

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
کوروش 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 می‌تواند کمک شایانی به این نیاز نمایند، ارزیابی تأثیر کالبدی معماری این بناها با توجه به ابعاد اجتماعی‌شان امری ضروری است. یکی از مهم‌ترین نظریه‌های اجتماعی در معماری نظریه نحو فضا است که به بررسی چیدمان فضای بناهای معماری در میزان موفقیتشان 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 Depth Map و Agraph و ارزیابی پارامترهای کالبدی اجتماع‌پذیری؛ عوامل مؤثر بر ارتقاء تعاملات اجتماعی جامعه در بناهای مطالعاتی شناسایی شدند. نتایج نشان داده است که خانه هنرمندان اصفهان به واسطه داشتن ورودی‌های متعدد بین فضاها امکان ورود و خروج افراد بیشتر فراهم شده است و راهروهای طولانی خانه هنرمندان تهران کارایی این بنا را کم کرده است و خانه هنرمندان تبریز با راهروهای پیچ‌درپیچ و سرویس بهداشتی در مرکز بنا کارایی اجتماعی آن را کاهش داده است. می‌توان نتیجه گرفت تغییر کاربری و ساماندهی فضایی مناسب یک بنا می‌تواند در ارتقاء اجتماع‌پذیری آن بنا باشد.

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

* - نویسنده مسئول، Email: K_Momeni@jsu.ac.ir.

* این مقاله برگرفته از بخشی از پایان‌نامه کارشناسی ارشد نویسنده اول با عنوان «طراحی 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 به خصوص 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 روشی تقریباً جدید است که با ارزیابی نظام فضایی بنا به روش‌های کمی و کیفی توانایی تعاملات اجتماعی در بنا را بررسی می‌نماید.

ویژگی‌های فرهنگی اجتماعی هر جامعه در کالبد ساخت‌وساز آن انعکاس می‌یابد. لیکن باگذشت زمان و تغییر معیارهای فرهنگی اجتماعی بسیاری از فضاهای معماری 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 پیکربندی آن به‌منظور فهم ارتباط بین طراحی فضاهای ساخته‌شده و ابعاد فرهنگی متعاقب آن مورد بررسی قرار گیرد. (Napadon, ۲۰۰۱, ۸۱). در این میان، نظریه نحو فضا بیش از نظریات دیگر در ادبیات معماری و شهرسازی مورد توجه قرار گرفته است (گروت و وانگ، ۱۳۸۴، ۳۰۷). این نظریه نگاهی نو به 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 دست‌یافت (Hilli-er 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 فضاها به دلیل چندمنظوره بودن عملکردشان زمینه مناسبی را برای

ارتقاء تعاملات اجتماعی جامعه از دیدگاه فعالیتی ایجاد خواهند کرد. لیکن از نظام‌های فعالیتی متفاوتی نسبت به کاربری قبلی بنا برخوردارند. این امر سبب می‌شود میزان راندمان فضایی تغییر یافته و به‌طور نامحسوسی احساس رضایتمندی از فضا را تحت شعاع قرار دهد. هدف این پژوهش، شناخت مؤلفه‌های فرهنگی- اجتماعی خانه‌های هنرمندان است و تأییراتی 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 پروفیسور بیل هیلیر 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 بصری 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 به‌عنوان خصیصه ذاتی فعالیت انسان است نه بستری برای آن (Vaghaun, ۲۰۰۷, ۲۰۸). پژوهش‌های برون‌مرزی پژوهش oMon-tell (۲۰۰۷) با عنوان مشارکت نحو فضا در نظریه جامع روانشناسی محیط، که راه‌هایی را برای بهبود سهم 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 معناست" (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 برطرف می‌ساختند. حیدری و قاسمیان اصل و کیایی (۱۳۹۶) در پژوهش خود با عنوان "تحلیل ساختار فضایی خانه‌های سنتی ایران با استفاده از روش نحو فضا مطالعه موردی: مقایسه خانه‌های یزد، کاشان و اصفهان" به تحلیل و مقایسه ساختار فضایی موردهای مطالعاتی با استفاده از نظریه نحو 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 در نهایت 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 نشئت گرفته 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 در نهایت منجر به کشف منطق فرهنگی-اجتماعی حاکم بر فضاهای مورد نظر است روش پژوهش توصیفی تحلیلی است. با روش کمی از رابطه ریاضی نحو 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 مولادی و صابر نژاد (۱۳۹۵) هدف پژوهش با عنوان "رویکرد تحلیلی نحو (چیدمان) فضا در ادراک پیکره‌بندی فضایی مسکن بومی قشم (نمونه موردی 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 نشان‌دهنده آن است که خانه‌های روستا دارای عمق کم و تک لایه است و سلسله‌مراتب فضایی چندان پیچیده‌ای ندارند. حیدری و اکبری و اکبری (۱۳۹۸) هدف پژوهش با عنوان "مقایسه تطبیقی راندمان عملکردی پیکره‌بندی فضاها در سه‌نظام خانه با پیمون بزرگ، پیمون کوچک و خرده پیمون با استفاده



تصویر ۱- مدل مفهومی نحوه فضا از دیدگاه نظریه‌پردازان آن (ماخذ: نگارندگان)

کردند. این نظریه در زمینه معماری در راستای مطالعه خانه‌های سنتی ایرانی توسط چندین پژوهشگر به کار رفته است. چنانچه مداحی و معماریان (۱۳۹۵) در پژوهش خود با عنوان "تجزیه و تحلیل پیکره‌بندی فضایی خانه‌های بومی با رویکرد نحو 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 در نهایت استدلال منطقی است. ابزارهای مطالعات کتابخانه‌ای، مشاهده، برداشت میدانی، مصاحبه و پرسشنامه، شبیه‌سازی به وسیله نرم‌افزار Depth Map و قیاس تطبیقی است. نتایج نشان می‌دهد که در دوره‌های صفویه، قاجار تا اوایل پهلوی الگوها و شیوه‌های سازمان‌دهی فرم و فضا که مورد استفاده طراحان بومی بوده نسبتاً مشابه و خلاقیت، در مرحله ارائه راه‌حل برای نقاط ضعف احتمالی یا تغییرات در شیوه زندگی و پیدایش 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 نحو فضا (مطالعه موردی: خانه‌های سنتی اقلیم 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 (افزونه گرسه‌پار (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، برطرف ساختن نیازهای مادی و فیزیکی کاربران، نیازهای معنوی یک مسکن درون‌گرا با رعایت

