

# مدیریت شهری

فصلنامه علمی پژوهشی مدیریت شهری و روستایی

شماره ۶۰. پاییز ۱۳۹۹

Urban management

No.60 Autumn 2020

۸۴ - ۶۵

تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۹۹/۱۰/۰۶ تاریخ پذیرش نهایی: ۱۳۹۹/۱۲/۱۵

## بررسی نقش ساختار کالبدی - فضایی خانه‌های هنرمندان ایران در ارتقاء تعاملات اجتماعی جامعه \*

حسنا محمد اصلانی: دانشجوی کارشناسی ارشد معماری، دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه صنعتی جندی‌شاپور دزفول، دزفول، ایران  
کورش مؤمنی\*: دانشیار گروه معماری، دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه صنعتی جندی‌شاپور دزفول، دزفول، ایران  
محمد دیده‌بان: استادیار گروه معماری، دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه صنعتی جندی‌شاپور دزفول، دزفول، ایران

### Physical-Spatial Role of Iranian House of Artists in Improving the Social Interaction of the Community

#### Abstract

The need for interaction to excel humans and society has been remained unchanged despite changes in the social demands of humans in the modern era. Spaces such as the house of artists can significantly contribute to this need. Evaluating the impact of the architectural physique of these buildings is necessary due to their social aspects. Space syntax theory is one of the most significant social theories in architecture that addresses the spatial arrangement of the architectural buildings in the success of improving the social interactions of society. The current study aims to evaluate the role of the Iranian house of artists in the improvement of the social interactions of society. The research method is mixed, including descriptive-analytical and deductive. The influential factors in improving social interactions of the community in the studied buildings were identified by analyzing the results obtained from visual graphs and numerical data from Depth Map and Agraph, and physical parameters of the sociability. The results showed that the House of Artists of Isfahan provided the possibility of the entrance and existence of more people due to having a high number of entrances between spaces. Besides, the long corridors of the Tehran House of Artists have reduced its efficiency. The intricate corridors and bathrooms in the Tabriz House of Artists have reduced its social efficiency. It can be concluded that changing land use and appropriate spatial organization of a building can be influential in its sociability improvement.

**Keywords:** Social Interactions, House of Artists, Space Syntax, Traditional Building, Land Use Change, Depth Map

#### چکیده

با وجود تغییر نیازهای اجتماعی بشر در دوران مدرن، نیاز به تعامل برای اعتلای انسان و جامعه ثابت مانده است. وجود فضایی مانند خانه‌های هنرمندان می‌توانند کمک شایانی به این نیاز نمایند، ارزیابی تأثیر کالبد معماری این بنایا با توجه به ابعاد اجتماعی شان امری ضروری است. یکی از مهم‌ترین نظریه‌های اجتماعی در معماری نظریه نحو فضاست که به بررسی چیدمان فضای بنایی معماری در میزان موقفيت‌شان در ارتقاء تعاملات اجتماعی جامعه می‌پردازد. هدف پژوهش حاضر ارزیابی معماری خانه‌های هنرمندان ایران در ارتقاء تعاملات اجتماعی جامعه است. روش تحقیق به صورت ترکیبی و شامل روش‌های توصیفی - تحلیلی، قیاسی است و با ارزیابی نتایج حاصل از گراف‌های تصویری و داده‌های عددی نرم‌افزارهای Agraph و Depth Map ارزیابی پارامترهای کالبدی اجتماعی‌پذیری؛ عوامل مؤثر بر ارتقاء تعاملات اجتماعی جامعه در بنایی مطالعاتی شناسایی شدند. نتایج نشان داده است که خانه هنرمندان اصفهان به‌واسطه داشتن ورودی‌های متعدد بین فضاهای امکان ورود و خروج افراد بیشتر فراهم شده است و راهروهای طولانی خانه هنرمندان تهران کارایی این بنای کم کرده است و خانه هنرمندان تبریز با راهروهای پیچ دریچه و سرویس بهداشتی در مرکز بنا کارایی اجتماعی آن را کاهش داده است. می‌توان نتیجه گرفت تغییر کاربری و ساماندهی فضایی مناسب یک بنای می‌تواند در ارتقاء اجتماعی‌پذیری آن بنای باشد.

**کلید واژه:** تعاملات اجتماعی، خانه هنرمندان، نحو فضا، بنای سنتی، تغییر کاربری، Depth Map

\* - نویسنده مسئول: K\_Momeni@jsu.ac.ir

\* این مقاله برگفته از پایان‌نامه کارشناسی ارشد نویسنده اول با عنوان «طرایحی و تغییر کاربری یک بنای قدیمی به کاربری خانه هنرمندان با رویکرد ارتقاء تعاملات اجتماعی» با راهنمایی نویسنده دوم و مشاوره نویسنده سوم در گروه معماری دانشکده معماری و شهرسازی دانشگاه صنعتی جندی‌شاپور دزفول می‌باشد

## مقدمه و بیان مسئله

گرچه مفهوم خانه‌های هنرمندان ابتدا در ذهن انسان جنبه فرهنگی و هنری آن را تداعی می‌کند، لیکن علاوه بر این ویژگی نقش اجتماعی آن نیز بسیار پراهمیت است و خانه‌های هنرمندان با داشتن کاربری‌های متنوع از جمله آموزشی، نمایشی، پژوهشی می‌تواند نیاز قشر بزرگی از جامعه بهخصوص جامعه خاص هنری را برطرف نمایند. در ایران حدود هشت خانه هنرمندان به‌طور رسمی وجود دارد که شش مورد از آن‌ها دارای ساختمانی مستقل هستند از این شش بنا، تعداد سه مورد کالبد معماری سنتی دارند و به ثبت میراث فرهنگی رسیده‌اند، در شهرهای تهران، اصفهان و تبریز واقع شده‌اند. یکی از دلایل این تغییر کاربری‌ها ارتقاء جایگاه اینگونه فعالیتها و نیز افزایش تعاملات اجتماعی در جامعه است. برای پیش‌بینی میزان تعاملات اجتماعی می‌توان از نظریه نحو فضا استفاده نمود. نظریه نحو فضا روشنی تقریباً جدید است که با ارزیابی تعاملات فضایی بنا به روش‌های کمی و کیفی توانایی تعاملات اجتماعی در بنا را بررسی می‌نماید.

ویژگی‌های فرهنگی اجتماعی هر جامعه در کالبد ساخت‌وساز آن انکاس می‌یابد. لیکن باگذشت زمان و تغییر معیارهای فرهنگی اجتماعی بسیاری از فضاهای معماري مورد تغییر کاربری قرار گرفته‌اند. این در حالی است که تحلیل رابطه فرهنگی اجتماعی کنونی و کالبد خانه سنتی از منظر ساختار فضایی بنا و تحلیل روابط فضایی آثار معماری تغییر کاربری شده کمتر مورد توجه قرار گرفته است. از این‌رو لازم است الگو سازمان‌دهی فضا و پیکره‌بندی آن به‌منظور فهم ارتباط بین طراحی فضاهای ساخته‌شده و ابعاد فرهنگی متعاقب آن موردنرسی قرار گیرد. (Napadon, ۲۰۰۱، ۸۱). در این میان، نظریه نحو فضا بیش از نظریات دیگر در ادبیات معماری و شهرسازی موردنوجه قرار گرفته است (گروت و وانگ، ۱۳۸۴، ۳۰۷). این نظریه نگاهی نوبه فضا و مکان در شهر و بنا دارد و برای توصیف انگیزه‌های رفتاری فرهنگی و اجتماعی درون شهر و فضای داخلی بنا بکار برده می‌شود و از تحلیل آن می‌توان به الگوهای مناسب ارتباطات فضایی دست یافت (Hillier and Hanson, ۱۹۸۴, Wineman and Peponis and Conreoy Dalton, ۲۰۰۶, Hillier, ۲۰۰۳). از جمله این تغییرات در بناها تبدیل بناهایی با کاربری خصوصی به کاربری‌های عمومی و فرهنگی مانند خانه‌های هنرمندان است. هرچند این فضاهای به دلیل چندمنظوره بودن عملکردشان زمینه مناسبی را برای

ارتقاء تعاملات اجتماعی جامعه از دیدگاه فعالیتی ایجاد خواهد کرد. لیکن از نظامهای فعالیتی متفاوتی نسبت به کاربری قبلی بنا برخوردارند. این امر سبب می‌شود میزان راندمان فضایی تغییریافته و به‌طور نامحسوسی احساس رضایتمندی از فضا را تحت شعاع قرار دهد. هدف این پژوهش، شناخت مؤلفه‌های فرهنگی‌اجتماعی خانه‌های هنرمندان است و تأثیراتی که روابط و چیدمان فضایی کالبد سنتی آن‌ها بر این مؤلفه‌ها می‌گذارند مورد مطالعه قرار می‌گیرد.

### پیشینه پژوهش

استفاده از نظریه تقریباً نوظهور نحو فضا در بررسی روابط فضایی بناها در پژوهش‌های مختلفی صورت گرفته است. این نظریه به علت رویکرد اجتماعی و فرهنگی خود در مقالات مختلفی مورد استقبال بوده و می‌تواند در ارزیابی توانایی ارتقاء تعاملات اجتماعی جامعه در ساختمان‌ها و محیط شهری سودمند و در این حال کاربردی باشد.

نظریه نحو فضا شهرسازان و معماران را قادر به پیش‌بینی و تحلیل رفتار و فعالیت‌های اجتماعی کاربرانی که در فضا و ساختار شهر فعالیت می‌کنند نمایند و از دهه ۱۹۸۰ توسط پروفسور بیل هیلر مطرح شده است. (ملازاده و بارانی پسیان و خسروزاده، ۱۳۹۱، ۸۱) به گفته (Bafna ۲۰۰۳) این نظریه در بن‌مایه‌ی خود می‌کوشد تا یک رابطه علی، بین جامعه انسانی و کالبد معماری برقرار سازد. در نگرش این نظریه، فضا و فعالیت انسانی یک ماهیت واحد را تشکیل می‌دهند که از دو جلوه ظهور برخوردارند و واحد پنهان و ویژگی‌های حرکتی و بصیری انسان هستند. بنابراین محوریت دادن به این ویژگی‌های انسانی، مفهوم واحدی از معماری و روابط اجتماعی را پدید می‌آورد که شکل‌دهنده پایه اول نظریه و پیش‌فرض موضوع فضا به عنوان خصیصه ذاتی فعالیت انسان است نه بسترهای برای آن ((Vaghaun, ۲۰۰۷، ۲۰۸). پژوهش‌های برون‌مرزی پژوهش tell oMon) (۲۰۰۷) با عنوان مشارکت نحو فضا در نظریه جامع روانشناسی محیط، که راههایی را برای بهبود سهم نحو فضا در شکل‌گیری یک نظریه جامع روانشناسی محیطی پیشنهاد نموده است. راپاپورت و الیور نیز که در پژوهش‌های خود زمینه‌های فرهنگی را عامل مؤثری در شکل‌گیری معماری بومی می‌دانند و از دیدگاه راپاپورت "فضا دارای معنast" (Oli- Rapaport, ۱۹۶۹، ۴۳-۸۲; ver, ۲۰۰۶، ۲۴۴-۲۵۰).

