



Explanation of the Relationship Between Single-Courtyard and Double-Courtyard (Inner and Outer) Plans Pattern with the Spatial Organization of Historical Houses

Zahra Ezzati Koroliya

Master student, Department of Architecture, Tabriz Islamic Art University, Tabriz, Iran.

Azita Belali Oskoyi

Email: a.oskoyi@tabriziau.ac.ir (*Corresponding Author*)

Professor, Department of Architecture, Tabriz Islamic Art University, Tabriz, Iran.

Yahya Jamali

PhD student, Department of Architecture, Art University of Isfahan, Isfahan, Iran.

Aref Monadi

Assistant Professor, Department of Architecture and Urban Planning, Mizan University, Tabriz, Iran.

Received: 1402/08/22

Accepted: 1403/04/18

Abstract

The courtyard has been one of the main spaces in houses, particularly in traditional architecture of Iran, that has played a significant role in the spatial organization of houses. The main question of this research is: What is the relationship between the spatial organization of historical houses with single-courtyard and double-courtyard, and the number of courtyards? The aim of this research is to discover the relationship between the number of courtyards (single-courtyard and double-courtyard) and the spatial organization of historical houses. The required information for this research has been gathered through library resources, documents from the Cultural Heritage Organization, and field observations. The study employs a descriptive-analytical method with a qualitative approach to analyze the case studies. The statistical population consists of (20) single-courtyard and double-courtyard historical houses from the Qajar period in Tabriz. This research was conducted in three stages: In the first stage, the influential factors in the spatial organization of historical houses were introduced. In the second stage, the houses plans were analyzed based on the factors derived from the theoretical framework of the research. In the third stage, the data obtained from the analysis of the samples were compiled and concluded. The study specifically examines the main and selected spaces of the houses, including the entrance, courtyard, Tanabi (main hall), rooms, Iwan (a type of porch), and stairs. Various factors influence the spatial organization of historical houses, and this research focuses on those related to the research topic. One of these factors is the geometry of spatial layout; the study of historical houses architecture often shows that the courtyard is usually a central space, with other spaces and functions arranged around it. Therefore, central and radial layout patterns are more prevalent in studies focused on courtyards. Besides the central and radial layout patterns, the geometric pattern of the spaces around the courtyards, which reflecting





the geometric form of the built fronts around the courtyard, is also influential and worth examining in the geometry of spatial layout. Another influential factor in the spatial organization of historical houses is axes. Based on studies, it can be stated that movement axes (internal and external), visual axis, and symmetry axis are the main influential axes in the spatial organization of historical houses. Another factor is hierarchy; in historical houses, hierarchy is more about spatial hierarchy and access hierarchy. According to studies, it can be stated that the elongation of courtyards, the depth of spaces relative to the entrance, and permeability are influential in the spatial and access hierarchy.

In summary, it can be stated that in single-courtyard and double-courtyard houses, various factors such as the geometry of spatial layout (based on central and radial layout patterns, and the geometric pattern of the spaces around the courtyards), axes (based on internal and external movement axes, visual axis, and symmetry axis), and spatial and access hierarchy (based on elongation of courtyards, depth of spaces relative to the entrance, and permeability) collectively indicate a specific type of spatial organization, related to each of the two mentioned types. The research findings show that although these factors are similar in some cases, they also create differences in the spatial organization of single-courtyard and double-courtyard plans. For instance, the study of the geometry of spatial layout shows differences in the arrangement of spaces relative to the courtyard, differences in massing and the number of built fronts around the courtyard, the degree of introversion relative to the type of courtyard, and etc. The study of axes indicates differences in movement paths and internal spatial relationship, differences in the direction of visual axes, the manner of symmetry observance, and etc. The study of hierarchy shows differences in the division of the house's areas, differences in the placement of spaces at various depths relative to the entrance based on their function, and etc.

Keywords: Courtyard, Spatial Organization, Historical Houses, Qajar, Tabriz.





تبیین ارتباط الگوی پلان‌های تک‌حیاطه و دو‌حیاطه (اندرونی و بیرونی) با سازمان فضایی خانه‌های تاریخی (نمونه‌های موردی: خانه‌های دوره‌ی قاجار شهر تبریز)

زهرا عزتی کرعلیا

کارشناس ارشد، گروه معماری، دانشگاه هنر اسلامی تبریز، تبریز، ایران.

آزیتا بلالی اسکویی

استاد، گروه معماری، دانشگاه هنر اسلامی تبریز، تبریز، ایران. (نویسنده مسئول)

Email: a.oskoyi@tabriziau.ac.ir

یحیی جمالی

دانشجوی دکتری، گروه معماری، دانشگاه هنر اصفهان، اصفهان، ایران.

عارف منادی

استادیار، گروه معماری و شهرسازی، دانشگاه میزان، تبریز، ایران.

تاریخ دریافت مقاله: ۱۴۰۲/۰۸/۲۲ تاریخ پذیرش نهایی: ۱۴۰۳/۰۴/۱۸

چکیده

حیاط از جمله فضاهای اصلی خانه‌ها به خصوص در معماری سنتی ایران بوده است که نقش بسزایی در شکل‌گیری نظام فضایی خانه‌ها داشته است. سوال اصلی پژوهش این است که چه ارتباطی میان سازماندهی فضایی خانه‌های تاریخی تک‌حیاطه و دو‌حیاطه با تعداد حیاط‌ها برقرار است؛ و هدف پژوهش، کشف ارتباط میان تعداد حیاط‌ها با سازمان فضایی خانه‌های تاریخی است. به این منظور، مولفه‌های تأثیرگذار بر سازمان فضایی خانه‌های تاریخی مورد مطالعه قرار گرفته و با روش توصیفی-تحلیلی و با رویکرد کیفی، به تجزیه و تحلیل مولفه‌ها در نمونه‌های موردی پرداخته شده است. جامعه‌ی آماری، خانه‌های قاجاری تک‌حیاطه و دو‌حیاطه شهر تبریز می‌باشد. بر اساس یافته‌های پژوهش، در خانه‌های تک‌حیاطه و دو‌حیاطه عوامل مختلفی نظیر هندسه چیدمان فضایی (الگوی چیدمان مرکزی و شعاعی و الگوی هندسی فضای پیرامون حیاط‌ها)، محوربندی (محورهای حرکتی داخلی و خارجی، محور بصری و محور تقارن) و سلسله‌مراتب فضایی و دسترسی (کشیدگی حیاط‌ها، عمق فضاها نسبت به ورودی و نفوذپذیری) در مجموع نشانگر نوع خاصی از سازمان فضایی مرتبط با هر یک از دو گونه‌ی مذکور است. بررسی هندسه چیدمان فضایی نشانگر تفاوت در نوع قرارگیری فضاها نسبت به حیاط، تفاوت در توده‌گذاری و تعداد جبهه‌های ساخته شده پیرامون حیاط، میزان درونگرایی نسبت به نوع حیاط، و غیره است. بررسی محوربندی نشانگر تفاوت‌های موجود در مسیرهای حرکتی و ارتباطات درون فضایی، تفاوت در جهت محورهای بصری و در نحوه‌ی رعایت تقارن، و غیره است. بررسی سلسله‌مراتب نشانگر تفاوت در تقسیم عرصه‌های خانه، تفاوت در قرارگیری فضاها در عمق‌های مختلف نسبت به ورودی با توجه به کاربری آنها، و غیره است.

واژگان کلیدی: حیاط، سازمان فضایی، خانه‌های تاریخی، قاجار، تبریز.



۱. مقدمه

خانه یکی از اصیل‌ترین موضوعات معماری و همواره مورد توجه بشر بوده است. خانه که از ابتدای حضور انسان بر روی کره‌ی زمین همراه او بوده، هویتی آشنا دارد به صورتی که بنای خانه فارغ از فرهنگ، زمان، و مکان قابل تشخیص می‌باشد (شیخ بهایی ۱۳۹۸، ۶۴). خانه فضای اصلی زندگی انسان است که معماری آن از عوامل مختلفی تأثیر می‌پذیرد. فضاهای خانه‌های سنتی ایران در محدوده‌های مختلف جغرافیایی، با توجه به شرایط اقلیمی و فرهنگی، مصالح بومی، و سایر عوامل تأثیرگذار، متنوع است؛ ولی برای مثال فضاهایی که در خانه‌های تبریز قدیم به‌عنوان ریزفضاها استفاده می‌شدند، با تغییرات کم در حقیقت همان فضاهایی هستند که در خانه‌های دیگر اقلیم‌ها و در معماری سنتی خانه‌های ایرانی استفاده شده‌اند (حق جو و دیگران ۱۳۹۸، ۱۲۵-۱۲۶). در ایران، ساختمان‌های میانسرادار پیشینه‌ای نزدیک به ۸۰۰۰ سال دارند. میانسرا در گونه گسترده‌تر در روستای باستانی تپه زاغه (بازمانده از ۸۰۰۰ سال پیش)، تپه حصار دامغان، تپه حسنلوی آذربایجان، شهر باستانی شوش، و کوه خواجه سیستان پیدا شده است. نیایشگاه چغازنبیل از ابتدا دارای میانسرا بوده و در مهرازی اشکانیان و ساسانیان، می‌توان در برخی کاخ‌ها میانسرا را مشاهده کرد که سایر اندام‌های در پیرامون آن جای گرفته‌اند (مرادی و دیگران ۱۳۹۷، ۸۸). می‌توان گفت که این پیشینه‌ی تاریخی نشانگر این امر است که میانسرا جایگاه دیرینه و استواری در نظام فضایی معماری ایرانی دارد.

در سازمان فضایی به تعریف، ترکیب و تمایز فضا در بنا پرداخته می‌شود و افراد از چگونگی حضور در فضا آگاهی پیدا می‌کنند. همچنین این سازمان به‌عنوان یک نقشه پنهان معماری، در راستای نظم بخشیدن به ساختار کالبدی و غیرکالبدی معماری عمل می‌کند (تقی‌زاده و تقوایی ۱۳۹۸، ۹۴). با مطالعه و بررسی در خانه‌های تاریخی ایران می‌توان به مولفه‌های مختلفی دست یافت که در سازمان فضایی خانه‌ها تأثیرگذار بوده‌اند. یکی از ابزارهای اصلی معمار برای ترکیب‌بندی فضا، پلان‌های ترسیم شده است که به عقیده‌ی برونوتاوت، افراد

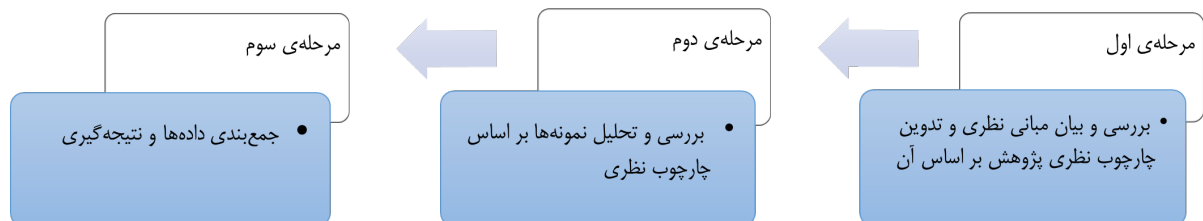
حرفه‌ای می‌توانند از روی پلان و بدون دیدن بنای ساخته شده، معماری را بخوانند، همانگونه که یک موسیقی‌دان از روی نت، موسیقی را می‌شنود. می‌توان پذیرفت که تشخیص ترکیب‌بندی فضا از راه مطالعه‌ی پلان‌های معماری، یکی از بهترین منابع تحلیل سازمان فضایی واحدهای مسکونی می‌باشد (مهاجر میلانی و عینی‌فر ۱۳۹۸، ۴۶).

