
Typology of Qajar Houses in Kerman based on Shape and Spatial Organization

Mohammad Soltanzadeh Zarandi^{1*}, Mohammad Ali Ashraf Ganjouei¹

Assistant Professor, Faculty of Art and Architecture, Shahid Bahonar University of Kerman, Kerman Iran

The study of historical houses has always been of great interest for various reasons. Some researchers, when studying a collection of buildings, aim to identify distinct architectural types. This not only enhances our understanding of architecture but also allows for comparative analysis with other typological studies. Researchers employ various approaches and methodologies, guided by their specific research questions and objectives. A particularly useful approach involves examining the shape and its various combinations, as it helps uncover similarities and establish archetypal patterns. In the case of this research which delves into the study of Qajar houses in Kerman city, the focus is primarily on the houses' geometric aspects and shapes. The goal is to extract commonalities and similarities among these houses by analyzing the organization of architectural elements and spatial layouts, and potentially propose a model for them. To achieve this, the following steps were undertaken: First, the research team identified the Qajar-period houses in Kerman city along with available documentation. Subsequently, they applied two key indices for systematic analysis: the mass index (micro scale) and the courtyard structure Index (macro scale). The mass index assesses the arrangement and composition of elements within the house's plan, providing a clear and quantifiable understanding of how elements were likely organized around the courtyard. The courtyard structure index examines the pivotal role of the courtyard in the overall house layout.

An examination of the samples based on these indicators revealed several commonalities. These included trends in house expansion and development, as well as spatial organization. Notably, the second spatial layer predominantly emerged on the north side, and the room-corridor combination was the prevailing plan arrangement. While elements on the courtyard facades exhibited a certain level of coordination in terms

of quantity, their dimensions varied, resulting in a lack of symmetry between the facade and the plan. In a broader perspective, this suggests a degree of architectural freedom and asymmetry in element organization within the plan. Furthermore, an analysis of courtyard orientation revealed that the north-south direction was more prevalent than the east-west direction, with a slight variation. This north-south orientation was particularly dominant in larger houses with added second layers of space.

The presence of similarities in both the formation of the second layer and the facade indicates a level of regularity in the spatial organization of the plan. Additionally, facade symmetry serves as evidence of the geometric structure of the plan. These commonalities suggest the existence of a distinct architectural type; however, it is important to note that there is also evidence of architectural freedom in the arrangement of facades and opposite sides of the courtyard. The architects did not strictly adhere to complete symmetry or a specific pattern, displaying a degree of creative expression.

One noteworthy limitation of this research is the relatively small number of samples, which can significantly impact the selection process. Nevertheless, in the pursuit of identifying and characterizing a specific type of Qajar houses in Kerman, this study has developed indicators for analyzing houses that are not limited to a particular period or building. These indicators can be valuable for future research on a larger scale, encompassing various types of historical buildings. This broader perspective could lead to a more comprehensive understanding of architectural evolution and typologies beyond the Qajar era in Kerman.

Keywords: House, Qajar, Spatial Organization, Typology, Kerman



گونه‌شناسی خانه‌های دوره قاجار در شهر کرمان از منظر شکل و سازماندهی فضایی

محمد سلطان‌زاده زرنندی^{۱*}، محمدعلی اشرف گنجویی^۲

^۱ استادیار گروه معماری، دانشکده هنر و معماری، دانشگاه شهید باهنر کرمان، کرمان، ایران.

^۲ استادیار گروه معماری، دانشکده هنر و معماری، دانشگاه شهید باهنر کرمان، کرمان، ایران.

(تاریخ دریافت مقاله: ۱۴۰۱/۱۰/۱۴، تاریخ پذیرش مقاله: ۱۴۰۲/۰۴/۳۰)

چکیده

مطالعه خانه‌های تاریخی به دلایل مختلف و موجهی همواره مورد توجه بوده است. محققین متأثر از پرسش‌ها و اهداف خود، از رویکردها و روش‌های متنوعی استفاده می‌کنند. تمرکز بر شکل و ترکیبات آن یکی از رویکردهایی است که به‌ویژه برای شناخت وجوه اشتراک ابنیه و طرح یک گونه یا الگو برای آنها کاربرد دارد. این پژوهش نیز برای مطالعه خانه‌های دوره قاجار در شهر کرمان بر شکل و وجوه هندسی آنها تمرکز کرده و تلاش می‌کند اشتراکات و تشابهات خانه‌ها را از منظر سازماندهی عناصر و چیدمان فضاها استخراج و در صورت امکان برای آنها الگویی مطرح نماید. به این منظور با اتخاذ روش ترکیبی (توصیفی-تحلیلی) و گونه‌شناسی کالبدی، نخست خانه‌هایی که از دوره مذکور در شهر کرمان باقی مانده و مدارک آنها موجود بود؛ شنا سایی شدند و سپس برای بررسی مستدل و نظام‌مند، دو شاخص توده (در سطح خرد) و ساختار حیاط (در سطح کلان) که هر یک دارای مولفه‌هایی بودند؛ تعریف شدند. در نهایت بررسی نمونه‌ها براساس شاخص‌های مذکور نشان داد می‌توان برخی اشتراکات را نظیر چگونگی گسترش و توسعه خانه و نیز سازماندهی فضایی در خانه‌ها مشاهده کرد. لایه دوم فضایی اکثراً در جبهه شمال شکل می‌گرفت و ترکیب اتاق - راهرو ترکیب غالب پلان بود. عناصری که در جداره‌های حیاط قرار می‌گرفتند، اگرچه از نظر تعداد با یکدیگر هماهنگ بودند اما از نظر ابعاد یکسان نبوده و در نتیجه تقارنی که در نما وجود داشت در پلان دیده نمی‌شد. در نگاهی کلی می‌توان به آزادی عمل معماران و عدم التزام کامل به رعایت تقارن در سازماندهی عناصر در پلان اشاره کرد.

