب و برق)، کوی استادان (جندی‌شاپور)، مجموعه مسکونی شهرک نفت، مجموعه نیشکر انتخاب شدند. این

بررسی تأثیر انواع ساختار فضایی بر میزان تفکیک عرصه‌های عمومی و نیمه عمومی و خانه‌های سازمانی شهر اهواز

بررسی تأثیر انواع ساختار فضایی بر میزان تفکیک عرصه‌های عمومی و نیمه عمومی و خانه‌های سازمانی شهر اهواز



نمودار ۱. فرآیند انجام پژوهش، (مأخذ: نگارندگان، ۱۴۰۳).

چهار نمونه موردی مجموعه‌های مسکونی، با توجه به نظام فکری خاص و برحسب بهره‌گیری از اصول معماری نوگرا و اصول معماری بومی، در دو دسته قابل تفکیک می‌باشند که سبب ایجاد تفاوت‌های کالبدی در آن‌ها شده است. همچنین به لحاظ وسعت و تنوع در ارتفاع می‌توانند حاوی مضامین و مؤلفه‌های معماری و شهرسازی درخوری باشند که در سایر موارد مشابه قابلیت استفاده نیز داشته باشند. به همین دلیل، مجموعه‌های انتخاب شده به دلیل دارا

جدول ۵. محدوده مورد مطالعه تحقیق، (مأخذ: نگارندگان، ۱۴۰۳).

انتخاب مجموعه‌های مسکونی سازمانی شهر اهواز به لحاظ کیفیات مطلوب فضایی، تنوع قلمروها و وسعت و وجود فضای سبز:							
معماری بومی	معماری نوگرا	انتخاب مجموعه‌های محصور دارای دو گونه ویلایی و آپارتمانی (تنوع در سطح و ارتفاع)	گونه‌های محصور مجموعه‌های مسکونی سازمانی شهر اهواز (بین دهه‌های ۴۰-۷۰)				
<p>۳- کوی استادان (جندی شاپور). سال ساخت: ۱۳۴۶-۱۳۵۱</p>  <p>آپارتمانی</p> <p>ویلایی</p>	<p>۱- گیت بوستان گلستان (منازل سازمان آب و برق) - سال ساخت: ۱۳۵۳</p>  <p>آپارتمانی</p> <p>ویلایی</p>			<p>انتخاب مجموعه‌های محصور دارای دو گونه ویلایی و آپارتمانی (تنوع در سطح و ارتفاع)</p>	<p>گونه‌های محصور مجموعه‌های مسکونی سازمانی شهر اهواز (بین دهه‌های ۴۰-۷۰)</p>		
<p>۴- مجموعه نیشکر. سال ساخت: ۱۳۷۱</p>  <p>آپارتمانی</p> <p>ویلایی</p>	<p>۲- مجموعه مسکونی شهرک نفت - سال ساخت: طراحی در ۱۳۵۰ و ساخت ۱۳۶۰</p>  <p>آپارتمانی</p> <p>ویلایی</p>					<p>انتخاب مجموعه‌های محصور دارای دو گونه ویلایی و آپارتمانی (تنوع در سطح و ارتفاع)</p>	<p>گونه‌های محصور مجموعه‌های مسکونی سازمانی شهر اهواز (بین دهه‌های ۴۰-۷۰)</p>

قرارگیری عرصه‌های عمومی، عرصه نیمه عمومی و عرصه خصوصی انجام گرفته است (جدول ۶). در این پژوهش، منظور از فضای اصلی که مبنای دسته‌بندی پلان‌هاست، همان فضای پذیرایی یا عرصه عمومی می‌باشد.

تحلیل نمونه‌های انتخاب شده

برای تحلیل نمونه‌های انتخاب شده در ابتدا پلان اتوکدی آن‌ها ترسیم گردید و سپس براساس تعداد و نحوه قرارگیری عرصه‌های عمومی، تحلیل‌های گرافیکی مربوط به موقعیت

جدول ۶. تحلیل گرافیکی نمونه‌های منتخب (تفکیک عرصه‌بندی فضاها به سه عرصه: عمومی، نیمه عمومی و خصوصی)، (مأخذ: نگارندگان، ۱۴۰۳).

الگوی ۱: فضای دارای پیش ورودی (عرصه نیمه عمومی مابین عرصه عمومی و خصوصی) - دارای ۲ فضای نشیمن و پذیرایی				
شناخت خانه‌ها	پلان شماتیک	موقعیت قرارگیری فضای اصلی در کل پلان	الگوی فضای اصلی (عرصه عمومی) و روابط فضایی پلان	
شهرک مسکونی نفت (ویلايي) تیپ ۱:				
شهرک مسکونی نفت (ویلايي) تیپ ۲:				
کوی استادان (ویلايي) تیپ ۳:				
گیت بوستان (منزل آب و برق) تیپ ۴:				

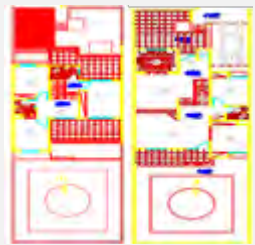
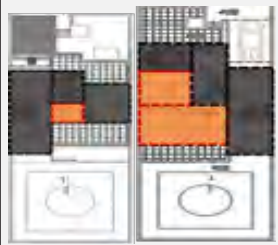
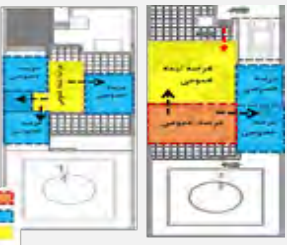
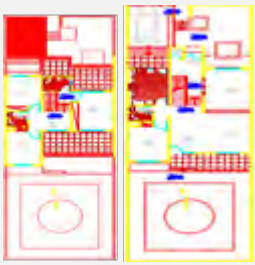
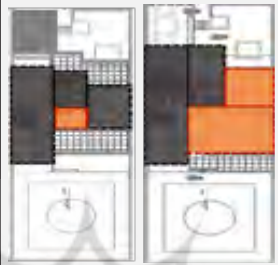
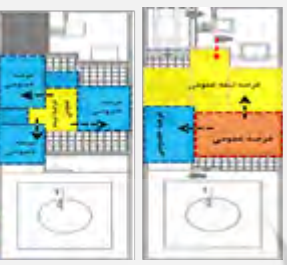
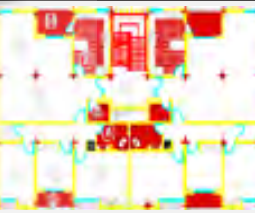
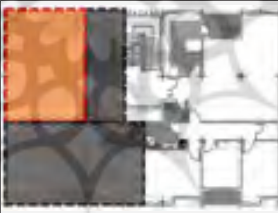
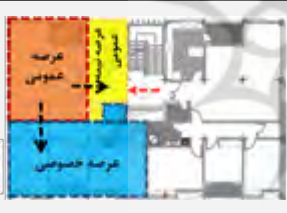
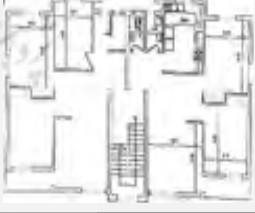

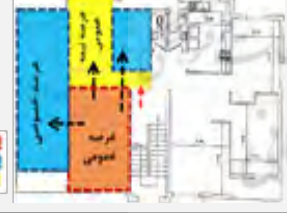


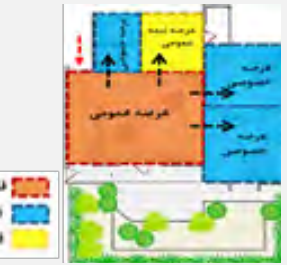
گونه‌بندی براساس تعداد و نحوه دسترسی به فضای اصلی (عمومی) (گونه‌ی ویلايي)