از روش چیدمان فضا" بررسی میزان راندمان عملکردی خانه در سه الگوی نظام‌های پیمون بزرگ، کوچک و خرده پیمون است. روش تحقیق در این پژوهش توصیفی - تحلیلی است که از گراف توجیهی بهره گرفته است. نتایج حاکی از آن است که خانه با پیمون بزرگ دارای راندمان عملکردی بیشتری نسبت به پیمون کوچک و خرده پیمون است و خانه‌های کاشان و اصفهان دارای شباهت در پیکره‌بندی و سازمان فضایی‌اند ولی خانه‌های یزد متفاوت‌اند. سیادتیان و پور جعفر (۱۳۹۳) در پژوهش با عنوان: "آزمون کاربرد گراف توجیهی در معماری ایرانی-اسلامی (نمونه‌های موردی: خانه رسولیان یزد، خانه‌ای در ماسوله)" علاوه بر بررسی این دو خانه به بررسی برخی از اشکالات وارد شده به این روش، کارایی روش چیدمان فضا در معماری ایرانی - اسلامی و چگونگی تأثیر سازمان فضایی با میزان خصوصی بودن فضا پرداخته‌اند. روش‌های توصیفی، تحلیلی، استدلال منطقی و درنهایت همبستگی مورد استفاده قرار گرفته است و از گراف توجیهی و نرم‌افزار آماری بهره گرفته است. در پژوهش پیشنهاد شده است در بررسی‌های مربوط به معماری ایرانی-اسلامی با استفاده از روش چیدمان فضا، از جدا کردن بخشی از گراف توجیهی با استدلال وجود دو سناریوی حیطه اندرونی و بیرونی خودداری گردد. در عوض باید حیطه‌های اندرونی و بیرونی را در ارتباط با ارزش‌های ارتباط، هم پیوندی و عملکرد مورد توجه قرار داد. مظاهری، دژدار و موسوی (۱۳۹۷) هدف پژوهش با عنوان: "تحلیل نقش حیاط در ساختار فضایی خانه‌های ایرانی با بهره‌گیری از روش نحو فضا (Space Syntax)" را تبیین وجه اشتراک و مؤلفه‌هایی از خانه‌های مورد مطالعه که بیانگر بیشترین ویژگی حیاط در فضای معماری خانه‌ها است، ارائه می‌نمایند. روش پژوهش آن تفسیری - تطبیقی و از نرم‌افزارهای Depth Map و Pajek در این راستا استفاده شده است. نتایج در قالب مؤلفه‌هایی برای معماری حیاط در خانه معاصر بیان گردیده است. همدانی گلشن (۱۳۹۴) هدف پژوهش با عنوان "بازاندیشی نظریه «نحو فضا»، رهیافتی در معماری و طراحی شهری؛ مطالعه موردی: خانه بروجردی‌ها، کاشان" را بازخوانی اصول و مبانی فکری نظریه نحو فضا و بروز سازی توسعه‌هایی است که در سال‌های اخیر در این نظریه رخ داده است. روش پژوهش توصیفی - تحلیلی است و از نرم‌افزار Depth Map استفاده کرده است. نتایج نشان می‌دهد که تأمل در یک بنای سنتی ایرانی می‌تواند گویای واقعیت‌های نهفته و ساختارهای فضایی و اجتماعی موجود در معماری ایرانی باشد که در شناخت اندیشه و زندگی گذشتگان ما

را یاری رساند. بهپور، شعاعی و میبیدی (۱۳۹۷) در پژوهش با عنوان "نحو فضا رهیافتی 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 پیکره‌بندی و سازمان‌دهی 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 التقاطی از تفکرات 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 پیکره‌بندی فضایی در مسکن بومی: مقایسه تطبیقی عرصه‌بندی فضایی مهمان در خانه‌های سنتی کرمان" طبقه‌بندی ترکیب شکلی نمونه‌های مطالعاتی و چگونگی پیکره‌بندی فضایی مرتبط با عرصه‌بندی این فضاها 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 فضاها به معنای تفاوت در نوع عرصه‌بندی فضای مهمان نیست. کیایی و سلطان‌زاده و حیدری (۱۳۹۸) در پژوهش با عنوان "سنجش انعطاف‌پذیری نظام فضایی با استفاده از تکنیک چیدمان فضا (مطالعه موردی: خانه‌های شهر قزوین)" انعطاف‌پذیری 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 انعطاف‌پذیری خانه‌های سنتی، بسیار بیشتر از خانه‌های سنتی-معاصر و معاصر است. در بناهای 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" معیارهای کالبدی حیاط را بررسی کرده‌اند. روش پژوهش توصیفی-تحلیلی است و از نرم‌افزارهای Agraph و Depth Map استفاده شده است. نتایج نشان می‌دهد بیشترین مقدار راندمان عملکردی در مساجد با حیاط مرکزی با هندسه مستطیل در مرکز هندسی بنا است. و گلستانی و حجت و سعدوندی (۱۳۹۶) پژوهش با عنوان "جستاری در مفهوم پیوستگی فضا و

روند تحولات آن در مساجد ایران" درباره ویژگی‌های فضایی معماری ایران و جمع‌بندی مفاهیم ارائه‌شده، 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 بانام پیوستگی بصری، پیوستگی ساختاری و پیوستگی ساختاری-بصری از آن‌ها یاد شده است؛ به‌طور مستمر و در روندی رو به رشد قابل ره‌گیری است. سهیلی و رسولی (۱۳۹۵) هدف پژوهش با عنوان "مطالعه تطبیقی نحو فضای معماری کاروانسراهای 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 ترسیم‌گراف توجیهی بهره گرفته است نتایج حاکی از آن است که می‌توان گفت که کاروانسرا تنها محل دادوستد و مسائل اقتصادی نبوده بلکه مکانی برای تجمع و ایجاد روابط اجتماعی نیز است. پیوسته‌گر و حیدری و کیایی و کیایی (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 به‌صورت 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 درک بصری محیط را کاهش می‌دهد کمک‌کننده‌ی درک بهتر فضا است.