هدف و سوال پژوهش: این پژوهش در راستای دستیابی به هدف پژوهش که کشف ارتباط میان تعداد حیاط‌ها (تک‌حیاطه و دو‌حیاطه) با سازمان فضایی خانه‌های تاریخی است، به دنبال پاسخ به این سوال است که «چه ارتباطی میان سازماندهی فضایی خانه‌های تاریخی تک‌حیاطه و دو‌حیاطه با تعداد حیاط‌ها برقرار است؟» بنابراین نمونه‌هایی از خانه‌های دوره‌ی قاجار شهر تبریز، در دو دسته پلان‌های تک‌حیاطه و دو‌حیاطه انتخاب شده و با استفاده از مولفه‌های تأثیرگذار در سازمان فضایی خانه‌ها، بررسی و تحلیل می‌شوند.

گردآوری اطلاعات و روش پژوهش: در این پژوهش، اطلاعات مورد نیاز از طریق مراجعه به منابع کتابخانه‌ای، اسناد و مدارک سازمان میراث فرهنگی و برداشت‌های میدانی گردآوری شده است. همچنین با استفاده از رویکرد کیفی و با روش توصیفی-تحلیلی، به تجزیه و تحلیل نمونه‌های موردی پرداخته شده است. این پژوهش در سه مرحله صورت گرفته است: در مرحله‌ی نخست، پس از مطالعه‌ی مبانی نظری و مفاهیم مورد نظر، به معرفی مولفه‌های تأثیرگذار در سازمان فضایی خانه‌های تاریخی پرداخته شده است. در مرحله‌ی دوم به بررسی و تحلیل پلان‌ها بر اساس مولفه‌های حاصل از چارچوب نظری پژوهش پرداخته شده است؛ و در مرحله‌ی سوم، داده‌های به دست آمده از تحلیل نمونه‌ها، جمع‌بندی و نتیجه‌گیری حاصل شده است (شکل ۱).

۲. پیشینه پژوهش

در حوزه‌های مرتبط با موضوع این پژوهش، تحقیقاتی صورت پذیرفته است که مرتبط‌ترین آنها به شرح زیر است: زینلیان و اخوت (۱۳۹۶) در مقاله‌ی «ساختارشناسی



شکل ۱. مراحل پژوهش



ارزیابی ساختارهای فضایی خانه‌ها در دو دوره‌ی قاجاریه و پهلوی با تحلیل نمونه‌هایی از شهر تبریز، از بعد کالبدی و ارتباطی پرداخته‌اند و نتایج نشان می‌دهد که برخی عناصر فضایی اصلی، فرم، شکل و کشیدگی خانه، سلسله‌مراتب، جبهه‌های ساخته شده، جهت‌گیری بنا، همسایگی‌ها، ورودی و تعدد آن، استقرار عناصر فضایی نسبت به محورها بیشترین تأثیر را در ارتباطات فضایی و رفتارهای انسانی در نمونه‌ها دارد. شاهزمانی و قاسمی (۱۳۹۶) در مقاله‌ی «تحلیل هندسه پلان مسکن‌های آغاز سده معاصر در اصفهان بر پایه سازماندهی فضایی» به تحلیل و بررسی تأثیر هندسه بر سازمان فضایی پرداخته و نتایج نشان می‌دهد که ویژگی‌های هندسی خانه‌های این دوره موجب سازماندهی یکسانی در کالبد پلان‌های مسکونی برون‌گرا و نیمه‌برون‌گرای آن بازه‌ی زمانی دارد. در مقاله‌ی «تحلیل ماهیت همگن ساختار حیاط مرکزی در شکل‌گیری خانه‌های سنتی ایرانی»، امیری‌پریان^۱ و کیانی^۲ (۲۰۱۶) به بررسی نقش حیاط مرکزی در ساماندهی خانه‌های سنتی ایران پرداخته‌اند و نتایج نشان می‌دهد که در سازمان فضایی خانه‌های سنتی، حیاط مرکزی در کنار سایر عناصر فضایی، پیوسته نقش یک همگن‌کننده و سازمان‌دهنده را ایفا کرده و در گستره‌ی وسیعی از شهرهای مرکزی ایران، حیاط به‌عنوان رابطی بین فضاهای مختلف عمل کرده و به تداوم فضا در خانه‌های سنتی کمک کرده است. حصار^۳ و چگنی^۴ (۲۰۲۱) در مقاله‌ی «تأثیر ساخت‌وساز محیطی بر پیکربندی فضایی مسکن سنتی ایرانی، مطالعه موردی: مقایسه مسکن سنتی دزفول و بروجرد» به شناسایی و بیان تفاوت‌های ساختاری و فضایی در مسکن‌های سنتی دزفول و بروجرد که از نظر ساختار محیطی تفاوت‌های زیادی با هم دارند، پرداخته‌اند و نتایج نشان می‌دهد که نفوذپذیری و خوانایی در بیشتر فضاها، با توجه به عمق هر فضا و درک فضایی بهتر توسط افراد، در خانه‌های سنتی دزفول بیشتر از خانه‌های سنتی بروجرد است. در مقابل، در خانه‌های سنتی بروجرد، طبقه‌بندی فضایی، سلسله‌مراتب فضایی، وجود لایه‌های عمومی و خصوصی به دلیل شکل و نوع مسکن و همچنین امنیت محیطی بیشتر از خانه‌های سنتی دزفول است. در مقاله‌ی «رویکرد نحوی به تأثیر و نقش حیاط و رواق در مفهوم هندسی معماری مسکن سنتی در ایران: خانه‌های تبریز»، منصور^۵ و اونلو^۶ (۲۰۱۸) به بررسی نقش حیاط و رواق در خانه‌های سنتی تبریز پرداخته و این پژوهش نشانگر اهمیت این فضاهای باز و نیمه‌باز از نظر خصوصیات نحوی و توالی فضایی نسبت به سایر فضاها است و بررسی تأثیر این فضاها بر درک هندسی معماری سنتی تبریز است. نتایج تحلیل نحوی نشان می‌دهد که خانه‌های تحلیل شده دارای مفهوم کلی از فضاهای درون‌گرا و مرکزی

حیاط در خانه‌های قجری اقلیم گرم و خشک و گرم و مرطوب با تمرکز بر گونه‌ی حیاط مرکزی» به مقایسه‌ی تطبیقی الگوی ساختاری حیاط در دو شهر یزد و دزفول، برای کشف وجه تمایزها و تشابه‌های حیاط در دو اقلیم متفاوت و همچنین تأثیر ملزومات اقلیمی در وجه تمایز و تشابه حیاط در وسط، پرداخته‌اند و نتایج نشان می‌دهد که می‌توان گونه‌ای یکسان از جانمایی حیاط در دو اقلیم یافت ولی تفاوت‌های ساختاری حیاط در آنها امری اجتناب‌ناپذیر است. در مقاله‌ی «گونه‌شناسی خانه‌های سنتی حیاط‌دار تبریز بر اساس معیارهای کالبدی موثر بر عملکرد اقلیمی حیاط مرکزی»، مرادی و دیگران (۱۳۹۷) در پی کشف زوایای پنهان عملکرد محیطی و اقلیمی حیاط مرکزی در مسکن سنتی مناطق سرد و با بررسی ساختار کالبدی، الگوها و گونه‌های متنوع حیاط مرکزی براساس مولفه‌های موثر بر رفتار حرارتی حیاط‌ها، به گونه‌شناسی این خانه‌ها پرداخته‌اند؛ و پس از تحلیل، پیشنهاداتی را در راستای طراحی حیاط در این اقلیم ارائه داده‌اند. حسنی و دیگران (۱۳۹۵) در مقاله‌ی «بازخوانی فرم حیاط و فضاهای وابسته‌ی آن با استفاده از دستور زبان شکل در معماری در یکصد خانه‌ی دوره‌ی قاجار شهر کاشان» به بازخوانی فرم حیاط و شناسایی روابط فضاهای باز، بسته، و نیمه‌باز با استفاده از دستور زبان شکل پرداخته‌اند و نتایج این پژوهش دستیابی به طرحی نو با جوهره و معنای معماری سنتی خانه‌های قاجار است. در مقاله‌ی «تأثیر حیاط در شکل‌گیری پیکربندی خانه‌های سنتی ایران در کاشان»، حاجیان و دیگران (۱۳۹۹) به بررسی تأثیر فضای حیاط در شکل‌گیری پیکربندی خانه‌های سنتی ایرانی پرداخته و با نقشه‌های محدب، گراف پلان توجیهی و تحلیل ریاضی نمونه‌ها، تأثیرگذاری هر یک از فضاهای خانه را در سازمان فضایی آنها نشان داده و نتایج نشان می‌دهد که حیاط دارای ارزش همپوندی کاملاً متفاوتی از سایر فضاها بوده و سهم عمده‌ای در شکل‌گیری منطق اجتماعی خانه‌ها دارد. پیوسته‌گر و دیگران (۱۳۹۵) در مقاله‌ی «ارزیابی نقش حیاط در ارتقای راندمان عملکردی خانه» به منظور بررسی نقش حیاط در خانه‌ها و با دو متغیر «تعداد» و «مکانیابی یا موقعیت» مطلوب حیاط‌ها، نمونه‌ها مورد بررسی قرار گرفته و نتایج نشان می‌دهد که خانه‌های تک‌حیاطه که در مرکز بنا و چهار طرف توده می‌باشد، به دلیل افزایش میزان نفوذپذیری، انعطاف‌پذیری بالاتر، یکپارچگی مطلوب، و افزایش قابلیت دسترسی مناسب به فضاها نسبت به سایر نمونه‌ها، عملکرد مطلوب‌تری دارد. در مقاله‌ی «مطالعه سیر تحول ساختار فضایی خانه‌های سنتی ایرانی از بعد کالبدی و ارتباطی با روش نحو فضا»، حق‌لسان و دیگران (۱۳۹۹) به مقایسه و