در ایران نیز عباس زادگان (۱۳۸۱) و معماریان (۱۳۸۱) اولین محققانی بودند که نگرش نحو فضا را معرفی

سلسله مراتب فضایی، حریم‌های خصوصی و فضاهای مرکزگرا بر طرف می‌ساختند. حیدری و قاسمیان اصل و کیایی (۱۳۹۶) در پژوهش خود با عنوان "تحلیل ساختار فضایی خانه‌های سنتی ایران با استفاده از روش نحوه فضایی مطالعه" مقایسه خانه‌های یزد، کاشان و اصفهان "به تحلیل و مقایسه ساختار فضایی موردهای مطالعاتی با استفاده از نظریه نحوه فضا برای پی بردن به تفاوت‌های فرهنگی آن‌ها می‌پردازند، در روش پژوهش از بخش تحلیل کمی برای داده‌های حاصل از نمودارهای توجیهی و نرمافزار Depth Map یافته‌ها استخراج شده و درنهایت به وسیله روش کیفی استدلال منطقی مورد ارزیابی قرار گرفته است. گردآوری اطلاعات و تکنیک‌های مطالعات کتابخانه‌ای، مشاهده، برداشت و شبیه‌سازی نرمافزاری استفاده شده است. نتایج حاکی از آن است که با وجود استفاده از الگوی ثابت درون‌گرا در خانه‌ها، تفاوت‌هایی نشئت‌گرفته از ویژگی‌های فرهنگی و اجتماعی ساکنان این شهرها، در نظام فضایی و الگوی چیدمان فضا در آن‌ها وجود دارد. پیوسته‌گر و حیدری و کیایی (۱۳۹۶) هدف پژوهش با عنوان "بررسی عامل تفاوت فضا و ارزش فضایی در خانه‌های سنتی ایران با استفاده از روش چیدمان فضا" بررسی میزان ارزش فضایی در فضاهای مختلف خانه که درنهایت منجر به کشف منطق فرهنگی-اجتماعی حاکم بر فضاهای موردنظر است روش پژوهش توصیفی تحلیلی است. با روش کمی از رابطه ریاضی نحوه فضا استفاده گردید و با روش کیفی، از بررسی دو شاخص "عمق" و "حلقه" در گراف توجیهی استفاده شد. نتایج تحقیق نشان داد که روابط فرهنگی-اجتماعی تأثیرات عمیقی بر ساختار کالبدی و پیکره‌بندی فضایی خانه‌های سنتی ایران داشته است و با استفاده از اطلاعات کالبدی معماری می‌توان احتمالات مربوط به ارزش فضا را اثبات نمود و به میزان تفکیک فضایی و یا یکپارچگی آن با استفاده از روابط مربوطه پی برد. طباطبایی مولاذی و صابر نژاد (۱۳۹۵) هدف پژوهش با عنوان "رویکرد تحلیلی نحوه (چیدمان) فضا در ارک" پیکره‌بندی فضایی مسکن بومی قسم (نمونه موردنی روستای لافت) دریافت پیکره‌بندی فضایی هماهنگ با روابط اجتماعی و فرهنگی مردم بومی این روستا است. روش پژوهش تفسیری- تحلیلی با استفاده از گراف توجیهی است. نتایج نشانده آن است که خانه‌های روستا دارای عمق کم و تک لایه است و سلسه مراتب فضایی چندان پیچیده‌ای ندارند. حیدری و اکبری و اکبری (۱۳۹۸) هدف پژوهش با عنوان "مقایسه تطبیقی راندمان عملکردی پیکره‌بندی فضاهای در سه‌نظام خانه با پیمون بزرگ، پیمون کوچک و خرد پیمون با استفاده



تصویر ۱- مدل مفهومی نحوه فضا از دیدگاه نظریه پردازان آن (مأخذ: نگارندهان)

کردند. این نظریه در زمینه معماری در راستای مطالعه خانه‌های سنتی ایرانی توسط چندین پژوهشگر به کاررفته است. چنانچه مداحی و معماریان (۱۳۹۵) در پژوهش خود با عنوان "تحزیه و تحلیل پیکره‌بندی فضایی خانه‌های بومی با رویکرد نحوه فضا (نمونه موردی: شهر بشرویه)" به قیاس تحلیلی پیکره‌بندی فضایی خانه‌های بومی در این شهر در دوره‌های صفویه، قاجار، پهلوی و بعد از انقلاب پرداخته‌اند. روش پژوهش توصیفی - تحلیلی و درنهایت استدلال منطقی است. ابزارهای مطالعات کتابخانه‌ای، مشاهده، برداشت میدانی، مصاحبه و پرسشنامه، شبیه‌سازی به وسیله Depth Map و قیاس تطبیقی است. نتایج نشان می‌دهد که در دوره‌های صفویه، قاجار تا اوایل پهلوی الگوها و شبیه‌های سازمان دهی فرم و فضا که مورداستفاده طراحان بومی بوده نسبتاً مشابه و خلاقیت در مرحله ارائه راه حل برای نقطه ضعف احتمالی یا تغییرات در شیوه زندگی و پیادیش نیازهای جدید بروز می‌کرده است. لذا تداوم و استمرار در پیکره‌بندی و سازمان فضایی خانه‌های بومی مشاهده می‌شود. شیخ بهایی (۱۳۹۸) در پژوهشی با عنوان "بررسی اصل درون‌گرایی در مسکن ایرانی بر اساس نظریه نحوه فضا" (مطالعه موردی: خانه‌های سنتی اقیم گرم و خشک) چگونگی بهره‌گیری از اصل درون‌گرایی در مسکن ایرانی را بررسی کرده است از روش تفسیری- تاریخی با تکنیک تحلیل محتوا و از نرمافزارهای راینو (afzونه گرسه‌های Depth Map) جهت تحلیل‌های کمی استفاده کرده است. نتایج گواه آن است که معماران سنتی ما، با بهره‌گیری از چیدمان فضایی مناسب موجب پدید آمدن ساختاری برای خانه‌های سنتی می‌شدند که علاوه بر، بر طرف ساختن نیازهای مادی و فیزیکی کاربران، نیازهای معنوی یک مسکن درون‌گرا با رعایت

را یاری رساند. بهپور، شعاعی و میدی (۱۳۹۷) در پژوهش با عنوان "نحو فضا" برای ادراک عرصه‌بندی خانه در شهر یزد (دوره‌های قاجاریه، پهلوی و جمهوری اسلامی)" به بررسی چگونگی تغییر در عرصه‌بندی و سازمان فضایی و ارتباطات فضایی موردهای مطالعاتی پرداخته‌اند. روش پژوهش از نوع توصیفی-تحلیلی است و از نرمافزار Depth Map و گراف توجیهی استفاده شده است. نتایج نشان می‌دهند که پیکربندی و سازمان دهی فضایی موردهای مطالعاتی در دوره قاجاریه تا اوایل پهلوی متداوم بوده و فرهنگ جامعه نقش مهمی داشته است ولی با تغییر در شیوه زندگی و درنهایت برداشت القاطنی از تقعرات دیگر فرهنگ‌ها، شکاف عمیقی بین نمونه‌های جدید ساخته شده در این دوره با نمونه‌های پیشین ایجاد شد. کمالی پور و معماریان و فیضی و موسویان (۱۳۹۱) هدف پژوهش با عنوان "ترکیب شکلی و پیکربندی فضایی در مسکن بومی: مقایسه تطبیقی عرصه‌بندی فضایی مهمان در خانه‌های سنتی کرمان" طبقه‌بندی ترکیب شکلی نمونه‌های مطالعاتی و چگونگی پیکربندی فضایی مرتبط با عرصه‌بندی این فضاهای است. روش پژوهش توصیفی-تحلیلی و استدلال منطقی است و از نرمافزار Depth Map بهره گرفته است. بر اساس نتایج آن، تفاوت در طبقه‌بندی شکلی فضاهای به معنای تفاوت در نوع عرصه‌بندی فضای مهمان نیست. کیایی و سلطان‌زاده و حیدری (۱۳۹۸) در پژوهش با عنوان "سنجه انتطاف‌پذیری نظام فضایی با استفاده از تکنیک چیدمان فضا (مطالعه موردی: خانه‌های شهر قزوین)" انتطاف‌پذیری نظام فضایی نمونه‌های مطالعاتی را در سه الگوی سنتی، سنتی-معاصر و معاصر بررسی کرده‌اند. روش تحقیق توصیفی-تحلیلی است و از نرمافزارهای گراف توجیهی و Depth Map بهره برده است. یافته‌ها حاکی از آن است که تأثیر نظام فضایی در ایجاد انتطاف‌پذیری خانه‌های سنتی، بسیار بیشتر از خانه‌های سنتی-معاصر و معاصر است. در بنای‌های عمومی نیز پژوهش‌های مختلفی به انجام رسیده است، از جمله حیدری پیوسته‌گر و کیایی (۱۳۹۶) در پژوهش با عنوان "بررسی نقش حیاط در ارتقای راندمان عملکردی مساجد با استفاده از روش چیدمان فضا" میارهای کالبدی حیاط را بررسی کرده‌اند. روش پژوهش توصیفی-تحلیلی است و از نرمافزارهای Depth Map و Agraph استفاده شده است. نتایج نشان می‌دهد بیشترین مقدار راندمان عملکردی در مساجد با حیاط مرکزی با هنسه مستطیل در مرکز هندسی بنا است. و گلستانی و حجت و سعدوندی (۱۳۹۶) پژوهش با عنوان "جستاری در مفهوم پیوستگی فضا و

به شناسایی فضاهای عمومی اجتماع‌پذیر دو دانشکده پرداخته‌اند روش پژوهش شامل روش کمی و استفاده از نرم‌افزار گراف توجیهی و Depth Map مشاهده، مصاحبہ و پرسشنامه و نقشه‌شناختی است. نتایج نشان می‌دهند که نقش پیکربندی فضایی به لحاظ اجتماعی در یافتن راهکارهای کم‌هزینه در راستای بهبود ساختارهای فضایی محیط‌های آموزشی است. در رابطه با بناهای فرهنگی نیز کربلایی حسینی غیاثوند و سهیلی (۱۳۹۷) هدف پژوهش با عنوان "بررسی نقش مؤلفه‌های کالبدی محیط در اجتماع‌پذیری فضاهای فرهنگی با استفاده از تکنیک چیدمان فضا، مورد مطالعاتی مجتمع فرهنگی ذوق‌ول نیاوران" بررسی چیدمان فضا و ارتباط فضایی موجود در بناهای فرهنگی معاصر کشور و رابطه آن با کیفیت و روابط اجتماعی در این مجموعه‌ها است. روش پژوهش توصیفی-تحلیلی، استدلال منطقی و همبستگی است و از نرم‌افزار Depth Map استفاده شده است. یافته‌ها گویای توانایی مؤثر چیدمان فضایی مناسب در مجتمع‌های فرهنگی بر اجتماع‌پذیری این فضاهای است. این پژوهش‌ها در بناهایی صورت گرفته که کالبد فضایی آن‌ها در مقایسه با کاربری اولیه خود تحلیل شده‌اند. با توجه به این مطالب خلاصه استفاده از نگرش نحو فضا در بناهایی که کالبد متناسب با کاربری اولیه داشته‌اند لیکن هم‌اکنون کاربری‌شان تغییر پیداکرده است از جمله کاربری فرهنگی- اجتماعی خانه‌های هنرمندان دیده می‌شود بنابراین در پژوهش حاضر بنای خانه‌های هنرمندان در شهرهای تهران، اصفهان و تبریز مورد بررسی قرار خواهد گرفت و از طریق تحلیل گراف‌ها و شاخصه‌های اجتماعی نظریه نحو فضا، به استفاده از این نگرش در مقیاس معماری این بنایا بر اساس ارتقاء تعاملات اجتماعی پرداخته خواهد شد.

### سؤالات پژوهش

سؤالات اصلی پژوهش عبارت است از اینکه:  
 ۱- چگونه می‌توان با استفاده از نظریه‌های اجتماع‌پذیری به خصوص نظریه نحو فضا قابلیت تعاملات اجتماعی با توجه به ساختار کالبدی- فضایی خانه‌های هنرمندان در ایران را ارزیابی نمود؟  
 ۲- وجود تفاوت و اشتراک ویژگی‌های کالبدی و ساختار فضایی خانه‌های هنرمندان تغییر کاربری شده در ایران با توجه به قابلیت آن‌ها در ارتقاء تعاملات اجتماعی چیست؟  
 برای دستیابی به هدف و پاسخ سوال اصلی پژوهش، استفاده از نظریه‌های نوین معماری بر روی مؤلفه‌های ارتقاء تعاملات اجتماعی در خانه‌های هنرمندان تغییر

رونده تحولات آن در مساجد ایران" درباره ویژگی‌های فضایی معماری ایران و جمع‌بندی مقاهم ارائه شده با بهره‌گیری از راهبرد استدلال منطقی است یافته‌ها نشانگر آن است که پس از شکل‌گیری مساجد چهار ایوانی در قرن پنجم، مفهوم پیوستگی فضایی، به سه شکل اصلی که در این پژوهش با نام پیوستگی بصری، پیوستگی ساختاری و پیوستگی ساختاری-بصری از آن‌ها یادشده است؛ به طور مستمر و در روندی رو به رشد قابل ره‌گیری است. سهیلی و رسولی (۱۳۹۵) هدف پژوهش با عنوان "مطالعه تطبیقی نحو فضای معماری کاروانسراهای ایرانی دوره قاجاریه (مطالعه موردی: کاروانسراهای قزوین و کاشان)" نمایش نحوه، استفاده از تکنیک چیدمان فضا در تحلیل روابط خاص معماری کاروانسراهای ایرانی است. از روش توصیفی، تحلیلی و میدانی و ترسیم گراف توجیهی بهره گرفته است نتایج حاکی از آن است که می‌توان گفت که کاروانسرا تنها محل دادوستد و مسائل اقتصادی نبود بلکه مکانی برای تجمع و ایجاد روابط اجتماعی نیز است. پیوسته‌گر و حیدری و کیاپی و کیاپی (۱۳۹۶) در پژوهش با عنوان "تحلیل فرایند مسیریابی با استفاده از روش نحو فضا در موزه هنرهای معاصر" به بررسی فرایند مسیریابی در فضاهای داخلی گالریها و ارائه اصول شناخت فضایی و مؤلفه‌های موردنیاز به‌منظور آسان‌سازی مسیریابی در فضاهای همانند پرداخته‌اند. روش‌های پژوهش به صورت کمی توسط نرم‌افزار Depth Map و روش کیفی توسط عوامل گرافیکی و حسی و هندسی محیط تحلیل شده است. بر اساس نتایج اطلاعات بصری مطلوب در فضاهای داخلی و نبود موانعی که در کاربری محیط را کاهش می‌دهد کمک‌کننده درک بهتر فضا است.