واژگان کلیدی

خانه‌های قاجاری، سازماندهی فضایی، کرمان، گونه‌شناسی.

۱. سؤال و روش تحقیق

دغدغه این پژوهش بررسی خانه‌های دوره قاجار در شهر کرمان و دریافت وجوه مشترک آنها است. در دسترس بودن مدارک و نقشه‌های خانه‌های دوره قاجار و نیز قلت مطالعاتی که روی خانه‌های این دوره در شهر کرمان انجام شده از دلایل انتخاب این دوره بوده است. هدف نهایی پژوهش کسب و ارتقاء شناخت از معماری دوره قاجار و به طور خاص خانه‌های کرمان و دریافت شاخصه‌ها و نیز تدابیر و راهکارهای بکار رفته در آنها است. برای رسیدن به این هدف بر ترکیبات شکلی و سازماندهی خانه‌ها متمرکز شده و در جهت یافتن الگوهای آنها تلاش می‌کند. بر این اساس و با این فرضیه که معماری خانه‌های دوره قاجار در شهر کرمان دارای وجوه اشتراکی در چیدمان و سازماندهی عناصر هستند، پژوهش در جستجوی پاسخ به این سوال است:

۱. چه شباهت‌هایی در چیدمان اجزاء و سازماندهی فضاها در خانه‌های دوره قاجار در شهر کرمان دیده می‌شود؟ و آیا می‌توان به الگو یا الگوهایی برای آنها رسید؟

پژوهش با توجه به هدف خود و تمرکز بر وجوه شکلی، شاخص‌هایی برای تحلیل تعریف کرده و به بررسی آنها در خانه‌ها می‌پردازد.

این پژوهش بنا به ماهیت و اهداف خود از روش ترکیبی و توصیفی تحلیلی برای پاسخگویی به سوالات و رسیدن به اهداف خود استفاده می‌کند. در این مسیر نخست با مطالعات کتابخانه‌ای نمونه‌ها (خانه‌ها) در سطح شهر کرمان انتخاب شده سپس براساس رویکرد خود که تأکید بر شکل و سازماندهی بنا است، شاخص‌هایی برای بررسی خانه‌ها به گونه‌ای طرح می‌شوند که بررسی کمی داده‌ها مقدور باشد. در بخش نهایی، به بررسی و تحلیل نمونه‌ها بر اساس مولفه‌ها پرداخته شده و با استدلال منطقی وجوه مشترک میان خانه‌ها را استخراج و تلاش می‌کند تا برای آنها گونه یا گونه‌هایی در سطح خرد یا کلان طرح کند. پژوهش برای

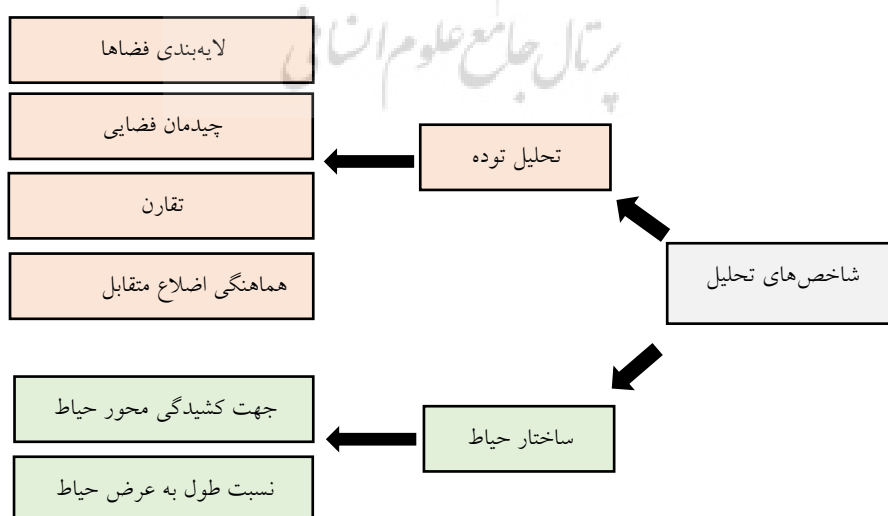
خانه و به تعبیر امروزی مسکن در غالب رویکردهای تحلیلی، تجربی و نظری مورد توجه بوده است. در باب چرایی آن می‌توان اولاً به وجود و البته کثرت آن در هر سبک یا دوره‌ای از معماری اشاره کرد. چه بسا گونه‌ای از معماری، چون برخی معماری‌های بدوی، صرفاً شامل خانه شود و بنای عمومی دیگری نداشته باشد، ثانیاً این توجه ناشی از اهمیت و جایگاه خانه از منظر فردی و اجتماعی، فرهنگی و اعتقادی است. خانه می‌تواند درون خود حامل نشانه‌هایی از ارزش‌ها، باورها، کنش‌ها و تعلقات ساکنین خود و در مقامی فراتر عصر خود باشد. ثالثاً، از آنجاکه خانه در وجوه مختلف اعم از مالکیت، شیوه ساخت، مقیاس، کارکرد و غیره با بناهای عمومی تفاوت دارد، لذا کنکاش و بررسی معماری آن در مواردی چون پاسخ‌های معمارانه، تدابیر فنی و ترکیبات شکلی چه در سطح کلان همچون جهت‌گیری بنا و چه در سطح خرد همچون ترکیب فضاها می‌تواند درس‌هایی برای معماری امروز داشته و گستره دانش و شناخت نسبت به معماری آن دوره را افزایش بخشد. تحقیقات پیرامون معماری خانه با نگاه‌های مختلفی چون اقلیم، شکل و هندسه، ساختار، مصالح و غیره روبرو می‌شوند؛ اما آنگاه که بررسی و پژوهش با امید به رسیدن و دریافت یک گونه یا الگوی مشترک در میان نمونه‌های مطالعاتی باشد غالباً در گام اول بر وجوه شکلی و هندسه بنا متمرکز می‌شود. به بیانی، در مطالعه معماری تعدادی نمونه (بنا) که براساس دوره، عملکرد یا مکان در یک گروه و دسته قرار گرفته‌اند و احتمال کشف اشتراکاتی میان آنها وجود داشته باشد عموماً در ابتدا به ترکیبات شکلی و پلانی، سازمان‌دهی فضایی و چیدمان پرداخته می‌شود. بدیهی است طرح گونه یا گونه‌ها برای تعدادی بنا علاوه بر آنکه کیفیت و کمیت شناخت نسبت به معماری آنها را افزایش می‌دهد امکان مقایسه آنها با گونه‌های دیگر را فراهم می‌کند.

