

تبیین دیالکتیک گسست و پیوند در معماری مسکونی معاصر تهران مبتنی بر تحول فضاهای باز و بسته*

شادی پرتو^۱ - سعید صالحی^۲ - علی اکبری^{۳*} - حسین ابوالحسن تنهایی^۴

۱. گروه معماری، واحد اراک، دانشگاه آزاد اسلامی، اراک، ایران.
۲. گروه معماری، واحد اراک، دانشگاه آزاد اسلامی، اراک، ایران.
۳. استادیار گروه معماری، دانشکده هنر و معماری، واحد یادگار امام خمینی (ره) شهرری، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران (نویسنده مسئول).
۴. دانشیار گروه جامعه‌شناسی، دانشکده علوم اجتماعی، واحد تهران مرکزی، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.

تاریخ دریافت: ۹۸/۰۹/۲۷ تاریخ اصلاحات: ۹۸/۱۲/۲۴ تاریخ پذیرش نهایی: ۹۹/۰۲/۱۷ تاریخ انتشار: ۰۰/۰۶/۳۱

چکیده

با افزایش قیمت زمین و کالایی شدن آن در دوران معاصر، مساحت خانه‌ها رفته‌رفته کم‌تر شده است و خانه‌های حیاط‌دار به واحدهای کوچک آپارتمانی تبدیل شده است. از این‌رو، رابطه ساکنان خانه با طبیعت در حیاط و نیز با فضای بیرون از خانه به‌مثابه فضای عمومی دچار تحولات ماهوی شده است. معماری مسکونی معاصر ایران، در گذار از سنت به مدرنیته بیش از هر چیز نسبت خود با محیط بیرون را بازتعریف کرده و نحو جدیدی از گسست و پیوند دیالکتیکی را آزموده است. بنابراین، پرسش از نسبت بین پارامترهای گسست و پیوند با الگوهای شاخص مسکن معاصر تهران، مبتنی بر نقش فضاهای باز و بسته مطرح می‌شود. هدف از انجام این پژوهش بررسی رابطه پارامترهای گسست و پیوند در الگوهای شاخص معماری مسکونی معاصر تهران شامل سه الگوی سنتی (حیاط مرکزی‌های اوایل قاجار)، سنتی - معاصر (ویلاهای حیاط یک‌طرفه پهلوی اول و دوم) و معاصر (آپارتمان‌های بعد از انقلاب) است تا بر این اساس بتوان دیالکتیک گسست و پیوند را در فضاهای باز و بسته تبیین نمود. با استفاده از روش تحقیق توصیفی با رویکرد کیفی، پارامترهای گوناگون گسست و پیوند خانه‌های تهران و ویژگی‌های چیدمان فضا از مطالعات کتابخانه‌ای معتبر شناسایی شده است. سپس رابطه میان پارامترهای گوناگون گسست و پیوند و شاخص‌های چیدمان فضا از طریق استدلال منطقی بررسی شده است. ذیل قضیه تجربی استدلال منطقی، تحلیل نمونه‌های مورد مطالعه، از طریق قیاس زوجی در فرآیند تحلیل سلسله‌مراتبی در نرم‌افزار اکسپرت چویس و ذیل قضیه تحلیلی، از طریق تحلیل نمونه‌ها در نرم‌افزار دپت مپ، پارامترهای گسست و پیوند بر سه الگوی اصلی از طریق تکنیک چیدمان فضا، موردسجش قرار گرفته است. نتایج حاصل از تحلیل‌ها نحوه تعامل انسان ایرانی با طبیعت در فرآیندهای مدرن شدن را نشان می‌دهد و می‌رساند که فضای باز و نیمه‌باز واحدهای مسکونی، ماهیت خویش را نسبت به گذشته از دست داده است.

واژگان کلیدی: معماری مسکونی ایران، معماری معاصر تهران، دیالکتیک گسست و پیوند، فضاهای باز و بسته، رابطه درون و بیرون.

* این مقاله مستخرج از رساله دکتری نویسنده اول با عنوان «تبارشناسی دیوار در معماری مسکونی معاصر تهران مبتنی بر نسبت دیالکتیک گسست و پیوند» به راهنمایی نویسنده دوم و سوم و مشاوره نویسنده چهارم می‌باشد، که در گروه معماری دانشگاه آزاد اسلامی واحد اراک در سال ۱۳۹۹ انجام گرفته است.

** E_mail: akbari@iausr.ac.ir

۱. مقدمه

نظام فعالیت‌ها در خانه‌های مسکونی شده است؛ تحلیل نحوه ارتباطات فضایی در خانه، یکی از مهم‌ترین مضامینی است که در این پژوهش مطرح بوده و مفروض است که با بررسی تطبیقی آن در الگوهای مختلف خانه می‌توان به تحلیل سیر تحول این مفهوم در دوران مختلف شکل‌گیری معماری خانه‌های ایرانی پی برد. بر همین اساس پس از معرفی فرآیند دیالکتیک و همچنین نحوه ایجاد گسست و پیوند فضاهای باز و بسته در ارتباط انسان و محیط، پارامترهای ایجاد گسست و پیوند در کاربری مسکونی استخراج‌شده و به تحلیل تحولات رخ داده در سه دوره قاجار، پهلوی و پس از انقلاب اسلامی در الگوهای اصلی این دوران که هر یک نماینده بناهای بی‌شمار ساخته‌شده دیگر در تهران بوده‌اند، از طریق ایجاد رابطه با مؤلفه‌های تکنیک چیدمان فضا، بررسی خواهند شد؛ بنابراین پرسش‌های تحقیق عبارت‌اند از: رابطه دیالکتیکی گسست و پیوند چگونه تعریف می‌شود؟ عمده‌ترین الگوهای مسکن معاصر تهران کدام‌اند؟ چه نسبتی بین پارامترهای گسست و پیوند با الگوهای شاخص مسکن معاصر تهران، مبتنی بر نقش فضاهای باز و بسته وجود دارد؟

۲. پیشینه پژوهش

اغلب پژوهش‌ها در حوزه مسکن، صرفاً در قالب گونه‌شناسی صورت گرفته است. گونه‌شناسی در واقع طبقه‌بندی آثار برحسب ویژگی‌های مشخص و تعیین گونه‌های مختلف است که در گونه‌شناسی مسکن، روابط و ابعاد فضایی عملکردی و اجتماعی مهم‌ترین عامل شکل‌گیری گونه‌های مختلف بوده است. برخی از پژوهش‌های مهم در حوزه معماری که از حیث مسئله رابطه انسان و طبیعت در راستای پژوهش قرار می‌گیرند در جدول ۱ بررسی شده است. در دسته‌ای دیگر از مطالعات در حوزه مسکن از بعد اجتماعی، پدیدارشناسی و یا انسان‌شناسی به مقوله خانه و مسکن نگاه شده است که در قالب پژوهش‌های کیفی قرار می‌گیرد. در جدول ۲ اهم مطالعات انجام‌شده در این دو حوزه آمده است.

با افزایش قیمت زمین و کالایی شدن آن در دوران معاصر، مساحت خانه‌ها رفته‌رفته کم‌تر شده است و خانه‌های حیاطدار به واحدهای کوچک آپارتمانی تبدیل شده است. از این‌رو، رابطه ساکنان خانه با طبیعت درون حیاط و نیز با فضای بیرون از خانه به‌مثابه فضای عمومی دچار تحولات ماهوی شده است. رابطه درون و بیرون که منجر به تداوم فضایی می‌شود، به‌عنوان یک ویژگی به کار گرفته شده در ساختار فضا و مرز بین داخل و خارج است و می‌توان آن را قابلیت‌های معماری برای بسط یک فضای محدود و ارتباط آن با سایر فضاهای مجاور دانست (کیانی، بهجو و راسیتانی، ۱۳۹۵، ۵۴). برخی صاحب‌نظران معتقدند که معماری گذشته ایران برخلاف معماری امروز که فضا را محبوس می‌سازد، آن را آزاد می‌کرده است (حائری، ۱۳۸۸، ۱۴) به بیانی دیگر در گذشته، فضای ساخته‌شده بر انسان غلبه نداشته در حالی که، تجربه ایجاد فضای ساخته‌شده در ایران امروز، این‌گونه نیست و تفوق با دیوارها و سقف‌ها و کف‌ها است، که سخت و صلب هستند (کرامتی، ۱۸۶، ۲). از آنجاکه خانه، محل بیش‌ترین حضور انسان در فضا بوده و همچنین فضایی است که بیش‌ترین تغییرات الگویی را در سازمان فضایی خود تجربه کرده است، بررسی رابطه دیالکتیکی گسست و پیوند، در نمونه‌های مسکونی از اهمیت بیش‌تری برخوردار است. از طرفی تهران، به‌عنوان پایتخت ایران در دوران معاصر، محل ورود اولین دستاوردهای غرب در ایجاد تغییرات شتاب‌زده و انقلابی در مسکن بوده است. ریشه تحولات در مسکن تهران را باید در توسعه دوران قاجار جست‌وجو کرد، همان زمان که ناصرالدین‌شاه بر آن شد تا شهر را توسعه دهد (آقا لطفی و حجت، ۱۳۹۸، ۴۴). در نتیجه تغییرات ایجادشده در آن به‌مرور بر شهرهای دیگر نیز تأثیر گذاشت. بنابراین تحلیل تحولات در تهران، می‌تواند راه فهم کلی تحولات در سایر شهرهای ایران را نشان دهد. با پذیرش این امر که تغییر الگوی فضاهای باز و بسته و نحوه ارتباط آن‌ها با یکدیگر منجر به تغییر

جدول ۱: تحلیل پژوهش‌های پیشین در حوزه معماری خانه در نسبت فضای دورن و بیرون

پژوهشگر	عنوان پژوهش	دستاوردها
(معماریان، ۱۳۸۷)	آشنایی با معماری مسکونی ایران: گونه‌شناسی درون‌گرا و برون‌گرا	تیپولوژی مسکونی انواع خانه در سراسر ایران را برحسب ویژگی‌های مختلف از جمله شکل‌گیری و ارتباط فضایی بررسی کرده است.
(حائری مازندرانی، ۱۳۸۸)	خانه، فرهنگ و طبیعت	در تحلیل خصوصیات معماری و فرهنگی خانه‌های تاریخی ایران و تطبیق آن با معماری معاصر در پنجاه سال گذشته، انواع سازمان‌دهی فضا در مقیاس خرد و کلان را بررسی کرده است.
(خاکپور، انصاری، و علی طاهریان، ۱۳۸۹)	گونه‌شناسی خانه‌های تاریخی شهر رشت	در بررسی عناصر و اجزا کالبدی خانه‌های رشت، بر اساس جهت‌کشی‌دهی، نوع کارکرد فضای باز و فضای بسته خانه و ترکیب شکل، چهار گونه خانه تاریخی معرفی می‌کند.