مدیریت شهری

فصلنامه علمی پژوهشی مدیریت شهری و روستایی شماره ۷۸ . بهار ۱۴۰۴

Urban management No.78 Spring 2025

الگوی ۱: فضای اصلی دارای پیش ورودی (عرضه نیمه عمومی مابین عرضه عمومی و خصوصی) - دارای ۲ فضای نشیمن و پذیرایی			
شناخت خانه‌ها	پلان شماتیک	موقعیت قرارگیری فضای اصلی در کل پلان	الگوی فضای اصلی (عرضه عمومی) و روابط فضایی پلان
گونه‌بندی براساس تعداد و نحوه دسترسی به فضای اصلی (عمومی) (گونه آپارتمانی)	کوی استادان (آپارتمانی) تیپ ۵:		
	گیت بوستان (منزل آب و برق) (آپارتمانی) تیپ ۶:		
الگوی ۲: فضای اصلی دارای پیش ورودی (عرضه نیمه عمومی مابین عرضه عمومی و خصوصی) - دارای فضای پذیرایی تک			
شناخت خانه‌ها	پلان شماتیک	موقعیت قرارگیری فضای اصلی در کل پلان	الگوی فضای اصلی (عرضه عمومی) و روابط فضایی پلان
گونه‌بندی براساس تعداد و نحوه دسترسی به فضای اصلی (عمومی) (گونه ویلایی)	گیت بوستان (منزل آب و برق) (ویلایی) تیپ ۷:		
	گونه‌بندی براساس تعداد و نحوه دسترسی به فضای اصلی (عمومی) (گونه آپارتمانی)	شهرک مسکونی نیشکر (آپارتمانی) تیپ ۸:	

الگوی ۳: فضای اصلی دارای پیش ورودی (عرصه نیمه عمومی مابین عرصه عمومی و خصوصی قرار ندارد) - دارای ۲ فضای پذیرایی و نشیمن			
گونه‌بندی براساس تعداد و نحوه دسترسی به فضای اصلی (عمومی) (گونه‌ی ویلایی)	شناخت خانه‌ها	پلان شماتیک	موقعیت قرارگیری فضای اصلی در کل پلان
شهرک مسکونی (ویلایی، دوبلکس) تیپ ۹:			الگوی فضای اصلی (عرصه عمومی) و روابط فضایی پلان
			
شهرک مسکونی (ویلایی، دوبلکس) تیپ ۱۰:			الگوی فضای اصلی (عرصه عمومی) و روابط فضایی پلان
			
الگوی ۴: فضای اصلی دارای پیش ورودی (عرصه نیمه عمومی مابین عرصه عمومی و خصوصی قرار ندارد) - دارای فضای پذیرایی تک			
گونه‌بندی براساس تعداد و نحوه دسترسی به فضای اصلی (عمومی) (گونه‌ی آپارتمانی)	شناخت خانه‌ها	پلان شماتیک	موقعیت قرارگیری فضای اصلی در کل پلان
شهرک مسکونی (آپارتمانی) تیپ ۱۱:			الگوی فضای اصلی (عرصه عمومی) و روابط فضایی پلان
			
گیت بوستان (منزل آب و برق) (آپارتمانی) تیپ ۱۲:			الگوی فضای اصلی (عرصه عمومی) و روابط فضایی پلان
			
الگوی ۵: فضای اصلی بدون پیش ورودی (عرصه نیمه عمومی مابین عرصه عمومی و خصوصی قرار ندارد) - دارای فضای پذیرایی تک			
گونه‌بندی براساس ارتباطات و دسترسی‌های فضاهای اصلی (عمومی) (گونه‌ی آپارتمانی)	شناخت خانه‌ها	پلان شماتیک	موقعیت قرارگیری فضای اصلی در کل پلان
شهرک مسکونی نفت (آپارتمانی) تیپ ۱۳:			الگوی فضای اصلی (عرصه عمومی) و روابط فضایی پلان
			

الگوهای انتخاب شده در تعداد فضاهای عرصه عمومی، تعداد طبقات و موقعیت قرارگیری عرصه‌ها نسبت به یکدیگر دارای تفاوت‌های می‌باشند که در جدول ۷ ارائه شده است؛

جدول ۷. موقعیت قرارگیری عرصه‌های فضایی در الگوهای شهرک‌های مسکونی شهر اهواز، (مأخذ: نگارندگان، ۱۴۰۳)

	تیپ	ویلايي	آپارتمانی	یک طبقه	دو طبقه	دارای پذیرایی	دارای نشیمن	فضای اصلی دارای پیش ورودی	عرصه نیمه عمومی وسط است	عرصه نیمه عمومی نیست
الگوی ۱	۱	*	-	*	-	*	*	*	*	-
	۲	*	-	*	-	*	*	*	*	-
	۳	*	-	*	-	*	*	*	*	-
	۴	*	-	*	-	*	*	*	*	-
	۵	-	*	*	-	*	*	*	*	-
	۶	-	*	*	-	*	*	*	*	-
الگوی ۲	۷	*	-	*	-	*	-	*	*	-
	۸	-	*	*	-	*	-	*	*	-
الگوی ۳	۹	*	-	-	*	*	*	*	-	*
	۱۰	*	-	-	*	*	*	*	-	*
الگوی ۴	۱۱	-	*	*	-	*	-	*	-	*
	۱۲	-	*	*	-	*	-	*	-	*
الگوی ۵	۱۳	-	*	*	-	*	-	-	-	*

برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از نرم‌افزار دپس مپ به شرح زیر استفاده شده است؛

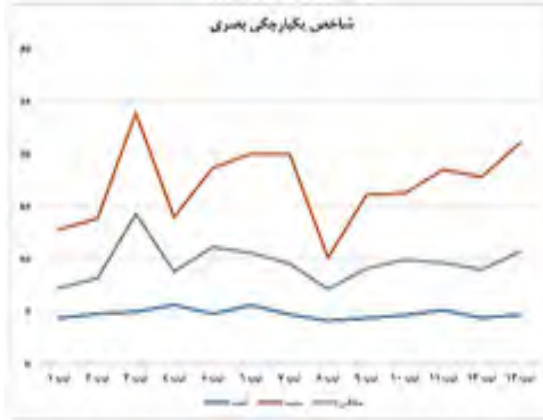
جدول ۸. تجزیه و تحلیل پلان‌های انتخابی در شهرک‌های مسکونی با استفاده از نرم‌افزار دپس مپ، (مأخذ: نگارندگان، ۱۴۰۳)

الگوی مسکونی	تپ	محدوده	آنالیز یکپارچگی بصری	آنالیز کنترل بصری	آنالیز آنتروپی	آنالیز پیوستگی	آنالیز عمق
فضای اصلی دارای پیش ورودی (عرضه نیمه عمومی مابین عرصه عمومی و خصوصی): الگوی یک:	تپ ۱	شهرک مسکونی نفت (ویلايي)					
	تپ ۲	شهرک مسکونی نفت (ویلايي)					
	تپ ۳	کوی استادان، (ویلايي)					
	تپ ۴	گیت بوستان، منازل آب و برق (ویلايي)					
	تپ ۵	کوی استادان، (آپارتمانی)					
	تپ ۶	گیت بوستان، منازل آب و برق، (آپارتمانی)					
فضای اصلی دارای پیش ورودی (عرضه نیمه عمومی مابین عرصه عمومی و خصوصی): الگوی دو:	تپ ۷	گیت بوستان، منازل آب و برق، (ویلايي)					
	تپ ۸	شهرک مسکونی نیشکر، (آپارتمانی)					