۳-۱. جایگاه حیاط در سازمان فضایی خانه

فضا ساختاری هندسی، معماری و نمونه‌ی دقیق از یک ساختار نظام‌مند می‌باشد. راپاپورت، سازماندهی محیط را براساس الگویی نظام‌مند می‌داند. در هنرهای تجسمی، فضا با توجه به فاصله‌ها، ابعاد اجزا و عناصر بصری یک اثر معنا پیدا می‌کند و سازماندهی فضا با درک مکان، زمان، اشیا و ارتباط آنها با یکدیگر صورت می‌گیرد. در معماری، فضا دربرگیرنده‌ی شکل‌ها و روابط میان عناصر موجود در اثر می‌باشد و با کمک عناصر و روابط بین آنها می‌توان از فضا، شکل آن، فضای مثبت و منفی، فضای پر و خالی و غیره سخن گفت (شاهزamani و قاسمی ۱۳۹۶، ۱۳۸). خانواده نظامی است که دارای مجموعه‌ای از روابط درونی و بیرونی می‌باشد و خانه به‌عنوان محل سکونت آن، نیازمند تفکیک فضاها براساس نوع فعالیت‌ها و روابط افراد خانواده است. بنابراین طراحی خانه به خصوص از نظر تفکیک فضاهای عمومی، خصوصی و نوع رابطه‌ی این فضاها با هم، اهمیت بسیار زیادی دارد (لبیب‌زاده و دیگران ۱۳۹۴، ۶). براساس نظر برابان ادواردز، خانه‌های حیاط‌دار یکی از کهن‌ترین الگوهای بومی می‌باشد که در بسیاری از نقاط جهان به خصوص در بناهای مسکونی استفاده شده است. به عقیده‌ی او، قدمت خانه‌های حیاط‌دار به‌عنوان پیکره‌ای از بنا، به هزاران سال قبل تا عصر نوسنگی (تا ۵۰۰۰ سال) می‌رسد که با فرمی معین در بسیاری از مناطق جهان شکل گرفته است (مرادی و دیگران ۱۳۹۷، ۸۸). حیاط از اجزای مهم خانه می‌باشد که علاوه بر سازماندهی اتاق‌ها و فضاهای پیرامون آن، تحت‌تأثیر عوامل گوناگون، عملکرد متنوعی را به خود گرفته است. حیاط، وسیله‌ی ارتباط بین چند فضا و مهمترین عنصر در سازماندهی بخش‌های گوناگون ساختمان می‌باشد (طاهری‌سرمد و دیگران ۱۳۹۸، ۱۵۷). برخلاف گونه‌های معاصر، حیاط در خانه‌های ایرانی نقش زیادی در شکل‌دهی به ساختار فضایی خانه داشته و توسعه‌ی خانه و فضاهای مربوط به آن، با افزودن حیاط‌ها امکان‌پذیر می‌شده است. حیاط سبب توزیع‌پذیری فعالیت‌ها در سطح خانه شده و با افزایش نفوذپذیری به فضاهای متنوع خانه، تسهیل در روابط عملکردی فضا را به همراه داشته است (حیدری و دیگران ۱۳۹۶، ۲۴).

۴. مولفه‌های موثر در سازمان فضایی خانه‌های

تاریخی

در خانه‌های تاریخی، مولفه‌های مختلفی وجود دارد که در سازمان فضایی خانه‌ها تأثیرگذار بوده‌اند. در ادامه برای دستیابی به چارچوب مفهومی پژوهش، به بررسی مولفه‌های

هستند و حیاط و رواق دو عنصر اساسی هستند که کنترل و تسلط بر روابط فضایی در خانه‌ها دارند و نقش مهمی در چیدمان فضاهای زندگی دارند. این فضاها دارای بالاترین ارزش در یکپارچگی و گردش بین تمام فضاها هستند و حیاط را می‌توان هسته‌ی اصلی خانه‌های سنتی تبریز به حساب آورد. در کتاب «خانه‌های قدیمی تبریز»، کی‌نژاد و شیرازی (۱۳۸۸) به بررسی نمونه‌هایی از خانه‌های تبریز که نشانگر سه دوره‌ی معماری (زندیه، قاجار، و پهلوی) پرداخته‌اند و به کلیاتی درباره‌ی ساخت‌وساز بناهای تبریز و بررسی تطبیقی خانه‌های تبریز در سه دوره‌ی مذکور پرداخته شده است. در پژوهش‌های موجود در رابطه با حیاط‌ها و سازمان فضایی خانه‌های سنتی، به مواردی همچون نقش حیاط در اقلیم‌های مختلف، عملکردهای اقلیمی حیاط‌های مرکزی، گونه‌شناسی حیاط و فضاهای وابسته با استفاده از دستور زبان شکل و غیره پرداخته شده و آنچه در این پژوهش‌ها کمتر مورد توجه قرار گرفته، بررسی جداگانه‌ی پلان‌های تک‌حیاطه و دو‌حیاطه و ارتباط هر کدام با سازمان فضایی خانه‌های تاریخی می‌باشد.

۳. خانه‌های تاریخی و اندام‌های اصلی آن

اندام‌های اصلی خانه‌های سنتی شامل مجموعه‌ی ورودی (شامل همه یا برخی از عناصر جلوخان، سردر، درگاه، هشتی، دهلیز)، دالان و راهرو، مجموعه‌ی اتاق‌ها (شامل دودی، سه‌دردی، پنج‌دردی و طنابی، و غیره)، حوض‌خانه، ایوان، حیاط یا میانسرا، پلکان می‌باشد (حقوق و دیگران ۱۳۹۸، ۱۲۵-۱۲۶). فضاهای ورودی، هشتی، حیاط بیرونی، طنابی، و حیاط اندرونی از عوامل موثر در تغییرات کالبدی خانه‌ها در دوره‌های مختلف می‌باشد. برخی از عناصر فضایی اصلی، فرم، شکل و کشیدگی خانه‌ها، سلسله‌مراتب فضایی، جبهه‌های ساخته شده، جهت‌گیری بنا، همسایگی‌ها، استقرار ورودی و تعدد آن، نحوه‌ی استقرار عناصر فضایی در مقایسه با محورهای اصلی و فرعی، بیشترین تأثیر را بر ارتباطات فضایی و رفتارهای انسانی در خانه‌های دوره‌های تاریخی قاجار و پهلوی داشته‌اند (حقوق‌لسان و دیگران ۱۳۹۹، ۱۷-۲۵). به طور کلی این فضاها، تعداد آنها، نحوه‌ی قرارگیری، دسترسی‌ها، و غیره به عوامل مختلفی بستگی داشته و می‌تواند در اقلیم‌های مختلف، فرهنگ، شرایط اجتماعی، شکل زمین و غیره متفاوت از هم باشد. تحلیل همه‌ی عناصر و اندام‌های خانه‌های تاریخی در قالب یک پژوهش نمی‌گنجد؛ بنابراین در این پژوهش از بین فضاهای مختلف خانه‌ها، به طور خاص فضاهای اصلی و منتخب خانه که شامل ورودی، حیاط، طنابی، اتاق‌ها، ایوان و پله‌ها می‌باشد، مورد بررسی قرار گرفته است.



مرتبط با موضوع پژوهش پرداخته شده است.

۴-۱. هندسه چیدمان فضایی

خانه ساختاری پویا می‌باشد که با توجه به تغییرات فضایی در دوره‌های مختلف، بر نیازهای عاطفی و روحی افراد تأثیرگذار می‌باشد و بر پایه‌ی نظمی خاص از اصول اجتماعی و فرهنگی سازماندهی می‌شود. نکته‌ی مهم درباره‌ی خانه در دوره‌های تاریخی، علاوه بر فعالیت‌های آن، الگوی فضایی و سازمان‌دهی آن می‌باشد که با قوانین پیچیده درباره‌ی نحوه‌ی اتصال فعالیت‌ها و چگونگی توالی آنها همراه می‌باشد (حق‌لسان و دیگران ۱۳۹۹، ۱۸). هر اثر معماری صورت و سیرتی دارد و در تحلیل هندسی یک فضا، علاوه بر دستیابی به نهاد اثر و اندازه و فضاهای تشکیل دهنده آن، می‌توان به نظام گرد هم آمدن و سامان‌دهی فضایی نیز دست یافت (حجت ۱۳۸۹، ۱۱۵-۱۱۶). آرایش فضا و سازماندهی، برای پاسخگویی مناسب عملکردی، دسترسی‌های مناسب و ایجاد کیفیت‌های مناسب فضایی صورت می‌گیرند. این فضاها به صورت مختلف در کنار هم قرار می‌گیرند و ساختار خاصی را ایجاد می‌کنند که برخی از این سازماندهی‌های فضایی عبارتند از: شعاعی، مرکزی، چند مرکزی، هم مرکزی، خطی، شبکه‌ای، مجموعه‌ای و ترکیبی از چند الگوی فوق (شاهزمانی و قاسمی ۱۳۹۶، ۱۳۹؛ چینگ ۱۹۴۳، ۱۹۴-۱۹۵). بررسی معماری خانه‌های تاریخی غالباً نشانگر این است که حیاط معمولاً فضایی کانونی بوده و سایر فضاها و کاربری‌ها در پیرامون آن قرار دارند، بنابراین الگوی چیدمان مرکزی و شعاعی در مطالعاتی با محوریت حیاط، نمود بیشتری دارد. علاوه بر الگوی چیدمان مرکزی و شعاعی، الگوی هندسی فضای پیرامون حیاط‌ها که نشانگر فرم هندسی جبهه‌های ساخته شده در پیرامون حیاط می‌باشد نیز در هندسه چیدمان فضایی تأثیرگذار و قابل بررسی است.

۴-۲. محوربندی

نظام فضایی محوری، نظام فضایی را شامل می‌شود که در آن فضاهایی پیرامون یک محور افقی شکل گرفته‌اند. منظور از محور فضایی، خطی ذهنی بین دو نقطه یا دو عملکرد می‌باشد. محورها سه ویژگی با ارزش دارند: یکی خطی و دیگری دارای بعد هستند. ویژگی دیگر، جهت‌دار بودن آنها می‌باشد. محورها همواره در یک امتداد مشخص، جهتی ایجاد می‌کنند که همه چیز را به آن سمت فرا می‌خوانند. مسیر حرکت، جهت و نگاه انسان در بنا همیشه تحت تأثیر این سه ویژگی با ارزش قرار می‌گیرد (نویسی و حاجی‌قاسمی ۱۳۹۰، ۶۰؛ تقی‌زاده و تقوایی ۱۳۹۸، ۹۶).