مقاله‌ای نیز با عنوان خاص اجتماع‌پذیری با استفاده از این نظریه انجام شده است از جمله: نظریه و سعادت‌یوقار و حیدری (۱۳۹۶) در پژوهش با عنوان "بهبود کالبد سکونتگاه‌های دانشجویی در جهت افزایش اجتماع‌پذیری با تکیه بر روش نحو فضا، نمونه موردی: خوابگاه دانشگاه حکیم سبزواری، سبزواری" 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 موردی: بستر عمومی دانشکده‌های هنر و معماری دانشگاه بوعلی سینا و دانشگاه شهید بهشتی)"

به شناسایی فضاهای عمومی اجتماع‌پذیر دو دانشکده پرداخته‌اند روش پژوهش شامل روش کمی و استفاده از نرم‌افزار گراف توجیهی و Depth Map و روش کیفی مشاهده، مصاحبه و پرسشنامه و نقشه‌شناختی است. نتایج نشان می‌دهند که نقش پیکره‌بندی 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 دزفول و نیاوران" بررسی چیدمان فضا و ارتباط فضایی موجود در بناهای فرهنگی معاصر کشور و رابطه آن باکیفیت 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 فضاها است. این پژوهش‌ها در بناهایی صورت گرفته که کالبد فضایی آن‌ها در مقایسه با کاربری اولیه خود تحلیل شده‌اند. با توجه به این مطالب خلأ استفاده از نگرش نحو فضا در بناهایی که کالبد متناسب با کاربری اولیه داشته‌اند لیکن هم‌اکنون کاربریشان تغییر پیدا کرده است از جمله کاربری فرهنگی-اجتماعی خانه‌های هنرمندان دیده می‌شود بنابراین در پژوهش حاضر بنای خانه‌های هنرمندان در شهرهای تهران، اصفهان و تبریز موردبررسی قرار خواهد گرفت و از طریق تحلیل گراف‌ها و شاخصه‌های اجتماعی نظریه نحو فضا، به استفاده از این نگرش در مقیاس معماری این بناها بر اساس ارتقاء تعاملات اجتماعی پرداخته خواهد شد.

سوالات پژوهش

سوالات اصلی پژوهش عبارت است از اینکه:

۱- چگونه می‌توان با استفاده از نظریه‌های اجتماع‌پذیری به‌خصوص نظریه نحو فضا قابلیت تعاملات اجتماعی با توجه به ساختار کالبدی-فضایی خانه‌های هنرمندان در ایران را ارزیابی نمود؟

۲- وجوه 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 سؤال اصلی پژوهش، استفاده از نظریه‌های نوین معماری بر روی مؤلفه‌های ارتقاء تعاملات اجتماعی در خانه‌های هنرمندان تغییر

کاربری شده در ایران اساس این مطالعه را شکل می‌دهد.

مبانی نظری تحقیق

- نقش محیط ساخته‌شده 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 آغوش 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 فضا 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 به‌عنوان نظامی سازمان‌دهی شده، پویا و مستعد یادگیری، می‌تواند رفتار را در مقابل تغییرات فضای معماری اصلاح کند. همچنین فضای کالبدی به‌مثابه 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 قدرت می‌بخشد و دیگر فعالیت‌ها را کمرنگ می‌کند (صالحی‌نیا و معاریان، ۱۳۸۸، ۷). جدایی میان جنبه‌های کالبدی فضای معماری و اجتماعی شکافتگی میان معماری و علوم اجتماعی را افزایش داده است. تغییر کاربری ساختمان‌ها، بیان‌کننده دشواری رابطه این

جنبه‌ها است (مدنیپور، ۱۳۷۹، ۱۴-۱۵). در واقع 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 اجتماع‌پذیری آن تأثیر می‌گذارد و ریشه‌های فرهنگی، اجتماعی جامعه خود را نمایان می‌سازد. به‌طور مشخص بناهای عمومی باید دارای ویژگی‌هایی باشند که از اجتماع‌پذیری بالایی برخوردار باشد. از ابعاد کالبدی فضا و قابلیت‌های آن در رابطه با اجتماع‌پذیری فضا می‌توان به موارد زیر اشاره کرد: ۱. موقعیت قرارگیری و دسترسی سواره و پیاده ۲. چگونگی شکل‌گیری و ساماندهی فضاها ۳. فرم، هندسه، نظم، هماهنگی، تشخص، هارمونی، تنوع ابعاد و تناسبات و سایر ابعاد زیبایی‌شناسانه (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 نظریه‌پردازان حوزه اجتماعی معماری پیشنهاد شده است و می‌تواند توانایی ارتقاء تعاملات اجتماعی جامعه توسط ساختمان‌ها را مورد ارزیابی قرار می‌دهد. چنانچه شاخصه‌های ارزیابی این نظریه منطبق با شاخصه‌های بناهای اجتماع‌پذیر است و می‌توان بر اساس ارزیابی نمونه‌های مطالعاتی طبق این نظریه به روابط فضایی آن‌ها پی برد. در محیط ساخته‌شده توسط انسان هم الگوهای جمعی محیطی، دارای نظام فضایی منسجمی بوده و هم الگوهای اجتماعی از محتوای فضایی محیط



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

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

محدودیت نظریه

به‌طور کلی، نتایج پژوهش حاضر نشان می‌دهد که بهره‌گیری از نظریه‌های کالبدی اجتماعی در معماری به‌خصوص نحو فضا برای ارزیابی مفاهیم تعاملات اجتماعی سودمند بوده اما کافی نیست زیرا در این نظریه‌ها تکیه به تحلیل‌های دوبعدی 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 بناها بهره‌گیری شود.

بحث و تحلیل بخش اول

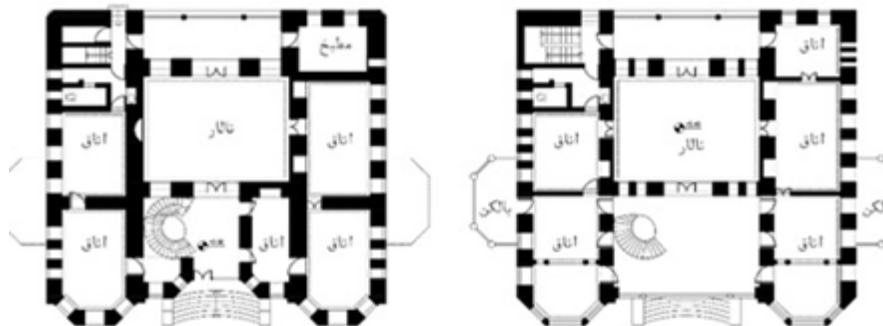
بخش اول تجزیه و تحلیل پلان شامل ویژگی‌های هندسه و تناسب، تنوع ابعاد، تقارن، فرم، انعطاف‌پذیری و محصوریت، نظام فعالیت، نوع فضا و وسعت است (رجوع شود به جدول شماره ۱).