الگوی مسکونی	نوع	محدوده	آنالیز یکپارچگی بصری	آنالیز کنترل بصری	آنالیز آنتروپی	آنالیز پیوستگی	آنالیز عمق
فضای اصلی دارای پیش ورودی (عرصه نیمه عمومی ملابین عرصه عمومی و خصوصی قرار ندارد) دارای دو فضای پذیرایی و نشیمن	تیپ ۹	شهرک مسکونی نیشکر، (ویلايي) دوبلکس)					
	تیپ ۱۰	شهرک مسکونی نیشکر، (ویلايي) دوبلکس)					
عرصه عمومی و خصوصی قرار ندارد) دارای فضای پذیرایی ملابین عرصه عمومی و خصوصی قرار ندارد) دارای فضای پذیرایی ملابین عرصه عمومی و خصوصی قرار ندارد)	تیپ ۱۱	شهرک مسکونی نیشکر، (آپارتمانی)					
	تیپ ۱۲	گیت بوستان، منازل آب و برق، (آپارتمانی)					
فضای اصلی دارای پیش ورودی (عرصه نیمه عمومی ملابین عرصه عمومی و خصوصی قرار ندارد) دارای فضای پذیرایی ملابین عرصه عمومی و خصوصی قرار ندارد)	تیپ ۱۳	شهرک مسکونی نفت، (آپارتمانی)					

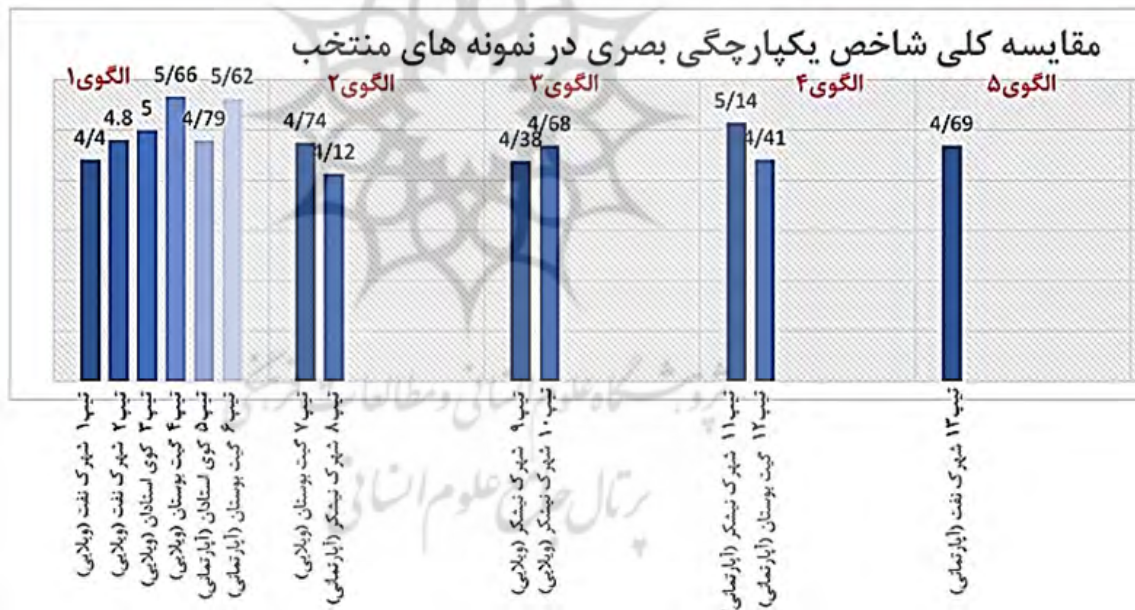
جدول ۷. بررسی میزان شاخص یکپارچگی بصری.
(مأخذ: نگارندگان، ۱۴۰۳).

نمودار ۲. مقایسه میزان شاخص یکپارچگی بصری.
(مأخذ: نگارندگان، ۱۴۰۳).



امپاسگور	گیت	شهرک	میانگین
تیم ۱	۹.۴	۱۸.۵۳	۶.۱۲
تیم ۲	۹.۲	۱۳.۵۳	۶.۱۲
تیم ۳	۳.	۲۲.۲۲	۱۸.۶۳
تیم ۴	۸.۲۶	۱۹.۱۱	۶.۳۲
تیم ۵	۲.۹۹	۱۸.۶۳	۱۱.۳۲
تیم ۶	۳.۹۹	۲۰.۵۶	۱۰.۲۱
تیم ۷	۲.۲۲	۲۰.۲۲	۶.۳۲
تیم ۸	۲.۳۱	۱۰.۳۱	۶.۱۲
تیم ۹	۲.۳۵	۱۴.۱۴	۶.۱۲
تیم ۱۰	۲.۳۵	۱۸.۶	۶.۳۲
تیم ۱۱	۲.۱۲	۱۵.۲۲	۶.۳۲
تیم ۱۲	۶.۳۲	۱۴.۱۴	۶.۳۲
تیم ۱۳	۶.۳۲	۱۱.۱۱	۶.۳۲

جدول ۸. مقایسه میزان شاخص یکپارچگی بصری در الگوهای شهرک‌های منتخب. (مأخذ: نگارندگان، ۱۴۰۳).



نتایج تجزیه و تحلیل یافته‌های پژوهش

در این پژوهش از آنالیزهای^۱ VGA به عنوان آنالیز اصلی برای بررسی روابط فضایی مجموعه استفاده شده است. آنالیز VGA نشان‌دهنده پیوستگی بصری در مجموعه می‌باشد. آنالیز VGA (آنالیز پیوستگی بصری) در این پژوهش برای سیزده تیپ مسکونی در پنج الگوی مختلف برای چهار شهرک مسکونی انجام شده است، این آنالیز پنج شاخصه یکپارچگی بصری (هم‌پیوندی)، کنترل، پیوستگی (اتصال)، آنتروپی (انتخاب) و عمق را مورد بررسی قرار داده است. در این پژوهش شاخصه‌های یکپارچگی بصری (هم‌پیوندی)، کنترل، پیوستگی (اتصال)، آنتروپی (انتخاب) و عمق به عنوان مهم‌ترین شاخصه‌های مرتبط با مفاهیم کالبدی-کارکردی قلمروهای خانه‌های سازمانی مورد بررسی قرار گرفته است. همچنین برای بررسی بهتر نحوه حرکت کاربران در فضا، آنالیز ایجنت^۲ برای همه تیپ‌های مسکونی انجام شده است. برای این مقایسه پنج الگوی اصلی در نظر گرفته شده است که وجه تمایز این الگوها نحوه قرارگیری عرصه‌های عمومی، نیمه عمومی و خصوصی، همچنین وجود یا عدم وجود فضای پیش ورودی است. نتایج زیر از تحلیل‌های انجام شده برای مرحله طراحی استخراج شده است:

تحلیل آنالیز یکپارچگی بصری:

این تحلیل مربوط به شاخص سلسله‌مراتب دسترسی قلمروها (عملکردی، ساختاری) است. در مورد فاکتور سلسله‌مراتب دسترسی، می‌توان شاخص یکپارچگی بصری (اتصال) را مورد بررسی قرار داد. به‌طور کلی شاخص یکپارچگی بصری در خانه‌های ویلایی وضعیت بهتری را نشان می‌دهد. این ساختار، سلسله‌مراتب بهتری را ایجاد می‌کند. علاوه بر آن می‌توان با تحلیل نمودارهای یکپارچگی بصری نتیجه گرفت که بیشترین میزان یکپارچگی بصری در تیپ ویلایی چهار

1. Visibility Graph Analysis

آنالیز VGA در واقع یک فرایند دومرحله‌ای است که در مرحله اول مجموعه‌ای از نقاط مناسب روی پلان مشخص می‌شود که هسته‌های گراف را تشکیل می‌دهد و در مرحله دوم لبه‌ها یا خطوط گراف بین نقاطی که به صورت مستقیم در ارتباط بصری یا یکدیگر هستند ایجاد می‌شود. درباره این روابط به صورت واضح می‌توان گفت، اگر نقطه A به نقطه B دید دارد، نقطه B هم به نقطه A دید دارد. آنالیز VGA عمق تمامی نقاط را به صورت کلی بررسی می‌کند و نشان می‌دهد که عمق هر ناحیه نسبت به سایر نواحی بیشتر یا کمتر است؛ در این آنالیز نقاطی که به بهترین شکل در ارتباط با سایر فضاها قرار دارند به رنگ قرمز ظاهر می‌شود، در واقع می‌توان گفت این فضاها دارای عمق کمتری هستند. نقاطی که دارای ارتباط کمتری با سایر نواحی در فضا هستند، در طیف رنگ‌های سرد - سبز تا آبی تیره- ظاهر می‌شوند.