(شامل راهرو و ارتباطی) تقسیم شدند و همچون غالب تحقیقاتی که رویکردی شکلی دارند، تحلیل و بررسی فارغ از عملکرد فضاها صورت گرفت.

انتخاب نمونه‌ها (خانه‌ها) با مطالعه کتابخانه‌ای و عمدتاً مراجعه به مدارک، اسناد و پرونده‌های ثبتی سازمان میراث فرهنگی انجام شده و همچون تحقیقات مشابه مبنای انتخاب نمونه‌ها «در دسترس بودن» آنها بود. متأسفانه به دلیل توسعه نابه‌هنجار شهر کرمان در سطح کلان و بی‌توجهی به حفظ و مرمت خانه‌ها در سطح خرد، تعداد خانه‌هایی که قابل بررسی و کنکاش هستند، اندک و غالب آنها از نظر کالبدی در وضع پایداری نبودند. این امر برای پژوهش‌هایی که با هدف شناخت و رسیدن به الگوهای پلانی شکل می‌گیرند، یک محدودیت محسوب می‌شود؛ چرا که تعدد نمونه‌ها تأثیری مستقیم بر دقت نتایج داشته و احتمال رسیدن به الگوهای جامع‌تر را افزایش می‌دهد. محدودیت دیگر کمبود مطالعاتی است که به‌ویژه از حیث مستندسازی روی خانه‌های تاریخی شهر کرمان انجام شده است. در نهایت همه خانه‌هایی که اولاً دارای پرونده ثبتی در سازمان میراث فرهنگی (مدارک کامل) و دوماً همگی درون‌گرا (۱۱ خانه با یک حیاط و ۴ خانه با دو حیاط) بودند؛ به‌عنوان نمونه‌های مطالعه انتخاب شدند که این لیست شامل ۱۵ خانه می‌شود (جدول ۱).

تحلیل و بررسی داده‌ها و کشف اشتراکات در هر مولفه، نسبت خانه‌هایی را که دارای ویژگی مورد نظر هستند با تعداد کل می‌سنجد. این شیوه علاوه بر آنکه با کاهش نقش محقق، دقت نتایج را بالا می‌برد، این امتیاز را دارد که با اضافه شدن احتمالی نمونه‌ها، به هر تعداد و در هر زمانی امکان وارد نمودن داده‌های جدید به تحلیل و آزمون دوباره نتایج وجود دارد. به عبارتی پژوهش، شاخص‌ها یا معیارهایی برای بررسی خانه مطرح می‌کند که فارغ از زمان و مکان هستند.

برای دریافت و استخراج وجوه اشتراک نمونه‌ها تعیین یا تعریف شاخص‌ها و مولفه‌ها و تحلیل مستدل آنها ضروری است. به جز پژوهش‌های کلاسیک، تحقیقات متعددی از جمله (Abdelkader and Park, 2018- Leilasi and Hashempour, 2022- Ghasemi Sichani, 2023) برای بررسی و تحلیل خانه‌های تاریخی شاخص‌هایی را چون ترکیب توده - فضا، نحوه قرارگیری در زمین، چیدمان عناصر، ترکیبات فضایی و غیره برای تحقیق معرفی کرده‌اند. این پژوهش نیز با عنایت به تحقیقات پیش‌گفته و اهداف خود، نظیر بررسی چیدمان و سازماندهی فضایی و نیز رابطه عناصر با یکدیگر و با ساختار کلی به تحلیل خانه‌ها در قالب دو شاخص توده و ساختار حیاط می‌پردازد (شکل ۱). به این منظور در ابتدا عناصر و فضاهای خانه به دو دسته شامل فضاهای اصلی (شامل اتاق‌ها) و فضاهای فرعی (مطالعات فرهنگی)



شکل ۱: مدل تحقیق

Fig. 1: Research model

جدول ۱: پلان نمونه‌های مورد مطالعه.