پژوهشگر	عنوان پژوهش	دستاوردها
(قاسمی سیچانی و معاریان، ۱۳۸۹)	گونه‌شناسی خانه دوره قاجار اصفهان	نتایج حاصل از این مطالعه نشان داده است که خانه‌های اصفهان با استفاده از مؤلفه‌های اقلیم نیمه گرم و خشک، به‌طور عمده درون‌گرا ساخته شده است و می‌توان آن‌ها را بر اساس ویژگی‌های فضای معماری، سازه و تزیینات، به سه گونه دوره اول، دوم و سوم قاجاریه تقسیم کرد.
(سلطان‌زاده، ۱۳۹۰)	نقش جغرافیا در شکل‌گیری انواع حیاط در خانه‌های سنتی ایران	نتایج این پژوهش، نشان می‌دهد که چگونگی شکل‌گیری فضای باز یا حیاط در خانه‌های سنتی ایران تحت تأثیر پدیده‌های جغرافیایی بوده است.
(حریری، زارع، و نقی‌زاده، ۱۳۹۱)	رابطه طبیعت و حیاط مرکزی (با نگاه به معماری مسکن ایرانی-کاشان)	خانه‌های حیاط مرکزی کاشان را مورد مطالعه قرار داده و نسبت‌های سطوح اشغال و عناصر مختلفی چون آب‌نما، فضای سبز و حیاط خانه را نسبت به هم سنجیده‌اند و الگویی برای شکل‌گیری حیاط در خانه‌های جدید پیشنهاد داده‌اند.
(کمالی‌پور، معاریان، فیضی، و موسویان، ۱۳۹۱)	ترکیب شکلی و پیکره‌بندی فضایی در مسکن بومی	به طبقه‌بندی شکلی مسکن بومی در نمونه کرمان پرداخته و نیز چگونگی پیکره‌بندی فضایی در ارتباط با عرصه‌بندی فضای مهمان‌نشین در خانه‌های سنتی کرمان را بررسی کرده است.
(نیکقدم، ۱۳۹۲)	عنوان الگوی فضاهای نیمه‌باز خانه‌های بومی دزفول، بوشهر و بندرلنگه	در ارتباط با مؤلفه‌های اقلیم محلی، فضاهای باز و نیمه‌باز را از عوامل مؤثر در شکل دادن به الگوهای اقلیمی خانه‌های بومی دانسته و به‌کارگیری این الگوها را در طراحی مسکن معاصر این اقلیم سبب ارتقای سطح آسایش حرارتی می‌داند.
(آصفی و ایمانی، ۱۳۹۵)	بازتعریف الگوهای طراحی مسکن مطلوب ایرانی-اسلامی معاصر با ارزیابی کیفی خانه‌های سنتی	نتایج تحقیق نشان می‌دهد که رابطه معناداری میان کیفیت خانه‌های سنتی، انسان، معماری و سبک زندگی گذشته وجود دارد که از سنت‌ها و ارزش‌های اصیل سرچشمه می‌گیرد.
(خامنه‌زاده، ۱۳۹۶)	مفهوم خلوت و چگونگی تحقق آن در زیست-جهان خانه ایرانی	نتایج بحث نشان می‌دهد که برخورد تک‌بعدی با ماهیت طیف گونه خلوت در هر گروه از خانه‌های مورد مطالعه، به حذف بخشی از قلمروها منجر شده و موجب شده تا هویت فردی و هویت جمعی ساکنان خانه، هر کدام در یک گروه از این خانه‌ها مجال بیش‌تری برای بروز بیابند.
(آقالطیفی و حجت، ۱۳۹۷)	بررسی تأثیرپذیری مفهوم خانه از تحولات کالبدی آن در دوران معاصر	به شرح تحولاتی پرداخته است که در روزگار معاصر بر مفهوم خانه نزد ساکنان تهران گذشته است و بیان می‌دارد که معنای خانه، بیش‌تر تجلی‌گر مفاهیمی معنایی بوده است تا مادی و کالبدی. همچنین کیفیات موجود در خانه از نظر ساکنان در دهه‌های گذشته تنزل یافته و مفهوم خانه از کیفیات به کمیات وابسته شده است.
(طباطبایی و تفضلی، ۱۳۹۷)	روایت خانه: روشی برای فهم و بازنمایی مطلوبیت تجربه زیسته در خانه	نتایج پژوهش بیان می‌دارد که ویژگی‌هایی چون پیوستگی زمان درونی و بیرونی در تجربه زیسته، ملموس و مخیل بودن آن باعث می‌شود که فهم روایی به‌عنوان بستری مناسب برای تحقیق درباره تجربه زیسته مطلوب در خانه معرفی گردد.
(کیایی، سلطان‌زاده، و حیدری، ۱۳۹۸)	بررسی انعطاف‌پذیری نظام فضایی خانه‌های قزوین	در این پژوهش به روش تکنیک چیدمان فضا، تأثیر نظام فضایی بر ایجاد انعطاف‌پذیری خانه‌های سنتی، بسیار بیش‌تر از خانه‌های سنتی-معاصر و معاصر ارزیابی شده است. همچنین اغلب خانه‌های معاصر با هر مساحتی، از انعطاف‌پذیری یکسانی در نظام فضایی خود بهره‌مند هستند.

جدول ۲: بررسی پژوهش‌های پیشین در حوزه علوم مختلف در زمینه مسئله خانه و ارتباط درون و بیرون

صاحب‌نظر	شاخه علمی	عنوان پژوهش	دستاوردها
(فکوهی و غزنویان، ۱۳۹۱)	انسان‌شناسی	بررسی انسان‌شناختی تنوع فضایی مطلوب از منظر ساکنان خانه‌های شهری تهران، البرز و قزوین	نتیجه این پژوهش، تهیه الگویی فرهنگی برای گوناگونی یا تنوع فضایی است که نشان می‌دهد که خانه‌های ساخته‌شده بین سال‌های ۷۰-۵۰ ش. به لحاظ فرهنگی، پاسخگوی نیازهای ساکنانشان هستند. در مقابل، خانه‌های ساخته‌شده در دهه اخیر؛ که به‌طور عموم مهندسی‌ساز و دارای نقشه‌های طراحی هستند؛ مطلوبیتی به‌مراتب پایین‌تر دارند.

صاحب نظر	شاخه علمی	عنوان پژوهش	دستاوردها
(Schulz, 2013)	معمار و نظریه پرداز	مفهوم سکونت، به‌سوی معماری تمثیلی	او در این کتاب برداشت‌های فلسفی و تحلیل عمیقی از رابطه بین انسان، فضای مصنوع و طبیعت ارائه می‌دهد. او عشق به مکان و به زمین را بخشی از بودن-در-جهان می‌داند و آن را بر موضوعات فنی ارجح می‌دارد.
Bachelard,) (2013)	فیلسوف	بوطیقای فضا	او در پدیدارشناسی خیال و تخیل، خانه را ابزار تحلیل روح آدمی معرفی کرده و به دنبال آن است که نشان دهد چگونه بخش‌های غیرمادی ضمیمه‌شده به بخش‌های مادی و عینی فضا، عمل می‌کنند.
Hayward,) (1975)	روانشناسی	خانه به مثابه مفهومی محیطی و روانشناسی	او فهرستی از معانی منتسب به خانه را اعم از ساختار کالبدی، قلمرو، مکان مشخص در جهان، خود و هویت ارائه نمود.
(Marcus, 2006)	معمار	خانه به عنوان نمادی از خود	خانه را به‌عنوان نماد خویشتن و بازتاب درونیات، افکار، ارزش‌ها و جهان‌بینی ساکنان مطرح می‌کند.
Rapoport,) (1969)	نظریه پرداز حوزه رفتار و محیط	فرهنگ و فرم خانه	در این پژوهش بیان نمود که ابعاد فرهنگ خانه از اهمیتی دوچندان نسبت به دیگر ابعاد برخوردار است.

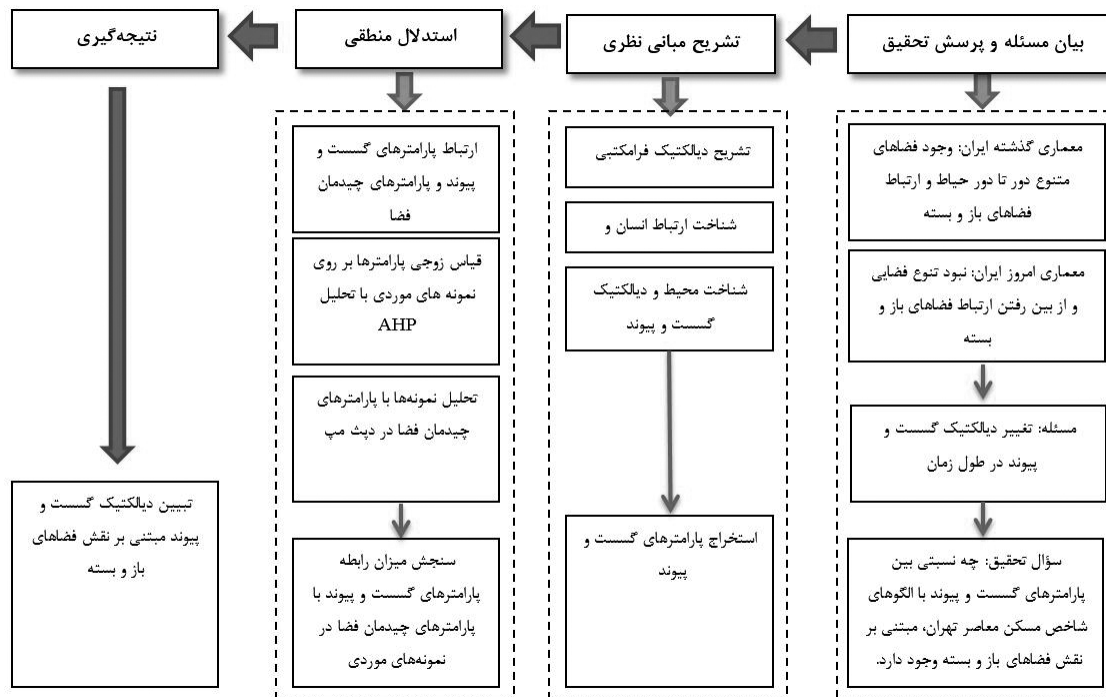
حاکم بر طرح‌ریزی فضا در معماری ایران دارد. در این راستا، از طریق گزینش نمونه‌هایی از مسکن که می‌توانند دوره‌های تاریخی معماری ایران را نمایندگی نمایند، به بررسی موضوع پرداخته شده است. گروت و وانگ، اجزای اصلی سامانه استدلال منطقی را شامل تعریف، رابطه و بیان می‌دانند که گام‌های پژوهش حاضر نیز از این سامانه تبعیت می‌نماید. چنان‌که در بخش مبانی نظری تحقیق به تعاریف موردنظر پرداخته می‌شود و سپس آن‌گونه که در جدول ۳ آمده است، با استدلال منطقی، پارامترهای گسست و پیوند فضایی از بین منابع معتبر شناسایی و استخراج و رابطه آن‌ها با الگوهای موردنظر توسط ابزارهای تحلیلی، با روش تحلیل فرآیند سلسله مراتبی AHP^۱ در نرم‌افزار اکسپرت چویس^۲ به قیاس زوجی این پارامترها در الگوهای موردنظر، آن‌گونه که در شکل ۹ آمده است می‌پردازد، سپس با تحلیل نقشه‌های بناهای مسکونی منتخب در نرم‌افزار دپت مپ^۳ با تکنیک چیدمان فضا^۴ که در جدول ۸ آمده است، ارتباط بین پارامترهای گسست و پیوند و معیارهای کیفی در چیدمان فضایی الگوهای منتخب، موردسنجش قرار خواهد گرفت تا از مجموع آنالیزهای انجام‌گرفته بتوان به تبیین دیالکتیک گسست و پیوند در نمونه‌های مورد مطالعه، مبتنی بر رابطه فضاهای باز و بسته دست یافت. در شکل ۱ مراحل انجام کار شرح داده شده است.