2. agent

در شهرک مسکونی گیت بوستان دیده می‌شود که مربوط به الگوی شماره یک است. در این تیپ، عرصه عمومی (فضای اصلی) با ابعاد بزرگ در ارتباط مستقیم با حیاط قرار گرفته است. به نظر می‌رسد وجود عرصه عمومی با وسعت زیاد در تفکیک کامل با دیگر عرصه‌ها و در نزدیکی با عرصه نیمه عمومی باعث افزایش میزان یکپارچگی بصری می‌شود. نمی‌توان گفت که ارتباط مستقیمی بین وجود یا عدم وجود فضای پیش ورودی و افزایش یا کاهش شاخص یکپارچگی برقرار است. به نظر می‌رسد شاخص یکپارچگی بصری تا حد زیادی در ارتباط با ساختار پلان و به‌ویژه فشردگی یا عدم فشردگی ریزفضاهای پلان است زیرا میانگین این شاخص در تیپ آپارتمانی هشت در شهرک مسکونی نیشکر مقدار کمتری را نسبت به سایر تیپ‌های مسکونی دارد و ساختار این پلان فشرده است.

تحلیل کنترل بصری^۳:

این تحلیل مربوط به شاخص آسایش فیزیکی و خوانایی قلمروها است. در این پژوهش مفهوم قلمرو و اشرافیت با شاخص کنترل متناظر شده است. به‌طور کلی، در پلان‌های مسکونی عرصه عمومی که می‌تواند فضای اصلی باشد، بر سایر فضاهای پلان کنترل دارد. این فضا می‌تواند در تأمین امنیت سایر نواحی مؤثر باشد. این فاکتور به بررسی اهمیت نقش فضاهای عمومی سازمان دهنده در پلان‌های مسکونی می‌پردازد. مشابه شاخص‌های مورد بررسی دیگر، شاخص کنترل با ساختار فضایی و پلانی خانه‌ها در ارتباط است. فضاهای کنترل‌کننده که بر سایر فضاها مشرف هستند معمولاً در نزدیکی ورودی قرار دارند. همچنین بخشی از عرصه‌های نیمه عمومی منجر به عرصه خصوصی در گراف کنترل در طیف رنگی گرم ظاهر می‌شود که نشان می‌دهد این عرصه بر عرصه‌های خصوصی (اتاق‌های خواب) کنترل و اشراف دارد. توجه به نمودارها نشان می‌دهد که بیشینه شاخص کنترل در تیپ ویلایی دو در شهرک مسکونی نفت دیده می‌شود که در این تیپ، عرصه نیمه عمومی (فضای بین ورودی)، بر عرصه عمومی و خصوصی (نشیمن و فضای اتاق‌های خواب) نظارت و کنترل دارد.

تحلیل آنتروپی:

این تحلیل مربوط به شاخص تناسب فعالیت‌ها در هر عرصه با نیازهای انسان در قلمروها است. شاخص آنتروپی (همان شاخص انتخاب) نشان‌دهنده میزان در دسترس بودن فضا

3. Visual control

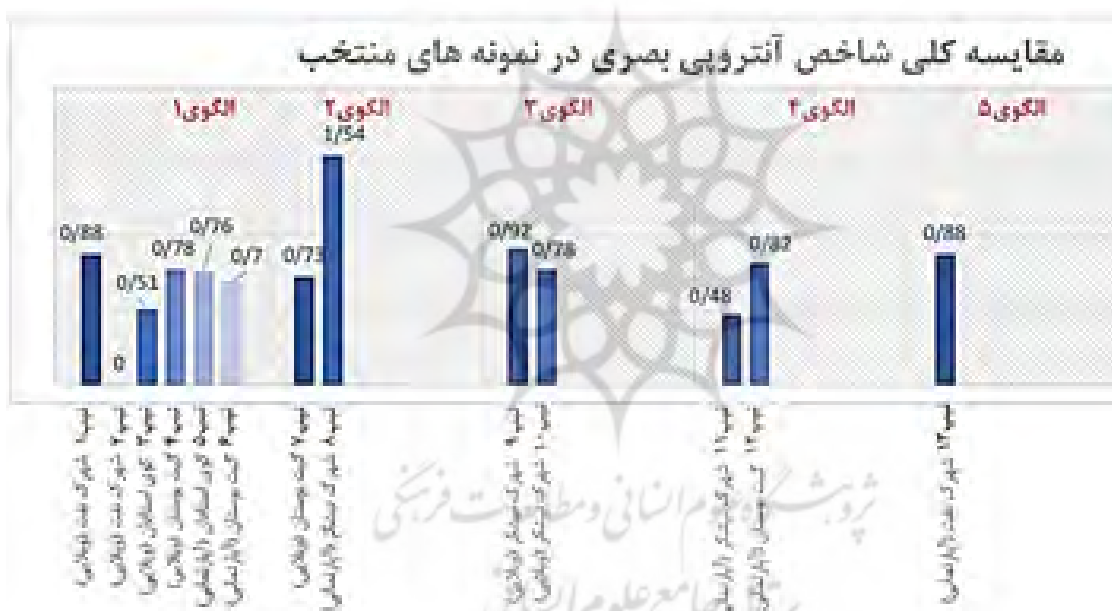
جدول ۱۱. بررسی میزان شاخص آنتروپی بصری. (مأخذ: نگارندگان، ۱۴۰۳).

نوع	کلی	کلی	میانگین
تیپ ۱	۰,۲۴	۰,۰۲	۰,۲۶
تیپ ۲	۰,۲۴	۰,۲۲	۰,۲۳
تیپ ۳	۰,۱۶	۰,۲۱	۰,۱۸۵
تیپ ۴	۰,۲۶	۰,۲۸	۰,۲۷
تیپ ۵	۰,۲۲	۰,۲۳	۰,۲۲۵
تیپ ۶	۰,۲۶	۰,۲۴	۰,۲۵
تیپ ۷	۰,۲	۰,۲۲	۰,۲۱
تیپ ۸	۰,۲	۰,۲۲	۰,۲۱
تیپ ۹	۰,۲۲	۰,۲	۰,۲۱
تیپ ۱۰	۰,۲۲	۰,۲۲	۰,۲۲
تیپ ۱۱	۰,۲۲	۰,۲۲	۰,۲۲
تیپ ۱۲	۰,۲۲	۰,۲۲	۰,۲۲
تیپ ۱۳	۰,۲۲	۰,۲۲	۰,۲۲

نمودار ۴. مقایسه میزان شاخص آنتروپی بصری. (مأخذ: نگارندگان، ۱۴۰۳).