Table 1. Plan of Samples

ردیف	نام خانه	پلان	ردیف	نام خانه	پلان
۱	اعظمی		۹	سجادی	
۲	جواد امرالهی		۱۰	موحدی	
۳	امینیان		۱۱	اشیدری	
۴	نژاد معصوم		۱۲	الهامی*	
۵	نقیسی		۱۳	امام جمعه*	
۶	پرداختی		۱۴	باخدا*	
۷	سروشیان		۱۵	فدایی و لطفعلی زاده*	
۸	دانایی				

*خانه‌هایی که ۲ حیاط دارند.

۲. پیشینه تحقیق

برخی از تحقیقات پیشین صرفاً به توصیف و معرفی خانه‌های تاریخی پرداخته‌اند که قرابت کمتری با این پژوهش دارند اما می‌توان در حوزه گونه‌شناسی به پژوهش‌های معماریان (Memarian 2008) اشاره کرد که در نگاهی کلی برای خانه‌های تاریخی ایران با تمرکز بر حیاط و سازماندهی فضایی (متأثر از حیاط) دو گونه برون‌گرا و درون‌گرا معرفی کرده است. در تحقیقی دیگر حائری (Haeri 2008) با نگرشی فضا محور به خانه‌های ایرانی تلاش کرده تا به الگویی برای سامان‌یابی فضایی خانه‌ها برسد. گلپایگانی و عینی‌فر (Golpayegani and Einifar 2007) برای گونه‌شناسی خانه‌های تاریخی شهر بم با تمرکز بر شناخت ویژگی‌های کالبدی، فرهنگ سکونت و شرایط اقلیمی به معرفی چند گونه با محوریت حیاط و سازماندهی فضاها رسیده‌اند. جبل‌عاملی (Jabelameli 1996) در بررسی خانه‌های قاجار در اصفهان معتقد است اصول کلی معماری نظیر رعایت حریم، درون‌گرایی، نظم و مدول در خانه‌ها حفظ شده است. فرح‌بخش و همکاران (Farahbakhsh, Hanachi and Ghanaie 2017) در بررسی خانه‌های قاجار و پهلوی در مشهد و قاسمی و معماریان (Ghasemi and Memarian 2010) برای خانه‌های قاجار در اصفهان به عواملی چون ویژگی‌های شکلی، اقلیم، سازه و ویژگی‌های کاربردی (اجزاء) توجه کرده و گونه‌هایی نیز معرفی کرده‌اند. برخی تحقیقات نیز به تأثیر مفاهیم یا عواملی همچون اقلیم (Yazdi, Mofidi and Etesam 2021) دین (Memarian, Hashemi and Kamali, 2012) شفافیت (Momeni 2018) و تنوع (Hariri, Pedram and Ghasemi 2019) بر چیدمان یا تناسب پلان، طراحی اجزاء و غیره پرداخته‌اند. در تحقیقی

(Memarian, Hashemi and Ranjbar 2011) به مطالعه مفهوم خلوت در خانه‌های تاریخی شهر کرمان پرداخته شده و نیز کمالی‌پور و همکاران (Kamalipour et al 2012) به مطالعه عرصه‌بندی فضای مهمان در خانه‌های سنتی کرمان پرداخته‌اند. در مجموع می‌توان گفت تحقیقات اندکی روی خانه‌های دوره قاجار در شهر کرمان انجام شده به‌علاوه غالب تحقیقات به عوامل متعددی پرداخته و بر یک مولفه تمرکز نکرده‌اند؛ لذا انجام پژوهشی در شهر کرمان با تمرکز بر مولفه‌هایی محدود به‌منظور بالا بردن دقت نتایج ضروری است.

۳. بدنه تحقیق

۳-۱. مبانی تحقیق

یکی از اهداف مقدم و موثر در شناخت و بررسی دسته‌ای از بناها که از نظر دوره تاریخی، عملکرد و یا منطقه دارای تشابه هستند؛ استخراج وجوه و شاخص‌های مشترک آنها و درنهایت طرح و معرفی گونه یا الگو برای آنها است. «گونه‌شناسی، رویکردی است که با تفکیک ویژگی‌های معماری، به وجوهی دست می‌یابد که با مقایسه آنها با نمونه‌های مشابه در زمینه‌های دیگر امکان تعیین تشابهات فراهم شود» (Pfeifer and Brauneck, 2008: 8). به عبارتی تلاش برای ارائه یک گونه، ساده‌سازی مجموعه‌ای از نمونه‌ها (ابنیه) با تمرکز بر اشتراکات و رسیدن به بیانی ساده (تصویری یا کلامی) از آنها است. گونه‌شناسی قدم اول در یک مطالعه تاریخی است (Golijani 2007). اگرچه گونه بر اشتراکات تأکید دارد اما «ابزاری برای توجیه یک تکرار مکانیکی نیست» (Pfeifer and Brauneck, 2008:10) و در حقیقت علاوه بر کمک به تسهیل و تعمیق

شناخت دسته‌ای از بناها «چارچوبی دیالکتیک سیال در معماری و ساخت و ساز گذشته شکل می‌دهد که «جدید» را با گذار از «قدیم» خلق می‌کند» (همان) و از خلال آن می‌توان نگاهی کلان به تغییرات و تحولات معماری داشت.