۲. خانه هنرمندان تبریز: قدمت خانه ختایی به اواخر صفوی می‌رسد (صبری آذرشهری، ۱۳۹۴، ۶۹۴). در اوایل قاجار بازسازی شده است و در یکی از کوچه‌های محلات مشهور و قدیمی تبریز قرار گرفته است. درون گراست و ایوان ستون‌دار در ضلع جنوبی دارد و ورودی اصلی در حیاط بیرونی و ورودی فرعی در حیاط اندرونی در ضلع شمالی است و شامل دو طبقه و یک زیرزمین است (اداره کل میراث فرهنگی استان آذربایجان شرقی، ۱۳۸۲، ۲۲-۲۴). این بنا ۸۰۰ مترمربع زیربنا دارد و در ۱۳۸۹ کاربری آن به خانه هنرمندان تبدیل شد (جباری دانشور، جمادی باهر و ذاکری، ۱۳۹۵، ۵-۶). 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 به‌صورت کوشک مانند و برون‌گرا در ساحل رودخانه زاینده‌رود اصفهان واقع شده است به‌صورت دو طبقه و ترکیبی از فرم‌های هشت‌وجهی و مکعبی ادغام شده است (قاسمی به‌زعم از شاهزمانی سیچانی و قاسمی سیچانی، ۱۳۹۶، ۴۶۴). در سال ۱۳۷۳ به‌عنوان خانه هنرمندان آغاز به کار کرده است.



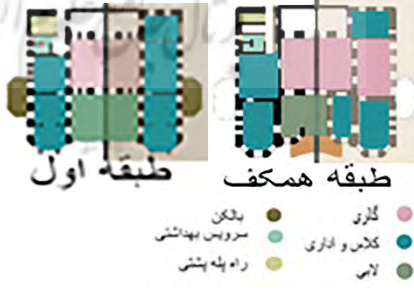


تصویر ۶- پلان طبقات خانه هنرمندان تبریز (مأخذ: اداره کل میراث فرهنگی استان آذربایجان شرقی، ۱۳۸۲، ۲۲-۲۴)



تصویر ۷- پلان طبقات خانه هنرمندان اصفهان (طبقه اول سمت راست و طبقه همکف سمت چپ) (مأخذ: شاه‌زمانی 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 متقارن از تکرار مستطیل‌ها و مربع‌های ساده و مدولار تشکیل شده است و فقط یک کمان دایره‌ای شکل و دو اشک در پلان دیده می‌شود.</p>		<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 فضاها نسبت به محور افقی دارای تقارن اند</p>		<p>خانه هنرمندان تبریز</p>
<p>فرم کلی پلان و اجزا ساده است. هندسه پلان متقارن 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>خانه هنرمندان اصفهان</p>

<p>پارک اطراف پلان فضای کاملاً باز را تشکیل می‌دهد و تمام اجزا محصوریت کامل دارد به‌جز فضای بام که باز است و در طبقات همکف و اول به علت برون‌گرا بودن قابلیت گسترش در فضای باز در تمام جهات بیرون را دارد.</p>		<p>خانه هنرمندان تهران</p>
<p>تمام اجزا محصوریت کامل دارد به‌جز 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>خانه هنرمندان تبریز</p>
<p>پارک اطراف پلان فضای کاملاً باز را تشکیل می‌دهد و تمام اجزا محصوریت کامل دارد به‌جز قسمت ایوان‌های مسقف که نیمه‌باز هستند و به علت برون‌گرا بودن قابلیت گسترش در فضای باز در تمام جهات بیرون را دارد.</p>		<p>خانه هنرمندان اصفهان</p>

دارد. اما ابعاد در خانه هنرمندان تبریز متنوع‌تر است. خانه هنرمندان اصفهان بیشترین محصوریت را داراست. در هر سه خانه به علت باارزش بودن از لحاظ تاریخی-فرهنگی، انعطاف‌پذیری سازه‌ای کمی دیده می‌شود اما خانه هنرمندان تهران و اصفهان به سبب برون‌گرایی 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 فصول گرم استفاده کرد. هرچند خانه هنرمندان تبریز که در اقلیم

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 در نتیجه 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. تناسب در تمام نمونه‌ها رعایت شده و تقارن نیز تنها در خانه هنرمندان تبریز کمتر وجود

انجام فعالیت در فضای باز نیست. بررسی‌های انجام‌شده 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 نحو فضا برای تحلیل روابط فضایی فضاهای نمونه‌های مطالعاتی استفاده خواهد شد. رویکرد تحلیل گراف نمایی با استفاده از تحلیل نمایانی، شاخصه‌های اصلی این نظریه را ارزیابی می‌کند، که در جداول شماره ۲ تا ۴ مشاهده خواهد شد. نرم‌افزارهای مورد استفاده 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. شاخصه‌های موردبررسی شامل عامل اساس^۱، ایزووویزیت^۲، خوانایی^۳، اتصال^۴، هم‌پیوندی^۵، عمق^۶ و نمودار توجیهی^۷ است (رجوع شود به جداول شماره ۲، ۳، ۴ و ۵).

با توجه به سنجش روابط و سازمان‌دهی فضایی نمونه‌های مطالعاتی بر اساس شاخصه‌های نحو 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 فضاها متناسب بوده به طوری که در خانه هنرمندان تهران بیشترین مقدار هر دو شاخصه در مسیر ارتباطی راهرو و لابی در طبقه همکف است که این فضاها نسبت به هم جدا افتادگی کمتری در مقابل دیگر فضاها 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 فضاها قرار دارند. کمترین

مقدار هم‌پیوندی در اتاق مدیریت در طبقه همکف است اما کمترین مقدار اتصال در پلکان ورودی سمت غربی بناست 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 فضاها جمع شده و باهم در ارتباط باشند -کوتاه‌ترین فاصله عمقی: در خانه هنرمندان تهران بیشترین میزان در نگارخانه میز 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 تشخیص‌تر 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.