تجزیه و تحلیل گونه‌های متعدد معماری در دوره‌های مختلف نشانگر این است که در طراحی این بناها محورهای بصری و حرکتی مجزا از هم می‌باشند (زارعی ۱۳۹۴، ۱۴۱). در محور فضایی خانه‌های ایرانی-اسلامی، هر کدام از فضاها به کاربری تعریف شده‌ای اختصاص یافته و حرکت در درون این فضاها و دیدهای گوناگون در این محور، باعث بار معنایی خاصی می‌شوند و احساس خاصی را بر می‌انگیزند. همچنین ترکیب و توسعه‌ی کاربری‌های یکسان با اندازه‌های متفاوت، باعث شکل‌گیری کاربری‌های ثانوی و فرعی می‌شود که از خشکی و یکنواختی محور اصلی یا فرعی می‌کاهد و باعث ایجاد تنوع و افزایش حس تعلق به فضاهای گوناگون در دو طرف این محورها می‌شود (تقی‌زاده و تقوایی ۱۳۹۸، ۹۶). همچنین اصل قرینگی یکی از اصول حاکم در معماری اسلامی می‌باشد که بر اساس آن، دو پدیده یا عنصر به صورت یکسان و آینه‌وار در دو سمت یک نقطه یا محور قرار گرفته و در برخی موارد به صورت تقریباً یکسان به کار رفته‌اند که به آن تقارن نسبی گفته می‌شود (زارعی ۱۳۹۴، ۱۴۵). همیشه حضور یک محور ارجح از نقطه‌ی ورود تا رسیدن به قلب و قطب بنا، احساس می‌شود که هم بار ذهنی دارد و هم متکی بر موجودیت‌های کالبدی و ساختاری می‌باشد (فلامکی ۱۳۹۱، ۲۳۵؛ تقی‌زاده و تقوایی ۱۳۹۸، ۹۶). در مجموع می‌توان بیان کرد که محورهای حرکتی (داخلی و خارجی)، محور بصری و محور تقارن به‌عنوان اصلی‌ترین محورهای تأثیرگذار در سازمان فضایی خانه‌های تاریخی قابل بررسی هستند.

۴-۳. سلسله‌مراتب

خانه به‌عنوان یک نهاد، در راستای یک رشته مقاصد پیچیده ایجاد شده است و یک ساختار صرف نیست بلکه یک ساختار نظام‌مند می‌باشد؛ ساختاری که دارای نظم و سلسله‌مراتب بوده به گونه‌ای که سازماندهی و ترکیب فضاها بر اساس برخی از اصول کالبدی شکل گرفته‌اند (جمالی و خندانی ۱۳۹۹، ۱۴۷). سلسله‌مراتب، از اصول حاکم بر مجموعه‌ها، اجزا و پدیده‌هایی می‌باشد که به طور طبیعی در جهان به‌عنوان یک کل وجود دارند و یا به دست انسان طراحی و ایجاد می‌شوند و با توجه به اینکه هستی موجودات در کائنات، تابع سلسله‌مراتبی تعریف شده است، بنابراین نقش غیرقابل انکاری در تعریف اجزای کل یک مجموعه و هویت‌بخشی به آنها دارد (غفوریان و دیگران ۱۳۹۶، ۱۳۳). سلسله‌مراتب به معنی ساماندهی و ترکیب فضاها و عناصر بر اساس برخی از ویژگی‌های کالبدی یا کارکردی آنها است که باعث به وجود آمدن سلسله‌مراتبی در نحوه‌ی قرارگیری، استفاده یا مشاهده



در خانه‌های تاریخی، رعایت سلسله‌مراتب بیشتر به صورت سلسله‌مراتب فضایی و سلسله‌مراتب دسترسی مطرح است. در مجموع و مطابق مطالعاتی که با محوریت حیاط صورت گرفته، می‌توان گفت که کشیدگی حیاطها، عمق فضاها نسبت به ورودی و نفوذپذیری در سلسله‌مراتب دسترسی و فضایی تأثیرگذار است.

۵. جامعه‌ی آماری

«معماری دوره‌ی قاجار را می‌توان تلفیقی از خانه‌های سنتی ایران به همراه نمادهای فرهنگی در جهت تحول در ساختار کالبد معماری دانست» (شاطری و دبدبه ۱۳۹۸، ۱۵۶). بخش عمده‌ای از خانه‌های تاریخی باقی‌مانده در شهر تبریز مربوط به دوره‌ی قاجار می‌باشد و همچنین در این دوره در شهرهای مختلف ایران، خانه‌های تاریخی با تعداد حیاط‌های متفاوت وجود دارد؛ ولی بیشترین نوع آن در شهر تبریز از نوع خانه‌های یک و دو حیاطه می‌باشد که در این پژوهش جامعه‌ی

عناصر شود و در بخش‌های مختلف بنا که نقطه شروع آن ورودی است، رعایت شده باشد (هاشمی زرج‌آباد و دیگران ۱۳۹۳، ۸۷). از شاخص‌های مهم در معماری خانه ایرانی-اسلامی، سلسله‌مراتب دسترسی می‌باشد. اصل سلسله‌مراتب، باعث به وجود آمدن قلمروهای فضایی با تنوع کارکردی می‌شود. بین قلمروهای فضایی گوناگون باید طیفی برای گذار ایجاد شود و حرکت آنی از یک قلمرو به قلمروی دیگر مطلوب نمی‌باشد (راستجو و بمانیان ۱۳۹۸، ۵۳). پیوستگی فضایی، از نکات مهم در رابطه با سلسله‌مراتب در شهرسازی سنتی می‌باشد. ذات سلسله‌مراتب نشان از تفکیک و مرزبندی دارد، هنگامی که گذر از فضای بسته به فضای بسته‌ی دیگر پدیده تکرار شده باشد، بدون آنکه هرگز این پیوستگی قطع شود، یعنی هیچ‌گاه فرد نیاز به خارج شدن از محیط موجود ندارد و فقط یک سلسله گذرگاه ماهرانه فراهم می‌شود و مورد استفاده قرار می‌گیرد، زیرا ساختمان در تار و پودی پیوسته و مترکم ترکیب شده است (سیفیان و محمودی ۱۳۸۶، ۹).

جدول ۱. شاخصه‌های سازمان فضایی بر اساس ادبیات تحقیق

منابع	توضیحات	موفه‌های منتخب برای پژوهش (براساس ادبیات تحقیق و معماری خانه‌های تاریخی)
(حق‌لسان و دیگران ۱۳۹۹، ۱۸)	اشاره به الگوی فضایی و سازمان‌دهی خانه در دوره‌های تاریخی به همراه قوانین پیچیده درباره‌ی نحوه‌ی اتصال فعالیت‌ها و چگونگی توالی آنها	هندسه چیدمان فضایی (شامل الگوی چیدمان مرکزی و شعاعی و الگوی هندسی فضای پیرامون حیاطها)
(حجت ۱۳۸۹، ۱۱۵-۱۱۶)	اشاره به تحلیل هندسی یک فضا و دستیابی به نظام گرد هم آمدن و سامان‌دهی فضایی	
(شاهزمانی و قاسمی ۱۳۹۶، ۱۳۹؛ چینگ ۱۹۴۳، ۱۹۴-۱۹۵)	اشاره به انواع سازماندهی‌های فضایی: شعاعی، مرکزی، چند مرکزی، هم مرکزی، خطی، شبکه‌ای، مجموعه‌ای و ترکیبی از چند الگوی فوق	
(نوبی و حاجی قاسمی ۱۳۹۰، ۶۰؛ تقی‌زاده و تقوایی ۱۳۹۸، ۹۶)	اشاره به ویژگی‌های محور (خطی، دارای بعد، جهت‌دار بودن) و تحت تأثیر قرار گرفتن مسیر حرکت، جهت و نگاه انسان در بنا توسط این ویژگی‌ها	
(زارعی ۱۳۹۴، ۱۴۱)	اشاره به مجزا بودن محورهای بصری و حرکتی	محوربندی (محورهای حرکتی داخلی و خارجی، محور بصری و محور تقارن)
(زارعی ۱۳۹۴، ۱۴۵)	اشاره به اصل قرینگی و تقارن نسبی	
(فلامکی ۱۳۹۱، ۲۳۵؛ تقی‌زاده و تقوایی ۱۳۹۸، ۹۶)	اشاره به یک محور ارجح از نقطه‌ی ورود تا رسیدن به قلب و قطب بنا با بار ذهنی و متکی بر موجودیت‌های کالبدی و ساختاری	
(جمالی و خندان ۱۳۹۹، ۱۴۷)	اشاره به ساختار دارای نظم و سلسله‌مراتب خانه و سازماندهی و ترکیب فضاها بر اساس برخی اصول کالبدی	
(غفوریان و دیگران ۱۳۹۶، ۱۳۳)	اشاره به نقش غیر قابل انکار سلسله‌مراتب در تعریف اجزای کل یک مجموعه و هویت‌بخشی به آنها	
(هاشمی زرج‌آباد و دیگران ۱۳۹۳، ۸۷)	اشاره به سلسله‌مراتب به معنی ساماندهی و ترکیب فضاها و به وجود آمدن سلسله‌مراتبی در نحوه‌ی قرارگیری، استفاده یا مشاهده عناصر و رعایت آن در بخش‌های مختلف بنا و نقطه شروع آن از ورودی	سلسله‌مراتب فضایی و دسترسی (کشیدگی حیاطها، عمق فضاها نسبت به ورودی و نفوذپذیری)
(راستجو و بمانیان ۱۳۹۸، ۵۳)	اشاره به سلسله‌مراتب دسترسی و به وجود آمدن قلمروهای فضایی با تنوع کارکردی با اصل سلسله‌مراتب	
(سیفیان و محمودی ۱۳۸۶، ۹)	اشاره به پیوستگی فضایی در سلسله‌مراتب و تفکیک و مرزبندی	



شکل ۲. چارچوب پژوهش

مورد بررسی قرار گرفته است. در جدول ۲ پلان نمونه‌های موردی ارائه شده است که فضاهای منتخب با کدهای رنگی برای هر فضا (راهنمای نقشه‌ها در زیر جدول) مشخص شده است.




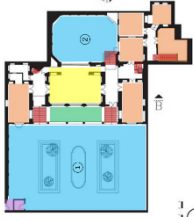
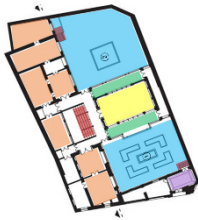


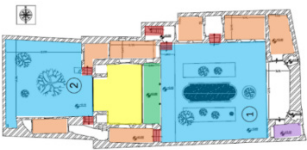
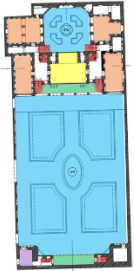


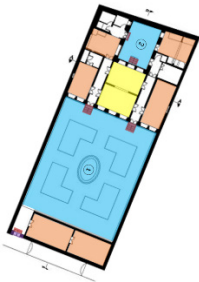
آماری از بین خانه‌های تاریخی دوره‌ی قاجار در شهر تبریز به تعداد (۲۰) خانه‌ی تک‌حیاطه و دو‌حیاطه انتخاب شده‌اند. در این پژوهش به طور خاص فضاهای اصلی و منتخب خانه که شامل ورودی، حیاط، طنبی، اتاق‌ها، ایوان و پله‌ها می‌باشد،

جدول ۲. معرفی نمونه‌های موردی تک‌حیاطه و دو‌حیاطه (مأخذ: نگارندگان ۱۴۰۲؛ اطلاعات و نقشه: سازمان میراث فرهنگی و گردشگری استان آذربایجان شرقی؛ کی‌نژاد و شیرازی ۱۳۸۸؛ اسمعیلی سنگری و عمرانی ۱۳۹۳)

نمونه پلان‌های تک‌حیاطه			
کوزه‌کنانی (مشروطه) ^۷	نعمت‌زاده	معبودی	حاج‌شیخ
حداد	صحتی	حسین‌زاده (باشار)	علوی ^۸



نمونه پلان‌های دو حیاطه

سرخه‌ای	کوچه مشکیان	بلورچیان	ختایی
			
حیدرزاده	امیرنظام گروسی	قدکی	نقشینه
			
بهنام	مجتهدی	شربت‌اوغلی (کمپانی)	خیابانی
			

راهنما: (ورودی)، (حیاط‌ها)، (ایوان)، (طنبی) (اتاق‌ها شامل دودی و سهدری، ...) (پله‌ها)

۶. بررسی تطبیقی هندسه چیدمان فضایی در

نمونه‌ها

یکی از مولفه‌های تأثیرگذار در سازمان فضایی خانه‌های سنتی، هندسه چیدمان فضایی می‌باشد؛ در جدول ۳ به بررسی و تحلیل الگوی چیدمان مرکزی و شعاعی و الگوی هندسی فضای پیرامون حیاط‌ها در هر کدام از پلان‌ها پرداخته شده است.