مقالاتی نیز با عنوان خاص اجتماع‌پذیری با استفاده از این نظریه انجام‌شده است از جمله: نظریه و سعادت‌یوقار و حیدری (۱۳۹۶) در پژوهش با عنوان "بهبود کالبد سکونتگاه‌های دانشجویی در جهت افزایش اجتماع‌پذیری با تکیه‌بر روش نحو فضا، نمونه موردنی: خوابگاه دانشگاه حکیم سبزواری، سبزوار" به شناسایی کم‌هزینه‌ترین اقدامات کالبدی- فضایی مؤثر بر اجتماع‌پذیری در خوابگاه‌های دانشجویی پرداخته‌اند. روش پژوهش توصیفی- تحلیلی و استدلال منطقی است و از نرم‌افزار Depth Map بهره گرفته است. نیز حیدری و فرهادی (۱۳۹۷) در پژوهش با عنوان "واکاوی ارتباط بین نقشه‌های شناختی و مدل‌سازی‌های رایانه‌ای نرم‌افزار نحو فضا در شناخت محیط‌های اجتماع‌پذیر (نمونه موردنی: بستر عمومی دانشکده‌های هنر و معماری دانشگاه بوعلی سینا و دانشگاه شهید بهشتی)"

جنبهای این است (مدنپور، ۱۳۷۹، ۱۴-۱۵). درواقع اگر امکان تثبیت کاربری اصلی به دلایل شرایط اجتماعی، اقتصادی، فرهنگی و فنی وجود نداشته باشد می‌توان برای بنا، کاربری جدید تعیین کرد (ایروانی، ۱۳۹۴، ۳۱). هر مکانی دارای ویژگی‌های معمارانه خاصی است که بر میزان اجتماعی‌پذیری آن تأثیر می‌گذارد و ریشه‌های فرهنگی، اجتماعی جامعه خود را نمایان می‌سازد. به طور مشخص بنای‌های عمومی باید دارای ویژگی‌هایی باشند که از اجتماعی‌پذیری بالایی برخوردار باشند. از ابعاد کالبدی فضا و قابلیت‌های آن در رابطه با اجتماعی‌پذیری فضا می‌توان به موارد زیر اشاره کرد: ۱. موقعیت قرارگیری و دسترسی سواره و پیاده. ۲. چگونگی شکل‌گیری و ساماندهی فضاهای سواره، نظم، هماهنگی، تشخّص، هارمونی، تنوع ابعاد و تنشیبات و سایر ابعاد زیبایی شناسانه (دانشپور و چرخچیان، ۱۳۸۶، ۲۵). همچنین فضایی که انعطاف‌پذیری بالایی داشته باشد امکان گسترش و تطبیق آن با شرایط زمان بیشتر است.

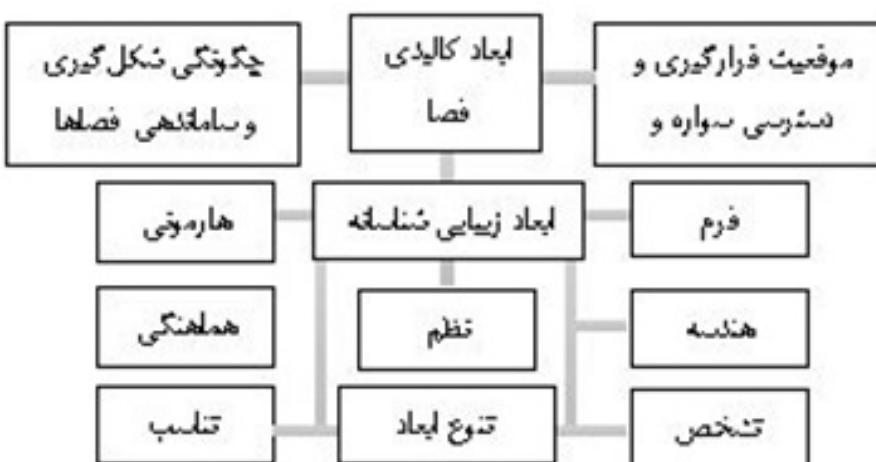
**نحو فضا در معماری**  
(Hillier and Hanson 1984) نظریه نحو فضا توسط نظریه پردازان حوزه اجتماعی معماری پیشنهادشده است و می‌تواند توانایی ارتقاء تعاملات اجتماعی جامعه توسط ساختمان‌ها را مورد ارزیابی قرار می‌دهد. چنانچه شاخصه‌های ارزیابی این نظریه منطبق با شاخصه‌های بنای‌ای اجتماعی‌پذیر است و می‌توان بر اساس ارزیابی نمونه‌های مطالعاتی طبق این نظریه به روابط فضایی آن‌ها پی برد. در محیط ساخته شده توسط انسان هم الگوهای جمعی محیطی، دارای نظام فضایی منسجمی بوده و هم الگوهای اجتماعی از محتوای فضایی محیط کاربری ساختمن‌ها، بیان‌کننده دشواری رابطه این

کاربری شده در ایران اساس این مطالعه را شکل می‌دهد.

## مبانی نظری تحقیق نقش محیط ساخته شده در ایجاد تعاملات اجتماعی

پاسخگویی به نیازهای اجتماعی جامعه و مهیا ساختن فعالیت‌ها جهت برقراری تعاملات اجتماعی جامعه، مکانی کالبدی را می‌طلبد. مکانی کالبدی که با آگوش باز مردم را پذیرا باشد و فعالیتی موردعلاقه اکثر افراد جامعه را دارا باشد. این مکان کالبدی باید منطبق با شاخصه‌های تعاملات اجتماعی بوده چنانچه افراد بتوانند به راحتی در آن حضور پیدا کرده و با دیگران ارتباط برقرار کنند و حس تعلق را در بین افراد و فضای ایجاد و پرورش دهد. تعامل اجتماعی به محیط بیشتر از هر فعالیت دیگری حساس است. به گفته "جوزف پی فرگاس" فضای معماری مؤلفه‌ای مهم در تعامل انسان با یکدیگر است. انسان به عنوان نظامی سازماندهی شده، پویا و مستعد یادگیری، می‌تواند رفتار را در مقابل تغییرات فضای معماری اصلاح کند. همچنین فضای کالبدی به مثابه سامانه‌ای فضایی عمل می‌نماید که ویژگی‌های این سامانه فضایی بر تعاملات جمعی کاربران مؤثر است.

محیط فیزیکی فراهم‌کننده امکانات و سازماندهی فضایی است که نظامها و الگوهای ویژه فعالیت در فضا را قادر می‌بخشد و دیگر فعالیتها را کمرنگ می‌کند (صالحی‌نیا و معماریان، ۱۳۸۸، ۷). جدایی میان جنبه‌های کالبدی فضای معماری و اجتماعی شکافتنگی میان معماری و علوم اجتماعی را افزایش داده است. تغییر کاربری ساختمن‌ها، بیان‌کننده دشواری رابطه این



تصویر ۲- ابعاد کالبدی فضا به‌زعم از (دانشپور و چرخچیان، ۱۳۸۶، ۲۵ ترسیم: نگارندگان)

مورد استقبال بسیاری از افراد جامعه به خصوص جامعه خاص هنرمندان است و می‌تواند با برگزاری فعالیت اجتماعی مربوط به هنر سبب ارتقاء تعاملات اجتماعی جامعه شود. به عبارتی دیگر خانه هنرمندان فضایی است برای ارتباط هنرمندان حوزه‌های مختلف با هم و مخاطبین دیگر آن، مردمی هستند که می‌خواهند با رویدادها و اتفاقات هنری و هنرمندان در ارتباط بوده و از نشسته‌ها و برنامه‌های هنری برخوردار شوند. درواقع این فضا پلی است میان هنرمندان و مردم، امکانات متعددی که در این فضا قرار می‌گیرد مثل آمفی‌تئاتر و گالری‌ها، کارگاه‌ها، کتابخانه‌ها، کلاس‌ها... کارآمدی آن را افزایش داده و درنتیجه طیف متنوعی از مخاطبان اجتماعی را جذب خواهد کرد و شهروندان در معرض تماس با فضای فعالیت‌های هنری کشور قرار گیرند. نقش محیط ساخته شده در ارتقاء تعاملات اجتماعی جامعه.

برخوردار است سازمان فضایی می‌تواند تعاملات اجتماعی مطلوب را تقویت کند و تأثیر مستقیم بر ایجاد خلوت مطلوب بگذارد درواقع از طریق سازمان‌دهی مناسب فضاهای چیدمان فضایی، به سطح مناسبی از ارتباطات و خلوت مطلوب متناسب با فعالیت‌های فضاهای مورد نظر دست یافته (آرچیا، ۱۳۷۸ به عزم از حیدری و فرهادی، ۱۳۹۷، ۲۱). نحو فضای تلاشی است در رابطه با این موضوع که وضعیت پیکره‌بندی فضایی، چگونه یک معنی اجتماعی یا فرهنگی را بیان می‌کند (Dursun, ۲۰۰۷، ۴). روش نحو فضای بهمنظور توصیف نحوه پیکره‌بندی، پیوستگی و مفصل‌بندی مکان‌های ساخته شده مطرح شده است. این تفسیر در جهت توضیح ویژگی‌های مختلف روانشناسی محیطی مکان مورد نظر پیشنهاد شده است، ویژگی‌هایی مانند: چگونگی تحریبه محل از سوی مردم، ترجیح بستر حرکتی مردم و نحوه فهم و یادآوری مکان است (Montello, ۲۰۰۷، ۶).

## دریس شهری

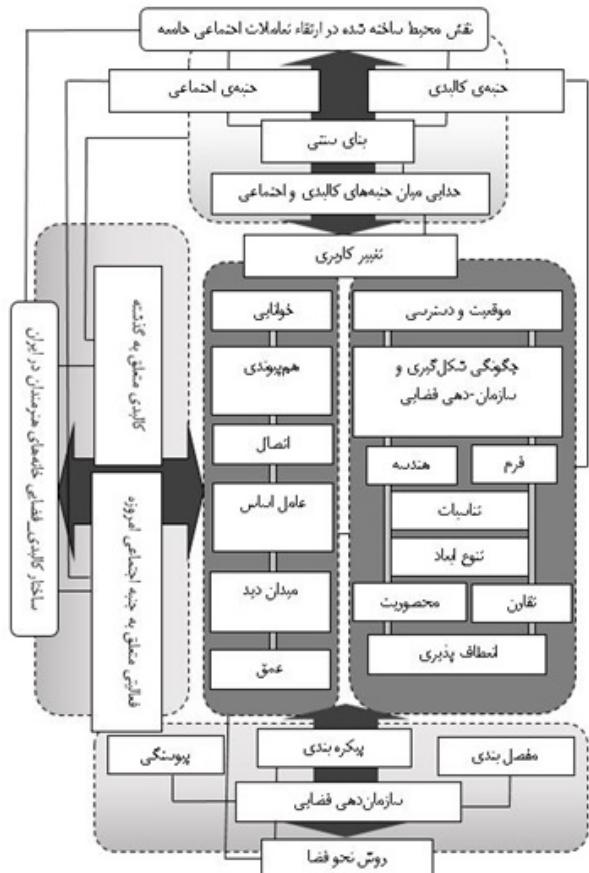
فصلنامه علمی پژوهشی  
مدیریت شهری و روانشناختی  
شماره ۶۰. پاییز ۱۳۹۹

Urban management  
No.60 Autumn 2020

۷۱

**روشن‌شناسی**  
پژوهش حاضر درروشی ترکیبی به بررسی نمونه موردی پرداخته شده است... بدین ترتیب که ابتدا در روش‌های توصیفی-تحلیلی و درنهایت از طریق استدلال منطقی به بیان نتایج اقدام شده است. تحقیق حاضر به ارزیابی و پیش‌بینی نقش خانه‌های هنرمندان در ارتقاء تعاملات اجتماعی جامعه می‌پردازد. جامعه آماری پژوهش بنای‌های فرهنگی-هنری و یعنی استفاده کنندگان آن‌ها می‌باشد و از بین آن‌ها معماری خانه‌های هنرمندان در نظر گرفته شده است. بر اساس موضوع و هدف تحقیق، خانه‌های هنرمندان تهران، تبریز و اصفهان که کالبد سنتی‌اند و بهنوعی کاربران آن‌ها، به عنوان جامعه نمونه انتخاب شده‌اند. ابزار گردآوری داده‌ها در حین انجام پژوهش مطالعات کتابخانه‌ای، مشاهده، برداشت محورها و مدل‌سازی رایانه‌ای در نرم‌افزار نحو فضایی است. بدین ترتیب که نقشه‌های هر سه خانه هنرمندان در نرم‌افزارهای Agraph X Depth Map Ucl و Ucl Depth Map تحلیل شده است و در ادامه در راستای نظریه‌های ساختاری کالبدی به خصوص نظریه نحو فضای بهمنظور سنجش پارامتر کیفی اجتماع‌بزیری اقدام شده است. ابتدا پارامترهای ساختار کالبدی هر سه بنا شامل فرم، هندسه، تنسیبات، تقارن، تنوع ابعاد، انعطاف‌پذیری و محصوریت بررسی شده‌اند. سپس پارامترهای نحو فضایی شامل همپیوندی، اتصال، خوانایی، عامل اساس، میدان دید، عمق، میدان دید، میزان دید، تنسیبات، تنوع ابعاد، محصوریت، تقارن، انعطاف‌پذیری و مفصل‌بندی می‌باشند. از مقایسه تطبیقی یافته‌های به دست آمده، به بحث در مورد یافته‌ها و درنهایت به بیان نتایج پرداخته شده است.