جدول ۱۲. مقایسه میزان شاخص آنتروپی بصری در الگوهای شهرک‌های منتخب. (مأخذ: نگارندگان، ۱۴۰۳)



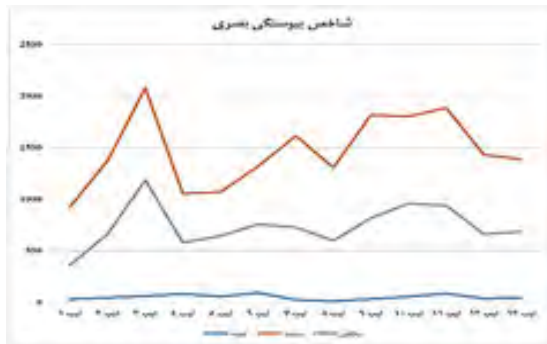
فضایی ساده‌تری دارد و این ساختار فضایی باعث شده است که همه فضاها به راحتی از ورودی در دسترس قرار گیرند. به‌طور کلی در آنالیز آنتروپی، رابطه مشخصی بین وجود یا عدم وجود فضای پیش ورودی و ارتباط آن با میزان دسترسی در پلان‌های تیپ‌های مختلف مشاهده نمی‌شود؛ اما نحوه پخشایش ریزفضاها در پلان، بر بهبود دسترسی در پلان و کاهش شاخص آنتروپی تأثیرگذار است و به وضوح در تیپ‌های مختلف مسکونی دیده می‌شود. بررسی این شاخص نشان می‌دهد که در تیپ خانه آپارتمانی هشت در شهرک نیشکر که دارای پیش ورودی است، فضاهای مجاور ورودی آنتروپی کمی دارند و در دسترس تر هستند،

برای فعالیت‌های مختلف است. هرچقدر که این شاخص بیشتر باشد، دسترسی به فضا مشکل‌تر خواهد بود. این شاخص در واقع، فضاهای خصوصی‌تر و عمومی‌تر را از یکدیگر تفکیک می‌کند که فعالیت‌های مختلفی در هر بستر فضایی شکل می‌گیرد. میانگین شاخص آنتروپی در خانه‌های آپارتمانی تیپ هشت در شهرک نیشکر بالاترین مقدار را دارد. با توجه به نمودار، در این پلان، فضاهایی وجود دارد که کمتر در دسترس هستند و آنتروپی بسیار بالایی دارند. این فضاها، عرصه‌های خصوصی خانه را تشکیل می‌دهند. میانگین شاخص آنتروپی در خانه ویلایی تیپ دو در شهرک نفت کمترین مقدار است. این تیپ خانه، ساختار

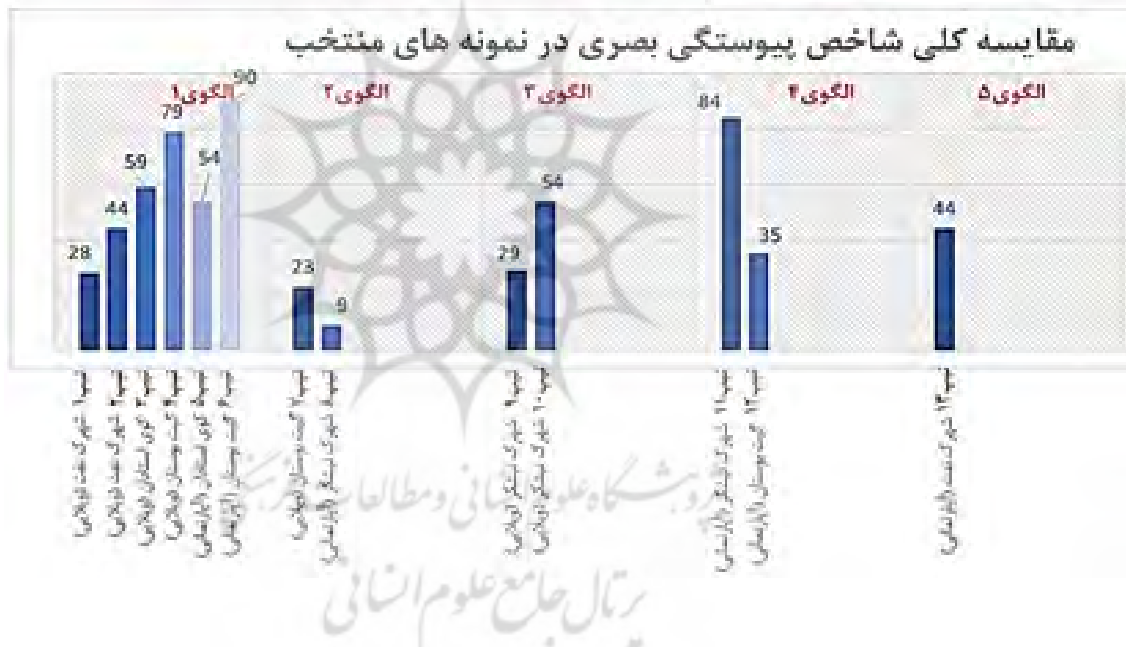
جدول ۱۳. بررسی میزان شاخص پیوستگی بصری. (مأخذ: نگارندگان، ۱۴۰۳).

نوع	میانگین	حداکثر	حداقل
نوع ۱	۳۵۰,۵۵۶	۹۲۲	۱۸
نوع ۲	۴۲۲,۹۷۹	۱۲۵۰	۳۴
نوع ۳	۲۲۸۳	۲۰۳۰	۳۴
نوع ۴	۵۲۱,۵۷۱	۱۰,۴۴۰	۳۴
نوع ۵	۴۶۰,۱۵۲	۱۰,۴۴۰	۳۴
نوع ۶	۱,۴۵,۹۳۹	۱۵۳۰	۳۰
نوع ۷	۵۲۱,۳۵۳	۱۰۳۲	۳۴
نوع ۸	۵۹۵,۳۹۱	۱۶۰۰	۳۰
نوع ۹	۵۲۱,۱۵۴	۱۰,۵۷۰	۳۸
نوع ۱۰	۴۶۱,۵۲۲	۱۰۰۰	۳۴
نوع ۱۱	۳۲۲,۰۳۵	۱۰۳۲	۳۴
نوع ۱۲	۳۲۰,۱۲۳	۱۲۲	۳۸
نوع ۱۳	۴۵۲,۹۱۱	۱۲۵۲	۳۴

نمودار ۵. مقایسه میزان شاخص پیوستگی بصری. (مأخذ: نگارندگان، ۱۴۰۳).



جدول ۱۴. مقایسه میزان شاخص پیوستگی در الگوهای شهرک‌های منتخب. (مأخذ: نگارندگان، ۱۴۰۳).



تحلیل پیوستگی:

این تحلیل متناظر با شاخص تسلسل فضایی، مرز فیزیکی قلمروهاست. عرصه‌بندی فضاها در خانه آپارتمانی تیپ شش در شهرک گیت بوستان به‌گونه‌ای است که بیشترین میزان شاخص پیوستگی بصری را نشان می‌دهد. این پلان، ساختار واضح و ساده‌ای دارد و سلسله‌مراتب ورود از آن از طریق عرصه عمومی به عرصه نیمه عمومی و سپس به سایر عرصه‌های خصوصی است. کمترین میزان شاخص پیوستگی نیز در خانه آپارتمانی تیپ هشت در

بنابراین بیشتر برای فعالیت‌های عمومی‌تر مورد استفاده قرار می‌گیرند؛ اما سایر ریزفضاها در این تیپ مسکونی آنتروپی بالایی دارند، کمتر در دید و دسترس هستند. با توجه به این آنالیز، همچنین می‌توان دریافت که افزایش ریزفضاها (تعداد نشیمن و پذیرایی و سایر ریزفضاهای داخلی) بر کاهش یا افزایش شاخص آنتروپی و بهبود یا کاهش دسترسی پلانی تأثیرگذار است. بدین معنا که افزایش وسعت عرصه‌های عمومی خانه منجر به کاهش شاخص آنتروپی و بهبود دسترسی در پلان می‌شود.