جدول ۲- اطلاعات استخراج شده نمونه‌های مطالعاتی بر اساس تکنیک نحو فضا: (مأخذ: نگارندگان)

عمق	میدان دید		عامل اساسی	اتصال	هم‌پیوندی		خوانایی		
	گامی	کمترین فاصله عمقی			مساحتی	محیطی			
۵	۱۵/۲۱	۲۶/۰۸	۷۹/۲۷	۲۴۱	۱۱۰۰	۱۸/۷۷	۱۸/۷۷	بیشترین	طبقه همکف
۲/۶۸	۸/۵۳	۶/۴۶	۲۰/۰۱	۳۸/۴۲	۲۹۱/۷۸	۷/۰۶	۶/۵۲	میانگین	
۰	۰	۰/۳۵	۳/۱۹	۱	۱۱	۳/۴۸	۲/۷۱	کمترین	
۴	۱۱/۳۲	۲۱/۸۳	۶۱/۸۹	۴۰۳	۷۴۱	۱۶/۳۷	۱۶/۳۷	بیشترین	طبقه اول
۲/۶۱	۶/۲۵	۶/۷۴	۲۰/۱۸	۵۵/۴۳	۲۳۳/۸۰	۶/۶۵	۶/۱۹	میانگین	
۰	۰	۱/۴۹	۷/۹۰	۱	۶	۴/۰۳	۲/۹۸	کمترین	
۳	۸/۶۷	۲۱/۶۳	۴۰/۹۵	۵۲۴	۸۴	۱۰/۳۸	۱۰/۳۸	بیشترین	طبقه بام
۲/۴۰	۴/۹۷	۶/۳۰	۱۴/۵۰	۸۵/۶۵	۳۲/۲۰	۴/۳۹	۴/۲۱	میانگین	
۰	۰	۰/۲۷	۲/۸۱	۱	۳	۲/۳۷	۲/۲۱	کمترین	
۵	۱۵/۲۱	۲۶/۰۸	۷۹/۲۷	۵۲۴	۱۱۰۰	۱۸/۷۷	۱۸/۷۷	بیشترین	تمام طبقات
۲/۵۹	۶/۹۹	۶/۵۲	۱۹/۱۵	۵۴/۴۶	۲۵۶/۲۹	۶/۷۷	۶/۳۸	میانگین	
۰	۰	۰/۲۷	۲/۸۱	۱	۳	۲/۳۷	۲/۲۱	کمترین	
۵	۲۳/۰۴	۹۴/۵۹	۵۵/۵۴	۴۰۵	۱۰۲۳	۱۴/۰۷	۱۴/۰۴	بیشترین	طبقه زیرزمین
۱/۷۵	۱۰/۸۸	۲۰/۰۳	۳۱/۱۱	۲۸/۱۷	۳۲۸/۳۰	۷/۳۰	۶/۲۷	میانگین	
۰	۰	۰/۷۲	۳/۹۳	۱	۵	۳/۹۱	۲/۶۰	کمترین	
۵	۱۹/۱۰	۶۹/۶۳	۳۹/۹۴	۴۷۴	۵۵۶	۱۲/۰۶	۱۲/۰۳	بیشترین	طبقه همکف
۱/۸۶	۹/۸۵	۱۱/۲۲	۲۰/۶۷	۳۲/۳۸	۱۶۹/۷۹	۶/۲۰	۵/۵۵	میانگین	
۰	۰	۰/۴۲	۴/۲۸	۱	۸	۳/۴۲	۲/۲۳	کمترین	
۴	۲۰/۴۴	۴۷/۷۰	۴۹/۹۸	۵۴۵	۱۸۸	۱۳/۳۴	۱۳/۳۴	بیشترین	طبقه اول
۱/۹۸	۱۰/۹۰	۲۲/۵۵	۳۴/۸۳	۴۶/۷۸	۸۸/۵۵	۶/۱۱	۵/۷۲	میانگین	
۰	۰	۱۰/۰۴	۱۷/۹۷	۱	۱۵	۳/۰۸	۲/۷۱	کمترین	
۵	۲۳/۰۴	۹۴/۵۹	۵۵/۵۴	۵۴۵	۱۰۲۳	۱۴/۰۷	۱۴/۰۴	بیشترین	تمام طبقات
۱/۸۴	۱۰/۵۳	۱۶/۴۲	۲۶/۹۶	۳۸/۸۸	۲۵۰/۱۶	۶/۲۳	۵/۹۶	میانگین	
۰	۰	۰/۴۲	۳/۹۳	۱	۵	۳/۰۹	۲/۲۳	کمترین	
۵	۲۰/۶۸	۸۸/۰۳	۸۲/۹۴	۳۶۰	۳۴۵	۱۳/۷۴	۱۲/۸۳	بیشترین	طبقه همکف
۱/۸۸	۱۰/۲۷	۲۹/۸۸	۴۱/۶۲	۱۹/۳۳	۱۳۸/۸۲	۷/۱۰	۶/۶۰	میانگین	
۰	۰	۳/۱۷	۹/۶۸	۱	۶	۲/۶۴	۲/۱۷	کمترین	
۵	۱۷/۱۸	۱۱۳/۱۲۸	۱۱۳/۷۷	۳۲۹	۵۳۹	۱۴/۴۶	۱۴/۴۶	بیشترین	طبقه اول
۱/۸۷	۸/۷۸	۴۷/۵۰	۶۲/۹۰	۱۴/۸۷	۲۲۰/۴۳	۸/۰۷	۷/۹۸	میانگین	
۰	۰	۳/۲۷	۹/۶۵	۱	۸	۳/۴۳	۲/۹۵	کمترین	
۵	۲۰/۶۸	۱۱۳/۱۲۸	۱۱۳/۷۷	۳۶۰	۵۳۹	۱۴/۴۶	۱۴/۴۶	بیشترین	تمام طبقات
۱/۹۵	۹/۵۲	۳۸/۳۹	۵۱/۹۰	۱۶/۳۶	۱۹۰/۸۷	۷/۷۲	۷/۴۸	میانگین	
۰	۰	۳/۱۷	۹/۶۵	۱	۶	۲/۶۴	۲/۱۷	کمترین	

مدیریت شهری

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

Urban management
No.60 Autumn 2020

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

خانه هنرمندان اصفهان		خانه هنرمندان تبریز		خانه هنرمندان تهران		هم‌پیوندی
	هسکف		زیرزمین		هسکف	
	اول		هسکف		اول	
			اول		بام	
	هسکف		زیرزمین		هسکف	
			اول		اول	
	اول		زیرزمین		بام	
			اول		بام	
	هسکف		زیرزمین		هسکف	میدان دید
			هسکف		اول	
			اول		بام	