خانه هنرمندان مکانی کارآمد در راستای ارتقاء تعاملات اجتماعی جامعه است. خانه هنرمندان فضایی است که



تصویر ۳- مدل مفهومی تحقیق (ماخذ: نگارندگان)



تصویر ۴- مراحل انجام پژوهش (مأخذ: نگارندهان)

۲۰ و ۳۰ خورشیدی دارد. در سال ۱۳۸۹ نگارخانه‌های چهارفصل با پیکربندی منحنی به بنا الحاق شد که موجب ارتباط ضلع شمالی بنا به باغ هنر شدند. (خانی زاد، ۱۳۹۳، ۲۸۸-۲۹۱). مساحت زیرین با حدود ۳۰۰۰ مترمربع است (حیاتی، ۱۳۹۲). بنا دوطبقه است و طبقه بام نیز یک سالن و تراس بام دارد.

#### معرفی نمونه‌های مطالعاتی

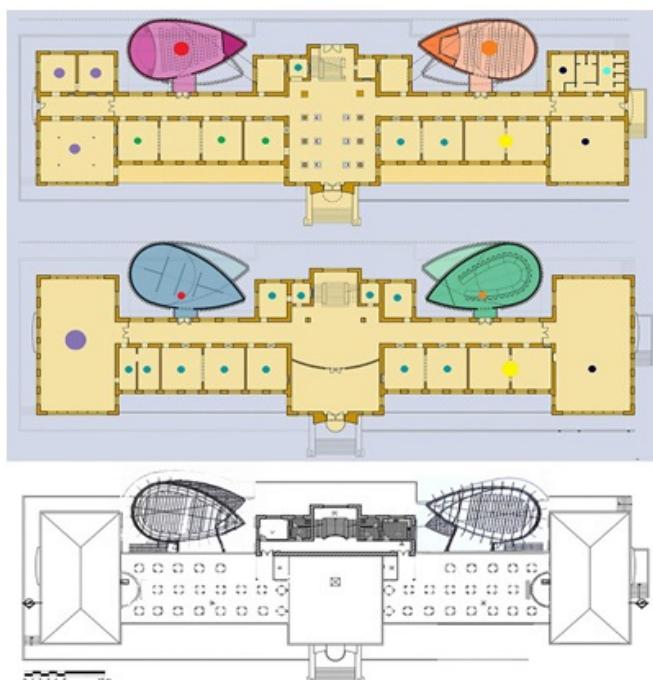
۱. خانه هنرمندان تهران: ساختمان اولیه این بنا مربوط به دوره پهلوی اول یک پادگان نظامی بوده است که بعد از متروکه شدن محلی برای بزه کاران می‌شود لیکن در سال ۱۳۷۹ به عنوان خانه‌های هنرمندان طراحی و تغییر کاربری شد. پلان بنا شباهت بسیار زیادی به تیپ پلان‌های دهه‌ی

مدیریت شهری

فصلنامه علمی پژوهشی  
مدیریت شهری و روستایی  
شماره ۶۰، پائیز ۱۳۹۹

Urban management  
No.60 Autumn 2020

۷۲



تصویر ۵- پلان طبقات همکف؛ اول و بام خانه هنرمندان تهران (مأخذ: دفتر طراحی خانه هفت ماه، ۱۳۸۶)

**تحلیل و بحث در مورد یافته‌ها**  
 با توجه به هدف اصلی پژوهش، قابلیت ارتقا، تعاملات اجتماعی در دو بخش موردنرسی قرار می‌گیرد، بخش اول تحلیل گرافیکی و هندسی محیط بر اساس مؤلفه‌های کالبدی تعاملات اجتماعی و بخش دوم شامل تحلیل به کمک روش نحو فضای توسط نرم‌افزار Depth Map خواهد بود.

#### محدودیت نظریه

به طور کلی، نتایج پژوهش حاضر نشان می‌دهد که بهره‌گیری از نظریه‌های کالبدی اجتماعی در معماری به خصوص نحو فضای ارزیابی مفاهیم تعاملات اجتماعی سودمند بوده اما کافی نیست زیرا در این نظریه‌ها تکیه به تحلیل‌های دو بعدی است و به عناصر سه بعدی بی توجهی شده است. بنابراین در راستای تکمیل کردن این پژوهش و برطرف کردن این محدودیت‌ها پیشنهاد می‌شود از روش‌های مکمل مانند نقشه‌های شناختی و روش‌های آماری در ارزیابی و تحلیل این بنایها بهره‌گیری شود.

#### بحث و تحلیل بخش اول

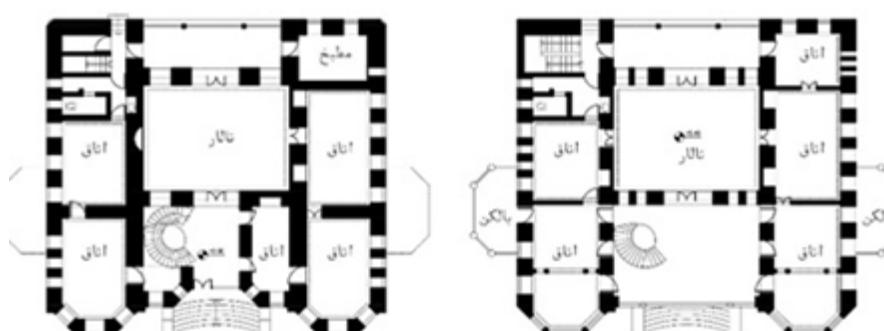
بخش اول تجزیه و تحلیل پلان شامل ویژگی‌های هندسه و تناسبات، تنوع ابعاد، تقارن، فرم، انعطاف‌پذیری و محصوریت، نظام فعالیت، نوع فضا و وسعت است (رجوع شود به جدول شماره ۱).

**۲. خانه هنرمندان تبریز:** قدمت خانه ختایی به اوخر صفوی می‌رسد (صبری آذرشهری، ۱۳۹۴). در اوایل قاجار بازسازی شده است و دریکی از کوچه‌های محلات مشهور و قدیمی تبریز قرار گرفته است. درون گراست و ایوان ستون دار در ضلع جنوبی دارد و ورودی اصلی در حیاط بیرونی و ورودی فرعی در حیاط آندونی در ضلع شمالی است و شامل دوطبقه و یک زیرزمین است (اداره کل میراث فرهنگی استان آذربایجان شرقی، ۱۳۸۲، ۲۴-۲۲). این بنا ۸۰۰ مترمربع زیربنا دارد و در ۱۳۸۹ خانه هنرمندان تبدیل شد (جباری دانشور، جمادی باهر و ذاکری، ۱۳۹۵، ۶-۵). در هنگام بازسازی شامل سرویس بهداشتی از حیاط بیرونی حذف شده و آن در داخل بنا به همراه یک آشپزخانه ساختند. همچنین نیمه غربی بنا در طبقات همکف و اول در اختیار سازمان توسعه و گردشگری است.

**۳. خانه هنرمندان اصفهان:** خانه محتشمی در دوره پهلوی اول با الگوبرداری از سبک معاصر ساخته شده است سطح اشغال بنا ۳۷۵ مترمربع است به صورت کوشک مانند و برونگرا در ساحل رودخانه زاینده‌رود اصفهان واقع شده است به صورت دوطبقه و ترکیبی از فرم‌های هشت‌وجهی و مکعبی ادغام شده است (فاسیمی بهزعم از شاهزادی سیچانی و قاسمی سیچانی، ۱۳۹۶، ۴۶۴). در سال ۱۳۷۳ به عنوان خانه هنرمندان آغاز به کار کرده است.



تصویر ۶- پلان طبقات خانه هنرمندان تبریز (مأخذ: اداره کل میراث فرهنگی استان آذربایجان شرقی، ۱۳۸۲-۲۴)



تصویر ۷- پلان طبقات خانه هنرمندان اصفهان (طبقه اول سمت راست و طبقه همکف سمت چپ)  
 (مأخذ: شاهزادی سیچانی و قاسمی سیچانی، ۱۳۹۶، ۴۶۳)

جدول ۱- تحلیل گرافیکی و هندسی مؤثر بر ارتقاء تعاملات اجتماعی در خانه‌های هنرمندان ایران (مأخذ: نگارندگان)

<p>فرم کلی پلان نسبتاً پیچیده اما فرم اجزا ساده است. هندسه پلان و نما به صورت متقاضی از تکرار مستطیل‌ها و مربعهای ساده و مدلولار تشکیل شده است و فقط یک کمان دایره‌ای شکل و دو اشک در پلان دیده می‌شود.</p>	<p>طبقه همکف</p> <p>طبقه اول</p> <p>طبقه پام</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>سرویس بهداشتی</li> <li>سینما ناصری</li> <li>سالن سهیمار</li> <li>سالن انتظایی</li> <li>فضای باز</li> <li>بستوان</li> <li>لایر</li> <li>سالن</li> <li>سالن اسعاد حلب شهر</li> <li>سالن انتظایی</li> <li>فضای باز</li> <li>بستوان</li> <li>کافه مطبوعات</li> <li>نگارخانه سیاستمدار</li> <li>نگارخانه نامن</li> <li>نگارخانه رسمستان</li> <li>نگارخانه نایسنان</li> <li>نگارخانه بایبر</li> <li>نگارخانه بوار</li> <li>نگارخانه مدیریت</li> <li>موزه ادرا</li> </ul> <p>خانه هنرمندان تهران</p>
<p>فرم کلی پلان نسبتاً ساده است. هندسه اجزای پلان به صورت مربع‌ها و مستطیل‌های تو در تو و کنار هم با ابعاد متنوع است و بعضی فضاهای نسبت به محور افقی دارای تقارن‌اند</p>	<p>طبقه همکف</p> <p>طبقه اول</p> <p>طبقه پام</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>کلاس</li> <li>گالری</li> <li>لامب</li> <li>آشپزخانه</li> <li>سرویس بهداشتی</li> <li>مرویطه سازمان توسعه</li> <li>و گردشگری</li> <li>دارای</li> <li>حیاط بیرونی</li> <li>حیاط اندرونی</li> </ul> <p>خانه هنرمندان تهران</p>
<p>فرم کلی پلان و اجزا ساده است. هندسه پلان متقاضی و ترکیبی از تکرار مستطیل‌های ساده و مستطیل‌هایی که با نیم هشت‌ضلعی ترکیب شده است. و فقط در پلکان ورودی و طبقات دایره وجود دارد</p>	<p>طبقه همکف</p> <p>طبقه اول</p> <p>طبقه پام</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>بالکن</li> <li>سرویس بهداشتی</li> <li>راه به پشت</li> <li>لایر</li> <li>کلاس و گالری</li> <li>لامب</li> </ul> <p>خانه هنرمندان اصفهان</p>

## انعطاف‌پذیری سازه‌ای و مخصوصیت

<p>پارک اطراف پلان فضای کاملاً باز را تشکیل می‌دهد و تمام اجزا مخصوصیت کامل دارد به جز فضای بام که باز است و در طبقات همکف و اول به علت برونقرا بودن قابلیت گسترش در فضای باز در تمام جهات بیرون را دارد.</p>	<p>دانه هنرمندان تهران</p>	<p>تمام اجزا مخصوصیت کامل دارد به جز قسمت ایوان مسقف که نیمه‌باز است. و حیاط فضای کامل باز را تشکیل می‌دهد و به علت همسایگی و درون‌گرا بودن تنها از طرف حیاط در طبقه همکف و در طبقه بالا به سمت فضای مسقف همکف نیز قابلیت گسترش دارد که آن نیز به میزان محدودی است.</p>	<p>دانه هنرمندان تهران</p>	<p>پارک اطراف پلان فضای کاملاً باز را تشکیل می‌دهد و تمام اجزا مخصوصیت کامل دارد به جز قسمت ایوان های مسقف که نیمه‌باز هستند و به علت برونقرا بودن قابلیت گسترش در فضای باز در تمام جهات بیرون را دارد.</p>	<p>دانه هنرمندان اصفهان</p>
---	----------------------------	---	----------------------------	---	-----------------------------

دارد. اما ابعاد در خانه هنرمندان تبریز متنوع‌تر است. خانه هنرمندان اصفهان بیشترین مخصوصیت را دارد. در هر سه خانه به علت بالرزش بودن از لحاظ تاریخی فرهنگی، انعطاف‌پذیری سازه‌ای کمی دیده می‌شود اما خانه هنرمندان تهران و اصفهان به سبب برونقرایی و داشتن سایت پلان بزرگ قابلیت گسترش را از طریق الحاق فضا در سایت اطراف دارند انعطاف‌پذیری فعالیتی نیز در تمام نمونه‌ها دیده می‌شود و از فضای باز نیز می‌توان در راستای فعالیت‌های مناسب فضول گرم استفاده کرد. هرچند خانه هنرمندان تبریز کمتر وجود

پس از تحلیل ساختار کالبدی فضا بر نمونه‌های مطالعاتی که در جدول شماره ۱ مشاهده شده است. ویژگی‌های تأثیرگذار کالبدی بناهای مطالعاتی بر تعاملات اجتماعی آشکار گشت. خانه هنرمندان تهران با داشتن بیشترین تعداد نظامهای فعالیتی درنتیجه بیشترین تعداد فضا را دارد و پاسخگوی درصد بیشتری از جامعه است فرم و هندسه در تمام نمونه‌ها تقریباً ساده است البته در خانه هنرمندان اصفهان ساده‌تر از دو نمونه دیگر است. تنشیات در تمام نمونه‌ها رعایت شده و تقاضا نیز تنها در خانه هنرمندان تبریز کمتر وجود

مقدار همپیوندی در اتاق مدیریت در طبقه همکف است اما کمترین مقدار اتصال در پلکان ورودی سمت غربی بناسنست لیکن در خانه هنرمندان اصفهان بیشترین مقدار همپیوندی و اتصال در مسیر لابی و گالری و راهرو انتهایی در طبقه اول و کمترین میزان آن‌ها در سرویس بهداشتی همکف است.