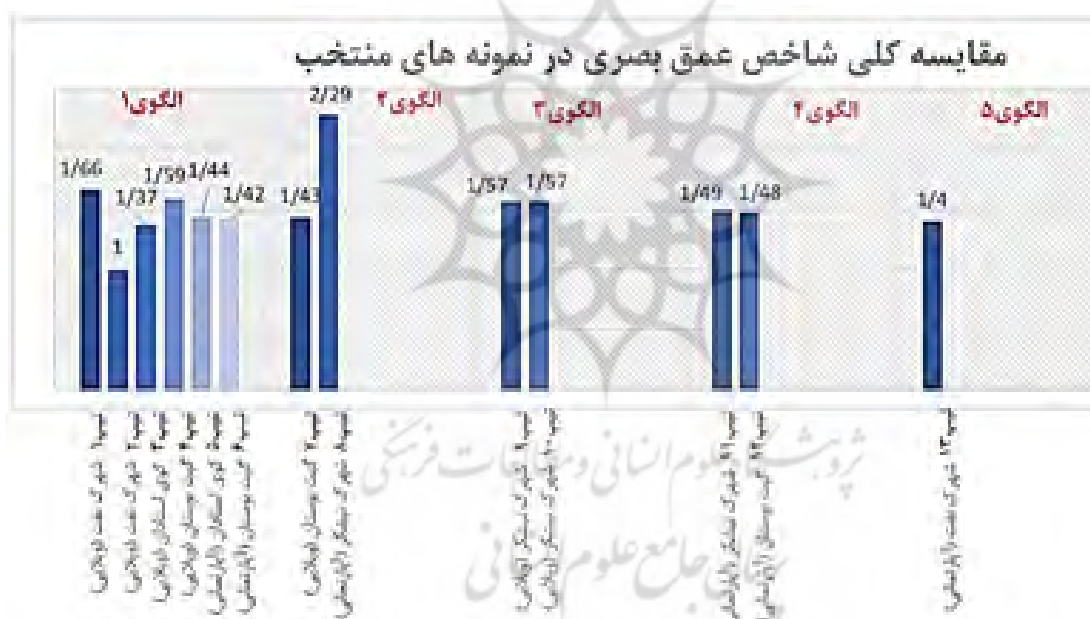
جدول ۱۵. بررسی میزان شاخص عمق بصری.
(مأخذ: نگارندگان، ۱۴۰۳).

نوع	میانگین	حداکثر	حداقل
نوع ۱	۲,۳۰	۲,۳۰	۱,۳۴
نوع ۲	۲,۳۳	۲,۳۳	۱,۰۰
نوع ۳	۲,۳۴	۲,۳۴	۱,۳۲
نوع ۴	۲,۱۰	۲,۱۰	۱,۵۹
نوع ۵	۱,۳۴	۱,۳۴	۱,۲۲
نوع ۶	۱,۴۸	۱,۴۸	۱,۲۲
نوع ۷	۲,۰۲	۲,۰۲	۱,۳۳
نوع ۸	۲,۵۹	۲,۵۹	۱,۳۹
نوع ۹	۱,۲۴	۱,۲۴	۱,۲۲
نوع ۱۰	۲,۰۳	۲,۰۳	۱,۳۷
نوع ۱۱	۲,۰۱	۲,۰۱	۱,۳۱
نوع ۱۲	۲,۰۰	۲,۰۰	۱,۲۵
نوع ۱۳	۱,۸۱	۱,۸۱	۰,۸

نمودار ۶. مقایسه میزان شاخص عمق بصری.
(مأخذ: نگارندگان، ۱۴۰۳).



جدول ۱۶. مقایسه میزان شاخص عمق بصری در الگوهای شهرک‌های منتخب. (مأخذ: نگارندگان، ۱۴۰۳)



تحلیل عمق:

این مفهوم متناظر با حریم بصری در قلمروها است. مفهوم حریم بصری یا محریمیت در ارتباط با شاخص‌های مختلفی از تکنیک نحو فضا می‌باشد. یکی از این شاخص‌ها، شاخص عمق بصری است. هرچقدر که عمق بصری کمتر باشد، نفوذپذیری آن افزایش پیدا می‌کند؛ و فضایی که عمق بصری کمتری دارد، دارای دید و دسترسی بهتری است و فاکتور محریمیت در آن کمتر است؛ بنابراین به‌طور

شهرک مسکونی نیشکر دیده شده است که سلسله‌مراتب مناسبی از دسترسی را ندارد. در این تیپ فضاهای مرکزی سازمان دهنده به صورت واضحی وجود ندارد و فضاهای راهرویی در پلان افزایش یافته است. به‌طور کلی در بررسی سلسله‌مراتب دسترسی و تسلسل فضایی، وجود پیش ورودی باعث تقویت این شاخص می‌شود و پیوستگی در فضاهای بعد از پیش ورودی افزایش یابد. به‌طور کلی می‌توان گفت سلسله‌مراتب مناسب ریز فضاها باعث تسهیل ارتباطات در پلان‌ها می‌شود.

میزان درک فضا توسط ساکنین، محرمت و سلسله‌مراتب دسترسی در هر تیپ آنالیز شده دخیل هستند. از مهم‌ترین این فاکتورها، ساده بودن یا پیچیدگی پلان‌ها، تعداد ریز فضاها و سلسله‌مراتب دسترسی می‌باشند. در هر الگوی بررسی شده با توجه به مجموع فاکتورهای ذکر شده برخی از تیپ‌ها وضعیت بهتری را نشان می‌دهند. افزایش تعداد فضاهای عمومی که در ارتباط زیادی با یکدیگر هستند یا افزایش وسعت فضاهای عمومی (نمونه موردی الگوی یک: تیپ‌های دارای دو فضای پذیرایی و نشیمن، یا یک فضای پذیرایی با وسعت بالا) باعث درک بهتر ساختار پلان‌ها توسط کاربر می‌شود. وجود فضای پیش ورودی قبل از فضای نشیمن یا پذیرایی، باعث می‌شود که سلسله‌مراتب فضایی بهتری ایجاد شده و از محدوده ورود، فضاهای کمتری در دید و دسترسی مستقیم بوده و در نتیجه محرمت را در پلان‌ها بهبود می‌بخشد. به‌طور کلی جمع‌بندی این پژوهش نشان می‌دهد که شاخص‌های دید و دسترسی ارتباط مستقیمی با ساختار فضایی پلان مسکونی و فرم ریزفضاها دارند. ساده‌تر بودن پلان همراه با سلسله‌مراتب مناسبی از ورود و وجود فضاهای عمومی (نشیمن یا پذیرایی) با وسعت مناسب باعث می‌شود که ادراک فضا توسط کاربر بهتر صورت گرفته و نحوه شکل‌گیری قرارگاه‌های رفتاری در پلان‌ها را تحت تأثیر قرار می‌دهد. همچنین نتایج نشان می‌دهند که بیشترین مقدار شاخص‌های تکنیک چیدمان فضا در الگوی شماره یک و پس از آن در الگوی شماره ۲، رعایت شده است.

کلی، عمق نسبی در فضاهای عمومی خانه‌ها کمتر است. فضاهایی که بیشترین عمق نسبی را در خانه‌های مورد آنالیز دارند، از محرمت بالاتری برخوردار هستند. همچنین عمق نسبی در فضای پیش ورودی در همه خانه‌ها مقدار نسبتاً زیادی نسبت به عرصه‌های عمومی خانه را نشان می‌دهد. بررسی نمودار شاخص عمق بصری نشان می‌دهد که این شاخص در خانه ویلایی تیپ دو در شهرک مسکونی نفت کمترین مقدار را دارد. عمق بصری کم در این تیپ مسکونی به دلیل نحوه ارتباط ریزفضاهای پلان و وجود فضای پذیرایی بزرگ در یک ساختار پلانی ساده است؛ بنابراین می‌توان گفت حریم‌های بصری در این پلان نسبت به سایر پلان‌ها کمتر رعایت شده است. با این وجود حتی در این پلان، گراف عمق بصری نشان می‌دهد که عرصه‌های عمومی عمق کمتر و محرمت کمتر دارند و عرصه‌های خصوصی، عمق بیشتری دارند و حریم‌های بصری در این پلان نیز تا حد مناسبی رعایت شده است. بیشترین شاخص عمق بصری مربوط به پلان آپارتمانی تیپ هشت در شهرک نیشکر می‌باشد. در این تیپ مسکونی، پلان پیچیده‌تر از سایر موارد بررسی شده است، تعدد ریزفضاها و نحوه ارتباط پیچیده‌تر آن‌ها باعث شده است که شاخص عمق در اکثر فضاهای این خانه بالا باشد؛ بنابراین در این پلان به دلیل ساختار پیچیده، محرمت بیشتر است. در عین حال این ساختار پیچیده می‌تواند باعث سردرگمی کاربر شود. به‌طور کلی می‌توان گفت، فاکتور محرمت باید در کنار فاکتورهای دیگر مانند سلسله‌مراتب، میزان خوانا بودن یا پیچیدگی ساختار پلانی، تعداد ریزفضاها و میزان درک پلان توسط کاربر سنجیده شود.