پژوهش‌های عنوان‌شده که بخشی از مطالعات داخلی و خارجی انجام‌شده در زمینه خانه هستند، نشان می‌دهد که مسأله خانه از اهمیت بسیاری برخوردار بوده و در ابعاد گوناگون و با رویکردهای متفاوتی قابل بررسی است. آنچه پژوهش حاضر را در راستای تکمیل پژوهش‌های پیشین ضروری می‌سازد آن است که در این پژوهش، در حوزه میان‌دانشی معماری و علوم اجتماعی، پارامترهای گسست و پیوند بر اساس معیارهای استفاده کاربران از فضا و نحوه ادراک آنان از محیط استخراج و در مرحله تحلیل ارتباط آن با مؤلفه‌های چیدمان فضا، به اتکای حضور انسان در فضا و تجربه زیسته او از آن و نیز امر دیالکتیکی تحول گسست و پیوند به خوانش تحولات ساختاری و کالبدی خانه در دوران معاصر می‌پردازد.

۳. روش پژوهش

راهبرد پژوهش حاضر، استدلال منطقی به اتکای موردپژوهی با رویکرد کیفی است. اغلب مطالعات با استدلال منطقی، به سلسله‌ای از دانسته‌های موجود، شناخته‌ها و یا عواملی که به آن‌ها توجه نشده، گرایش دارند و آن‌ها را در چارچوب‌های واحد که توان تبیینی چشمگیر و گاه بدیع دارند، به انسجام می‌رسانند. هدف این سامانه‌ها، به‌صورت تلویحی یا آشکارا، تدوین استانداردهای هنجاری طراحی است (Groat & Wang, 2013, p. 341). پژوهش حاضر نیز، از منظر خاص خود، سعی در تبیین برخی اصول

شکل ۱: مدل فرآیند و روش تحقیق



۴. مبانی نظری

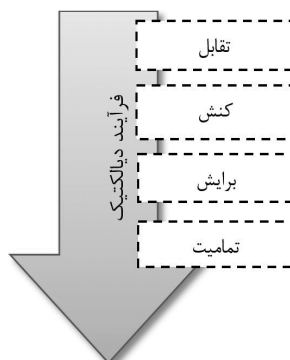
در این بخش ابتدا توضیحاتی در ارتباط با مفهوم دیالکتیک فرامکتبی آمده است. پس از آن به چگونگی رابطه انسان و محیط پرداخته شده است که در ادامه، محیط و دیالکتیک گسست و پیوند انسان و محیط در ارتباط فضای باز و بسته (بیرون و درون) تشریح شده است و در نهایت پارامترهای سنجش دیالکتیک گسست و پیوند و همچنین شاخص های تحلیل ساختار فضا در تکنیک نحو فضا و ارتباط با پارامترهای گسست و پیوند، از منظر نویسندگان ارائه شده است.

۴-۱- دیالکتیک فرامکتبی

دیالکتیک دارای چند عنصر اصلی و سازنده است. اول این که دیالکتیک همیشه بر فرآیند استوار است و خارج از آن دیده نمی شود. دیالکتیک، حرکتی از شدن، است؛

بنابراین مفهوم شدن یا برایش، جزئی از معانی باطنی و گوهرین در بحث دیالکتیک است (تنهایی، ۱۳۹۴). دیالکتیسین ها معتقدند که عناصر حیات از درون یکدیگر سر برمی آورند. با این تفکر دیالکتیک هیچ چیزی را ثابت ندانسته و تمامی عناصر را در حال حرکت می داند که از روبه رو شدن این عناصر با یکدیگر رشد و تحول به وجود می آید؛ بنابراین دیالکتیک شکل خاصی از حرکت نیست که الزاما عناصر نسبت به هم دارای تناقض باشند. بلکه هر نوع حرکتی است که اجزا و عناصر در آن همواره نسبت به هم دارای تقابل^۵ می باشند که همین تقابل، از مفاهیم اصلی دیالکتیک است. این تقابل باعث ایجاد کنش متقابل^۶ بین عناصر می شود، سپس کنش، به نوبه نویی و تحول منجر می شود که مفهوم برایش^۷ را ایجاد می نماید؛ و در نهایت تمامی این اجزا دارای تمامیت^۸ است. این چهار ویژگی از مفاهیم اصلی فرامکتبی دیالکتیک می باشند.

شکل ۲: مفاهیم اصلی در فرآیند دیالکتیکی فرامکتبی

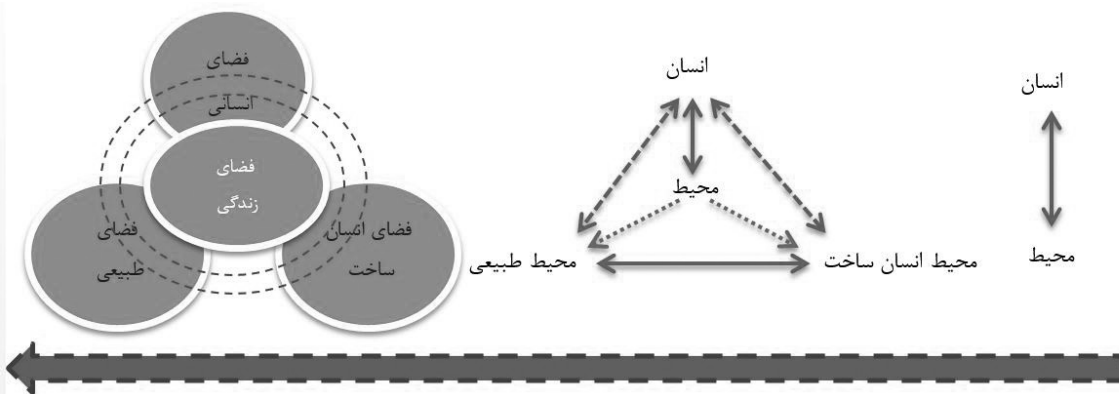


۴-۲- ارتباط انسان و محیط

ادراک و شناخت انسان از محیط در پی برقراری رابطه او با محیط پیرامونش (کنش) شکل می‌گیرد، اما منظور از محیط پیرامون ترکیبی از محیط طبیعی و محیط انسان‌ساخت است که خود دارای تقابل با یکدیگر می‌باشند. حاصل تعامل و برهم‌کنش سه مؤلفه انسان،

محیط طبیعی و محیط انسان‌ساخت، فضای زندگی انسان را شکل می‌دهد. به این ترتیب همواره تعاملی بین این سه باید باشد تا توازن در شکل و کارکرد فضای زندگی برقرار شود (کرامتی، ۱۳۸۶، ۶). حالت مطلوب آن این است که هر سه جزء آن، هم‌زمان و هم‌مکان باشند تا بتوانند پیوسته با یکدیگر در دیالکتیک مناسب قرار گیرند.

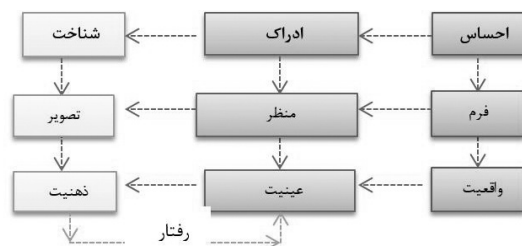
شکل ۳: نقش فضای زندگی در تقابل انسان و محیط



(نصیرسلیمی و سوهانگیر، ۱۳۹۲، ۸۶). فرآیند ارتباط انسان و محیط نیز شامل سه مرحله اصلی احساس، ادراک و شناخت است. در واقع انسان بر اساس اطلاعاتی که از محیط کسب کرده قادر به درک فرم می‌شود (مرحله احساس) و آن را مورد تجزیه و تحلیل قرار داده و منظر در ذهن وی شکل می‌گیرد (مرحله ادراک)، سپس طی فرآیندهای ذهنی پیچیده دست به ارزیابی می‌زند و تصویر ذهنی در ذهن وی شکل می‌گیرد (مرحله شناخت) و در نهایت رفتاری خاص را بر اساس آن انجام می‌دهد (پاکزاد و بزرگ، ۱۳۹۵، ۵۴). در شکل ۴، مراحل اصلی فرآیند ارتباط انسان با محیط نمایش داده شده است.

ارتباط انسان با محیط اطرافش تابعی از مجموعه سیستم حواس چندگانه او می‌باشد. محیط نیز با عناصری شناخته می‌شود که هر یک در انسان احساسات ادراکی متفاوتی پدید می‌آورد. لذا حواس انسان به‌عنوان اولین عامل ارتباط با محیط نقش مهمی را در این بین ایفا می‌کند. به این ترتیب، می‌توان گفت احساس مرحله‌ای است که به انسان کمک می‌کند تا اطلاعات را از محیط دریافت کند و اولین گام به‌سوی ادراک محیط و وارد شدن در فرآیند ارتباط است. اگر انسان یا ادراک‌کننده فضا به‌عنوان ذهنیت و محیط اطراف و ادراک شونده فضا به‌عنوان عینیت در نظر گرفته شود، رابطه عینیت و ذهنیت یک رابطه دیالکتیک است

شکل ۴: فرآیند ارتباط انسان با محیط



(پاکزاد و بزرگ، ۱۳۹۵)

بنا. از آنجاکه پژوهش حاضر به ارتباط فضاهای باز و بسته می‌پردازد شکل اول از اشکال دیالکتیکی ارتباط فضاهای مدنظر بوده که در ادامه به توضیح آن پرداخته خواهد شد. دیالکتیک میان فضای داخل و خارج: در این حالت دیالکتیک علاوه بر این که امکان بسط چشم‌انداز و گشایش نوری را فراهم می‌کند، مفهوم درون بودن را نیز به انسان القا می‌کند. برخی معتقدند هیچ مسئله فضایی‌ای

۴-۳- محیط و دیالکتیک گسست و پیوند انسان و محیط در ارتباط فضای باز و بسته (بیرون و درون)

در خصوص تقسیم‌بندی شکل‌های دیالکتیکی گسست و پیوند در بناهای مسکونی اشکال دیالکتیکی را می‌توان در چهار حالت بررسی کرد: میان فضای داخل و خارج، میان فضاهای داخلی، در یک فضای داخلی، در فضای خارج

بر اساس تعریف مرزها، سه گونه فضای اصلی باز، نیمه‌باز و بسته را شامل می‌شده است. در این معماری، همواره ترکیب سه گروه فضاهای باز، بسته و سرپوشیده به نحوی است که یکدیگر را تعریف می‌کنند. فضاهای باز فضاهای بسته را و بالعکس. در این میان، فضاهای سرپوشیده فضاهای گذار را در حدفاصل فضاهای باز و بسته به عهده می‌گیرند. به‌طور متداول در اکثر نقاط اقلیمی مرسوم بوده است که فضاهای بسته به‌طور غیرمستقیم و به‌طور عمده از طریق فضاهای سرپوشیده با حیاط مرتبط باشند (فرخزاد و مدیری، ۱۳۹۳، ۸۶) و دیالکتیک فضایی از طریق این فضا برقرار شود.