میدان دید: این شاخص نیز که تجزیه و تحلیل سطح قابلیت دید داخلی است. در خانه هنرمندان تهران بیشترین میزان در مرکز لابی است و کمترین در سرویس بهداشتی غرب بام است. در خانه هنرمندان تبریز حیاط بیشترین مقدار را و پلکان شرقی همکف کمترین میزان مساحت و اتاقک ته راهرو شرقی زیرزمین بیشترین محیط را دارد. در خانه هنرمندان اصفهان نیز بیشترین مقدار در لابی طبقه اول کمترین مقدار مساحت در سرویس بهداشتی طبقات است.

-عامل اساس: بیشترین مقدار در خانه هنرمندان تهران در فضای بام شرقی است. در خانه هنرمندان تبریز نیز بیشترین مقدار در مرکز لابی طبقه اول است. در خانه هنرمندان اصفهان بیشترین میزان در مرکز گالری همکف که نشان می‌دهد افراد بیشتری می‌توانند در این فضاهای جمع شده و باهم در ارتباط باشند -کوتاه‌ترین فاصله عمقی: در خانه هنرمندان تهران بیشترین میزان در نگارخانه ممیز در همکف است. در خانه هنرمندان تبریز گوشه غربی حیاط اندرونی بیشترین مقدار را و در اصفهان نیز بیشترین مقدار در اداری گوشه شرقی دارند.

-خوانایی: در خانه هنرمندان تهران بیشترین میزان مربوط به طبقه بام است و کمترین در طبقه همکف است و در خانه هنرمندان تبریز همکف بیشترین مقدار را و زیرزمین کمترین مقدار را دارند. طبقه اول خانه هنرمندان اصفهان نیز مقدار بیشتری نسبت به طبقه همکف دارد در طبقه که نشان می‌دهد نحوه چیدمان این طبقات قابل تشخیص تر از طبقات دیگر است.

-عمق گامی: بیشترین مقدار در خانه هنرمندان تهران در سرویس بهداشتی همکف است. خانه هنرمندان تبریز نیز بیشترین مقدار در اتاق مدیریت همکف و راهرو ورودی حیاط اندرونی در زیرزمین و گالری کناری آن است. در خانه هنرمندان اصفهان بیشترین میزان در سرویس بهداشتی طبقات است.

انجام فعالیت در فضای بازنیست. بررسی‌های انجام شده آشکار ساخت که به نظر می‌رسد اصول و قواعد مشترکی بین کالبد و نحوه قرارگیری نظامهای فعالیتی نمونه‌های مطالعاتی وجود دارد لیکن میزان بهره‌گیری این قوانین توسط خانه هنرمندان تهران به علت وسعت بزرگ‌تر و فضاهای متنوع‌تر، بیشتر بوده و نیز فضای ارتباطی خانه هنرمندان تهران در میانه پلان است که کارایی بنا را در راستای ارتقاء تعاملات اجتماعی جامعه افزایش داده است.

## تحلیل و بحث بخش دوم

در این بخش از روش نحوه فضا برای تحلیل روابط فضایی فضاهای نمونه‌های مطالعاتی استفاده خواهد شد. رویکرد تحلیل گراف نمایی با استفاده از تحلیل نمایانی، شاخصهای اصلی این نظریه را ارزیابی می‌کنند، که در جداول شماره ۲ تا ۴ مشاهده خواهد شد. نرمافزارهای مورداستفاده در این تحلیل URL Depth Map X است خروجی نرمافزارها طیف رنگی گرم تا سرد دارند. هرچه میزان شاخص نقطه موردنظر بیشتر باشد طیف رنگ گرم را به خود اختصاص می‌دهد و هر چه میزان آن کمتر باشد به رنگ سرد تمایل خواهد داشت. شاخصهای موردبررسی شامل عامل اساس، ایزوویزیت، خوانایی، اتصال، همپیوندی، عمق و نمودار توجیهی<sup>۷</sup> است (رجوع شود به جداول شماره ۲، ۳، ۴ و ۵).

با توجه به سنجش روابط و سازماندهی فضایی نمونه‌های مطالعاتی بر اساس شاخصهای نحوه فضا در این خصوص، جمع‌بندی یافته‌ها در جهت بررسی توانایی نمونه‌ها در راستای ارتقاء تعاملات اجتماعی به شرح زیر است:

-همپیوندی و اتصال: میزان این دو شاخصه در فضاهای متناسب بوده بهطوری که در خانه هنرمندان تهران بیشترین مقدار هر دو شاخصه در مسیر ارتباطی راهرو و لابی در طبقه همکف است که این فضاهای نسبت به هم جدا افتادگی کمتری در مقابل دیگر فضاهای دارند و کمترین همپیوندی در اداری غربی و کمترین اتصال در راه پله بام است. در خانه هنرمندان تبریز نیز بیشترین میزان آن‌ها در مسیر راهرو و لابی و اتاق جلسات و اتاق‌هایی که در امتداد این فضاهای قرار دارند، کمترین

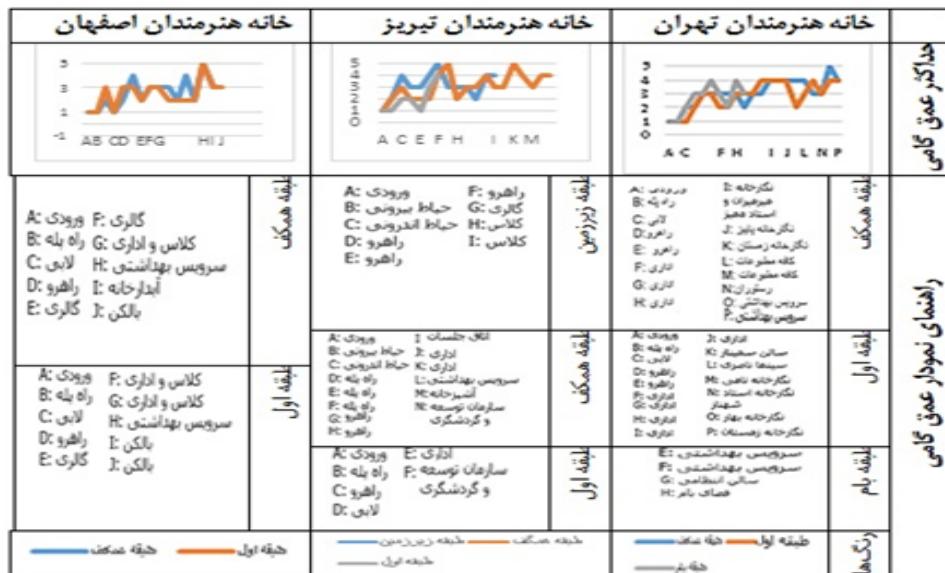
جدول ۲- اطلاعات استخراج شده نمونه های مطالعاتی بر اساس تکنیک نحو فضای (مأخذ: نگارندگان)

عمق	میدان دید	مساحتی	ج	عامل اساس	اتصال	هم پیوندی		فراغی	محلی (۳)	ن	ن	ن	
						گامی	کمترین فاصله عمیقی	بیشترین	میانگین	کمترین	بیشترین	میانگین	کمترین
۵	۱۵/۲۱	۲۶/۰۸	۷۹/۲۷	۲۴۱	۱۱۰۰	۱۸/۷۷	۱۸/۷۷	بیشترین	میانگین	کمترین	بیشترین	میانگین	کمترین
۲/۶۸	۸/۰۳	۶/۴۶	۲۰/۰۱	۳۸/۴۲	۲۹۱/۷۸	۷/۰۶	۶/۰۶	میانگین	بیشترین	کمترین	میانگین	بیشترین	کمترین
۰	۰	۰/۳۵	۳/۱۹	۱	۱۱	۳/۴۸	۲/۷۱	کمترین	بیشترین	میانگین	کمترین	بیشترین	میانگین
۴	۱۱/۳۲	۲۱/۸۳	۶۱/۸۹	۴۰۳	۷۴۱	۱۶/۳۷	۱۶/۳۷	بیشترین	میانگین	کمترین	بیشترین	میانگین	کمترین
۲/۶۱	۶/۲۰	۶/۷۴	۲۰/۱۸	۵۰/۴۳	۲۳۳/۸۰	۶/۶۵	۶/۱۹	میانگین	بیشترین	کمترین	میانگین	بیشترین	کمترین
۰	۰	۱/۴۹	۷/۹۰	۱	۶	۴/۰۳	۲/۹۸	کمترین	بیشترین	میانگین	کمترین	بیشترین	میانگین
۳	۸/۷۷	۲۱/۶۳	۴۰/۹۵	۵۲۴	۸۴	۱۰/۳۸	۱۰/۳۸	بیشترین	میانگین	کمترین	بیشترین	میانگین	کمترین
۲/۴۰	۴/۹۷	۶/۳۰	۱۴/۵۰	۸۵/۶۵	۳۲/۲۰	۴/۳۹	۴/۲۱	میانگین	بیشترین	کمترین	میانگین	بیشترین	کمترین
۰	۰	۰/۲۷	۲/۸۱	۱	۳	۲/۳۷	۲/۲۱	کمترین	بیشترین	میانگین	کمترین	بیشترین	میانگین
۵	۱۵/۲۱	۲۶/۰۸	۷۹/۲۷	۵۲۴	۱۱۰۰	۱۸/۷۷	۱۸/۷۷	بیشترین	میانگین	کمترین	بیشترین	میانگین	کمترین
۲/۵۹	۶/۹۹	۶/۵۲	۱۹/۱۰	۵۴/۴۶	۲۵۶/۲۹	۶/۷۷	۶/۳۸	میانگین	بیشترین	کمترین	میانگین	بیشترین	کمترین
۰	۰	۰/۲۷	۲/۸۱	۱	۳	۲/۳۷	۲/۲۱	کمترین	بیشترین	میانگین	کمترین	بیشترین	میانگین
۵	۲۲/۰۴	۹۴/۰۹	۵۵/۵۴	۴۰۵	۱۰۲۳	۱۴/۰۷	۱۴/۰۴	بیشترین	میانگین	کمترین	بیشترین	میانگین	کمترین
۱/۷۵	۱۰/۸۸	۲۰/۰۳	۳۱/۱۱	۲۸/۱۷	۳۲۸/۳۰	۷/۳۰	۶/۲۷	میانگین	بیشترین	کمترین	میانگین	بیشترین	کمترین
۰	۰	۰/۷۲	۳/۹۳	۱	۰	۳/۹۱	۲/۶۰	کمترین	بیشترین	میانگین	کمترین	بیشترین	میانگین
۵	۱۹/۱۰	۶۹/۶۳	۳۹/۹۴	۴۷۴	۵۰۶	۱۲/۰۶	۱۲/۰۳	بیشترین	میانگین	کمترین	بیشترین	میانگین	کمترین
۱/۸۶	۹/۸۵	۱۱/۲۲	۲۰/۶۷	۳۲/۳۸	۱۶۹/۷۹	۶/۲۰	۵/۵۵	میانگین	بیشترین	کمترین	میانگین	بیشترین	کمترین
۰	۰	۰/۴۲	۴/۲۸	۱	۸	۳/۴۲	۲/۲۳	کمترین	بیشترین	میانگین	کمترین	بیشترین	میانگین
۴	۲۰/۴۴	۴۷/۷۰	۴۹/۹۸	۵۶۰	۱۸۸	۱۳/۲۴	۱۳/۳۴	بیشترین	میانگین	کمترین	بیشترین	میانگین	کمترین
۱/۹۸	۱۰/۹۰	۲۲/۰۵	۳۴/۸۳	۴۶/۷۸	۸۸/۵۵	۶/۱۱	۵/۷۲	میانگین	بیشترین	کمترین	میانگین	بیشترین	کمترین
۰	۰	۱۰/۰۴	۱۷/۹۷	۱	۱۵	۳/۰۸	۲/۷۱	کمترین	بیشترین	میانگین	کمترین	بیشترین	میانگین
۵	۲۲/۰۴	۹۴/۰۹	۵۵/۵۴	۵۶۰	۱۰۲۳	۱۴/۰۷	۱۴/۰۴	بیشترین	میانگین	کمترین	بیشترین	میانگین	کمترین
۱/۸۴	۱۰/۰۳	۱۶/۴۲	۲۶/۹۶	۳۸/۸۸	۲۵۰/۱۶	۶/۲۳	۵/۹۶	میانگین	بیشترین	کمترین	میانگین	بیشترین	کمترین
۰	۰	۰/۴۲	۳/۹۳	۱	۰	۳/۰۹	۲/۲۳	کمترین	بیشترین	میانگین	کمترین	بیشترین	میانگین
۵	۲۰/۶۸	۸۸/۰۳	۸۲/۹۴	۳۶۰	۳۴۵	۱۳/۷۴	۱۲/۸۳	بیشترین	میانگین	کمترین	بیشترین	میانگین	کمترین
۱/۸۸	۱۰/۲۷	۲۹/۸۸	۴۱/۶۲	۱۹/۳۳	۱۲۸/۸۲	۷/۱۰	۶/۶۰	میانگین	بیشترین	کمترین	میانگین	بیشترین	کمترین
۰	۰	۳/۱۷	۹/۶۸	۱	۶	۲/۶۴	۲/۱۷	کمترین	بیشترین	میانگین	کمترین	بیشترین	میانگین
۵	۱۷/۱۸	۱۱۳/۱۲۸	۱۱۳/۷۷	۳۲۹	۵۳۹	۱۴/۴۶	۱۴/۴۶	بیشترین	میانگین	کمترین	بیشترین	میانگین	کمترین
۱/۸۷	۸/۷۸	۴۷/۵۰	۶۲/۹۰	۱۴/۸۷	۲۲۰/۴۳	۸/۰۷	۷/۹۸	میانگین	بیشترین	کمترین	بیشترین	میانگین	کمترین
۰	۰	۳/۲۷	۹/۶۵	۱	۸	۳/۴۳	۲/۹۵	کمترین	بیشترین	میانگین	کمترین	بیشترین	میانگین
۵	۲۰/۶۸	۱۱۳/۱۲۸	۱۱۳/۷۷	۳۶۰	۵۳۹	۱۴/۴۶	۱۴/۴۶	بیشترین	میانگین	کمترین	بیشترین	میانگین	کمترین
۱/۹۰	۹/۰۲	۳۸/۳۹	۵۱/۹۰	۱۶/۳۶	۱۹۰/۸۷	۷/۷۲	۷/۴۸	میانگین	بیشترین	کمترین	بیشترین	میانگین	کمترین
۰	۰	۳/۱۷	۹/۶۵	۱	۶	۲/۶۴	۲/۱۷	کمترین	بیشترین	میانگین	کمترین	بیشترین	میانگین