نتیجه‌گیری

در این پژوهش به منظور ارتباط شاخص‌های کالبدی و کارکردی در مجموعه‌های مسکونی سازمانی شهر اهواز، ۱۳ تیپ مسکونی مورد بررسی قرار گرفته است. تیپ‌های مورد بررسی در پنج الگوی کلی طبقه‌بندی شده‌اند. وجه تمایز الگوهای مورد بررسی، وجود یا عدم وجود فضای پیش ورودی و تعداد فضاهای عمومی مورد استفاده کاربران است. در این پژوهش پنج مفهوم تسلسل فضایی، حریم بصری، سلسله‌مراتب دسترسی قلمروها، آسایش فیزیکی و خوانایی قلمروها و تناسب فعالیت‌ها در هر عرصه با نیازهای انسان در تناظر با شاخص‌های تکنیک چیدمان فضا مورد بررسی قرار گرفته است. با توجه به پژوهش انجام شده، نمی‌توان یک یا چند الگوی واحد را به عنوان بهترین الگو معرفی نمود؛ زیرا فاکتورهای مؤثر دیگری نیز در بهبود روابط پلانی،

جدول ۱۷. نتایج میزان شاخص‌های تکنیک چیدمان فضا در الگوهای شهرک‌های منتخب، (مأخذ: نگارندگان، ۱۴۰۳)

نتیجه‌گیری	الگوبندی براساس تعداد و نحوه دسترسی به فضای اصلی (عمومی) - (گونه‌ی ویلایی و آپارتمانی)	شاخص
بیشترین مقدار: در الگوی ۱ تیپ ۴ ویلایی- شهرک گیت بوستان. کمترین مقدار: در الگوی ۲-تیپ ۸ آپارتمانی-شهرک نیشکر.	الگوی ۱: فضای اصلی دارای پیش ورودی (عرصه نیمه عمومی مابین عرصه عمومی و خصوصی)- دارای ۲ فضای نشیمن و پذیرایی	یکپارچگی بصری (ترتیب الگوها از بیشترین تا کمترین میزان استفاده از شاخص)
	الگوی ۴: فضای اصلی دارای پیش ورودی (عرصه نیمه عمومی مابین عرصه عمومی و خصوصی) قرار ندارد- دارای فضای پذیرایی تک	
	الگوی ۵: فضای اصلی بدون پیش ورودی (عرصه نیمه عمومی مابین عرصه عمومی و خصوصی) قرار ندارد- دارای فضای پذیرایی تک	
	الگوی ۳: فضای اصلی دارای پیش ورودی (عرصه نیمه عمومی مابین عرصه عمومی و خصوصی) قرار ندارد- دارای ۲ فضای پذیرایی و نشیمن	
	الگوی ۲: فضای اصلی دارای پیش ورودی (عرصه نیمه عمومی مابین عرصه عمومی و خصوصی)- دارای فضای پذیرایی تک	
بیشترین مقدار: در الگوی ۱ تیپ ۲ ویلایی- شهرک نفت. کمترین مقدار: در الگوی ۲-تیپ ۸ آپارتمانی-شهرک نیشکر.	الگوی ۱: فضای اصلی دارای پیش ورودی (عرصه نیمه عمومی مابین عرصه عمومی و خصوصی)- دارای ۲ فضای نشیمن و پذیرایی	کنترل بصری (ترتیب الگوها از بیشترین تا کمترین میزان استفاده از شاخص)
	الگوی ۳: فضای اصلی دارای پیش ورودی (عرصه نیمه عمومی مابین عرصه عمومی و خصوصی) قرار ندارد- دارای ۲ فضای پذیرایی و نشیمن	
	الگوی ۴: فضای اصلی دارای پیش ورودی (عرصه نیمه عمومی مابین عرصه عمومی و خصوصی) قرار ندارد- دارای فضای پذیرایی تک	
	الگوی ۵: فضای اصلی بدون پیش ورودی (عرصه نیمه عمومی مابین عرصه عمومی و خصوصی) قرار ندارد- دارای فضای پذیرایی تک	
	الگوی ۲: فضای اصلی دارای پیش ورودی (عرصه نیمه عمومی مابین عرصه عمومی و خصوصی)- دارای فضای پذیرایی تک	
بیشترین مقدار: در الگوی ۲ تیپ ۸ آپارتمانی- شهرک نیشکر. کمترین مقدار: در الگوی ۱-تیپ ۲ ویلایی-شهرک نفت.	الگوی ۲: فضای اصلی دارای پیش ورودی (عرصه نیمه عمومی مابین عرصه عمومی و خصوصی)- دارای فضای پذیرایی تک	آنتروپی بصری (ترتیب الگوها از بیشترین تا کمترین میزان استفاده از شاخص)
	الگوی ۳: فضای اصلی دارای پیش ورودی (عرصه نیمه عمومی مابین عرصه عمومی و خصوصی) قرار ندارد- دارای ۲ فضای پذیرایی و نشیمن	
	الگوی ۵: فضای اصلی بدون پیش ورودی (عرصه نیمه عمومی مابین عرصه عمومی و خصوصی) قرار ندارد- دارای فضای پذیرایی تک	
	الگوی ۴: فضای اصلی دارای پیش ورودی (عرصه نیمه عمومی مابین عرصه عمومی و خصوصی) قرار ندارد- دارای فضای پذیرایی تک	
	الگوی ۱: فضای اصلی دارای پیش ورودی (عرصه نیمه عمومی مابین عرصه عمومی و خصوصی)- دارای ۲ فضای نشیمن و پذیرایی	
بیشترین مقدار: در الگوی ۱ تیپ ۶ آپارتمانی- شهرک گیت بوستان. کمترین مقدار: در الگوی ۲-تیپ ۸ آپارتمانی-شهرک نیشکر.	الگوی ۱: فضای اصلی دارای پیش ورودی (عرصه نیمه عمومی مابین عرصه عمومی و خصوصی)- دارای ۲ فضای نشیمن و پذیرایی	پیوستگی بصری (ترتیب الگوها از بیشترین تا کمترین میزان استفاده از شاخص)
	الگوی ۴: فضای اصلی دارای پیش ورودی (عرصه نیمه عمومی مابین عرصه عمومی و خصوصی) قرار ندارد- دارای فضای پذیرایی تک	
	الگوی ۳: فضای اصلی دارای پیش ورودی (عرصه نیمه عمومی مابین عرصه عمومی و خصوصی) قرار ندارد- دارای ۲ فضای پذیرایی و نشیمن	
	الگوی ۵: فضای اصلی بدون پیش ورودی (عرصه نیمه عمومی مابین عرصه عمومی و خصوصی) قرار ندارد- دارای فضای پذیرایی تک	
	الگوی ۲: فضای اصلی دارای پیش ورودی (عرصه نیمه عمومی مابین عرصه عمومی و خصوصی)- دارای فضای پذیرایی تک	
بیشترین مقدار: در الگوی ۲ تیپ ۸ آپارتمانی- شهرک نیشکر. کمترین مقدار: در الگوی ۱-تیپ ۲ ویلایی-شهرک نفت.	الگوی ۲: فضای اصلی دارای پیش ورودی (عرصه نیمه عمومی مابین عرصه عمومی و خصوصی)- دارای فضای پذیرایی تک	عمق بصری (ترتیب الگوها از بیشترین تا کمترین میزان استفاده از شاخص)
	الگوی ۳: فضای اصلی دارای پیش ورودی (عرصه نیمه عمومی مابین عرصه عمومی و خصوصی) قرار ندارد- دارای فضای پذیرایی و نشیمن	
	الگوی ۴: فضای اصلی دارای پیش ورودی (عرصه نیمه عمومی مابین عرصه عمومی و خصوصی) قرار ندارد- دارای فضای پذیرایی تک	
	الگوی ۵: فضای اصلی بدون پیش ورودی (عرصه نیمه عمومی مابین عرصه عمومی و خصوصی) قرار ندارد- دارای فضای پذیرایی تک	
	الگوی ۱: فضای اصلی دارای پیش ورودی (عرصه نیمه عمومی مابین عرصه عمومی و خصوصی)- دارای ۲ فضای نشیمن و پذیرایی	