شناخت ابنیه یا جستجوی الگو می‌تواند از منظرهای متفاوت و نیز رویکردهای مختلف انجام شود. پژوهشگرانی چون گیدئون، بنه لوو، راپاپورت و کریر هر یک از منظر خاص خود نظیر فضا، جامعه، فرهنگ، شکل و غیره (Chermayeff and Alexande 2015) به بنا توجه کرده‌اند. چرمایف و الکساندر (Chermayeff and Alexande 2015) و حائری (Haeri 2008) معتقدند نگاه به معماری می‌تواند در دامنه‌ای قرار گیرد که یکسوی آن نگاهی

عینی (انعکاسی از عوامل سرزمینی و اقلیمی) و سوی دیگر آن نگاهی ذهنی (انعکاسی از اسطوره، دین و باورها) قرار گیرد. معماریان (Memarian 2019) ضمن معرفی نگرش‌های مختلف معتقد است آنگاه که تلاش محقق معرفی یک گونه یا الگو است نگرش شکلی یا تاریخی کارسازتر است. در نگرش یا رویکرد شکلی که رویکرد این پژوهش نیز هست، تمرکز بر شکل و ترکیبات آن است. دوران‌ها از پیشگامان شناخت گونه براساس شکل دانسته می‌شود. اساس روش دوران‌ها استفاده از نمودارهای فضایی و گرافیکی (Jacoby 2015) و پلان‌های انتزاعی معماری است که به زعم او مبین ایده‌های ساختاری و سازماندهی فضاهای معماری هستند (Vidler 1988). دوران‌ها در تحلیل‌های خود غالباً بر پلان تکیه کرده و در آن به ارتباط جزء با جزء و نیز جزء با کل توجه می‌کند (Madrazo 1994). باید در نظر داشت در رویکرد شکلی مراد از شکل ترکیبات مختلف

هندسی و سازماندهی بوده و در حقیقت «شکل به مفهوم هندسی آن مدنظر است» (Memarian 2019, 19). به‌طور خلاصه در این رویکرد تحلیل براساس شخصیت فرم‌ها و اشکال انجام می‌شود (Golijani 2007) و به موضوعاتی مانند ظاهر فرمی-هندسی و ارتباطات فضایی در پلان توجه ویژه‌ای می‌شود (Schneider et al., 2013). براین‌اساس این نوشتار در جهت نیل به اهداف خود و برای دریافت اشتراکات خانه‌ها با تمرکز بر شکل و سازماندهی فضاها به بررسی آنها براساس متغیرهایی می‌پردازد که در ادامه تعریف و تبیین خواهند شد.

۲-۳. شاخص‌ها و معیارهای تحلیل

الف- توده: در این شاخص سازماندهی و ترکیب‌بندی عناصر خانه شامل اتاق و راهرو در چهار جبهه حیاط بررسی می‌شود و در خلال آن و برای نیل به درکی شفاف و قابل سنجش از شیوه چیدمان آنها، پلان در قالب ۴ مولفه زیر تحلیل می‌شود:

۱. لایه‌بندی فضاها: در خانه‌های با حیاط مرکزی فضاها حول حیاط چیده می‌شود اما با گسترش خانه و تعدد اتاق‌ها امکان قرارگیری همه آنها حول حیاط وجود نداشته و برخی از آنها در پشت اتاق‌های مجاور حیاط قرار می‌گیرند. به عبارتی علاوه بر لایه اول و مجاور حیاط یک لایه فضایی دیگر نیز وجود دارد. در این مولفه، محل (جبهه جغرافیایی) لایه دوم و چگونگی شکل‌گیری آن بررسی می‌شود.

۲. چیدمان فضایی: این مولفه در پی آن است که ترتیب قرارگیری و چیدمان اتاق‌ها (فضاهای اصلی) نسبت به راهروها (فضاهای فرعی) را در جبهه‌های پیرامون حیاط بررسی کرده و وجود

الگو یا رابطه احتمالی میان آنها را بیازماید.

۳. تقارن: این مولفه به بررسی تقارن در پلان می پردازد و این امر را با تمرکز بر پلان و نما (که بازتابی از پلان است) انجام می دهد.

۴. هماهنگی اضلاع متقابل: در این مولفه فضاهای اصلی و فرعی (اتاق و راهرو) که در دو جبهه متقابل حیاط قرار گرفته‌اند از نظر «تعداد» یا «ابعاد» با یکدیگر مقایسه می‌شوند تا میزان تشابه و هماهنگی آنها روشن شود. به عبارتی این مولفه در پی آن است که دریابد آیا در سازماندهی فضایی و چیدمان عناصر در دو جبهه اصلی هماهنگی وجود دارد یا مستقل از یکدیگر عمل می‌کنند؟

در مجموع با کمک ۴ مولفه فوق ترکیب‌بندی پلان و نحوه چیدمان فضاها پیرامون حیاط بررسی و دریافته می‌شود که آیا عناصر چه در یک جبهه و چه در مقایسه جبهه‌های مختلف با یکدیگر از نظام و الگوی مشخصی پیروی می‌کنند؟

ب- ساختار حیاط: برخلاف شاخص قبل که بر جزئیات پلان و ترکیبات آن تأکید داشت این شاخص به بررسی خانه و سازماندهی آن به عنوان یک کل می‌پردازد. از آنجا که حیاط نقشی محوری در خانه‌ها دارد، بررسی ساختار خانه در قالب دو مولفه مرتبط با حیاط انجام می‌شود.

۱. کشیدگی حیاط که به‌طور غیرمستقیم جهت‌گیری جغرافیایی خانه را نیز نشان می‌دهد.
۲. تناسب حیاط، حاصل تقسیم طول به عرض حیاط است.