جدول ۳- گراف‌های تکنیک نحو فضای برای هر یک از نمونه‌های مطالعاتی (مأخذ: نگارندگان)

خانه هترمندان اصفهان		خانه هترمندان تبریز		خانه هترمندان تهران		همایشمندی
همکف	نیازمند	همکف	نیازمند	همکف	نیازمند	
اول						اول
						بام
اول						عامل اسماون
						میدان دید
اول						اول
						بام

جدول ۳\_نمودار عمق گامی برای هر یک از نمونه های مطالعاتی بر اساس تکنیک نحو فضا (مأخذ: نگارندگان)



مدرسہ شری

فصلنامه علمی پژوهشی  
مدیریت شهری و راستایی  
شماره ۶۰. پاییز ۱۳۹۹

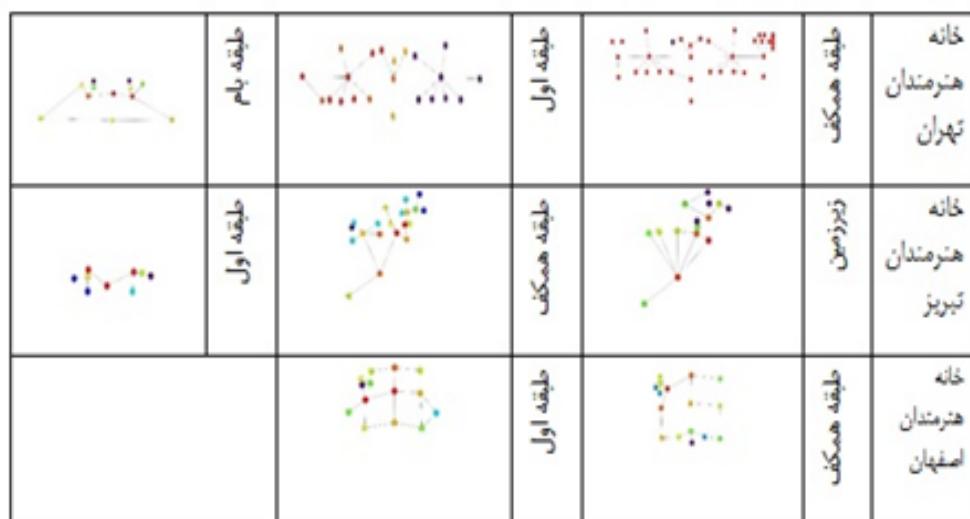
Urban management  
No.60 Autumn 2020

19

هرمندان اصفهان نسبت به نمونه‌های مطالعاتی دیگر بیشتر است لیکن میانگین اتصال و عامل اساس و عمق گامی خانه هرمندان تهران بیشتر از نمونه‌های مطالعات دیگر است و کوتاه‌ترین فاصله عمقی نیز در خانه هرمندان تبریز بیشتر از نمونه‌های مطالعاتی دیگر است. البته میزان همپوندی و عمق گامی و کوتاه‌ترین شاخص عمق در هر سه نمونه نزدیک به یکدیگر است. لیکن نمودار توجیهی نشان می‌دهد که خانه هرمندان اصفهان از بیشترین پیوند بین فضاهای برخوردار است درنتیجه دسترسی و نفوذپذیری بین فضاهای در این بنا سهای تر دیگر نمونه‌های مطالعاتی، است.

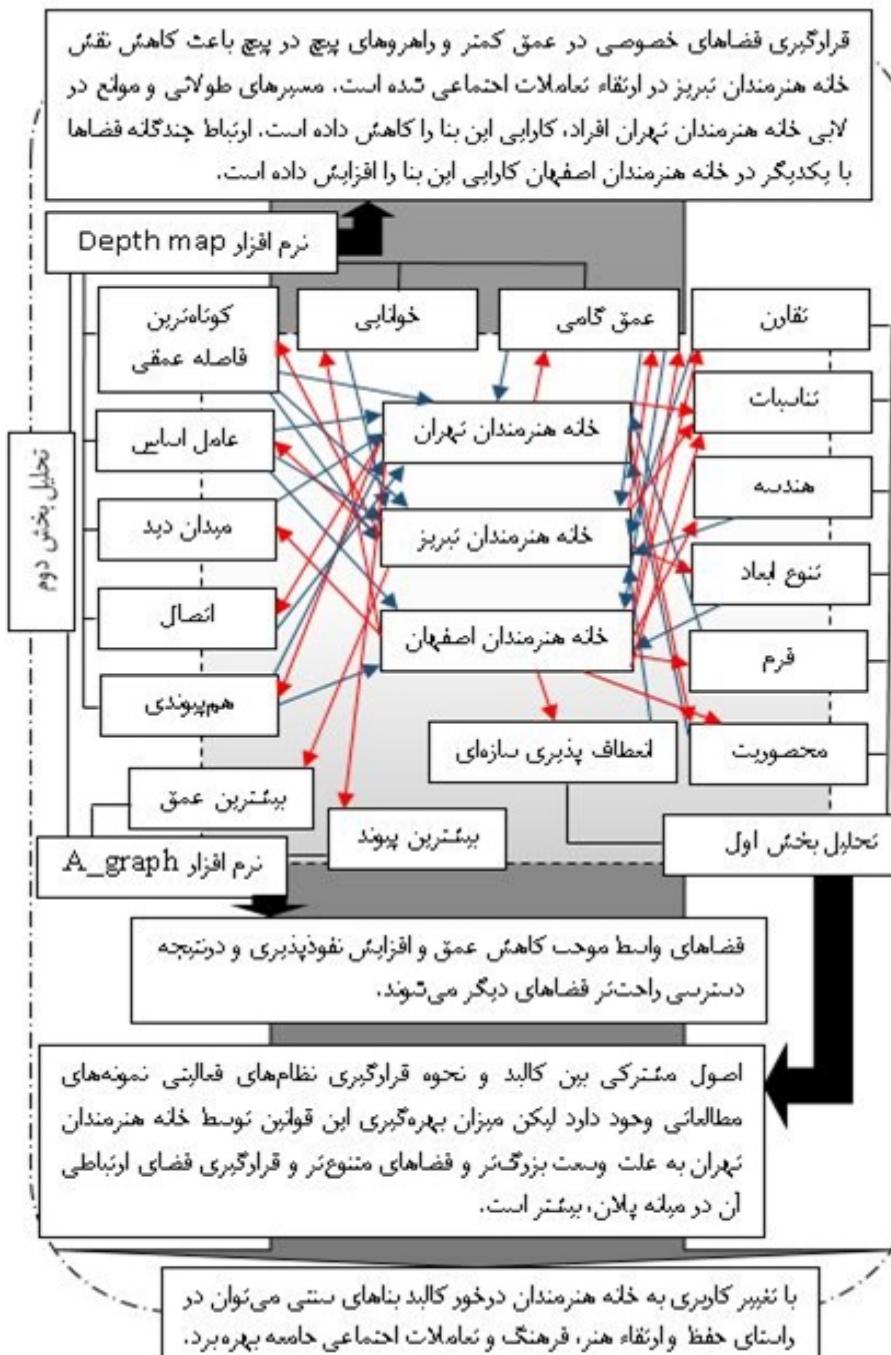
-نمودار توجیهی: در خانه هنرمندان تهران راهروها و لابی فضاهای ارتباطی دارای بیشترین پیوند بوده و دارای عمق کمتری نسبت به سایر فضاهای هستند و در خانه هنرمندان تبریز حیاط دارای بیشترین پیوند و کمترین عمق فضایی است. لیکن در خانه هنرمندان اصفهان بیشترین پیوند مربوط به گالری طبقه اول است و لابی طبقه همکف از کمترین عمق برخوردار است. فضاهای واسط موجب کاهش عمق و افزایش نفوذپذیری و درنتیجه دسترسی راحت‌تر فضاهای دیگر می‌شوند.

## جدول ۵- مودار توجیهی نمونه‌های مطالعاتی (مأخذ: نگارندگان)



اجتماعی بین کاربران خانه‌های هنرمندان را تسهیل، افزایش و در کل تغییر می‌دهند. در پایان این بخش نتیجه می‌شود که اصول سازماندهی فرم و فضای در نمونه‌های مطالعاتی مشابه است ولیکن بهره‌گیری از پارامترهای ارتقاء تعاملات اجتماعی در فضاهای ارتباطی که در مرکز پلان واقع‌اند بیشتر است و تأثیر مثبتی در کارایی خانه‌های هنرمندان داشته و زمینه تماس

**نتیجه گیری**  
با مقایسه کلی میان شاخصه‌های بررسی شده در خانه‌های هنرمندان تهران، تبریز و اصفهان فرضیه پژوهش مشخص شد که بیانگر این است که بین ساختار کالبدی-فضایی خانه‌های هنرمندان تغییر کاربری شده در ایران و تعاملات اجتماعی محیط، رابطه‌ی معناداری وجود دارد. در همین رابطه، کالبد و ساختار فضایی، تعاملات



تصویر ۸- مدل مفهومی بحث و نتیجه گیری (رنگ قرمز رنگ نشانه بیشترین مقدار مؤلفه و رنگ آبی نشانه کمترین مقدار مؤلفه است) (مأخذ: نگارندگان)

**همپیوندی (Integration):** هرچه این مؤلفه در فضایی بیشتر باشد انسجام و دسترسی بیشتری با فضاهای دیگر دارد. (ریسمانچیان و بل، ۱۳۸۹، ۵۴). اهداف آن در طراحی معماری شناخت فضاهایی که می‌توانند مسیر حرکتی ما برای رسیدن به دیگر فضاهای باشند و شناخت فضاهایی که می‌توانند به تقویت کارکرد اجتماعی فضاهای جمعی مجاور کمک کنند. (بهپور و شعاعی و نبی میبدی، ۱۳۹۷، ۵۳).

**عمق (Depth):** درجه تغییر جهت از هر نقطه فضا را به همهٔ نقاط دیگر نشان می‌دهد. موانع، مانند ستون یا نرده‌ها عمق تپولوژیک بین ستون‌های مختلف را افزایش می‌دهند، همان‌طوری که مفهوم در مقابل همپیوندی قرار دارد درواقع هرچه عمق کمتر باشد جهت یابی راحت‌تر است. دارای دو پارامتر عمق گامی و کوتاه‌ترین مسیر عمق است.