۱۵. عینی فر، علیرضا و آقالطیفی، آزاده (۱۳۹۰). مفهوم قلمرو در مجموعه‌های مسکونی مطالعه مقایسه‌ای دو مجموعه مسکونی در سطح و در ارتفاع در تهران. نشریه هنرهای زیبا-شماره ۴۷، ۲۸-۱۷.
۱۶. مصباح، فرشید، وثیق، بهزاد و مسعودی نژاد، مصطفی (۱۴۰۱). بازشناسی ارتباط بصری فضا در شکل‌گیری مفهوم قلمرو در خانه‌های تاریخی دوره قاجار رشت. دو فصلنامه معماری ایرانی مطالعات معماری ایران، شماره ۲۲، ۱۷۳-۱۹۳.
۱۷. مک اندرو، فرانسیس تی. ۱۳۹۴. روان‌شناسی محیطی، ترجمه غلامرضا محمودی. تهران: وانی، چاپ چهارم.
18. Fallah, E., & Hojat, I. (2021). Mental images and congruence strategies: An investigation of congruence between residents and private open spaces in three dominant housing patterns of Yazd. *A/Z ITU JOURNAL OF THE FACULTY OF ARCHITECTURE*, 18(3), 583-596. <https://doi.org/10.5505/itujfa.2021.93546>.
19. Falamaki, Mansour. 2006. "Development of Architecture as recorded in Iranian and western experiences." *Journal of Space, Scientific and Cultural Institute of Space* p.670.
20. Huang J, Mori S, Nomura R. Territorial Cognition, Behavior, and Space of Residents: A Comparative Study of Territoriality between Open and Gated Housing Blocks; a Case Study of Changchun, China. *Sustainability [Internet]*. 2019 Apr 18;11(8):2332.
21. Kar, Ar & Sarkar, Amitava. Exploring the role of Environment-Behavior Studies (EBS) in Residential Architecture-From Literature Review to Field Study. *IRJET*. Nov -2017; 4(11): 409-418.
22. Newman, Oscar. 1996. Creation defensible space.
23. Zubaidi F, Santosa H,R, Faqih M. Territoriality in the Traditional Context, *Psychology and Behavioural Sciences*. Vol. 2, No. 3, 2013, pp. 89-95.
۱. اسلامی، شیرین، زمانی، بهادر و نورایی، همایون (۱۴۰۰). تدوین چارچوب طراحی شهری در حریم حرم‌های زیارتی با رویکرد قلمروپایی جامع، بررسی موردی: بافت پیرامون حرم مطهر حضرت معصومه (س). شماره ۳۴، ۱۱۳-۱۴۱.
۲. آلتمن، آبروین (۱۹۷۵). محیط و رفتار اجتماعی (خلوت، فضای شخصی، قلمرو و ازدحام)، ترجمه علی نمازیان. انتشارات دانشگاه شهید بهشتی، ۱۳۸، ۱۳۸۲-۱۴۵.
۳. انصاری، مجتبی، جمشیدی، سمانه و الماسی فر، نینا (۱۳۸۹). بررسی حس قلمرو و رفتار قلمروپایی در پارک‌های شهری، مطالعه موردی: پارک ساعی. شماره ۳۳، ۳۳-۴۸.
۴. پاکزاد، جهان‌شاه و بزرگ، حمیده (۱۳۹۳). الفبای روانشناسی محیط برای طراحان. انتشارات آرمان شهر.
۵. تفکر، ثریا، شاهچراغی، آزاده و حبیب، فرح (۱۳۹۹). بازخوانی نظریه سینومرفی (هم‌ساختی) در معماری بازار محلی ایرانی بررسی موردی: بازار تجریش تهران. فصلنامه معماری و شهرسازی، شماره ۲۸، ۹۳-۱۱۳.
۶. تی‌هال، ادوارد (۱۳۷۹). بعد پنهان، ترجمه منوچهر طبیبیان. تهران: انتشارات دانشگاه تهران.
۷. حنیفه، فاطمه، رشید کلویر، حجت‌الله، کاسه‌گر محمدی، شعیب و ابوالقاسمی، عباس (۱۳۹۷). پیش‌بینی تمایلات اجتماعی براساس شاخص‌های قلمروگرایی در ساکنین مجتمع‌های مسکونی شهر رشت. معماری و شهرسازی پایدار، ۸۵-۹۶.
۸. حیدری، علی‌اکبر، مطلبی، قاسم و انصاری راد، غزال (۱۳۹۵). بازشناسی مفهوم قلمرو در سه حوزه کالبدی، رفتاری و معناشناختی در معماری کوچ (مطالعه موردی: عشایر بویراحمد). مسکن محیط و روستا. شماره ۱۶۱، ۱۰۷-۱۲۴.
۹. حیدری، علی‌اکبر، قاسمیان اصل، عیسی و کیایی، مریم. (۱۳۹۶). تحلیل ساختار فضایی خانه‌های سنتی ایران با استفاده از روش نحو فضا مطالعه موردی: مقایسه خانه‌های بزد، کاشان و اصفهان. مطالعات شهر ایرانی اسلامی، ۷(۲۸)، ۲۱-۳۳.
۱۰. شاهچراغی، آزاده و بندرآباد، علیرضا (۱۳۹۹). محاط در محیط: کاربرد روان‌شناسی محیطی در معماری و شهرسازی. تهران: انتشارات سازمان جهاد دانشگاهی تهران.
۱۱. شعبانی، محمدمهدی و منصوری، سید امیر (۱۴۰۰). بررسی مفهوم قلمرو کوچه به عنوان یک عنصر فرهنگی در محلات ایران. (۵)۳، ۲۹-۳۶.
۱۲. شمس اسفند آباد، حسن (۱۳۹۳). روان‌شناسی محیط. تهران: سمت، چاپ اول.
۱۳. زنگنه، نجمه، مضطرزاده، حامد، تقی پور، ملیحه و نصر، طاهره (۱۳۹۹). بررسی تأثیر انواع ساختار فضایی بر میزان تفکیک قلمروهای عمومی و خصوصی در خانه‌های سنتی درون‌گرای ایران به روش چیدمان فضا، (مطالعه موردی: خانه‌های قاجاری شیراز). مدیریت شهری، شماره ۵۹، ۴۵-۶۲.
۱۴. عینی فر، علیرضا، آقالطیفی، آزاده و زینب حیاتی (۱۳۹۹). سیر تحول قلمروهای ثانویه، در درون خانه‌های دزفول. فصلنامه علمی صفا، شماره ۹۱، ۲۷-۴۸.