۴-۴ پارامترهای سنجش دیالکتیک گسست و پیوند

با مرور منابع در جداول ۱ و ۲ و بررسی دیدگاه آنانی که معماری خانه‌ها را از زاویه کیفیات فضایی مورد خوانش قرار داده‌اند، جهت بررسی ویژگی پیوند فضایی، که منجر به دیالکتیک گسست و پیوند انسان و محیط به‌واسطه فضاهای باز و نیمه‌باز و بسته می‌شود، با عناوینی مواجه هستیم که بیش‌ترین استفاده را در میان منابع موجود داشته‌اند. واژه‌هایی نظیر تداوم، شفافیت، ضرابه‌نگ، محور، امتداد فعالیت‌ها و فضاهای بینابین، آن‌گونه که توضیحات هر یک در جدول ۳ آورده شده است، به دلیل بیش‌ترین تکرار در میان منابع، پارامترهای سنجش دیالکتیک گسست و پیوند در مقاله حاضر قرار گرفته‌اند. با بررسی این پارامترها در موردهای مطالعاتی، به بررسی نقش فضاهای باز و بسته در تبیین دیالکتیک گسست و پیوند انسان و محیط در بناهای منتخب که هر کدام نماینده گونه زمانی خود هستند، پرداخته خواهد شد.

به‌اندازه این امر، مشخصه ذاتی کار معمار نیست که او باید درون و بیرون را مرتبط باهم ببیند، یعنی این که باید آن دو را اجزای یک مفهوم بشمارد (Arnheim, 2013, p. 123). انسان، هم به فضای درون، هم به فضای بیرون و هم به امکان حرکت بین این دو فضا نیازمند است. شرط اساسی برای سکنی‌گزینی بشر موفقیت او در تعریف صحیح درون و بیرون است. سنت‌های فرهنگی و اعتقادات و جهان‌بینی انسان‌ها موجب نگاه‌های متفاوتی به مقوله درون و بیرون می‌شود (Schultz, 2013). سبک‌های گوناگون معمارانه و سنت‌های فرهنگی ممکن است دیالکتیک میان درون و بیرون را از طریق درجات متنوعی از گشودگی و محصوریت بیان کند (برای مثال دیوارهای غیرقابل نفوذ قلعه‌های نظامی قرون وسطی در مقابل دیوارهای پر از پنجره قلعه‌های دوره رنسانس) (پرتوی، ۱۳۹۲، ۹۴). صرف‌نظر از تشریح فرهنگی و یا سبکی، به‌هرحال، دیوارها، کف‌ها و سقف‌ها شرایطی را فراهم می‌کند که طی آن یک عرصه درونی در میان عرصه بیرونی شکل بگیرد و در نتیجه آن افراد و گروه‌ها اسکان یابند.

تعریف فضا در معماری ایران بر اساس میزان پوشیدگی (تحدید شدن) صورت می‌گرفته است. میزان پوشیدگی یا محصوریت، به چگونگی وجود سقف، کف و دیوارها در تعیین مرزها مربوط می‌شده است. چگونگی تعریف مرز فضای معماری بسیار اهمیت دارد. مرزها نظم فضایی ایجاد می‌کنند و در نهایت کیفیت فضایی را که به‌وسیله آنان ایجاد می‌شود، مشخص می‌سازند. در این میان هر چه مرزهای تحدیدکننده فضای معماری که همان کف، دیوار و سقف، هستند، واضح‌تر تعریف‌شده باشند، فضا بهتر درک می‌شود (کیانی، بهجو و راسیتانی، ۱۳۹۵، ۵۴). معماری ایران

جدول ۳: پارامترهای گسست و پیوند در ارتباط با فضاهای باز و بسته

پارامترهای گسست و پیوند	توضیحات
شفافیت جداره‌ها	مهم‌ترین عامل برای ایجاد دیالکتیک میان دو فضا، شفافیت سطوح محدودکننده آن‌هاست. شفافیت سطوح را می‌توان از طریق تعبیه بازشوها، در و پنجره ایجاد کرد. اگر در سطوحی که محدوده را می‌بندند، بازشوهایی وجود نداشته باشد، هیچ‌گونه تداوم بصری و فضایی میان فضاهای مجاور امکان‌پذیر نیست. این بازشوها هم زمان با برقراری ارتباط با فضاهای مجاور، می‌توانند برحسب اندازه، تعداد و مکان قرارگیری آن‌ها حالت بسته بودن فضا را تضعیف کنند. همچنین بازشوها می‌توانند بر جهت‌گیری و تداوم فضا، کیفیت نورگیری آن، دیده‌ها و شکل عملکرد و حرکت در داخل فضا اثر بگذارند.
محور	محورها نشان‌دهنده جهات هستند و عناصر مختلف را به یکدیگر مرتبط می‌کنند. به همین دلیل عامل پیوستگی و تداوم فضایی به شمار می‌روند. به تعبیری ساده‌تر، محور همچون ریسمانی فضاها را به هم متصل و مرتبط می‌کند. محورها می‌توانند در جهات متفاوتی تعریف شوند، اما از آنجاکه جهت‌یابی انسان بر اساس دو جهت افقی و عمودی است، این دو جهت اغلب قوی‌تر هستند و بسیار از سوی معماران به کار گرفته می‌شوند. از محور می‌توان برای به وجود آوردن انواع دیالکتیک از قبیل داخل-داخل، داخل-خارج استفاده کرد. در انتها باید گفت که محورها لزوماً مستقیم نیستند، بلکه می‌توانند جهتشان را در طول مسیر تغییر دهند.
ضرابه‌نگ و تکرار	اساس تداوم بر استمرار و تکرار است. تکرار در قالب ریتم یا ضرابه‌نگ، آن‌گونه که در موسیقی یا معماری به چشم می‌خورد، اصلی بی‌نهایت ساده از ترکیب‌بندی است که سعی در به وجود آوردن حسی از انسجام و پیوستگی دارد.

توضیحات	پارامترهای گسست و پیوند
وجود عناصر مشترک میان دو فضا حس پیوستگی را به بیننده القا می‌کند. وقتی سطح کف، دیوار یا سقف از فضایی به فضای دیگر امتداد می‌یابد، به دنبال آن دو فضا در یکدیگر تداوم می‌یابند.	تداوم سطوح
امتداد یافتن فعالیت‌ها تأثیری حسی بر پیوستگی فضایی در ذهن مخاطب دارد که الزاماً مرتبط با امتداد کالبدی فضاها نمی‌باشد. در نظر گرفتن فعالیت‌های مشابه برای فضاهای مجاور به این امر کمک می‌نماید.	امتداد فعالیت‌ها
فضای بینابین یکی از عوامل اصلی پیوستگی، توالی و عرصه‌بندی فضایی عناصر معماری و شهری است و از این طریق نقش مؤثری در سازمان‌دهی فضا دارد. وجود چنین فضایی میان فضاهای اصلی ضمن این‌که دو فضا را از میان دو فضای داخلی یا میان فضای داخل و خارج جدا می‌شوند، باعث پیوند دو فضا نیز می‌شود.	فضای بینابین

۴-۵- شاخص‌های تحلیل ساختار فضا در تکنیک نحو فضا و ارتباط با پارامترهای گسست و پیوند

تحلیل ساختار هر پیکره‌بندی فضایی در روش نحو فضا با استفاده از شاخص‌هایی توسط گراف‌های رؤیت‌پذیری^۹ انجام می‌گیرد که شامل موارد زیر است: اتصال^{۱۰}، هم‌پیوندی^{۱۱} و دسترسی^{۱۲}. در جدول زیر، ابتدا منظور از هر یک از شاخص‌ها در تکنیک چیدمان فضا و سپس، ارتباط آن‌ها با شاخص‌های گسست و پیوند تبیین می‌شود.

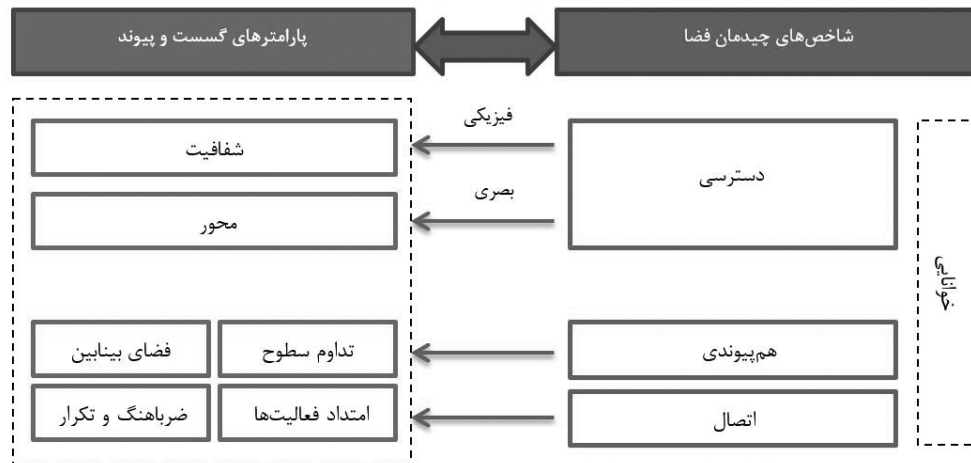
جدول ۴: شاخص‌های تحلیل ساختار فضا در تکنیک نحو فضا

شاخص‌های ساختار فضا در نحو فضا	توضیحات
دسترسی	این شاخص از دو منظر دسترسی بصری و دسترسی فیزیکی موردسنجش قرار می‌گیرد که از دسترسی بصری با عنوان ایزوووسیت و از دسترسی فیزیکی با عنوان عمق متریک یاد می‌شود.
هم‌پیوندی	میزان پیوستگی یا جدا افتادگی یک فضا نسبت به سایر فضاهای موجود در آن پیکره‌بندی است
اتصال	مفهوم اتصال یا ارتباط، به معنی تعداد پیوندهایی است که به طور مستقیم بین هر فضا با فضاهای دیگر ایجاد می‌شود.

را مشخص می‌نماید، ارتباط مستقیمی با وجود فضاهای بینابین و تداوم سطوح در ذیل پارامترهای گسست و پیوند فضایی دارد. وجود فضاهای بینابین همچون فضاهای نیمه‌باز و تداوم یافتن سطوح در سقف و کف و دیوارها، خود از عواملی هستند که پیونددهنده فضاها به یکدیگر می‌باشند. از این رو با پارامتر هم‌پیوندی در شاخص‌های چیدمان فضا در ارتباط می‌باشند. شاخص اتصال که به معنی تعداد پیوندهایی است که به‌طور مستقیم بین هر فضا با فضاهای دیگر ایجاد می‌شود در ارتباط مستقیم با پارامترهای امتداد فعالیت‌ها و ضرباهنگ و تکرار قرار دارد؛ زیرا با ایجاد پیوندهای مستقیم بین فضاها امکان امتداد یافتن فعالیت‌ها میسر می‌شود و همین پیوند مستقیم نیز خود می‌تواند توسط تکرار و ضرباهنگ ایجاد شده در طراحی فضا ایجاد گردد، به نحوی که این ضرباهنگ و تکرار مانع از انفصال فضاها گشته و آن‌ها را در ارتباط مستقیمی با یکدیگر قرار می‌دهد. جهت تحلیل و ارزیابی مؤلفه‌های کیفی گسست و پیوند که در این پژوهش عنوان شده است، از مؤلفه‌های کمی در تکنیک نحو فضا استفاده و ارتباط این مؤلفه‌ها با یکدیگر در شکل ۵ بیان شده است.