در هر دو نوع پلان، حیاط فضای اصلی برای ایجاد مرکزیت و سازماندهی سایر فضاها در اطراف خود می‌باشد که در نوع تک‌حیاطه، سازماندهی حول مرکزی واحد و در نوع

دو حیاطه، حول دو مرکز می‌باشد و چیدمان فضایی در ارتباط با این حیاط‌ها شکل گرفته است. همچنین حیاط به‌عنوان سازمان‌دهنده شعاعی عمل کرده و حوض و باغچه‌ها به‌عنوان نقطه‌ی مرکزی در حیاط‌ها می‌باشد که سایر فضاها از نظر دسترسی (پله‌ها، ورودی، و غیره) و از نظر بصری (دید از بازشوی اتاق‌ها) به صورت شعاعی رو به این نقطه قرار دارند. در سازماندهی شعاعی خانه‌های تک‌حیاطه، طنبی در شمالی‌ترین شعاع حیاط و در راستای محور اصلی خانه قرار دارد و دید و دسترسی به آن از یک حیاط است ولی در بیشتر خانه‌های دو حیاطه، طنبی در شمال حیاط بیرونی و در جنوب





توده‌ی ساختمانی وجود دارد و در انواع مختلف توده‌گذاری U شکل، L شکل، و مرکزی طراحی شده‌اند. در پلان‌های تک‌حیاطه، الگوی حیاط و توده‌گذاری در برخی موارد مشابه با حیاط بیرونی و در بیشتر موارد مشابه با حیاط اندرونی خانه‌های دو حیاطه می‌باشد و بیشتر به صورت توده‌گذاری U شکل و L شکل طراحی شده‌اند. هرچه جبهه‌های ساخته‌شده پیرامون حیاط بیشتر، ارتباط با فضای بیرون از خانه و نفوذ و دسترسی به حیاط کمتر و در نتیجه درونگرایی بیشتر است و هرچه جبهه‌های ساخته شده اطراف حیاط کمتر باشد، درونگرایی کمتر می‌باشد؛ با توجه به اهمیت حریم بخش اندرونی، جبهه‌های ساخته شده در آن بیشتر از حیاط‌های بیرونی است. به طور کلی، در بخش اندرونی خانه‌های دو حیاطه، درونگرایی بیشتر از خانه‌های تک‌حیاطه و بخش بیرونی خانه‌های دو حیاطه می‌باشد و در خانه‌های تک‌حیاطه، درونگرایی بیشتر از بخش بیرونی دو حیاطه می‌باشد و در بخش بیرونی خانه‌های دو حیاطه میزان درونگرایی کمتر است.

حیاط اندرونی قرار داشته و دید و دسترسی به آن از هر دو حیاط امکان‌پذیر است؛ و به عبارتی دیگر وجود دو حیاط باعث شده است که طنبی به‌عنوان یک فضای مرکزی و مشترک بین دو حیاط اندرونی و بیرونی باشد. در خانه‌های دو حیاطه، معمولاً ابعاد حیاط بیرونی بزرگتر از حیاط اندرونی است و به همین دلیل در حیاط بیرونی فاصله‌ی جبهه‌های بنا از هم بیشتر و در حیاط اندرونی جبهه‌ها به هم نزدیکتر هستند که شاید یکی از دلایل آن ایجاد یک فضای صمیمی و نزدیک به هم در بخش اندرونی خانه برای اعضای خانواده بوده است. در خانه‌های تک‌حیاطه، معمولاً فاصله‌ی جبهه‌های بنا بستگی به ابعاد حیاط، شکل و ابعاد زمین دارد.

براساس یافته‌ها، در هر دو نوع پلان، مساحت فضای حیاط برابر یا حتی بیشتر از توده‌ی ساختمانی بوده و این اهمیت حیاط در خانه‌های تاریخی ایران را نشان می‌دهد. در پلان‌های دو حیاطه، معمولاً در حیاط بیرونی جبهه‌های ساخته شده کمتر است و معمولاً در دو جبهه‌ی آن (L شکل یا دو جبهه روبروی هم) یا در یک جبهه (شمالی) توده‌گذاری شده است ولی در حیاط اندرونی، در جبهه‌های بیشتری از حیاط،

جدول ۳. بررسی هندسه چیدمان فضایی (الگوی چیدمان مرکزی و شعاعی و الگوی هندسی فضای پیرامون حیاطها)

نوع	نام خانه	نوع الگوی چیدمان پلان	الگوی هندسی فضای پیرامون حیاطها
ب۱	حاج شیخ		
ب۲	معبودی		
ب۳	نعمت زاده		
ب۴	کوزه کنانی (مشروطه)		



نوع	نام خانه	نوع الگوی چیدمان پلان	الگوی هندسی فضای پیرامون حیاطها
یک	علوی		
یک	حسین‌زاده (باشار)		
یک	صحتی		
یک	حداد		
دو	سرخه‌ای		بیرونی اندرونی
دو	کوچه مشکیان		
دو	بلور چیان		
دو	ختایی		
دو	حیدرزاده		





نوع	نام خانه	نوع الگوی چیدمان پلان	الگوی هندسی فضای پیرامون حیاطها
۴	امیر نظام گروسی		
دو	قدکی		
دو	نقشینه		
دو	بهنام		
دو	مجتهدی		
۴	شربت‌اوغلی (کمپانی)		
دو	خیابانی		

■ راهنما: ■ (مرکزی) ■ (شعاعی)

در پلان‌های تک‌حیاطه، هرچه جبهه‌های بیشتری پیرامون حیاط ساخته شده باشد، مسیرهای گردشگری و محورهای دسترسی دورتادور حیاط جریان دارد. در پلان‌های دو حیاطه، معمولاً ابعاد حیاط بیرونی بزرگتر بوده و طول محورهای دسترسی به فضاها طولانی‌تر ولی در حیاط‌های

۷. بررسی تطبیقی محوربندی در نمونه‌ها
 در جدول ۴ محور حرکتی (داخلی و خارجی)، محور بصری و محور تقارن در هر یک از خانه‌ها مورد تحلیل و بررسی قرار گرفته و هر کدام از محورها با کدهای رنگی مشخص، ارائه شده است.



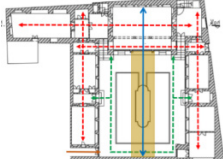



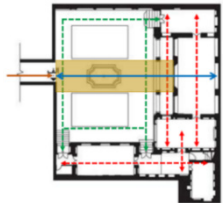

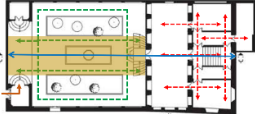
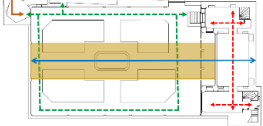
از حیاط اندرونی است و معمولاً دید اصلی طنبی رو به حیاط بیرونی و ایوان بوده که علاوه بر دید مناسب از فضای حیاط، از نور مطلوب جنوب استفاده شده است. علاوه بر اهمیت دید بصری از فضای داخلی رو به حیاط، دید از حیاط و به طرف نمای ساختمان هم اهمیت دارد؛ بررسی‌ها نشان می‌دهد که هر چه کشیدگی حیاط به صورت شمالی-جنوبی باشد، محور بصری طولانی‌تر شده و فردی که از ورودی اصلی وارد حیاط شده، تصویر و دید کامل‌تری از نمای اصلی بنا دارد و دعوت‌کنندگی هم بیشتر است.

در پلان‌های دو حیاطه، ممکن است پلان دارای محور تقارن هم راستا برای بیرونی و اندرونی باشد و یا محور تقارن حیاط‌ها عمود بر هم باشند که نمونه‌های این پژوهش، در دسته‌ی اول قرار دارند و رعایت تقارن به توده‌گذاری اطراف حیاط هم بستگی دارد. به طور کلی، رعایت تقارن در ساختار حیاط بیرونی، حوض و باغچه‌ها، ایوان، طنبی، راهروها، و اتاق‌های مجاور طنبی بیشتر از سایر قسمت‌های خانه است. در پلان‌های تک حیاطه یک محور تقارن اصلی وجود دارد که با توجه به توده‌گذاری اطراف حیاط، تقارن یا بیشتر در بخش طنبی و فضاهای مجاور آن و یا در کل جبهه‌های ساخته شده، رعایت شده است.

اندرونی، محورها کوتاه‌تر و تعداد آنها محدودتر است. در پلان‌های تک حیاطه، هر کدام از جبهه‌ها دسترسی جداگانه از بیرون دارند و به صورت درون فضایی نیز به هم دسترسی دارند به این صورت که فضاهای مجاور یا به صورت مستقیم به هم باز شو دارند و یا بین دو فضای اصلی یک راهرو یا فضای بینابین (دسترسی غیرمستقیم) وجود دارد که به نوعی تفکیک فضای عمومی و خصوصی هم صورت گرفته است. در پلان‌های دو حیاطه، در بخش اندرونی و بیرونی، محورهای داخلی در ارتباط با هم می‌باشند ولی در بیشتر نمونه‌ها سعی شده است که بین اتاق‌های اندرونی و بیرونی یک فضای بینابین (دسترسی غیرمستقیم) وجود داشته باشد.