۳-۳. تحلیل نمونه‌های تحقیق

بررسی نمونه‌ها براساس شاخص‌ها و مولفه‌های پیش‌گفته (توده و ساختار) در ادامه آمده است.

۱-۳-۳. توده

الف) لایه‌های فضایی: در بررسی این مولفه باید توجه شود که در کدامیک از جبهه‌های حیاط بیش از یک لایه فضایی وجود دارد. با مراجعه به نمونه‌ها مشاهده می‌شود که از ۱۹ حیاط، در ۱۸ مورد از لایه دوم استفاده شده است. ۱۰ حیاط در ۲ ضلع و ۸ حیاط در یک ضلع، بیش از ۱ لایه دارند (جدول ۲). در خانه‌هایی که لایه دوم در هر دو ضلع دیده می‌شود، ترجیح بر استفاده از آنها در دو ضلع شمال (۷ از ۱۰) و جنوب (۶ از ۱۰) و در خانه‌هایی که لایه دوم فقط در یک ضلع دیده می‌شود، ترجیح بر استفاده از ضلع شمال (۳ از ۸) بوده است. به‌طور خلاصه، بیشترین استفاده از لایه دوم در ضلع شمال (۱۰ از ۱۸) و سپس ضلع جنوب (۸ از ۱۸) بوده است.

ب) ترتیب چیدمان اتاق به راهرو: در بررسی پلان‌ها، انواع مختلفی از چیدمان و ترکیب فضاها در جبهه‌های مختلف حیاط دیده می‌شود. (جدول ۳) نشان می‌دهد که چه ترکیباتی از اتاق (۱) و راهرو (ر) در نمونه‌های مورد مطالعه وجود داشته است. از ۷۳ نما در ۵۷ مورد (۷۸٪) ترکیب هم «راهرو» و هم «فضای اصلی» مشاهده و همچنین مشخص شد عدد غالب در نماها عدد فرد است. در بیش از ۷۵ درصد نماهای شمال، جنوب، شرق و غرب مجموع تعداد راهرو و اتاق فرد است؛ به‌علاوه رایج‌ترین عدد در نماهای خانه‌های مورد مطالعه عدد ۳ بوده که بیشترین تعداد آن در نمای شمال است (۱۰ از ۱۹ حیاط در ضلع شمال، ۹ از ۱۹ حیاط در ضلع جنوب، ۸ از ۱۶ حیاط در ضلع شرق، ۷ از ۱۹ حیاط در ضلع غرب).

جدول ۲. لایه‌بندی فضاهای اطراف حیاط

Table 2. Investigating the layering of spaces around the yard

ضلع غرب	ضلع شرق	ضلع جنوب	ضلع شمال	نقشه	نام بنا	ضلع غرب	ضلع شرق	ضلع جنوب	ضلع شمال	نقشه	نام بنا
۱	۲	۱	۲		سجادی	۱	۱	۱	۲		اعظمی
۲	۱	۱	۲		موحدی	۲	۲	۱	۱		جواد امرالهی
۲	۱	۱	۱		اشیدری	۱	۱	۲	۲		امینیان
۱	۱	۱	۲		حیاط بزرگ	۱	۱	۲	۲		نژاد معصوم
۱	۲	۲	۱		حیاط کوچک						
۱	۲	۲	۱		حیاط بزرگ	۱	۱	۲	۲		نقیسی
۱	۱	۲	۲		حیاط کوچک						
۱	۱	۲	۱		حیاط بزرگ	۲	۱	۱	۲		پرداختی
۱	۲	۱	۱		حیاط کوچک						
۱	۱	۱	۲		حیاط بزرگ	۲	۱	۲	۲		سروشیان
۱	۱	۲	۱		حیاط کوچک						
					فدائی و لطفی زاده	۱	۲	۱	۱		دائبی

جدول ۳. ترتیب چیدمان اتاق و راهرو پیرامون حیاط (اتاق = ا، راهرو = ر)

Table 3. Checking the rhythm of the room and the corridor around the courtyard

نام بنا	نقشه	ضلع شمال	ضلع جنوب	ضلع شرق	ضلع غرب	نام بنا	نقشه	ضلع شمال	ضلع جنوب	ضلع شرق	ضلع غرب
طلایی		ا-ا-ا	ا-ا	ا-ا-ا	ا-ر-ا-ر-ا	عظمی		ا-ا-ر	ا-ا-ا	ر-ا-ر	ا-ر
سروشین		ا-ا-ا-ا	ا-ا-ا	ا-ا-ا-ا	ا-ر-ا-ر-ا	جواد امیراهی		ا-ر	ر-ا-ر	ا-ر-ا-ر	ا-ر-ا-ر-ا
پودختی		ا-ر-ا-ر-ا	ا-ر-ا-ر-ا	ا-ر-ا-ر-ا	ا-ر-ا-ر-ا	امینان		ر-ا-ا	ر-ا-ر	ا-ا-ا	ا-ر-ا-ر-ا
نقیسی		ا-ر-ا-ر-ا	ر-ا	ر-ا-ر-ا-ر-ا	ر-ا-ر-ا-ر-ا	نژاد مصوم		ا-ا-ر	ر-ا-ر	ر-ا-ر	ا-ا-ر
فغانی و لطیفی زاده		ح کوچک	ح کوچک	ح کوچک	ح کوچک	الهی		ح کوچک	ح کوچک	ح کوچک	ح کوچک
باغخا		ح کوچک	ح کوچک	ح کوچک	ح کوچک						
ا-ر-ا-ر-ا		ا-ر-ا-ر-ا	ر-ا-ر	ر-ا-ر	ر-ا-ر	اهم‌چشمه		ا-ا-ر	ر-ا-ر	ر-ا-ر	ر-ا-ر
ا-ا		ا-ا-ا-ا	ا-ا	ا-ر-ا-ر	ا-ر-ا-ر-ا	شیری		ر-ا-ا	ر-ا-ر	ا-ا-ا	ا-ر-ا-ر-ا
ا-ا-ا		ا-ا-ا-ا	ا-ا-ا	ا-ا-ا	ا-ر-ا-ر-ا	موجی		ا-ر	ر-ا-ر	ا-ر-ا-ر	ا-ر-ا-ر-ا
ا-ر-ا-ر-ا		ا-ا-ا	ا-ا-ا	ا-ا-ا	ا-ر-ا-ر-ا	سجلی		ا-ا-ر	ا-ا-ا	ر-ا-ر	ا-ر-ا-ر-ا
ا-ا-ا		ا-ا-ا	ا-ا-ا	ا-ا-ا	ا-ر-ا-ر-ا	عظمی		ا-ا-ر	ا-ا-ا	ر-ا-ر	ا-ر-ا-ر-ا
ا-ا-ا		ا-ا-ا	ا-ا-ا	ا-ا-ا	ا-ر-ا-ر-ا	عظمی		ا-ا-ر	ا-ا-ا	ر-ا-ر	ا-ر-ا-ر-ا