همان‌گونه که در جدول ۴ آمده است، سه شاخص اصلی در تکنیک نحو فضا جهت تحلیل ساختار فضایی وجود دارد. دسترسی بصری از شاخص‌های اصلی بوده که خود به دو نوع بصری و فیزیکی قابل تفکیک است. از دسترسی بصری تحت عنوان ایزوووسیت در تکنیک نحو فضا یاد می‌شود که ارتباط مستقیمی با پارامترهای شفافیت جداره‌ها و محورهای حرکتی در ذیل پارامترهای گسست و پیوند فضایی دارد. ایزوووسیت در نرم‌افزار نحو فضا به صورت مرحله‌ای مورد بررسی قرار می‌گیرد. به این معنی که در هر مرحله مانند یک دوربین عکاسی، محدوده دقیق دید انسان معمولی مشخص می‌شود. با استفاده از این تحلیل می‌توان میزان مساحت فضایی را که توسط ناظر در هر مرحله قابل دید است، مورد بررسی قرار داد. شاخص دسترسی فیزیکی در نرم‌افزار همچنین، ارتباط مستقیم با پارامتر محورها در ذیل پارامترهای گسست و پیوند دارد؛ زیرا محورها همچون ریسمانی فضاها را به یکدیگر متصل می‌نمایند و دارای طول‌های متفاوت می‌باشند و همچنین می‌توانند در جهت‌های متفاوتی تعریف شوند. شاخص هم‌پیوندی که میزان پیوستگی یا جدا افتادگی یک فضا نسبت به سایر فضاهای موجود در آن پیکره‌بندی

شکل ۵: تبیین رابطه شاخص‌های تحلیل ساختار فضا در تکنیک نحو فضا با پارامترهای گسست و پیوند




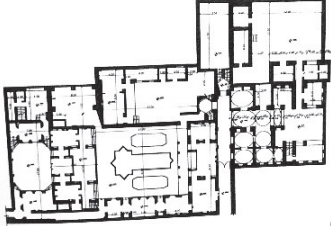
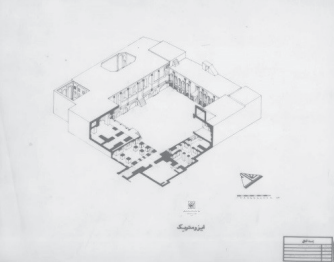
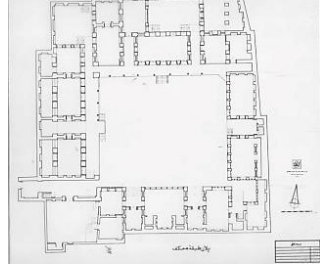

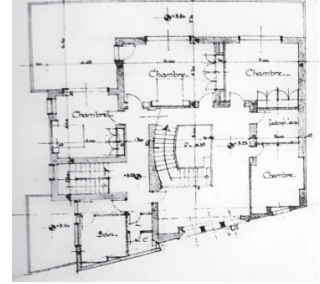

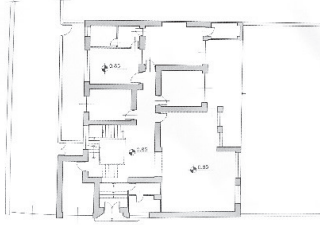

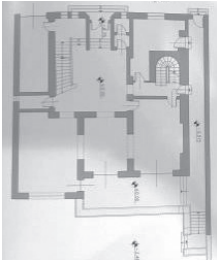
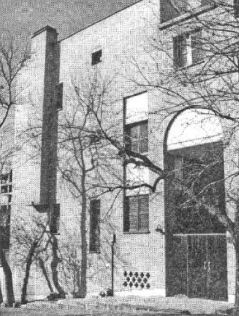
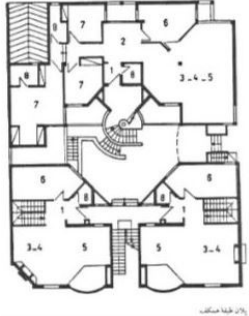
قدیمی تهران در لیست مورد‌های مطالعاتی قرار گرفت که بعضاً به علت تخریب شدن آن‌ها مدارک لازم از آن‌ها در دسترس نبود. با این حال با استناد به اطلاعات سازمان میراث فرهنگی تهران، محله عودلاجان بیش‌ترین خانه‌های تاریخی را در وضعیت موجود در خود دارد. که نمونه‌های مربوط به دوره قاجار که در دسته سنتی این تحقیق قرار می‌گیرند از این محله انتخاب شده است. نمونه‌های دوره پهلوی اول و دوم نیز بی‌شمار بودند و از میان آثار پل آبکار انتخاب شدند. به این علت که دوران تحول در تهران به شدت تحت تأثیر آثار ایشان و برخی دیگر از معماران همچون وارطان و گورکیان و غیره شکل و شمایل جدیدی به خود گرفت که این نمونه‌ها در دسته سنتی - معاصر قرار می‌گیرند. در نهایت با آغاز ساخت کوی‌های مسکونی و آپارتمان‌ها، ویلاهای دوره پهلوی نیز اغلب به اسم کلنگی مورد تخریب قرار گرفتند و یا در قطعه‌بندی‌های جدید زمین با قانون ۶۰ درصد، آپارتمان‌های جدیدی ساخته شد که در دسته خانه‌های معاصر قرار خواهند گرفت. به علت انتخاب آثار دوران پهلوی از میان آثار طراحی شده به وسیله معماران به نام آن دوران، نمونه‌های دوران بعد از انقلاب نیز از میان آثار معماران به نام این دوران انتخاب شده است. در جدول ۵ نمونه‌های مورد نظر معرفی شده‌اند.

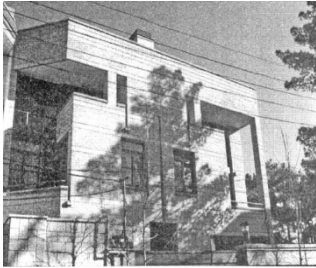


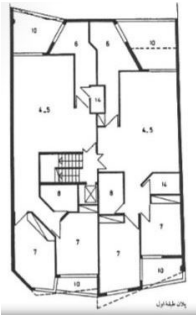
۵. نمونه‌های مورد مطالعه در سه گونه رایج مسکن معاصر تهران (قاجار، پهلوی و بعد از انقلاب)

در پژوهش حاضر، دوران معاصر تهران، بازه‌ای حدود صد سال اخیر را در بر گرفته است. نگاهی به گونه‌های ساخته‌شده مسکن در این صد سال، نشان می‌دهد که تهران، با سه گونه اصلی مسکن روبه‌رو بوده است. گونه اول خانه‌هایی هستند که دارای حیاط مرکزی بوده و از اصول معماری سنتی تبعیت می‌کند و در پژوهش حاضر گونه سنتی نامیده می‌شود. گونه دوم که با گذر از سنت به مدرنیته شکل و شمایل دیگر به خود گرفته است ترکیبی از بناهای گذشته با اصول معماری وارداتی غربی است که منجر به ایجاد بناهایی کوتاه مرتبه و دارای حیاط یک طرفه است که در این پژوهش گونه سنتی - معاصر نامیده می‌شود و گونه آخر که در این پژوهش، معاصر نامیده می‌شود شامل بناهایی است که بعد از انقلاب به شکل آپارتمان‌هایی در زمین‌های قطعه‌بندی شده با ضابطه ۶۰ درصد اشغال زمین ساخته شده و تا به امروز نیز ادامه یافته است. تهران به علت موقعیت آن به‌عنوان پایتخت ایران، شاهد ورود اولین تحولات شتاب‌زده صدسال اخیر بوده است. خانه‌های تاریخی بی‌شماری از دوره قاجار در محلات

جدول ۵: معرفی نمونه‌های مورد مطالعه در پژوهش

شماره خانه	توضیحات	پلان	تصویر
خانه مومتن	دوره: قاجار موقعیت: عودلاجان سال ساخت: ۱۲۶۲ معمار: نامشخص		

تصویر	پلان	توضیحات	شماره خانه	سبک
		دوره: قاجار موقعیت: عودلاجان سال ساخت: - معمار: -	خانه مدرس	سنتی
		دوره: قاجار موقعیت: عودلاجان میانی سال ساخت: - معمار: -	خانه دردشتی	
		دوره: پهلوی موقعیت: خیابان طالقانی سال ساخت: ۱۳۳۰ معمار: پل آبکار	خانه میردامادی	سنتی - معاصر
		دوره: پهلوی موقعیت: تقاطع خیابان فلسطین و آذربایجان سال ساخت: ۱۳۳۰ معمار: پل آبکار	خانه دکتر مصدق	
		دوره: پهلوی موقعیت: بلوار کشاورز سال ساخت: ۱۳۳۲ معمار: پل آبکار	خانه بلوار	
		دوره: انقلاب موقعیت: کامرانیه سال ساخت: ۱۳۶۹ معمار: فرامرز شریفی	ساختمان کامرانیه	معاصر

تصویر	پلان	توضیحات	شماره خانه	نوع
		دوره: انقلاب موقعیت: دیباجی سال ساخت: ۱۳۷۱ معمار: فرامز شریفی	ساختمان دیباجی	معماری
		دوره: انقلاب موقعیت: یوسف آباد سال ساخت: ۱۳۶۰ معمار: یوسف شریعت زاده	ساختمان شفیق	معماری

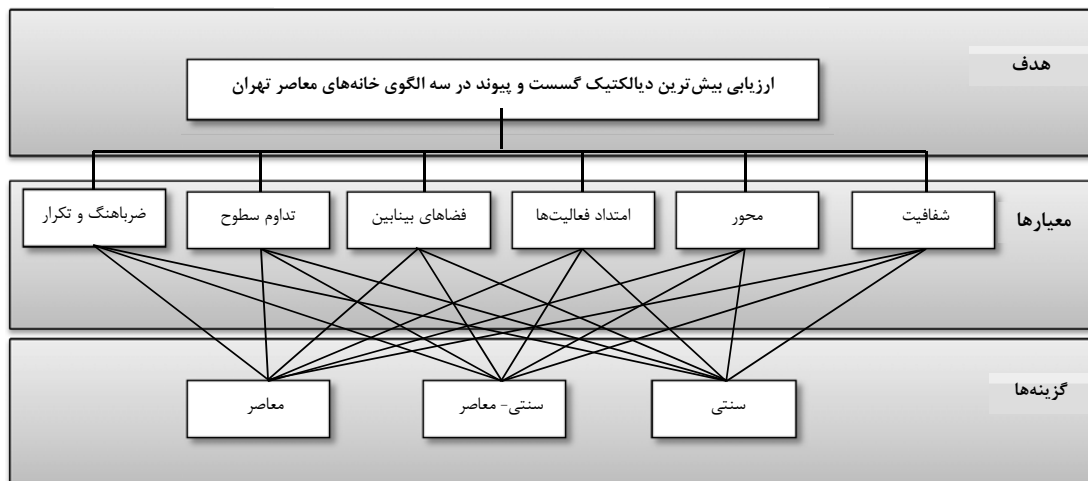
۶-۱- تجزیه و تحلیل مقایسه‌های زوجی

همان گونه که در بخش روش تحقیق بیان شد، تجزیه و تحلیل در پژوهش حاضر با دو ابزار تحلیل متفاوت انجام می‌شود. در این بخش ابتدا به تحلیل از طریق مقایسه زوجی پرداخته می‌شود. برای تحلیل داده‌ها و استخراج نتایج حاصل از مقایسات زوجی معیارها و گزینه‌ها از نرم‌افزار اکسپرت چویس استفاده شده است. در این پژوهش، طرح سلسله مراتبی نمودار درختی استفاده شده در نرم‌افزار مطابق شکل ۶ است.