**نمودار توجیهی:** نقش فضاهای و عناصر ارتباط‌دهنده فضاهای را به‌وضوح نشان می‌دهد (معماریان، ۱۳۸۴: ۴۰۸) دارای دو الگو است. (الف) خطی که نشان‌دهنده فضاهای تودرتو است درواقع برای رفتن به یک فضا باید از فضای واسط گذشت. (ب) الگو چرخی که نشان‌دهنده ارتباط حداقل سه فضا با یکدیگر است. درواقع دسترسی هم‌زمان دو فضا که در عمقیتر از فضای قبلی هستند (معماریان، ۱۳۸۱، ۸۱).

کاربران و ارتقاء تعاملات اجتماعی را فراهم می‌آورند، همچنین فضاهای خصوصی مانند سرویس بهداشتی اگر در عمق بیشتری قرار گیرند کارایی فضاهای عمومی را افزایش می‌دهند که این دلایل نشان می‌دهند خانه هنرمندان تبریز نقش کمتری در ارتقاء تعاملات اجتماعی دارد و نیز در این بنا راهروهای پیچ در پیچ عمق فضا که سبب دسترسی سخت‌تر است را افزایش داده است. راهروهای طولانی خانه هنرمندان تهران و ستون‌های لابی آن (به عنوان موانع در دسترسی و دید مستقیم در فضا) با وجود داشتن ارزش بالای پارامترها و میزان بالای قابلیت جذب افراد، کارایی این بنا را کاهش داده است لیکن ارتباط چندگانه فضاهای با یکدیگر در خانه هنرمندان اصفهان خوانایی و کارایی این بنا را افزایش داده امکان کنترل ورود و خروج افراد و میدان دید بهتر و عمق کمتر به فضاهای وجود دارد.

درنهایت با تغییر کاربری به خانه هنرمندان در خور کالبد بناهای سنتی می‌توان در راستای حفظ و ارتقاء هنر، فرهنگ و تعاملات اجتماعی جامعه بهره برد نه اینکه در قالب کالبدی بلااستفاده یا عتیقه‌ای از دوران گذشته رها شوند.

## پی‌نوشت‌ها

**۱. عامل اساس (Agent Analysis):** این سیستم بر اساس الگوهای حرکت پیاده است که یک معمار برای کفایت اجتماعی یک پروژه نیاز دارد. (Turner, ۲۰۰۳, ۶۵۹) این است که چگونه مردم خود را در ساختمان و مناطق شهری جهت یابی می‌کنند که از مجموعه روش‌های مشاهده و برداشت از محیط است. (حیدری و فرهادی، ۱۳۹۷)

**۲. ایزوویزیت (Isovisite):** بیانگر نوعی داده‌های تجربی در ارتباط با بررسی میزان درک بصیر افراد از کیفیت فضا و تأثیر متقابل جای‌گیری آنها در فضا با توجه به عناصر جانمایی شده در محیط است و ارائه دهنده خواص دقیقی از هندسه محیط است که به بررسی کیفیت و قابلیت بصیر محیط کمک می‌کند (Emo, ۲۰۱۵, ۱۲۱). هدف این شاخص بررسی سطح قابلیت دید از یک نقطه و چگونگی دیدن و دیده شدن از نقاط دیگر است. (نظرپرور، سعادتی و حیدری، ۱۳۹۶، ۲۵۶).

**۳. خوانایی (Readability):** از نسبت بین دو شاخص همپیوندی و اتصال در نظریه نحو فضا حاصل می‌شود. (نظرپرور، سعادتی و حیدری، ۱۳۹۶، ۲۵۹) این نمودار شعاع‌های محلی و فراگیر به عبارتی یک پارچگی فضا را بیسنجد. میزان صفر در آن بیانگر حداقل پیچیدگی و اعداد نزدیک به یک نشان‌دهنده حداقل میزان خوانایی است (Hillier, ۲۰۰۷, ۷۳) – ۷۶.

**۴. اتصال (Connectivity):** نشان‌دهنده ارتباط مستقیم یک نقطه با دیگر نقاط است. (چکری بهمن و خانیان، ۱۳۹۱، ۲۸۷) برای مثال میزان ارتباط اتاق با دو ورودی به فضاهای مجاور خود، دو است. هرچه اتصال بیشتر باشد فضا عمومی‌تر و هرچه کمتر باشد فضا خصوصی‌تر است. (حیدری و قاسمیان اصل و کیایی ۱۳۹۶)

# دریس شهری

فصلنامه علمی پژوهشی  
مدیریت شهری و روستایی  
شماره ۶۰. پاییز ۱۳۹۹

Urban management  
No.60 Autumn 2020

- ایروانی، احسان (۱۳۹۴) «سنند احیا و بهره‌برداری از اماکن تاریخی و فرهنگی» تهران، موسسه‌ی فرهنگی و هنری پیشین- پژوه
- بهپور، زهرا و شعاعی، حمیدرضا و نبی میبدی، مسعود (۱۳۹۷) «نحو فضا ریاضتی برای ادراک عرصه‌بندی خانه در شهر یزد (دوره‌های قاجاریه، پهلوی و جمهوری اسلامی)» نشریه معماری اقلیم گرم و خشک، دوره ۶ شماره ۸، ۷۵-۷۷
- پیوسته‌گی، یعقوب و حیدری، علی‌اکبر و کیایی، مریم و کیایی، مهدخت (۱۳۹۶) «تحلیل فرایند مسیریابی با استفاده از روش نحو فضا در موزه هنرهای معاصر» نشریه هویت شهر، دوره ۱۱، شماره ۳۰، ۴۵-۵۸
- حیدری، علی‌اکبر و قاسمیان اصل، عیسی و کیانی، مریم (۱۳۹۶) «تحلیل ساختار فضایی خانه‌های سنتی ایران با استفاده از روش نحو فضا مطالعه موردي: مقایسه خانه‌های یزد، کاشان و اصفهان» فصلنامه مطالعات شهر ایرانی اسلامی، دوره ۷، شماره ۲۸، ۲۱-۳۳
- داشپور، سیدعبدالهادی و چرخچیان، مریم (۱۳۸۶) «فضاهای عمومی و عوامل مؤثر بر حیات جمعی» باغ نظر، دوره ۴، شماره ۷، ۱۹-۲۸
- سهیلی، جمال الدین و رسولی، نسترن (۱۳۹۵) «مطالعه تطبیقی نحو فضایی معماری کاروانسراهای دوره قاجاریه» نشریه هویت شهر، دوره ۱۰، شماره ۲۶، ۴۷-۶۱
- سیداتیان، سعید رضا و پورچعفر، محمدرضا (۱۳۹۲) «آزمون کاربرد گراف توجیهی در معماری ایرانی-اسلامی(نمونه‌های موردی: خانهٔ رسولیان یزد، خانه‌های در ماسوله)» نشریه نقش‌جهان، دوره ۴، شماره ۳، ۲۷-۴۲
- شاه زمانی سیچانی، لادن و قاسمی سیچانی، مریم (۱۳۹۶) «تحلیل ساختار پلان خانه اعیانی پهلوی هنرمندان (محتشمی)

# مدیریت شهری

فصلنامه علمی پژوهشی  
مدیریت شهری و روستایی  
شماره ۶۰. پائیز ۱۳۹۹

Urban management  
No.60 Autumn 2020

۸۲

- اصفهان بر مبنای قوانین گشتالت» فصلنامه مدیریت شهری، دوره ۱۶، شماره ۴۵، ۴۶۱-۴۷۰
- شیخ بهایی، امیررضا (۱۳۹۸) «بررسی اصل درون‌گرای در مسکن ایرانی بر اساس نظریه نحو فضا (مطالعه موردنی: خانه‌های سنتی اقلیم گرم و خشک)» فصلنامه مدیریت شهری، شماره ۵۶-۵۷
- صبری آذربایجانی و حمید (۱۳۹۰) «آذربایجان شناسی» تبریز ما» ناشر همادر، تبریز، جلد دوم
- کمالی پور، حسام و عماریان، غلامحسین و فیضی، محسن و موسویان، فرید (۱۳۹۱) «ترکیب شکلی و پیکره‌بندی فضایی در مسکن بومی: مقایسه تطبیقی عرصه‌بندی فضایی مهمنان در خانه‌های سنتی کرمان» فصلنامه مسکن محیط و روستا، دوره ۳۱، شماره ۱۲۸، ۱۶-۳
- مددخانی، سید مهدی، عماریان، غلامحسین (۱۳۹۵) «تجزیه و تحلیل پیکره‌بندی فضایی خانه‌های بومی با رویکرد نحو فضا (نمونه موردنی شهر بشرویه)» فصلنامه مسکن و محیط روستا، دوره ۳۵، شماره ۱۵۶، ۴۹-۶۴
- عماریان، غلامحسین (۱۳۸۱) «نحو فضایی عماری» نشریه صفحه، دوره ۱۲، شماره ۳۵، ۷۵-۸۳
- اداره کل میراث فرهنگی استان آذربایجان شرقی (۱۳۸۲) «خانه ختایی تبریز» سازمان میراث فرهنگی کشور؛ شورای ثبت آثار ملی منطقه شمال غرب پیوسته‌گر، یعقوب و حیدری، علی‌اکبر و کیانی، مریم (۱۳۹۶) «بررسی عامل تفاوت فضا و ارزش فضایی در خانه‌های سنتی ایران با استفاده از روش چیدمان فضا» مطالعات محیطی هفت حصار، دوره ۷، شماره ۲۰، ۴۵-۵
- جعفری بهمن، محمدعلی و خایان، مجتبی (۱۳۹۱) «مشکل یابی طرح‌های جامع از دیدگاه رفتاری و مقایسه آن با اصلاح موجود به روش چیدمان فضا (Spacs Syntax)»، نمونه موردنی محله کبیان شهر همدان» فصلنامه عماری و شهرسازی آرمانشهر، دوره ۵، شماره ۹، ۲۸۵-۲۹۰
- حیدری، احمد و فرهادی، مریم (۱۳۹۷) «واکاوی ارتباط بین نقشه‌های شناختی و مدل‌سازی‌های رایانه‌ای نرم‌افزار نحو فضا در شناخت محیط‌های اجتماع‌پذیر (نمونه موردنی: ستر عمومی دانشکده‌های هنر و معماری دانشگاه بوقلی سینا و دانشگاه شهید بهشتی)» نشریه هنرهای زیبا عماری و شهرسازی، دوره ۲۳، شماره ۲، ۱۷-۳۰
- حیدری، علی‌اکبر و اکبری، الهه و اکبری، آرمان (۱۳۹۸) «مقایسه تطبیقی راندمان عملکردی پیکره‌بندی فضاهای در سه نظام خانه با پیمون بزرگ، پیمون کوچک و خرد پیمون با استفاده از روش چیدمان فضا» فصلنامه عماری و شهرسازی آرمانشهر، دوره ۱۲، شماره ۲۸، ۳۵-۴۸
- حیدری، علی‌اکبر و پیوسته‌گر، یعقوب و کیاپی، مریم (۱۳۹۶) «بررسی نقش حیاط در ارتقای راندمان عملکردی مساجد با استفاده از روش چیدمان فضا» نشریه هنرهای زیبا عماری و شهرسازی، دوره ۲۲، شماره ۳، ۹۱-۱۰۴
- دفتر طراحی خانه هفت ماه (۱۳۸۶) «خانه هنرمندان ایران طرح توسعه» آرشیو خانه هنرمندان تهران
- ریسمانچیان، امید و بل، سایمون (۱۳۸۹) «شناخت کاربردی چیدمان فضا در درک پیکره‌بندی فضایی شهرها» نشریه هنرهای زیبا عماری و شهرسازی، دوره ۲، شماره ۴۳، ۴۹-۵۶
- حیاتی، زهرا (۱۳۹۲) پایان‌نامه «خانه هنرمندان کرامشاه» کارشناسی ارشد، دانشگاه هنر
- صبری آذربایجان، عباس و مصطفی (۱۳۸۱) «روش چیدمان فضا در فرایند طراحی شهری، با نگاهی به شهر یزد» فصلنامه مدیریت شهری، دوره ۱، شماره ۴۰، ۱۲-۵
- طباطبایی مولاذی، فاطمه، صبر نژاد، ژاله (۱۳۹۵) «رویکرد تحلیلی نحو (چیدمان) فضا در ادراک پیکره‌بندی فضایی مسکن بومی قشم (نمونه موردنی روستای لافت)» فصلنامه مسکن محیط و روستا، دوره ۳۵، شماره ۱۵۴، ۷۵-۸۸
- عباس زادگان، مصطفی (۱۳۸۱) «روش چیدمان فضا در فرایند طراحی شهری، با نگاهی به شهر یزد» فصلنامه مدیریت شهری، دوره ۳، شماره ۶۴، ۹-۷۵
- کربلاجی حسینی غیاثوند، ابوالفضل و سهیلی، جمال الدین (۱۳۹۷) «بررسی نقش مؤلفه‌های کالبدی محیط در احتماع‌پذیری فضاهای فرهنگی با استفاده از تکنیک چیدمان فضا، مورد مطالعاتی مجتمع‌های فرهنگی دزفول و نیاوران» فصلنامه عماری و شهرسازی آرمانشهر، دوره ۱۱، شماره ۲۵، ۳۶-۳۷
- کیائی، مهدخت و سلطانزاده، حسین و حیدری، علی‌اکبر (۱۳۹۸) «انعطاف‌پذیری نظام فضایی با استفاده از تکنیک چیدمان فضا (مطالعه موردنی: خانه‌های شهر قزوین)» نشریه باغ نظر، دوره ۱۶، شماره ۷۱، ۶۱-۷۶
- گروت، لیندا و وانگ، دیوید (۱۳۸۴) «روش‌های تحقیق در عماری» انتشارات دانشگاه تهران، تهران
- گلستانی، سعید و حجت، عیسی و سعدوندی، سعید (۱۳۹۶) «جستاری در مفهوم پیوستگی فضا و روند تحولات آن در مساجد ایران» نشریه هنرهای زیبا عماری و شهرسازی، دوره ۲۲، شماره ۴، ۲۹-۴۴
- مدنی‌پور، علی (۱۳۷۹) «طراحی فضای شهری: نگرشی بر فرآیند اجتماعی-مکانی» انتشارات پردازش و برنامه‌بازی شهری - مظاہری، مجتبی و دزدار، امید و موسوی، سید جلیل (۱۳۹۷) «تحلیل، نقش حیاط در ساختار فضایی خانه‌های ایرانی با بهره‌گیری از روش نحو فضا (Space Syntax)» نشریه هويت شهر، دوره ۱۲، شماره ۳۴، ۹۷-۱۰۸
- ملازاده، عباس و بارانی پسیان، وحید و خسروزاده، محمد (۱۳۹۱) «کاربرد چیدمان فضایی در خیابان و لیاصر شهر باشت» فصلنامه مدیریت شهری، دوره ۱۰، شماره ۸۱، ۲۹-۹۰
- نظرپور، محمدتقی و سعادتی وقار، پوریا و حیدری، احمد (۱۳۹۶) «بهبود کالبد سکونتگاه‌های دانشجویی در جهت افزایش اجتماع‌پذیری با تکیه‌بر روش نحو فضا» نمونه موردنی: خوابگاه دانشگاه حکیم سبزواری، سبزوار» فصلنامه عماری و شهرسازی آرمانشهر، دوره ۱۰، شماره ۲۱، ۲۷-۲۶۵
- همدانی گلشن، حامد (۱۳۹۴) «بازاندیشی نظریه «نحو فضا»، رهیافتی در معماری و شهرسازی مطالعه موردنی: خانه بروجردی‌ها کاشان» نشریه هنرهای زیبا عماری و شهرسازی، دوره ۲۰، دانشگاه تهران، دوره ۲۰، شماره ۲، ۸۵-۹۲
- Bafna, Sofia (2003) Space Syntax, A Brief Introduction to Its Logic and Analytic techniques, Environment and Behavior, Vol 35, No 1, 17-29
- Dawson, Peter.C (2002) Space syntax analysis of Central Inuit snow house, Journal of Anthropological Archaeology, Vol. 21, No. 4, 464-480,
- Dursun, P (2007) Space Syntax in Architectural Design. In: 6th International Space Syntax Symposium, 12-15 June: Istanbul, 1-12