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

خانه هنرمندان اصفهان	خانه هنرمندان تبریز	خانه هنرمندان تهران	حداکثر عمق گامی
طبقه همکف A: ورودی B: راه پله C: سرویس بهداشتی D: راهرو E: کتری F: کلاس و اداری G: راه پله H: لابی I: آیدزخانه J: بالکن	طبقه زیرزمین A: راهرو B: کتری C: کلاس D: راهرو E: کلاس F: راهرو G: حیاط سرویس H: حیاط سرویس I: کلاس J: راهرو	طبقه همکف A: سرویس بهداشتی B: راه پله C: لابی D: راهرو E: کتری F: کلاس و اداری G: راه پله H: سرویس بهداشتی I: کلاس J: سرویس بهداشتی	رایج‌ها
طبقه اول A: ورودی B: راه پله C: سرویس بهداشتی D: راه پله E: کتری F: کلاس و اداری G: راه پله H: لابی I: راهرو J: بالکن	طبقه همکف A: ورودی B: راه پله C: سرویس بهداشتی D: راه پله E: کتری F: کلاس و اداری G: راه پله H: لابی I: راهرو J: بالکن	طبقه اول A: ورودی B: راه پله C: سرویس بهداشتی D: راه پله E: کتری F: کلاس و اداری G: راه پله H: لابی I: راهرو J: بالکن	
طبقه بام A: سرویس بهداشتی B: سرویس بهداشتی C: سرویس بهداشتی D: سرویس بهداشتی	طبقه اول A: کتری B: سرویس بهداشتی C: و گردشگری D: لابی E: اداری F: سرویس بهداشتی G: راه پله H: راهرو I: لابی	طبقه بام A: سرویس بهداشتی B: سرویس بهداشتی C: سرویس بهداشتی D: سرویس بهداشتی	
طبقه همکف طبقه اول	طبقه همکف طبقه اول	طبقه همکف طبقه اول طبقه بام	

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

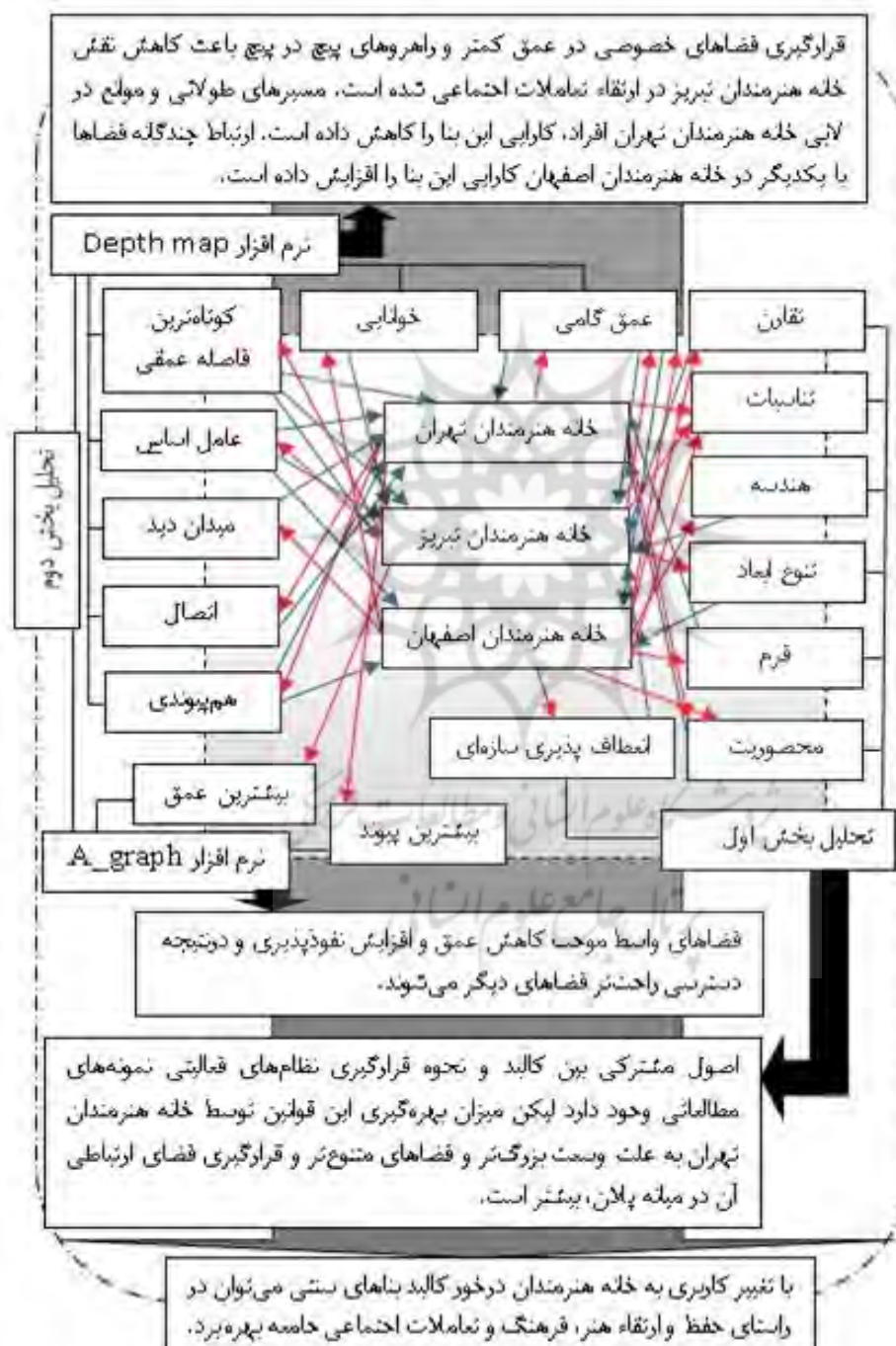
نمودار توجیهی: در خانه هنرمندان تهران راهروها و لابی فضاهای ارتباطی دارای بیشترین پیوند بوده و دارای عمق کمتری نسبت به سایر فضاها هستند و در خانه هنرمندان تبریز حیاط دارای بیشترین پیوند و کمترین عمق فضایی است. لیکن در خانه هنرمندان اصفهان بیشترین پیوند مربوط به گالری طبقه اول است و لابی طبقه همکف از کمترین عمق برخوردار است. فضاهای واسط موجب کاهش عمق و افزایش نفوذپذیری و در نتیجه دسترسی راحت‌تر فضاهای دیگر می‌شوند. Depth Map در سه بنا با یکدیگر نشان داد که میانگین میزان خوانایی و هم‌پیوندی و میدان دید خانه

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

خانه هنرمندان تهران	خانه هنرمندان تبریز	خانه هنرمندان اصفهان
طبقه همکف	طبقه زیرزمین	طبقه همکف
طبقه اول	طبقه همکف	طبقه اول
طبقه بام	طبقه اول	

اجتماعی بین کاربران خانه‌های هنرمندان را تسهیل، افزایش و در کل تغییر می‌دهند. در پایان این بخش نتیجه می‌شود که اصول سازمان‌دهی فرم و فضا 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

نتیجه‌گیری
با مقایسه کلی میان شاخصه‌های بررسی‌شده 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 نتیجه‌گیری (رنگ قرمز رنگ نشانه بیشترین مقدار مؤلفه و رنگ آبی نشانه کمترین مقدار مؤلفه است) (مأخذ: نگارندگان)