۶-۲ تحلیل داده‌ها

در این بخش ابتدا به تجزیه و تحلیل مقایسه‌های زوجی پرداخته شده است و سپس با وزن دهی و انتخاب ارجح‌ترین معیار، رتبه‌بندی میان معیارها صورت گرفته و در مرحله بعد، بر روی خانه‌های مورد مطالعه مورد ارزیابی و تحلیل قرار گرفته است.

شکل ۶: نمودار درختی مقایسه زوجی معیارها و زیرمعیارها



۶-۲- محاسبه وزن و انتخاب ارجح‌ترین معیار

با توجه به امتیازدهی از طریق پرسشنامه خبرگان در بین جامعه آماری ۱۵ نفری که شامل اساتید رشته معماری می‌باشند، به مقایسه بین شش شاخص اصلی، که عددی

از ۱ تا ۹ اختیار می‌کند پرداخته شد. با توجه به خروجی نرم‌افزار اکسپرت چویس، ماتریس مقایسات زوجی معیارهای اصلی به شرح جدول ۶ به دست آمده است (نرخ ناسازگاری ۰.۰۱).

جدول ۶: خروجی نتایج وزن‌دهی معیارها

	transparency	Axis	Continuity of activities	Intermediate spaces	connectivity of surfaces	Rhythm and repetition
transparency		3.0	3.0	2.0	2.0	3.0
Axis			2.0	6.0	3.0	1.0
Continuity of activities				4.0	2.0	2.0
Intermediate spaces					2.0	5.0
connectivity of surfaces						3.0
Rhythm and repetition		Incon: 0.01				

اعداد جدول فوق نشان‌دهنده اولویت شاخص سطر نسبت به شاخص ستون مربوطه است. اعداد زیرخطدار وضعیت معکوس، یعنی اولویت ستون نسبت به سطر را نشان می‌دهند. بنابراین، شاخص‌های اصلی به لحاظ ارجحیت (اهمیت)، در شکل ۷، نمودار آن به قرار زیر می‌باشند:

شکل ۷: نمودار خروجی نتایج وزن‌دهی معیارها



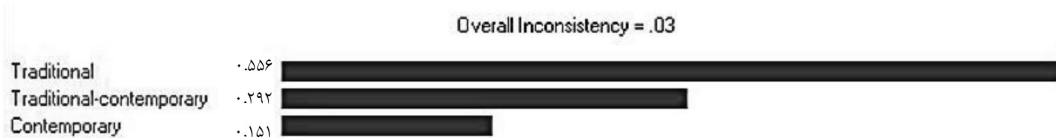
شکل ۷ نشان می‌دهد که در بین معیارهای انتخابی در پژوهش حاضر با توجه به پاسخ‌های دریافتی از پرسشنامه‌ها، معیار فضاهای بینابین بیش‌ترین ارزش وزنی را داشته و در رتبه یکم از قیاس‌ها قرار می‌گیرد. پس از آن به ترتیب معیارهای شفافیت، تداوم سطوح، امتداد فعالیت‌ها، ضرباهنگ و تکرار و محور، رتبه‌های دوم تا ششم را به خود اختصاص داده‌اند. در جدول ۷ ارزش وزنی هر یک بر اساس مقایسه عددی آورده شده است.

جدول ۷: رتبه‌بندی ارزش وزنی معیارها

ردیف	نام شاخص	ارزش وزنی	رتبه
۱	فضای بینابین	۰.۳۷۱	۱
۲	شفافیت	۰.۲۳۵	۲
۳	تداوم سطوح	۰.۱۷۱	۳
۴	امتداد فعالیت‌ها	۰.۰۹۹	۴
۵	ضرباهنگ و تکرار	۰.۰۶۳	۵
۶	محور	۰.۰۶۱	۶

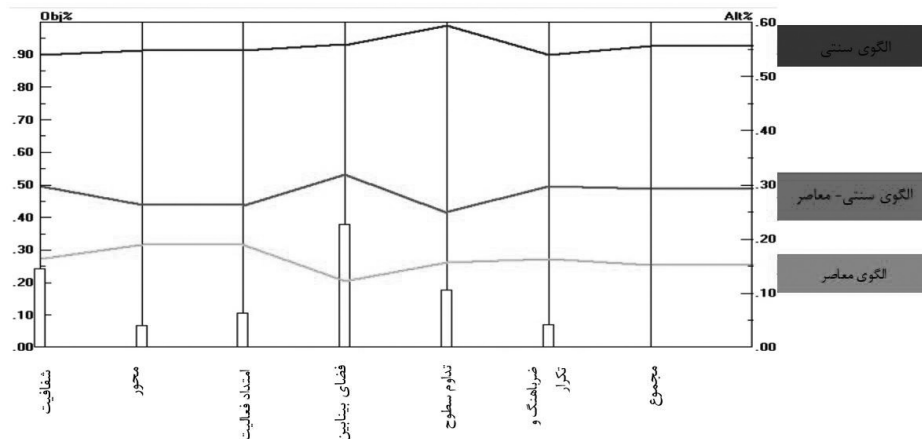
با توجه به تعیین وزن‌دهی شاخص‌ها در برآیند نتیجه مقایسه زوجی گزینه‌ها با یکدیگر، الگوی خانه‌های سنتی با عدد ۰.۵۵۶ بیش‌ترین دیالکتیک گسست و پیوند را در بین سه الگوی اصلی با نرخ ناسازگاری قابل قبول ۰.۰۳ دارد، که در شکل ۸ نشان داده شده است.

شکل ۸: مقایسه نهایی سه الگوی خانه‌های معاصر تهران با توجه به معیارها



در گراف حساسیت در شکل ۹، حاصل از نرم‌افزار، می‌توان جایگاه الگوها را به نسبت شاخص‌ها مقایسه نمود.

شکل ۹: رتبه‌بندی دیالکتیک گسست و پیوند در سه الگوی خانه‌های معاصر با توجه به وزن معیارها



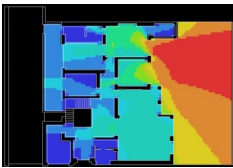

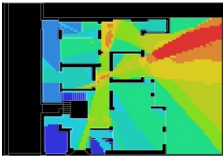

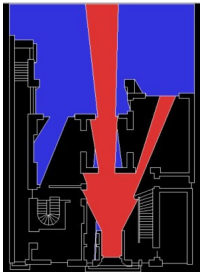
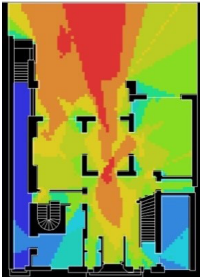
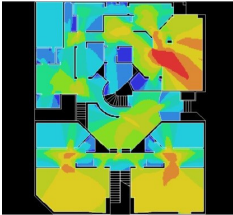
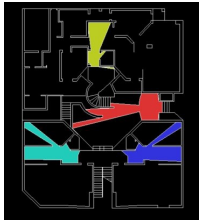
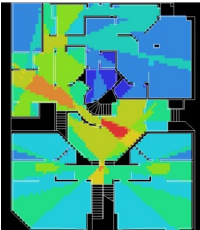
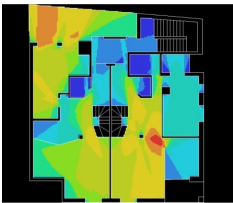

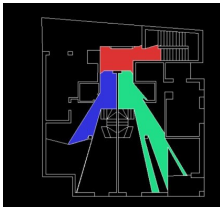
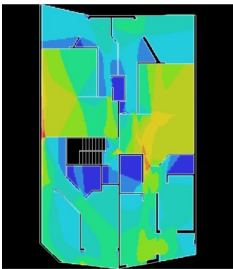
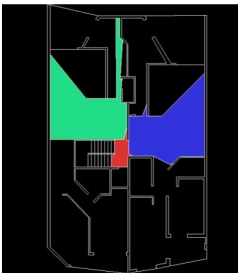

بررسی این شاخص‌ها در ارتباطشان با معیارهای گسست و پیوند که در قبل توضیح داده شده است، بر روی موردهای مطالعاتی پرداخته می‌شود، که در جدول ۸ نمایش داده شده است.

۳-۶- تحلیل شاخص‌های چیدمان فضا

در این بخش بر اساس شاخص‌های اصلی چیدمان فضا در نرم‌افزار اسپیس سینتکس از طریق تکنیک نحو فضا، به

جدول ۸: تحلیل شاخص‌های نحو فضا

مشخصات نمونه‌ها	شاخص‌های چیدمان فضا	هم‌پیوندی	دسترسی	اتصال
شماره خانه	شماره خانه	شماره خانه	شماره خانه	شماره خانه
خانه مومنت سنن				
خانه مدرس				
خانه دردشتی				
خانه میردامادی سنن - معاصر				

مشخصات نمونه‌ها			شاخص‌های چیدمان فضا	
الگوی سنتی - معاصر	شماره خانه	اتصال	دسترسی	هم‌پیوندی
سنتی - معاصر	خانه دکتر مصدق			
	خانه بلوار			
معاصر	ساختمان کامرانیه			
	ساختمان دیباجی			
	ساختمان شفق			

عمده‌ای داشته؛ زیرا همان‌گونه که در پلان‌های این دوره مشخص است فضاهای حول حیاط مرکزی از لحاظ فرمی تنوع چندانی نداشته و به یک‌شکل ثابت حول حیاط تکرار شده‌اند. کم شدن وسعت سطوح قرمز رنگ در الگوی مسکن دوره‌های بعد، به واسطه کوچک شدن و از بین رفتن حیاط مرکزی، نشان‌دهنده کم شدن اتصالات فضایی در الگوهای این دوره است. این اتصال فضایی در خانه‌های الگوی سنتی - معاصر به واسطه وجود بهار خواب‌های نسبتاً بزرگ نسبت به الگوی معاصر، کمی بیش‌تر بوده اما در الگوی معاصر این اتصالات یا با بسیار کوچک شده‌اند و یا صرفاً به درون واحدهای مستقل راه پیدا کرده‌اند به‌گونه‌ای

در آنالیزهای حاصل شده از نرم‌افزار، در زیرمجموعه اتصال، با مقایسه سه الگوی انتخابی می‌توان چنین بیان نمود که وجود عنصر حیاط مرکزی و فضاهای نیمه‌باز اطراف آن در الگوی مسکن دوره قاجار، دلیلی بر امکان امتداد یافتن فعالیت‌ها به مرکزیت حیاط مرکزی تا کم‌رنگ شدن این امکان درون فضاهای خصوصی بوده است. فضاهایی که به رنگ قرمز مشخص شده‌اند معرف بیش‌ترین اتصال و آن‌هایی که دارای رنگ‌های طیف آبی هستند، دارای اتصالات ضعیف‌تری‌اند؛ بنابراین اختلاط فعالیت‌ها به واسطه وجود فضای باز حیاط مرکزی درون توده پلان، امکان‌پذیر بوده است. همچنین ضرباهنگ و تکرار در این اتصال نقش

۷. بحث و جمع بندی

با توجه به دو تحلیل کمی که بر پارامترهای کیفی در دیالکتیک گسست و پیوند انجام شد، هر دو تحلیل بر اهمیت نقش فضاهای بینابین در برقراری دیالکتیک مناسب بین انسان و محیط تأکید می نمایند. در تحلیل اول که به مقایسه زوجی پارامترها پرداخته شد با توجه به تعیین وزن دهی شاخص ها در برآیند نتیجه حاصله از پرسشنامه خبرگان، پارامتر فضاهای بینابین، بیشترین وزن را به خود اختصاص داده بود و در نتیجه انتخاب بین سه گزینه از الگوهای منتخب مسکونی تهران در این پژوهش، شامل الگوی سنتی مربوط به دوره قاجار، الگوی سنتی- معاصر مربوط به دوره پهلوی و الگوی معاصر مربوط به دوران پس از انقلاب، الگوی خانه های سنتی با عدد ۵۵۶.۰ بیشترین رابطه دیالکتیکی گسست و پیوند را بین سه الگوی اصلی با نرخ ناسازگاری قابل قبول ۰.۰۳ به دست آورد که نشان می دهد این الگو به دلیل بهره گیری از فضای باز وسیع در قالب حیاط مرکزی و پس از آن فضاهای نیمه باز ایوان که واسطه ای در برقراری پیوند با فضاهای بسته اتاقها هستند بسیار مناسب عمل کرده به نحوی که بیشترین دیالکتیک گسست و پیوند را به خود اختصاص داده است.