محور بصری در هر دو نمونه، عمود بر جبهه‌ی اصلی بنا و طنبی می‌باشد و با توجه به اینکه اطراف حیاط و باغچه‌ها به‌عنوان محور دسترسی بودند، محوری که حوض آب و باغچه‌ها در آن قرار دارند، به‌عنوان محور بصری شناخته می‌شود. دید و محور بصری خانه‌ها می‌تواند در ارتباط با تعداد حیاط‌ها باشد؛ به این صورت که در پلان‌های تک حیاطه فقط یک محور بصری اصلی از طنبی به سمت حیاط وجود دارد ولی در پلان‌های دو حیاطه، دو محور بصری از طنبی، یکی به طرف حیاط بیرونی و دیگری به طرف حیاط اندرونی وجود دارد. همچنین اهمیت محور بصری در حیاط بیرونی بیشتر

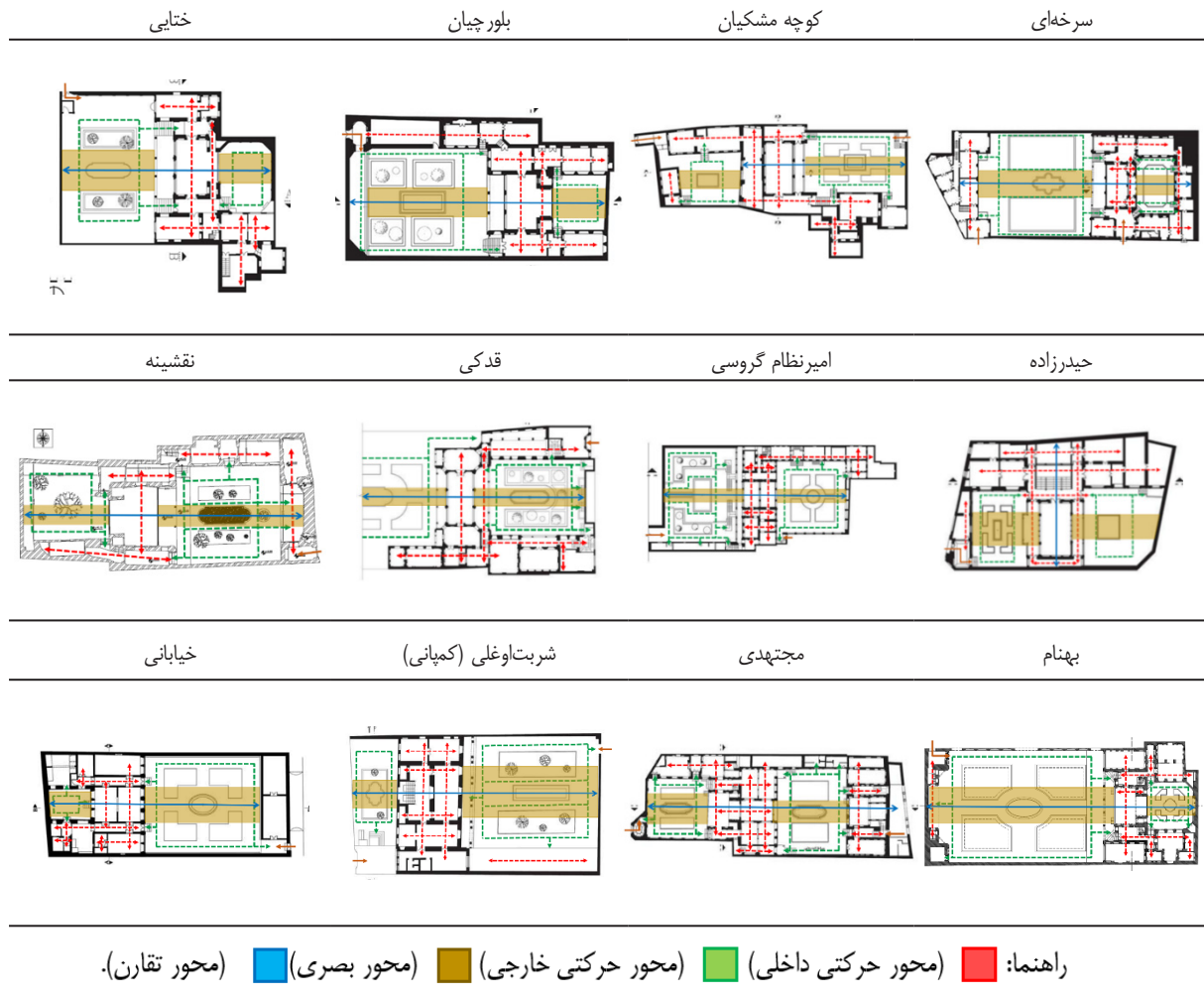
جدول ۴. بررسی محوربندی (محورهای دسترسی داخلی و خارجی، بصری و تقارن)

نمونه پلان‌های تک حیاطه			
حاج شیخ	معبودی	نعمت‌زاده	کوزه‌کنانی (مشروطه)
			
علوی	حسین‌زاده (پاشار)	صحتی	حداد
			





نمونه پلان‌های دو حیاطه



۸. بررسی تطبیقی سلسله‌مراتب در نمونه‌ها

در این بخش از پژوهش در جدول ۵ سلسله‌مراتب فضایی و دسترسی در خانه‌ها مورد بررسی قرار گرفته و به صورت دیاگرام‌های فضایی (فضاهای منتخب با حروف و کد رنگی مشخص) ارائه شده است؛ در این دیاگرام‌ها، کشیدگی حیاط‌ها، عمق فضا نسبت به ورودی و نفوذپذیری هر کدام از فضاها قابل مشاهده می‌باشد.

در تحلیل دیاگرام‌ها، معمولاً ورودی اصلی در یکی از شعاع‌های جنوب شرقی یا غربی حیاط قرار دارد، بنابراین در پلان‌های دو حیاطه مسافت بیشتری برای رسیدن از ورودی اصلی به دورترین نقطه (حیاط و اتاق‌های اندرونی) وجود دارد و سبب افزایش سلسله‌مراتب فضایی و دسترسی به فضاهای اندرونی می‌شود و دسترسی به اندرونی نسبت به بیرونی خانه

کاهش می‌یابد. هر چه از ورودی (A) به حیاط اندرونی (B2) پیش رفته شود، اتاق‌ها (E) در عمق بیشتر و دورترین فاصله از ورودی قرار گرفته و ایوان (C) و طنابی (D) در مرکزی‌ترین عمق قرار دارند. اتاق‌ها (E) به ندرت در نزدیک ورودی (A) بوده و در تعداد متوسط در کنار طنابی (D) و در بیشترین تعداد در اطراف حیاط اندرونی (B2) قرار دارند؛ بنابراین تقسیم عرصه‌های خانه و رعایت سلسله‌مراتب دسترسی و فضایی در پلان‌های دو حیاطه، بیشتر بر اساس عمق پلان نسبت به ورودی صورت گرفته و وجود حیاط اندرونی سبب افزایش عمق پلان و سلسله‌مراتب دسترسی به فضاها شده است. همچنین در پلان‌های دو حیاطه، در نمونه‌هایی که کشیدگی حیاط بیرونی به صورت شمالی-جنوبی است، چون فاصله ورودی اصلی تا طنابی و سایر اتاق‌ها بیشتر است، در نتیجه باعث



اتاق‌ها به دو صورت در مجاورت آن قرار دارند؛ نوع اول طنبی در انتهایی‌ترین بخش پلان است و سایر اتاق‌ها در شرق و غرب طنبی و در دیگر جبهه‌های حیاط قرار دارند و در نوع دوم اتاق‌های دیگری در پشت طنبی قرار گرفته‌اند (مانند مشروطه) که این اتاق‌ها در عمق بیشتر هستند و احتمالا خصوصی‌تر و دسترسی به آنها کمتر باشد. در بیشتر نمونه‌ها، ایوان در ضلع جنوبی طنبی و رو به حیاط بیرونی دارد (به جز خانه‌ی کوچک مشکیان که حیاط بیرونی و ایوان در شمال طنبی است و خانه‌ی حیدرزاده که دو ایوان رو به حیاط‌های اندرونی و بیرونی دارد)؛ در خانه‌های دو حیاطه، نمای رو به حیاط بیرونی که دارای ایوان است بیشتر مورد تأکید بوده ولی نمای پشت طنبی و رو به حیاط اندرونی، بدون ایوان و تزئینات آن کمتر است، بنابراین نوع برخورد با نماها از منظر ارتباط با حیاط‌ها متفاوت است. تأکید بر نمای طنبی و ایوان به‌عنوان جبهه‌ی اصلی خانه، به این صورت که پس از گذر از ورودی و وارد شدن به حیاط، نماهای فرعی با جزئیات کمتر شروع شده و پس از طی مسیری نمای اصلی با جزئیات بیشتر، مورد توجه است و این خود به نوعی رعایت یک سلسله‌مراتب برای دعوت‌کنندگی، عبور و رسیدن به فضای اصلی خانه است.

افزایش مسافت دسترسی به فضاها شده و سلسله‌مراتب حتی برای بخش‌های عمومی و نیمه‌خصوصی خانه هم افزایش یافته است. براساس دیاگرام خانه‌های تک‌حیاطه، دورترین نقطه از ورودی، معمولا طنبی و اتاق‌های جبهه‌ی شمالی حیاط می‌باشد و برخی اتاق‌ها در جبهه‌های فرعی، در عمق کمتر نسبت به ورودی قرار دارند و دسترسی به فضاها عمومی و خصوصی، تقریبا به یک صورت است. همچنین تقسیم عرصه‌های مختلف خانه، به جبهه‌ی قرارگیری فضاها و فاصله‌ی آنها از ورودی بستگی داشته است.

در پلان‌های دو حیاطه، طنبی (D) در مرکزی‌ترین بخش بین دو حیاط و از (B1 و B2) قابل دسترسی می‌باشد. طنبی به‌عنوان فضای مهمان بیشترین دسترسی را با حیاط بیرونی دارد و ایوان (C) در جنوب طنبی و رو به حیاط بیرونی می‌باشد؛ همچنین طنبی برای استفاده‌ی خانواده، قابل دسترسی از حیاط اندرونی می‌باشد. در بیشتر پلان‌های دو حیاطه که یک طنبی اصلی وجود داشته و در دو طرف شمال و جنوب آن حیاط قرار دارد ولی ممکن است در خانه‌ای (مانند کوچک مشکیان) طنبی اصلی به دو قسمت تقسیم شده باشد که یکی رو به حیاط اندرونی و دیگری رو به حیاط بیرونی باشد. در پلان‌های تک‌حیاطه، طنبی در شمالی‌ترین جبهه‌ی حیاط بوده و سایر

جدول ۵. بررسی سلسله‌مراتب فضایی و دسترسی (کشیدگی حیاط‌ها، عمق فضاها نسبت به ورودی، نفوذپذیری)

نمونه پلان‌های تک‌حیاطه			
کوزه‌کنانی (مشروطه)	نعمت‌زاده	معبودی	حاج‌شیخ
حداد	صحتی	حسین‌زاده (باشار)	علوی
نمونه پلان‌های دو حیاطه			





راهنما: (A-ورودی)، حیاط - B، حیاط بیرونی - B1، حیاط اندرونی - B2، (ایوان - C)، (طنبی - D)، (اتاق‌ها شامل دودری و سهدری

و غیره - E)، (پله‌های بیرونی - F و پله‌های داخلی - G)