۵. **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 فضاها باشند و شناخت فضاهایی که می‌توانند به تقویت کارکرد اجتماعی فضاهای جمعی مجاور کمک کنند. (بهپور و شعاعی و نبی‌مبیدی، ۱۳۹۷، ۵۳)
۶. **عمق (Depth):** درجه تغییر جهت از هر نقطه فضا را به همه‌ی نقاط دیگر نشان می‌دهد. موانع، مانند ستون یا نرده‌ها عمق توپولوژیک بین ستون‌های مختلف را افزایش می‌دهند، (همان). این مفهوم در مقابل هم‌پیوندی قرار دارد در واقع هرچه عمق کمتر باشد جهت‌یابی راحت‌تر است. دارای دو پارامتر عمق گامی و کوتاه‌ترین مسیر عمق است.
۷. **نمودار توجیهی:** نقش فضاها و عناصر ارتباط‌دهنده فضاها را به‌وضوح نشان می‌دهد (معماریان، ۱۳۸۴: ۴۰۸) دارای دو الگو است. الف) خطی که نشان‌دهنده فضاهای تودرتو است. در واقع برای رفتن به یک فضا باید از فضای واسط گذشت. ب) الگو چرخشی که نشان‌دهنده ارتباط حداقل سه فضا با یکدیگر است. در واقع دسترسی هم‌زمان دو فضا که در عمیق‌تر 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 پیچ‌درپیچ عمق فضا که سبب دسترسی سخت‌تر است را افزایش داده است. راهروهای طولانی خانه هنرمندان تهران و ستون‌های لابی آن (به‌عنوان 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 فضاها 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 فضاها وجود دارد.

در نهایت با تغییر کاربری به خانه هنرمندان درخور 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) بیانگر این است که چگونه مردم خود را در ساختمان و مناطق شهری جهت‌یابی 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 بصری 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 بصری 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. (نظریور، سعادت و وقار و حیدری، ۱۳۹۶، ۲۵۶).
۳. **خوانایی (R²):** از نسبت بین دو شاخص هم‌پیوندی و اتصال در نظریه نحو فضا حاصل می‌شود. (نظریور، سعادت و وقار، حیدری، ۱۳۹۶، ۲۵۹) این نمودار شعاع‌های محلی و فراگیر به عبارتی یک‌پارچگی فضا را می‌سنجد. میزان صفر در آن بیانگر حداکثر پیچیدگی و اعداد نزدیک به یک نشان‌دهنده حداکثر میزان خوانایی است (Hillier, ۲۰۰۷, ۷۳) - ۷۶.
۴. **اتصال (Connectivity):** نشان‌دهنده ارتباط مستقیم یک نقطه با دیگر نقاط است. (جعفری 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، ۲۴)
- ایروانی، احسان (۱۳۹۴) «سند احیا و بهره‌برداری از اماکن تاریخی و فرهنگی» تهران، موسسه‌ی فرهنگی و هنری پیشین - پژوه
- بهپور، زهرا و شعاعی، حمیدرضا و نبی‌مبیدی، مسعود (۱۳۹۷) «نحو فضا رهیافتی برای ادراک عرصه‌بندی خانه در شهر یزد (دوره‌های قاجاریه، پهلوی و جمهوری اسلامی)» نشریه معماری اقلیم گرم و خشک، دوره ۶ شماره ۸، ۴۷-۷۵
- پیوسته‌گر، 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 موردی: مقایسه خانه‌های یزد، کاشان و اصفهان» فصلنامه مطالعات شهر ایرانی اسلامی، دوره ۷، شماره ۲۸، ۲۱-۳۳
- دانشپور، سیدعبدالهادی و چرخچیان، مریم (۱۳۸۶) «فضاهای عمومی و عوامل مؤثر بر حیات جمعی» باغ نظر، دوره ۴، شماره ۷، ۱۹-۲۸
- سهیلی، جمال‌الدین و رسولی، نسترن (۱۳۹۵) «مطالعه تطبیقی نحو فضای معماری کاروانسراهای دوره قاجاریه» نشریه هویت شهر، دوره ۱۰، شماره ۴، ۴۶-۶۱
- سیادتیان، سعید رضا و پورجعفر، محمدرضا (۱۳۹۲) «آزمون کاربرد گراف توجیهی در معماری ایرانی-اسلامی (نمونه‌های موردی: خانه رسولیان یزد، خانه‌های در ماسوله)» نشریه نقش جهان، دوره ۴، شماره ۳، ۲۷-۴۲
- شاه زمانی سیچانی، لادن و قاسمی سیچانی، مریم (۱۳۹۶) «تحلیل ساختار پلان خانه اعیانی پهلوی هنرمندان (محتشمی)

منابع

اصفهان بر مبنای قوانین گشتالت» فصلنامه مدیریت شهری، دوره ۱۶، شماره ۴۵، ۴۶۱-۴۷۰

- شیخ بهایی، امیررضا (۱۳۹۸) «بررسی اصل درون‌گرایی در مسکن ایرانی بر اساس نظریه نحو فضا (مطالعه موردی: خانه‌های سنتی اقلیم گرم و خشک)» فصلنامه مدیریت شهری، شماره ۶۳، ۵۴-۷۸

- صبری آذرشهری و حمید (۱۳۹۰) «آذربایجان شناسی» تبریز ما» ناشر همادز، تبریز، جلد دوم

- کمالی پور، حسام و معماریان، غلامحسین و فیضی، محسن و موسویان، فرید (۱۳۹۱) « ترکیب شکلی و پیکره‌بندی فضایی در مسکن بومی: مقایسه تطبیقی عرصه‌بندی فضایی مهمان در خانه‌های سنتی کرمان» فصلنامه مسکن محیط و روستا، دوره ۳۱، شماره ۱۲۸، ۱۶-۳

- مداحی، سید مهدی، معماریان، غلامحسین (۱۳۹۵) «تجزیه و تحلیل پیکره‌بندی فضایی خانه‌های بومی با رویکرد نحو فضا (نمونه موردی شهر بشرویه)» فصلنامه مسکن و محیط روستا، دوره ۳۵، شماره ۴۹-۶۶

- معماریان، غلامحسین (۱۳۸۱) «نحو فضای معماری» نشریه صفا، 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، ۱۴-۵