همچنین در تحلیل شکلی پلانها با تکنیک نحو فضا در نرم افزار دپس مپ، مشخص شد که در الگوی مربوط به دوره قاجار در موردهای مطالعاتی، با نمایش لکه های قرمز رنگ وسیع تری نسبت به دو الگوی دیگر، هر سه شاخصه اتصال، دسترسی بصری (دید ایزووویست) و هم پیوندی، در سطح بالاتری نسبت به دو الگوی دیگر قرار دارند؛ و علت آن را می توان در وجود حیاط مرکزی و امکان هم پیوندی بین فضاها، به واسطه وجود فضاهای باز، نیمه باز و بسته عنوان نمود. در الگوی سنتی در زیرمجموعه اتصال از شاخصه های چیدمان فضا، شاهد نمایش طیف رنگی از قرمز به آبی از مرکز پلان تا اطراف آن هستیم که این طیف نشان می دهد نحوه اتصال فضاها نیز از طریق فضاهای بینابین از عرصه ای عمومی تا خصوصی به درستی برقرار گردیده است. در الگوی سنتی- معاصر به دلیل حذف حیاطهای مرکزی این طیف از مرکز پلان جابجا شده و فضاهای باز به یک سمت منتقل شده اند که به طور عموم کاربری قبلی خود را در الگوی سنتی از دست داده اند و فضاهای نیمه باز ایوان نیز جای خود را به بهار خواب هایی داده اند که به جای دید به درون پلان دارای دید به سمت کوچه و خیابان شدند؛ و به دلیل انتقال این فضاها به بدنه های بنا، شاهد نمایش رنگ قرمز به عنوان سطوح اتصال دهنده در این محدوده ها هستیم و طیف رنگی این اتصال به تمامیتی که در الگوی قبلی مشاهده شد، به مرکزیت رنگ قرمز در پلان در این الگوها مشاهده نمی شود. در زیرمجموعه دسترسی بصری نیز در الگوی سنتی به دلیل وجود فضاهای بینابین در ارتباط دادن فضاهای باز و بسته شاهد محدود بودن دید از

که اتصالی بین واحدهای همسایگی برقرار است و همین امر حضور کمرنگ فعالیت های مشترک بین واحدهای همسایگی را از لحاظ ارتباطات انسانی با یکدیگر نشان می دهد. با بررسی آنالیزهای ارائه شده از شاخصه ایزووویست نیز به گونه ای کاملاً واضح بحث شفافیت فضا و محورهای حرکتی در الگوهای سه گانه را می توان مشاهده نمود. چنان که با مخروط دیدی از چرخش ۳۶۰ درجه انسان به دور خود در فضای حیاط مرکزی الگوی سنتی، امکان دید بصری وسیعی به فضاهای اطراف حیاط میسر بوده و مانعی روبروی ناظر قرار نمی گیرد. این آنالیز در دونقطه ای مرکز پلانها (در الگوی سنتی- معاصر و معاصر در فضای تقسیم) و همچنین در ورودی بنا سنجد شده است. رنگ آبی در الگوی سنتی دید از مرکز فضا و رنگ قرمز دید از ورودی بنا را نشان می دهد. در الگوی سنتی- معاصر و معاصر رنگ قرمز، دید از فضای تقسیم در پلان و رنگ های سبز، آبی و یا زرد، دید از ورودی واحدهای مسکونی را نشان می دهد. بررسی سه الگو با یکدیگر نشان می دهد که در الگوی سنتی، دید از ورودی به گونه ای حساب شده محدود شده و به درون فضاهای خصوصی نفوذ نمی کند؛ اما در الگوهای سنتی- معاصر و معاصر بعضاً شاهد نفوذ دید تا عمق زیادی از پلان هستیم که نشان دهنده محورهای تعریف نشده است که در بدو ورود محرمیت فضایی را نادیده گرفته و نفوذ نامطلوبی به عمق فضاهای نیمه خصوصی همچون هال و پذیرایی را فراهم می نماید. شاخصه نهایی از زیرمجموعه گرافهای حاصل نمایش دهنده هم پیوندی فضایی است که در ارتباط مستقیم با پارامترهای فضاهای بینابین و تداوم سطوح است. این شاخصه با رنگ های قرمز نمایشگر فضاهایی است که بیشترین تعداد پیوند بصری را با فضاهای مجاور خود برقرار می نماید. در الگوی سنتی این پیوند درون حیاط مرکزی که فضایی عمومی است دیده شده است و در الگوی سنتی- معاصر و معاصر این لکه ها بر روی فضای تقسیم بین واحدها و یا ورودی آنها مشاهده می شود؛ که نشان دهنده از میان رفتن هم پیوندی درون واحدها است به گونه ای که لکه قرمز رنگ در دو الگوی اخیر درون هیچ کدام از واحدها قرار نگرفته و نشان دهنده کمرنگ شدن هم پیوندی، بین فضاهای داخلی واحدها است. لکه های طیف زرد و نارنجی در الگوهای همچون ساختمان شفق در الگوی معاصر نشان دهنده وجود هم پیوندی بین فضاها است اما کمرنگ بودن آن نسبت به لکه های قرمز رنگ در الگوی سنتی، خود نشان دهنده ضعیف شدن این پیوند اما گستردگی آن همچنان در سطح است. با توضیحات داده شده در قبل که ارتباط این شاخصه را با پارامترهای فضاهای بینابین و تداوم سطوح بیان می نمود می توان چنین عنوان کرد که فضاهای بینابین در الگوهای سنتی- معاصر و معاصر به فضای تقسیم بین واحدها محدود شده است و نبود چنین فضاهایی در درون فضاهای مسکونی این دو الگو نشان دهنده کمرنگ شدن هم پیوندی فضاها با یکدیگر است.

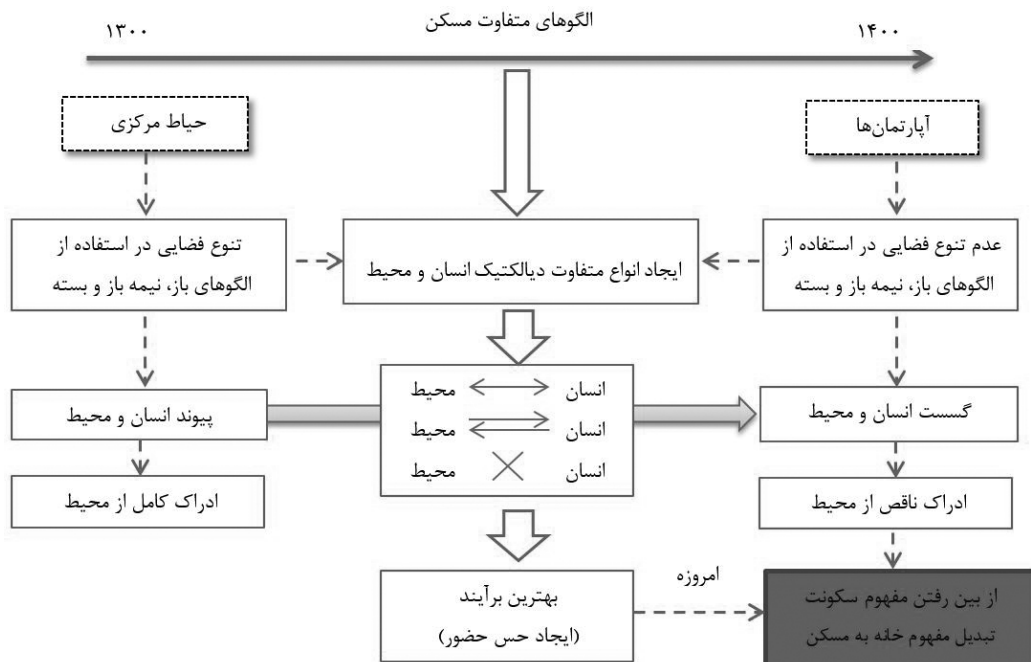
ایجاد تنوع فضایی در شکل‌گیری فضاهای باز و نیمه‌باز و بسته بوده است که با گذر از دوره سنت به مدرنیته این تنوع فضایی کمرنگ شده و پیوند انسان و محیط به تدریج تبدیل به گسست انسان و محیط شده است. بهترین حالت از ارتباط انسان و محیط ارتباطی دوسویه بوده به نحوی که هم انسان بر محیط تأثیر گذارد و هم محیط بر انسان؛ که برآیند این ارتباط دوسویه ایجاد حس حضور برای کاربر فضا است که در کاربری مسکونی اهمیت آن دوچندان است. گسست انسان و محیط منجر به ادراک ناقص و نامناسب انسان از فضا می‌شود که در نتیجه آن مسکن در مفهوم سکونت آن، صرفاً تبدیل به خانه شده است و در حکم یک سرپناه صرف است که هیچ‌گونه تعلق و دل‌بستگی، آن‌گونه که در گونه‌های گذشته بوده است برای انسان به وجود نمی‌آورد. از این رو که نتیجه پژوهش نشان می‌دهد پیوند انسان و محیط در گرو استفاده مناسب از فضاهای باز و بسته و اهمیت وجود فضاهای نیمه‌باز است، ارائه راهکارهایی جهت تقویت ارتباط گسسته شده انسان و محیط از طریق نقش فضاهای باز و نیمه‌باز و بسته و یا بررسی چرایی و چگونگی تبدیل مفهوم مسکن به خانه تحت تأثیر تغییر دیالکتیک گسست و پیوند، می‌تواند به‌عنوان پیشنهادی برای پژوهش‌های آتی مطرح شود.

قسمت ورودی بنا با مشاهده رنگ قرمز که دید ایزووویست ۳۶۰ درجه ناظر را از ورودی بنا نمایش می‌دهد، شاهد هستیم که مسیر آن به درون هیچ‌یک از فضاهای خصوصی نفوذ نمی‌نماید، اما در دو الگوی دیگر این سطح بعضاً تا عمق فضاهای خصوصی و نیمه‌خصوصی نفوذ می‌نماید. در الگوهای سنتی - معاصر و معاصر رنگ قرمز دید از فضای تقسیم بین واحدها نمایش داده شده و رنگ‌های زرد و سبز و آبی دید ورودی هریک از واحدهای مسکونی را نشان می‌دهد. در زیرمجموعه هم‌پیوندی از شاخص‌های چیدمان فضا نیز مشاهده می‌شود که لکه‌های قرمز رنگ در الگوی سنتی بیش‌ترین وسعت را به خود اختصاص داده است که علت آن را مجدداً می‌توان در وجود حیاط‌های مرکزی بیان نمود که امکان هم‌پیوندی بین فضاها را به راحتی میسر نموده است و در الگوهای دوم و سوم این لکه‌ها کمرنگ شده و یا از بین رفته است.