- ing Collective Life, Journal of Bagh Nazar, Vol. 12, No. 7, 19-28
- General Directorate of Cultural Heritage of East Azerbaijan Province (2003) "Khatai House of Tabriz", Sarman Cultural Heritage; Northwestern Region National Antiquities Registration Council
- Golestani, Saeed and Hojjat, Issa and Saadvandi, Saeed (2017) "A Study in the Concept of Space Connection and the Process of Its Evolution in Iranian Mosques" Journal of Fine Arts, Journal of Architecture and Urban Planning, Vol. 22, No. 4, 29-44
- Grout, Linda and Wang, David (2005) Research Methods in Architecture, University of Tehran Press, Tehran
- Haft Mah House Design Office (2007) Iranian Artists House Development Plan, Tehran Artists House Archive
- Hamedani Golshan, Hamed (2015) Rethinking the theory of "space syntax", an approach in architecture and urban planning Case study: Kashan Boroujerdi House, Journal of Fine Arts, Journal of Architecture and Urban Planning, Vol. 20, No. 2, 85-92
- Heidari, Ahmad and Farhadi, Maryam (2015) Analysis of the Relationship between Cognitive Maps and Computer Modeling of Spatial Syntax Software in Recognizing Socialized Environments (Case Study: General Context of Faculty of Arts and Architecture, Bu Ali University Sinai and Shahid Beheshti University), Journal of Fine Arts, Journal of Architecture and Urban Planning, Vol. 23, No. 2, 17-30
- Heidari, Ali Akbar and Akbari, Elahe and Akbari, Arman (1398) Comparative comparison of functional efficiency of spatial configuration in three house systems with large scale, small scale and sub-scale using space arrangement method, Journal of Architecture and Urban Planning Armanshahr, Vol. 12, No. 28, 35-48
- Heidari, Ali Akbar and Ghasemian Asl, Issa and Kiani, Maryam (2017) Analysis of the Spatial Structure of Traditional Iranian Homes Using Nehospace Method Case Study: Comparison of Yazd, Kashan and Isfahan Houses, Journal of Islamic Iranian City Studies, Vol. 7, No. 28, 21-33
- Heidari, Ali Akbar and Pivastehgar, Yaghoub and Kiai, Maryam (2017) Study of the role of the courtyard in improving the functional efficiency of mosques using space layout, Journal of Fine Arts, Journal of Architecture and Urban Planning, Vol. 22, No. 3, 91-104
- Iravani, Ehsan (2015) Document of revival and exploitation of historical and cultural sites, Pishin-Pajoh Cultural and Artistic Institute,
- Hillier, Bill (2003) the architectures of seeing and going: Or, are cities shaped by bodies or minds? And is there a syntax of spatial cognition? Proceedings. 4<sup>th</sup> International Space Syntax Symposium London, 1-34
- Hillier, Bill (2007) Space is the Machine: A Configurational Theory of Architecture, Space Syntax Laboratory, London.
- Hillier, Bill, Hanson, Johannes, (1984) the Social Logic of Space, Bartlett School of Architecture and Planning University College London: Cambridge University Press
- Montello, Danial R (2007) the Contribution of Space Syntax to a Comprehensive Theory of Environmental Psychology, Proceedings, 6 Th International Space Syntax Symposium, İstanbul, 1-12
- Nopadon, Thungsakul (2001) A syntactic analysis of spatial configuration towards the understanding of continuity and change in vernacular living space: a case study in the upper northeast of Thailand, Docter 's, Univercity of Florida
- Oliver, Paul (2006) Built to meet needs: cultural issues in vernacular architecture, Amsterdam; Boston; London, Architectural.
- Rapoport, Amos (1969) House Form and Culture, United State Of America, University Of Wisconsin-Milwaukee.
- Turner, Alasdair (2003) Analysing the Visual Dynamics of Spatial Morphology. Environment and Planning B: Planning and Design, Vol. 30, No. 5, 657-676.
- Vaughan, Laura (2007) The spatial syntax of urban segregation, Progress in Planning, Vol. 67, No. 3, 205-294
- Wineman, Jean, Peponis, John, and Conreoy Dalton, Ruth (2006) Exploring, Engaging, Understanding in Museums. In: Space Syntax and Spatial Cognition, Workshop: Spatial Cognition '06. Monograph Series of the Transregional Collaborative Research Center (2). Universität Bremen, Bremen, 33 - 51.
- Translate**
- Abbaszadegan, Mostafa (2002) "Space Arrangement Method in Urban Design Process, with a Look at the City of Yazd", Journal of Urban Management, Vol. 3, No. 9, 64-75
- Behpour, Zahra and Shoaei, Hamidreza and Nabi Meybodi, Massoud (2015) "Space Syntax as an Approach to Perceiving Home Landscaping in Yazd (Qajar, Pahlavi and Islamic Periods)" Journal of Hot and Dry Climate Architecture, Vol. 6, No. 8, 47-75
- Daneshpour, Seyed Abdolhadi and Charkhchian, Maryam (2007) Public Spaces and Factors Affect-

- banism, Vol. 10, No. 21, 247-265
- Payavastegar, Yaghoub and Heidari, Ali Akbar and Kiai, Maryam and Kiai, Mahdokht (2017) Analysis of the routing process using the method of space syntax in the Museum of Contemporary Art, Journal of City Identity, Vol. 11, No. 30, 45-58
- Peyvastehgar, Yaghoub and Heidari, Ali Akbar and Kiani, Maryam (2017) Investigating the Factor of Difference between Space and Spatial Value in Traditional Iranian Homes Using Spatial Arrangement Method, Journal of Haft Hesar Environmental Studies, Vol. 7, No. 20, 5- 14
- Rismanchian, Omid and Bell, Simon (2010) Practical knowledge of spatial arrangement in understanding the spatial configuration of cities, Journal of Fine Arts, Journal of Architecture and Urban Planning, Vol. 2, No. 43, 49-56
- Sabri Azarshahri and Hamid, Azerbaijani Studies "Our Tabriz", Homazar Publisher, 2011, Vol. II
- Salehinia, Majid and Memarian, Gholam Hossein (2009) Socialization of Architectural Space", Journal of Fine Arts, Journal of Architecture and Urban Planning, Vol. 1, No. 40, 12 – 5
- Shahzamani Sichani, Laden and Ghasemi Sichani, Maryam (2017) Analysis of the structure of the plan of the Pahlavi aristocratic house of Isfahan artists (Mohtashami) based on Gestalt laws, Journal of Urban Management, Vol. 16, No. 45, 461-470
- Sheikh Baha'i, Amirreza (1398) A Study of the Introverted Principle in Iranian Housing Based on Spatial Synthesis Theory (Case Study: Traditional Homes of Hot and Dry Climates), Journal of Urban Management, No. 54, 63-78
- Siadatian, Saeed Reza and Pourjafar, Mohammad Reza (2013) Test of Application of Orientation Graph in Iranian-Islamic Architecture (Case Examples: Rasoulian House, Yazd, Houses in Masouleh), Journal of Naghsh Jahan, Vol. 4, No. 3, 27-41
- Soheili, Jamaluddin and Rasouli, Nastaran (2016) A Comparative Study of the Architectural Space of Qajar Caravanserais, Journal of City Identity, Vol. 10, No. 26, 47-61
- Tabatabai Molazi, Fatemeh and Sabrnejad, Jaleh (2016) Analytical approach of space syntax (arrangement) in the perception of spatial configuration of Qeshm native housing (case study of Laft village), Journal of Environment and Rural Housing, Vol. 35, No. 154, 75- 88
- Zahra Hayati (2013), Thesis of Kermanshah Artists House, Master's degree, University of Arts

- Jafari Bahman, Mohammad Ali and Khanian, Mojtaba (2012) Problem of finding comprehensive plans from a behavioral point of view and comparing it with the existing space by Spacs Syntax), a case study of Kababian neighborhood in Hamadan, Journal of Armanshahr Architecture and Urbanism, Vol. 5, No. 9, 285-295
- Kamalipour, Hesam and Memarian, Gholam Hossein and Feizi, Mohsen and Mousavian, Farid (2012) Formal composition and spatial configuration in native housing: a comparative comparison of guest spatial layout in traditional houses in Kerman, Journal of Environment and Rural Housing, Vol 31, No. 138, 3-16
- Karbalaei Hosseini Ghiasvand, Abolfazl and Soheili, Jamaluddin (1397) Study of the role of physical components of the environment in the socialization of cultural spaces using spatial arrangement technique, a case study of Dezful and Niavarans cultural complexes, Journal of Armanshahr Architecture and Urbanism, Vol. 11, No. 25, 36 -373
- Kiayai, Mahdokht and Soltanzadeh, Hossein and Heidari, Ali Akbar (1398) The flexibility of the space system using the space arrangement technique (Case study: Houses in Qazvin), Journal of Bagh-e Nazar, Vol. 16, No. 71, 61-76
- Madahi, Seyed Mehdi and Memarian, Gholamhossein (2016), Spatial configuration analysis of indigenous houses with the approach of space syntax, a case study of Boshrouyeh city) Journal of Housing and Rural Environment, Vol. 35, No. 156, 49-66
- Madanipour, Ali, Disgn of urban space: an inquiry into a socio-satiol process, Transhete by Farhad Mortezei, pardazesh va barname rizi shahri publishing, 2000
- Mazaheri, Mojtaba and Dejdar, Omid and Mousavi, Seyed Jalil (2015) Analysis of the Role of Yard in the Spatial Structure of Iranian Homes Using Space Syntax, Journal of City Identity, Vol. 12, No. 34, 97-108
- Memarian, Gholam Hossein (2002) Syntax of Memorial Space, Sefeh Magazine, Vol 12, No. 35, 75-83
- Mollazadeh, A., Barani-Pesyan, V. & Khosrowzadeh, M. (2011). (The Application of the Space Syntax of the Valiasr St Basht City), Urban Management Publication, Vol. 10, No.29, 81-90
- Nazarpour, Mohammad Taghi and Saadati Waqar, Pouria and Heidari, Ahmad (2017) Improving the body of student housing in order to increase socialization based on the method of space syntax, case study: Hakim Sabzevari University dormitory, Journal of Sabzevar Armanshahr Architecture and Ur-