- جعفری بهمین، محمدعلی و خانیان، مجتبی (۱۳۹۱) « مشکل یابی طرح‌های جامع از دیدگاه رفتاری و مقایسه آن با ضلع موجود به روش چیدمان فضا (Spacs Syntax)»، نمونه موردی محله کیابیان شهر همدان» فصلنامه معماری و شهرسازی آرنانشهر، دوره ۵، شماره ۹، ۲۸۵-۲۹۵

- حیدری، احمد و فرهادی، مریم (۱۳۹۷) « واکاوی ارتباط بین نقشه‌های شناختی و مدل‌سازی‌های رایانه‌ای نرم‌افزار نحو فضا در شناخت محیط‌های اجتماع‌پذیر (نمونه موردی: بستر عمومی دانشکده‌های هنر و معماری دانشگاه بوعلی سینا و دانشگاه شهید بهشتی) » نشریه هنرهای زیبا معماری و شهرسازی، دوره ۲۳، شماره ۲، ۱۷-۳۰

- حیدری، علی‌اکبر و اکبری، الهه و اکبری، آرمان (۱۳۹۸) «مقایسه تطبیقی راندمان عملکردی پیکره‌بندی فضاها در سه نظام خانه با پیمون بزرگ، پیمون کوچک و خرده پیمون با استفاده از روش چیدمان فضا» فصلنامه معماری و شهرسازی آرنانشهر، دوره ۱۲، شماره ۲۸، ۳۵-۴۸

- حیدری، علی‌اکبر و پیوسته‌گر، یعقوب و کیایی، مریم (۱۳۹۶) « بررسی نقش حیاط در ارتقای راندمان عملکردی مساجد با استفاده از روش چیدمان فضا» نشریه هنرهای زیبا معماری و شهرسازی، دوره ۲۲، شماره ۳، ۹۱-۱۰۴

- دفتر طراحی خانه هفت ماه (۱۳۸۶) «خانه هنرمندان ایران طرح توسعه» آرشو خانه هنرمندان تهران

-ریسمانچیان، امید و بل، سایمون (۱۳۸۹) « شناخت کاربردی چیدمان فضا در درک پیکره‌بندی فضایی شهرها» نشریه هنرهای زیبا معماری و شهرسازی، دوره ۲، شماره ۴۳، ۴۹-۵۶

- حیاتی، زهرا (۱۳۹۲) پایان‌نامه «خانه هنرمندان کرمانشاه» کارشناسی ارشد، دانشگاه هنر

-صالحی‌نیا، مجید و معماریان، غلامحسین (۱۳۸۸) «اجتماع‌پذیری فضای معماری» نشریه هنرهای زیبا معماری و شهرسازی، دوره ۱، شماره ۴۰، ۱۲-۵

-طباطبایی مولادی، فاطمه، صبر نژاد، ژاله (۱۳۹۵) «رویکرد تحلیلی نحو (چیدمان) فضا در ادراک پیکره‌بندی فضایی مسکن بومی قشم (نمونه موردی روستای لافت)» فصلنامه مسکن محیط و روستا، دوره ۳۵، شماره ۷۵-۸۸

-عباس زادگان، مصطفی (۱۳۸۱) «روش چیدمان فضا در فرایند طراحی شهری، با نگاهی به شهر یزد» فصلنامه مدیریت شهری، دوره ۳، شماره ۹، ۶۴-۷۵

-کربلایی حسینی غیاثوند، ابوالفضل و سهیلی، جمال‌الدین (۱۳۹۷) «بررسی نقش مؤلفه‌های کالبدی محیط در اجتماع‌پذیری فضاهای فرهنگی با استفاده از تکنیک چیدمان فضا، مورد مطالعاتی مجتمع‌های فرهنگی دزفول و نیاوران» فصلنامه معماری و شهرسازی آرنانشهر، دوره ۱۱، شماره ۲۵، ۳۶-۳۷۳

-کیائی، مهدخت و سلطانزاده، حسین و حیدری، علی‌اکبر (۱۳۹۸) «انعطاف‌پذیری نظام فضایی با استفاده از تکنیک چیدمان فضا (مطالعه موردی: خانه‌های شهر قزوین)» نشریه باغ نظر، دوره ۱۶، شماره ۷۱، ۶۱-۷۶

-گروت، لیندا و وانگ، دیوید (۱۳۸۴) «روش‌های تحقیق در معماری» 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 معماری و شهرسازی، دوره ۲۲، شماره ۴، ۲۹-۴۴

- مدنی‌پور، علی (۱۳۷۹) « طراحی فضای شهری: نگرشی بر فرآیند اجتماعی-مکانی» انتشارات پردازش و برنامه‌ریزی شهری

-مظاهری، مجتبی و دژدار، امید و موسوی، سید جلیل (۱۳۹۷) « تحلیل، نقش حیاط در ساختار فضایی خانه‌های ایرانی با بهره‌گیری از روش نحو فضا (Space Syntax)» نشریه هویت شهر، دوره ۱۲، شماره ۳۴، ۹۷-۱۰۸

-ملازاده، عباس و بارانی پسبان، وحید و خسروزاده، محمد (۱۳۹۱) « کاربرد چیدمان فضایی در خیابان ولیعصر شهر باشت» فصلنامه مدیریت شهری، دوره ۱۰، شماره ۲۹، ۸۱-۹۰

-نظرپور، محمدتقی و سعادت‌وقار، پوریا و حیدری، احمد (۱۳۹۶) « بهیود کالبد سکونتگاه‌های دانشجویی در جهت افزایش اجتماع‌پذیری با تکیه بر روش نحو فضا، نمونه موردی: خوابگاه دانشگاه حکیم سبزواری، سبزواری» فصلنامه معماری و شهرسازی آرنانشهر، دوره ۱۰، شماره ۲۱، ۲۴۷-۲۶۵

-همدانی گلشن، حامد (۱۳۹۴) «بازاندیشی نظریه «نحو فضا»، رهیافتی در معماری و شهرسازی مطالعه موردی: خانه بروجدی‌ها کاشان» نشریه هنرهای زیبا معماری و شهرسازی، دوره ۲۰، دانشگاه تهران، دوره ۲، 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

-Goleštani, 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 Boroujerd 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

-Irvani, Ehsan (2015) Document of revival and exploitation of historical and cultural sites, Pishin-Pajoo 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. 4th 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, Doctor '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 Shoaiei, 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

-Payavašteggar, 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

-Peyvašteggar, 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: Rasoulia House, Yazd, Houses in Masouleh), Journal of Naghs Jahan, Vol. 4, No. 3, 27-41

-Soheili, Jamaluddin and Rasouli, Naštaran (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 Ghasvand, 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 Dezfoul and Niavaran 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, Gholan 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-