۸. نتیجه‌گیری

در خاتمه، می‌توان چنین نتیجه گرفت که ایجاد دیالکتیک‌های متفاوت از گسست و پیوند تحت تأثیر تنوع در نحوه ارتباط توده و فضا در سه گونه عنوان شده مسکن معاصر بوده که منتج از نحوه ارتباط فضاهای باز و نیمه‌باز و بسته است. وجود حیاط مرکزی در الگوی سنتی باعث

شکل ۱۰: فرضیه مطرح شده جهت پژوهش‌های آتی



پی نوشت

1. AHP (Analytic Hierarchy Process)
2. Expert Choice
3. Depth Map
4. Space Syntax
5. Contrast
6. Interaction
7. Evolution
8. Totality
9. Visibility Graph
10. Connectivity
11. Integration
12. Isovist

فهرست منابع

- اصفی، مازیار و ایمانی، الناز. (۱۳۹۵). باز تعریف الگوهای طراحی مسکن مطلوب ایرانی- اسلامی معاصر با ارزیابی کیفی خانه‌های سنتی. مجله پژوهش‌های معماری اسلامی، ۴، ۵۶-۷۳. <http://jria.iust.ac.ir/article-۱-۴۸۶-fa.html>
- آقا لطیفی، آزاده و حجت، عیسی. (۱۳۹۷). بررسی تأثیرپذیری مفهوم خانه از تحولات کالبدی آن در دوران معاصر در شهر تهران، هنرهای زیبا تهران، ۲۳(۴)، ۴۱-۵۴. 10.22059/JFAUP.2018.219937.671690
- پاکزاد، جهان‌شاه و بزرگ، حمیده. (۱۳۹۵). الفبای روانشناسی محیط برای طراحان، چاپ چهارم، تهران: انتشارات آرمانشهر.
- پرتوی، پروین. (۱۳۹۲). پدیدار شناسی مکان، چاپ دوم، تهران، فرهنگستان هنر.
- تنهایی، حسین ابوالحسن. (۱۳۹۴). جامعه‌شناسی معرفت و معرفت‌شناسی نظریه، تهران، بهمن برنا.
- حائری، محمد رضا. (۱۳۸۸). نقش فضا در معماری ایران، انتشارات دفتر پژوهش‌های فرهنگی، تهران.
- خاک‌پور، مژگان؛ انصاری، محبتی؛ و طاهرینان، علی. (۱۳۸۹). گونه‌شناسی خانه‌های بافت قدیم شهر رشت، فصلنامه هنرهای زیبا، ۴۱، ۲۹-۴۲. 20.1001.1.22286020.1389.2.41.3.0
- خامنه‌زاده، حنا. (۱۳۹۶). مفهوم خلوت و چگونگی تحقق آن در زیست- جهان خانه ایرانی مطالعه تطبیقی آن در خانه ایرانی ماقبل مدرن و خانه مدرن ایرانی. باغ نظر، ۱۴(۴۹)، ۳۳-۴۴. http://www.bagh-sj.com/article_47438.html
- سلطان‌زاده، حسین. (۱۳۹۰). نقش جغرافیا در شکل‌گیری انواع حیاط در خانه‌های سنتی ایران، پژوهش‌های جغرافیای انسانی، ۴۳، ۶۹-۸۶. <http://ensani.ir/fa/article/260926>
- طباطبایی ابراهیمی، سیدعلی و تفضلی، زهره. (۱۳۹۷). روایت خانه: روشی برای فهم و بازنمایی مطلوبیت تجربه زیسته در خانه، مطالعات معماری، ۱(۴)، ۱۲۵-۱۴۷. <http://jias.kashanu.ac.ir/article-1-1۸۰۵-fa.html>
- فرخزاد، محمد و مدیری دوم، ایمان. (۱۳۹۳). کنکاشی در اصول طراحی فضاهای باز با توجه به پیشینه معماری و شهرسازی ایران. فصلنامه مطالعات شهر ایرانی اسلامی، تهران، ۱۶، ۸۱-۹۵. <http://iic.icas.ir/image/Journal/Article/No16/7.pdf>
- فکوهی، ناصر و غزنویان، زهرا. (۱۳۹۱). بررسی انسان شناختی تنوع فضایی مطلوب از منظر ساکنان خانه‌های شهری تهران، البرز و قزوین، پژوهش‌های انسان‌شناسی ایران، ۲، ۲۲-۴۵. ijar.2013.50665/10.22059
- قاسم سیجانی، مریم و معاریان، غلامحسین. (۱۳۸۹). گونه‌شناسی خانه دوره قاجار در اصفهان، هویت شهر، ۴(۷)، ۸۷-۹۴. <https://www.sid.ir/fa/journal/ViewPaper.aspx?id=127091>
- کرامتی، غزال. (۱۳۸۶). هم‌نشینی نرم فضا و سخت فضا در معماری ایرانی، رساله برای دریافت درجه دکتری معماری، دانشکده هنر و معماری دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات تهران.
- کمالی‌پور، حسام؛ معاریان، غلامحسین؛ فیضی، محسن؛ و موسویان، محمدفرید. (۱۳۹۱). ترکیب شکلی و پیکره‌بندی فضایی در مسکن بومی: مقایسه تطبیقی عرصه‌بندی فضای مهمان در خانه‌های سنتی کرمان. مسکن و محیط روستا. ۳۱، ۳-۱۶. <http://jhre.ir/article-1-۴۰۴-fa.html>
- کیانی، مصطفی؛ بهجو، اشکان؛ و راسیتان طهرانی، نوشین. (۱۳۹۴). تداوم فضایی در معماری معاصر ایران، بررسی میزان تأثیرپذیری معماری معاصر ایران از معماری غرب و معماری ایرانی. نقش جهان، ۵، ۵۲-۶۷. <http://en-sani.ir/fa/article/430162/%D8%AA%D8%AF%D8%A7%D9%88%D9%85-%D9%81%D8%B6%D8%A7%DB%8C-%D8%AF%D8%B1-%D9%85%D8%B9%D9%85%D8%B1%D8%B1%D8%A7%D9%86-%D8%A8%D8%B1%D8%B1%D8%B3%DB%8C-%D9%85%DB%8C%D8%B2%D8%A7%D9%86-%D8%AA%D8%A3%DB%8C%D8%B1%D9%BE%D8%B0%DB%8C%D8%B1%DB%8C-%D9%85%D8%B9%D9%85%D8%A7%D8%B1%DB%8C-%D9%85%D8%B9%D8%A7%D8%B5%D8%B1-%D8%A7%DB%8C%D8%B1%D8%A7%D9%86-%D8%A7%D8%B2-%D9%85%D8%B9%D9%85%D8-%D8%A7%DB%8C-%D8%BA%D8%B1%D8%A8-%D9%88-%D9%85%D8%B9%D9%85%D8%A7%D8%B1%DB%8C-%D8%A7%DB%8C%D8%B1%D8%A7%D9%86%DB%8C>
- کیانی، مهدخت؛ سلطانزاده، حسین؛ و حیدری، علی اکبر. (۱۳۹۸). سنجش انعطاف‌پذیری نظام فضایی با استفاده از تکنیک چیدمان فضا؛ (مطالعه موردی: خانه‌های شهر قزوین). باغ نظر، ۱۶(۷۱)، ۷۶-۶۱. BAGH.2019.86874/10.22034
- معاریان، غلامحسین. (۱۳۸۷). آشنایی با معماری مسکونی ایران: گونه‌شناسی درونگرا، تهران: سروش دانش.
- نصیرسلامی، محمدرضا و سوهانگیر، سارا. (۱۳۹۲). راهکارهایی جهت ارتقاء کیفیت اثر متقابل انسان و محیط بر یکدیگر با رویکرد روانشناسی محیطی. تحقیقات روانشناختی، ۵(۱۹)، ۱۰۵-۱۱۹. <https://www.noormags.ir/view/fa/articlepage/1020476>
- نقی‌زاده، محمد؛ زارع، لیلی؛ و حریری، شراره. (۱۳۹۱). رابطه طبیعت و حیاط مرکزی با نگاه به معماری مسکون ایرانی- کاشان، هویت شهر، ۶(۱۲)، ۶۱-۷۴. <http://www.noormags.ir/view/fa/articlepage/987739/%D8%B1%D8%A7%D8%A8%D8%B7%DB%87-%D8%B7%D8%A8%DB%8C%D8%B9%D8%AA-%D9%88-%D8%AD%D8%AD%D8%AA-%D9%88-%D8%A8%DB%8C-%D8%A8%D8%A7-%D8%A8%D8%A7-%D9%86%DA%AF%D8%A7%D9%87-%D8%A8%D9%87-%D9%85%D8%B9%D9%85%D8%A7%D8%B1%DB%8C-%D9%85%D8%B3%DA%A9%D9%86-%D8%A7%DB%8C%D8%B1%D8%A7%D9%86%DB%8C-%DA%A9%D8%A7%D8%B4%D8%A7%D9%86>

- نیکقدم، نیلوفر. (۱۳۹۲). الگوی فضاهای نیمه‌باز خانه‌های بومی دزفول، بوشهر و بندرلنگه در ارتباط با مولفه‌های اقلیم محلی، هنرهای زیبا، ۱۸ (۳)، ۶۹-۵۴. [10.22059/JFAUP.2013.51319](https://doi.org/10.22059/JFAUP.2013.51319)

- Arnheim, R. (1977). The Dynamics of Architectural Form. University of California Press.
- Bachelard, G. (2013). The Poetics of Space. (New York; 1964). (M. Kamali, & M. Shirbacheh, Trans.). Tehran: Roshangaran.
- Groat, L.N., & Wang, D. (2013). Architectural Research Methods. John Wiley & Sons.
- Hayward, D.G. (1975). Home as an Environmental and Psychological Concept. Landscape, 20, 2-9.
- Marcus, C.C. (2006). House as a Mirror of Self: Exploring the Deeper Meaning of Home. Nicolas-Hays, Inc.
- Norberg-Schulz, C. (2013). The Concept of Dwelling on the Way to Figurative Architecture. 1985. (A. Yarahmadi, Trans.). 5th edition. Tehran: Agah.
- Rapoport, A. (1969). House Form and Culture. New Jersey: Prentice-Hall Inc.

نحوه ارجاع به این مقاله

پرتو، شادی؛ صالحی، سعید؛ اکبری، علی؛ و ابوالحسن تنهایی، حسین. (۱۴۰۰). تبیین دیالکتیک گسست و پیوند در معماری مسکونی معاصر تهران مبتنی بر تحول فضاهای باز و بسته. نشریه معماری و شهرسازی آرمان‌شهر، ۱۴(۳۵)، ۷۵-۵۷.

DOI: 10.22034/AAUD.2020.212175.2070

URL: http://www.armanshahjournal.com/article_135470.html



COPYRIGHTS

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

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