همه پلان‌ها رعایت نشده است. به‌طور خلاصه مشخص می‌شود چیدمان متقارن عناصر در اضلاع مجاور حیاط در خانه‌های دوره قاجار از دو دسته تبعیت می‌کند. دسته اول براساس چیدمان متقارنی از راهرو و فضا است و دسته دوم الگوی آزادانه‌تری است. اگرچه در نمای آنها تقارن وجود دارد اما در پلان، چیدمانی نامتقارن دیده می‌شود و می‌تواند شامل یک فضا، ترکیب زوج از فضاها، یا راهرو و فضا باشد.

ت) هماهنگی بین اضلاع متقابل: برای بررسی وجود یا عدم وجود هماهنگی هندسی در اضلاع، نخست هماهنگی اضلاع متقابل از نظر «تعداد» کنترل می‌شود. به این منظور تعداد فضاها (اعم از اتاق یا راهرو) در هر یک از جبهه‌ها شمرده شده و سپس مقایسه‌ای میان جبهه‌های شمالی-جنوبی و شرقی-غربی صورت می‌گیرد. چنانچه تعداد فضاها در دو ضلع یکسان باشد، دو ضلع هماهنگ و در غیر این صورت ناهماهنگ خوانده می‌شوند. نتیجه مقایسه اضلاع متقابل از جهت «تعداد» فضا و راهرو نشان می‌دهد در ۹ حیاط (از ۱۹) میان اضلاع شمال و جنوب و در ۷ خانه میان اضلاع شرق و غرب هماهنگی وجود داشته که نشان از ترجیح در هماهنگی اضلاع شمال با جنوب می‌باشد (جدول ۷). نکته قابل توجه دیگر آن است که در همه خانه‌هایی که هماهنگی «تعداد» بین ضلع شرق با غرب وجود دارد به‌طور حتم این هماهنگی بین دو ضلع شمال و جنوب نیز برقرار است؛ بنابراین می‌توان به‌گونه‌ای از چیدمان حیاط (۷) از (۱۹) اشاره کرد که در آنها بین «تعداد» فضاها و راهروها در اضلاع متقابل هماهنگی وجود داشته است.

از آنجایی که در اکثر نماها ترکیبی از راهرو و اتاق دیده می‌شود، شیوه چیدمان آنها بررسی شد (جدول ۴). در نمای شمال (۷۱٪: ۱۰ از ۱۴)، در نمای جنوب (۷۵٪: ۹ از ۱۲)، در نمای شرق (۵۰٪: ۶ از ۱۲) و در نمای غرب (۷۲٪: ۱۳ از ۱۸) راهرو و فضای اصلی به‌صورت متناوب کنار هم قرار گرفته و می‌توان گفت تناوب قرارگیری راهرو و فضای اصلی در اکثر نماهای خانه معمول بوده است. به بیان دیگر در خانه‌های قاجار، اغلب راهرو باعث ایجاد مفصل بین فضاها بوده است و این الگوی سازماندهی، نمود خود را در نماها نشان می‌دهد.

پ) تقارن اضلاع: جهت بررسی تقارن در پلان به نماها مراجعه و مشخص شد (جدول ۵) از ۱۷ حیاط دارای نمای متقارن، در ۲ حیاط ۴ نمای متقارن، در ۲ حیاط ۳ نمای متقارن، در ۹ حیاط ۲ نمای متقارن، و در ۴ حیاط ۱ نمای متقارن وجود دارد. بنابراین در اکثر خانه‌ها حداقل دو نمای متقارن وجود داشته و بیشترین تعداد نمای متقارن در ضلع جنوب و سپس شمال و غرب دیده می‌شود.