۹. نتیجه‌گیری

هدف پژوهش حاضر کشف ارتباط میان تعداد حیاط‌ها (تک‌حیاطه و دو‌حیاطه) با سازمان فضایی خانه‌های تاریخی است؛ به این منظور، مولفه‌های تأثیرگذار در سازمان فضایی خانه‌های تاریخی که شامل هندسه چیدمان فضایی (براساس الگوی چیدمان مرکزی و شعاعی و الگوی هندسی فضای پیرامون حیاط‌ها) و محوربندی (براساس محورهای حرکتی داخلی و خارجی، محور بصری و محور تقارن) و سلسله‌مراتب فضایی و دسترسی (براساس کشیدگی حیاط‌ها، عمق فضاها نسبت به ورودی و نفوذپذیری) می‌شود،

در نمونه‌های موردی مورد تحلیل و بررسی قرار گرفته و نتایج نشان می‌دهد که تعداد حیاط می‌تواند در نوع قرارگیری فضاهایی مانند طنبی، اتاق‌ها و سایر کاربری‌ها تأثیرگذار باشد. همچنین توده‌گذاری و تعداد جبهه‌های ساخته شده در پیرامون حیاط، در خانه‌های تک‌حیاطه و دو‌حیاطه (با حیاط اندرونی و بیرونی) انواع مختلفی دارد. بررسی‌ها نشان می‌دهد که میزان درونگرایی نسبت به نوع حیاط متفاوت می‌باشد و نوع ارتباطات درون فضایی، مسیرهای حرکتی، جهت و تعداد محورهای بصری و تقارن در هر دو نوع خانه تفاوت‌هایی با هم دارند. همچنین تعداد حیاط سبب تفاوت در عمق پلان





نسبت به ورودی اصلی شده است و انواع فضاها با توجه به کاربری آنها در عمق متفاوتی نسبت به ورودی قرار دارند و همچنین نوع برخورد با نماها از منظر ارتباط با حیاطها متفاوت است. به طور کلی مجموع یافته‌های پژوهش در جدول ۶ ارائه شده است.

جدول ۶. جمع‌بندی نهایی پژوهش

مولفه‌ها	تک‌حیاطه	دو‌حیاطه
هندسه چیدمان فضایی	<ul style="list-style-type: none"> - تک مرکزی - طنبی همواره در شمالی‌ترین شعاع حیاط و دید و دسترسی به آن از یک حیاط - فاصله‌ی جبهه‌های بنا از هم بسته به ابعاد حیاط، شکل، و ابعاد زمین - توده‌گذاری شامل الگوی خطی (در انتها الیه قسمت شمالی)، (U) و (L) شکل - درونگرایی متوسط و تابع توده‌گذاری اطراف حیاط 	<ul style="list-style-type: none"> - دومرکزی - طنبی معمولاً در شمال حیاط بیرونی و جنوب حیاط اندرونی و به‌عنوان یک فضای مرکزی و مشترک بین دو حیاط - فاصله‌ی جبهه‌ها در حیاط بیرونی بیشتر و در حیاط اندرونی کمتر (برای ایجاد فضای صمیمی و نزدیک به هم در اندرونی) - ابعاد حیاط بیرونی معمولاً بزرگتر از حیاط اندرونی و ابعاد حیاط اندرونی تابع طول طنبی و برابر یا کمی بزرگتر از آن - توده‌گذاری در حیاط بیرونی آزادتر و شامل الگوی خطی و (L) شکل - توده‌گذاری در حیاط اندرونی شامل الگوی مرکزی و (U) و (L) شکل - جبهه‌های ساخته شده در اطراف حیاط بیرونی کمتر از حیاط اندرونی - تأکید بر توده‌گذاری بیشتر در جبهه‌های حیاط اندرونی برای محدود کردن دید و دسترسی به عرصه‌ی خصوصی - درونگرایی در حیاط اندرونی بیشتر از درونگرایی در حیاط بیرونی
	محوربینی	<ul style="list-style-type: none"> - افزایش جریان حرکتی و محورهای دسترسی بیرونی در دورتادور حیاط، در پلان‌هایی با جبهه‌های ساخت بیشتر - محورهای دسترسی داخلی برای ارتباط درون‌فضایی بخش‌های مختلف - ارتباط درون‌فضایی به دو صورت، یا به صورت دسترسی مستقیم دو فضای مجاور به هم و یا دسترسی غیرمستقیم و وجود یک فضای ارتباط دهنده بین دو فضای مجاور (برای تفکیک عرصه‌های مختلف) - یک محور و دید بصری اصلی از طنبی رو به حیاط - محور بصری کشیده‌تر و دید بصری کامل‌تر از نمای طنبی در حیاط‌هایی با کشیدگی شمالی- جنوبی - رعایت تقارن با توجه به توده‌گذاری اطراف حیاط، یا در بخش طنبی و فضاهای مجاور آن و یا در کل جبهه‌های ساخته شده
سلسله‌مراتبی		<ul style="list-style-type: none"> - تقسیم عرصه‌های خصوصی و عمومی خانه با توجه به جبهه‌ی قرارگیری فضاها و فاصله‌ی آنها از ورودی - قرارگیری طنبی و اتاق‌های جبهه‌ی شمالی در دورترین عمق نسبت به ورودی و قرارگیری برخی اتاق‌ها در جبهه‌های فرعی در عمق کمتر نسبت به ورودی - مسیر و مسافت دسترسی به فضاهای عمومی و خصوصی تقریباً مشابه هم - طنبی در شمالی‌ترین جبهه حیاط و امکان قرارگیری کاربری‌های دیگر در پشت طنبی - نمای طنبی و ایوان به‌عنوان نمای اصلی و دعوت‌کننده

۵. Mansouri

۶. Unlu

۷. یک مهتابی در بخش غربی حیاط بین اتاق‌ها

۸. در گذشته دارای هشتی ورودی و بعد تبدیل ورودی به دالانی

طولانی

پی‌نوشت

۱. Amiriparyan

۲. Kiani

۳. Hessari

۴. Chegeni





منابع

۱. اسمعیلی سنگری، حسین، و بهروز عمرانی. ۱۳۹۳. تاریخ و معماری خانه‌های تبریز قدیم. تبریز: فروزش.
۲. پیوسته‌گر، یعقوب، علی‌اکبر حیدری، و مریم کیایی. ۱۳۹۵. ارزیابی نقش حیاط در ارتقای راندمان عملکردی خانه. صفة ۲۶ (۷۳): ۳۹-۶۰.
۳. تقی‌زاده، علیرضا، و ویدا تقوایی. ۱۳۹۸. محوربندی فضایی، سیر تجلی وحدت در کثرت در معماری خانه‌های سنتی شوشتر نمونه موردی: خانه امین‌زاده و خانه گازر. هویت شهر ۱۳ (۴۰): ۹۱-۱۰۸.
۴. جمالی، سیروس، و نادیا خندان. ۱۳۹۹. مطالعه تطبیقی ساختار کالبدی خانه‌های سنتی دوره قاجار- نمونه موردی: شهر تهران و تبریز. شباک ۶ (۴): ۱۴۳-۱۵۴.
۵. چینگ، فرانسیس دی‌کی. ۱۹۴۳. معماری، فرم، فضا، و نظم. ترجمه‌ی کورش محمودی دهده بیگلو و رضا بصیری مژده‌ی. تهران: آینده‌سازان، شهرآب.
۶. حاجیان، مینا، سعیدعلی تاجر، و محمدجواد مهدوی‌نژاد. ۱۳۹۹. تأثیر حیاط در شکل‌گیری پیکربندی خانه‌های سنتی ایران در کاشان. آرمان‌شهر ۱۳ (۳۰): ۴۳-۵۵.
۷. حجت، عیسی. ۱۳۸۹. مشق معماری. تهران: انتشارات دانشگاه تهران.
۸. حسنی، کیانوش، ویدا نوروز برازجانی، و محمدرضا نصیرسلامی. ۱۳۹۵. بازخوانی فرم حیاط و فضاهای وابسته آن با استفاده از دستور زبان شکل در معماری در یک‌صد خانه دوره قاجار شهر کاشان. باغ نظر ۱۳ (۴۴): ۶۵-۷۶.
۹. حق‌جو، امیر، حسین سلطان‌زاده، فرهاد تهرانی، و سیمون آیوازیان. ۱۳۹۸. سیر تحول اندام‌های اصلی خانه‌های تبریز از دوره‌ی قاجار تا دوره‌ی پهلوی دوم. صفة ۲۹ (۸۶): ۱۲۱-۱۴۰.
۱۰. حقل‌لسان، مسعود، مهری ایرانی، و سودا نیکنام. ۱۳۹۹. مطالعه سیر تحول ساختار فضایی خانه‌های سنتی ایرانی از بعد کالبدی و ارتباطی با روش نحو فضا- نمونه موردی: خانه‌های دوره قاجاریه و پهلوی تبریز. مسکن و محیط روستا ۳۹ (۱۷۲): ۱۷-۳۲.
۱۱. حیدری، علی‌اکبر، عیسی قاسمیان‌اصل، و مریم کیایی. ۱۳۹۶. تحلیل ساختار فضایی خانه‌های سنتی ایران با استفاده از روش نحو فضا، مطالعه موردی: مقایسه خانه‌های یزد، کاشان و اصفهان. مطالعات شهر ایرانی اسلامی ۷ (۲۸): ۲۱-۳۳.
۱۲. راستجو، سیده سولماز، و محمدرضا بمانیان. ۱۳۹۸. گونه‌شناسی ساختار فضایی خانه معاصر ایرانی با تکیه بر محرمیت و سلسله‌مراتب- نمونه موردی: خانه‌های تهران در دهه‌های ۵۰، ۶۰، ۷۰، و ۸۰. هنرهای زیبا- معماری و شهرسازی. ۲۴ (۲): ۴۹-۵۸.
۱۳. زارعی، هانی. ۱۳۹۴. معماری خانه‌های شیراز- دوره‌ی قاجاریه. تهران: سمیرا.
۱۴. زینلیان، نفیسه، و هانیه اخوت. ۱۳۹۶. ساختارشناسی حیاط در خانه‌های قجری اقلیم گرم و خشک و گرم و مرطوب با تمرکز بر گونه‌ی حیاط مرکزی- مطالعه موردی: خانه‌های یزد و دزفول. مطالعات شهر ایرانی اسلامی ۸ (۳۰): ۱۵-۲۹.
۱۵. سازمان میراث فرهنگی و گردشگری استان آذربایجان شرقی.
۱۶. سیفیان، محمدکاظم، و محمدرضا محمودی. ۱۳۸۶. محرمیت در معماری سنتی ایران. هویت شهر ۱ (۱): ۳-۱۴.
۱۷. شاطری وایقان، امید، و محمد دبدبه. ۱۳۹۸. ساختار معماری خانه‌های تاریخی ایران، دوره‌ی قاجار. شباک ۵ (۷): ۱۴۹-۱۶۴.
۱۸. شاهزمانی سیچانی، لادن، و مریم قاسمی سیچانی. ۱۳۹۶. تحلیل هندسه پلان مسکن‌های آغاز سده معاصر در اصفهان بر پایه سازمان‌دهی فضایی. مدیریت شهری ۱۶ (۴۹): ۱۳۳-۱۴۹.
۱۹. شیخ بهایی، امیررضا. ۱۳۹۸. بررسی اصل درون‌گرایی در مسکن ایرانی بر اساس نظریه نحو فضا- مطالعه موردی: خانه‌های سنتی اقلیم گرم و خشک. مدیریت شهری ۱۸ (۵۴): ۶۳-۷۸.
۲۰. طاهری سرمد، فائزه، علیرضا عینی‌فر، و آزاده شاهچراغی. ۱۳۹۸. مقایسه‌ی تطبیقی گونه‌شناسی سازمان فضایی و عناصر کالبدی دوره‌های قاجار و پهلوی خانه‌های سنتی شهر کرمانشاه. پژوهش‌های باستان‌شناسی ایران ۹ (۲۳): ۱۴۹-۱۶۸.
۲۱. غفوریان، میترا، مینا پی‌سخن، و الهام حصار. ۱۳۹۶. گونه‌شناسی سازمان فضایی و سلسله‌مراتب ورود در خانه‌های ایرانی با تأکید بر محرمیت. برنامه‌ریزی و توسعه کالبدی ۲ (۳): ۱۲۹-۱۴۴.
۲۲. فلامکی، محمد منصور. ۱۳۹۱. اصل‌ها و خوانش معماری ایرانی. تهران: موسسه علمی فرهنگی فضا.
۲۳. کی‌نژاد، محمدعلی، و محمدرضا شیرازی. ۱۳۸۸. خانه‌های قدیمی تبریز، جلد اول. تبریز: دانشگاه هنر اسلامی تبریز.
۲۴. لبیب‌زاده، راضیه، عبدالحمید نقره‌کار، مهدی حمزه‌نژاد، و محمدعلی خان‌محمدی. ۱۳۹۴. بازخوانی سازمان فضایی خانه بر اساس متون اسلامی به روش EBS و تطبیق آن با اولویت‌های روابط فضایی از دیدگاه الکساندر و لنگ. مطالعات شهر



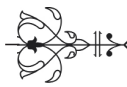


- ایرانی اسلامی ۶ (۲۲): ۵-۲۱.
۲۵. مرادی، ساسان، مهرداد متین، ریما فیاض، و مزین دهباشی شریف. ۱۳۹۷. گونه‌شناسی خانه‌های سنتی حیاطدار تبریز بر اساس معیارهای کالبدی موثر بر عملکرد اقلیمی حیاط مرکزی. مدیریت شهری ۱۷ (۵۱): ۸۷-۱۰۵.
۲۶. مهاجرمیانی، آزاده، و علیرضا عینی‌فر. ۱۳۹۸. بازشناسی سازمان فضایی مسکن متداول تهران. هنرهای زیبا- معماری و شهرسازی ۲۴ (۱): ۴۵-۵۶.
۲۷. نوایی، کامبیز، و کامبیز حاجی قاسمی. ۱۳۹۰. خشت و خیال. تهران: سروش.
۲۸. هاشمی زرج‌آباد، حسن، علی زارعی، و عابد تقوی. ۱۳۹۳. درون‌گرایی و بازتاب اصل محرمیت در معماری ایرانی-اسلامی، نمونه پژوهش میدانی: خانه‌های تاریخی بیرجند. پژوهشنامه خراسان بزرگ ۵ (۱۷): ۸۳-۹۷.

References

1. Amiriparyan, Peyman, and Zohreh Kiani. 2016. Analyzing the Homogenous Nature of Central Courtyard Structure in Formation of Iranian Traditional Houses. *Procedia- Social and Behavioral Sciences* (216): 905-915.
2. Ching, Francis D.K. 1943. *Architecture: Form, Space, and Order*. Tehran: Ayandesazan, Shahrab.
3. Cultural Heritage and Tourism Organization of East Azarbaijan Province.
4. Esmacili Sangri, Hossein, and Behruz Omrani. 2014. *The History and Architecture of Tabriz Old Houses*. Tabriz: Forouzesesh.
5. Falamaki, Mohammad Mansour. 2012. *Principles and Reading of Iranian Architecture*. Tehran: Faza.
6. Ghafourian, Mitra, Mina Peysokhan, and Elham Hesari. 2017. Typology of Spatial Configuration and Hierarchy of Entry in Iranian Houses: Concentrating the Issue of Privacy. *Physical Development Planning* 2(3): 129-144.
7. Haghlesan, Masoud, Mehri Irani, and Sevda Niknam. 2021. The Study of Spatial Evolution in the Traditional Houses of Iran with Emphasis on the Aspects of Physical and Spatial Relationship using the Space Syntax (Case study: Qajar and Pahlavi houses in Tabriz). *Housing and Rural Environment* 39(172): 17-32.
8. Hajian, Mina, Saeid AliTajer, Mohammadjavad Mahdavejad. 2020. The Influence of Courtyard on the Formation of Iranian Traditional Houses Configuration in Kashan. *Armanshahr* 13(30): 43-55.
9. Haqjoo, Amir, Hossein Soltanzadeh, Farhad Tehrani, and Simon Aivazian. 2019. The Development of Essential Elements of Tabriz Houses from Qajar to Early Pahlavi Periods. *Soffeh* 29(86): 121-140.
10. Hasani, Kianoush, Vida Norouz Borazjani, and Mohammadreza Nasirsalami. 2017. Re-Read of the Courts Form and Related Spaces with Shape Grammar (Case Study: 100 Houses of Qajar Dynasty in Kashan City). *Bagh-e Nazar* 13(44): 65-76.
11. Hashemi Zarjabad, Hasan, Ali Zarei, and Abed Taghavi. 2015. Introversion and Reflection of Confidentiality Principle in Iranian Architecture Field Survey Research: Historical Houses of Birjand. *Research Journal of Greater Khorasan* 5(17): 83-97.
12. Heidari, Aliakbar, Eisa Ghasemian Asl, and Maryam Kiaee. 2017. Analysis of the Spatial Structure of Traditional Iranian Houses Using the Space Syntax Method (Case Study: Comparison of Houses in Yazd Yazd, Kashan and Isfahan). *Studies on Iranian-Islamic City* 7(28): 21-33.
13. Hessari, Pedram, and Farhad Chegeni. 2021. The Impact of Environmental Construction on the Spatial Configuration of Traditional Iranian Housing (Case Study: Comparison of Dezful and Boroujerd Traditional Housing). *Journal of Architecture and Urbanism* 45(1): 50-59.
14. Hojjat, Eisa. 2010. *Mashgh-e Memari, Architectural Practice*. Tehran: University of Tehran Press.
15. Jamali, Siroos, and Nadia Khandani. 2020. Comparative Study of the Physical Structure of Traditional Houses of the Qajar Period (Case Example: Tehran and Tabriz City). *Shebak*. 6(4): 143-154.
16. Keynejad, Mohammadali, and Mohammadreza Shirazi. 2009. *The Traditional Houses of Tabriz*. Tabriz: Tabriz Islamic Art University.
17. Labibzadeh, Raziéh, Abdolhamid Noghrekar, Mahdi Hamzenejad, and MohammadAli KhanMohammadi. 2016. Rereading the Home Space Organization According to Islamic Texts with EBS Method and Matching with the Priority of Space Relationship in Christopher Alexander and John Lang Approaches. *Studies on Iranian-Islamic City* 6(22): 5-21.
18. Mansuri, Ashkan, and Alper Unlu. 2018. A Syntactic Approach to the Effect and the Role of Hayat and Riwaq in the Geometric Conception of Traditional Housing Architecture in Iran: Tabriz Houses. *A+ArchDesign*





(International Journal of Architecture and Design) 4 (1): 47-65.

19. Mohajer Milani, Azadeh, and Alireza Aeinifar. 2019. Recognition of the Common Internal Arrangement of Tehran's Residential Buildings. *Journal of Fine Arts: Architecture and Urban Planning* 24(1): 45-56.
20. Moradi, Sasan, Mehrdad Matin, Rima Fayaz, and Mozayan Dehbashi Sharif. 2018. Typology of Tabriz Traditional Courtyard Houses based on Physical Criteria Related to the Climatic Performance of the Central Courtyard. *Urban Management* 17(51): 87-105.
21. Navai, Kambiz, and Kambiz Haji Ghasemi. 2011. *Khesht-o-Khial*. Tehran: Soroush.
22. Peyvastehtar, Yaghoob, Aliakbar Heidari, and Maryam Kiaee. 2016. Assessing Functional Efficiency of Courtyards. *Soffeh* 26(73): 39-60.
23. Rastjoo, Seyedeh Solmaz, and Mohammadreza Bemanian. 2019. The Typology of the Spatial Structure of the Contemporary Iranian Homes Relying on Confidentiality and Hierarchy (Case Study: Homes Between 1970's to 2000's in Tehran). *Journal of Fine Arts: Architecture and Urban Planning* 24(2): 49-58.
24. Seifian, MohammadKazem, and Mohammadreza Mahmoody. 2007. Privacy in Iranian Traditional Architecture. *Hoviatshahr* 1(1): 3-14.
25. Shahzamani Sichani, Ladan, and Maryam Ghasemi Sichani. 2018. Analysis of Geometry of the Housing Initiative at the Beginning of the Contemporary Period in Isfahan Based on Spatial Organization. *Urban Management* 16(49): 133-149.
26. Shateri Vaygan, Omid, and Mohammad Dabdabeh. 2019. Architectural Structure of Iranian Historical Houses (Qajar Period). *Shebak*. 5(7): 149-164.
27. SheykhBahaiee, Amirreza. 2019. Study of the principle of Introversion in Iranian Housing Based on the Space Syntax Method. *Urban Management* 18(54), 63-78.
28. Taghizadeh, Alireza, and Vida Taghvaei. 2020. Spatial Orientation of the Manifestation of Unity in Multiplicity in the Architecture of Traditional Houses in Shoushtar: Case Study Aminzadeh House and Gazor House. *Hoviatshahr* 13(40): 91-108.
29. Taheri, Faezeh, Alireza Aeinifar, and Azadeh Shahcheraghi. 2020. A Comparative Comparison of Typology of the Space Organization and Physical Elements of the Qajar-Pahlavi Period with Traditional Houses in Kermanshah. *Pazhohesh-ha-ye Bastanshenasi Iran* 9(23): 149-168.
30. Zareei, Hani. 2015. *Architecture Shiraz Houses Qajar Era*. Tehran: Samira.
31. Zeinalian, Nafiseh, and Haniyeh Okhovat. 2018. The Structure of Courtyard in Qajar Houses in Hot-Dry Climate and Hot-Humid Climate with a Focus on the Central Courtyard Type (Case Study: Yazd and Dezful Houses). *Studies on Iranian-Islamic City* 8(30): 15-29.