با ترکیب دو جدول ۳ و ۵ در قالب (جدول ۶) شیوه ترکیب و چیدمان اتاق و راهرو در اضلاع حیاط قابل بررسی است. در نیمی از اضلاع (۱۸ از ۳۶) تناوب فضای اصلی و راهرو دیده می‌شود و در آنها الگوی «راهرو-فضا-راهرو» در قالب تقسیم ۳ تایی (۱۰ مورد)، تقسیم ۵ تایی «راهرو-فضا-راهرو-فضا-راهرو» (۷ مورد)، تقسیم ۷ تایی «راهرو-فضا-راهرو-فضا-راهرو-فضا-راهرو» (۱ مورد) وجود دارد. بقیه اضلاع اگرچه دارای نمای متقارن هستند اما تکرار چیدمان «راهرو و فضا» در

جدول ۴. تعداد اضلاع با تناوب فضا و راهرو

Table 4. Checking the number of views with space and corridor alternation

نام خانه	اعظمی	نواد امرالهی	امینان	نژاد معصوم	نفسی	پرداختی	سروشینان	داتاق	سجادی	موجدی	انجیری	الهامی		امام‌جمعه		باخدا		فدائی و لطفعلی‌زاده		
												حیاط کوچک	حیاط بزرگ	حیاط کوچک	حیاط بزرگ	حیاط کوچک	حیاط بزرگ	حیاط کوچک	حیاط بزرگ	حیاط کوچک
	۲	۴	۱	۲	۳	۳	۰	۰	۲	۲	۱	۲	۳	۴	۲	۴	۱	۱	۱	۲

جدول ۵. تقارن در اضلاع پیرامون حیاط

Table 5. Checking the symmetry in the facades around the courtyards of the houses

نام بنا	نقشه	ضلع شمال	ضلع جنوب	ضلع شرق	ضلع غرب
اعظمی			+	+	
جواد امرالهی		+			
امینیان					+
نژاد معصوم		ح کوچک	+	+	+
		ح بزرگ			
نقیسی		ح کوچک		+	
		ح بزرگ			
پرداختی		ح کوچک	+	+	+
		ح بزرگ			
سروشیان		ح کوچک	+		+
		ح بزرگ			
دائمی					+

جدول ۶ ارتباط تقارن با چیدمان مربوط به راهرو و فضای اصلی (اتاق=ا، راهرو=ر)

Table 6. Correlation of symmetrical views with the layout of the corridor and the main space

نام خانه	اعظمی	جواد امرالهی	امینیان	نژاد معصوم	نقیسی	پرداختی	سروشیان	دائمی	سجادی	موحدی	اشبیری	الهامی		امام جمعه		باخدا		فدائی و لطفعلی زاده			
												چاپا کوچک	چاپا بزرگ	چاپا کوچک	چاپا بزرگ	چاپا کوچک	چاپا بزرگ	چاپا کوچک	چاپا بزرگ	چاپا کوچک	چاپا بزرگ
تزییب چیدمان فضاهای اصلی به راهرو	ضلع شمال																				
	ضلع جنوب																				
	ضلع شرق																				
	ضلع غرب																				

به الگوی مشخصی مشابه بخش قبل دست یافت. در خصوص ضلع شمال و جنوب (۹ از ۱۹)، و شرق و غرب (۴ از ۱۹) هماهنگی وجود دارد و به بیانی صرفاً در ۴ مورد هماهنگی بین دو ضلع شمال و جنوب و همینطور شرق با غرب، به طور همزمان مشاهده می شود. مقایسه جدول ۷ و ۸ نشان می دهد هماهنگی در اضلاع متقابل بیشتر

در مرحله بعد، هماهنگی اضلاع متقابل از جهت «ابعاد» یا «کوچکی و بزرگی» ضلع مجاور حیاط بررسی می شود. به طور مثال اگر در یک ضلع یک فضا با لبه بزرگ در وسط و دو فضا با لبه کوچک در دو طرف آن است، آیا چنین موضوعی در ضلع روبروی آن نیز وجود دارد یا خیر؟ بررسی ها در (جدول ۸) نشان می دهد در این مولفه نمی توان

در خصوص «تعداد» فضا بوده و نه «ابعاد» آنها و در نتیجه هماهنگی اضلاع متقابل ضعیف بوده است.

جدول ۷. هماهنگی عناصر در اضلاع پیرامون حیاط از نظر «تعداد»

Table 7. Checking the rhythm of mutual views in terms of the number of spaces around the court yard (space and corridor)

نام بنا	نقشه	شمالی-جنوبی	شرقی-غربی	نام بنا	نقشه	شمالی-جنوبی	شرقی-غربی
۴ اعظمی		هماهنگ (هر دو سه تایی)	هماهنگ (هر دو پنج تایی)	سجادی		هماهنگ (هر دو ستائنی)	هماهنگ (هر دو پنج تایی)
جواد امرالهی		ناهماهنگ	ناهماهنگ	مودی		ناهماهنگ	ناهماهنگ
امینیان		هماهنگ (هر دو سه تایی)	هماهنگ (هر دو هفت تایی)	اشیدری		ناهماهنگ	ناهماهنگ
نژاد مصوم		هماهنگ (هر دو چهار تایی)	هماهنگ (هر دو سه تایی)	حیاط بزرگ حیاط کوچک		هماهنگ (هر دو ستائنی)	هماهنگ (هر دو سه تایی)
		ناهماهنگ	ناهماهنگ (هر دو سه تایی)			هماهنگ (هر دو ستائنی)	ناهماهنگ (هر دو سه تایی)
نفسی		ناهماهنگ	ناهماهنگ	حیاط بزرگ حیاط کوچک		ناهماهنگ	ناهماهنگ (هر دو پنج تایی)
		ناهماهنگ	ناهماهنگ			ناهماهنگ (هر دو ستائنی)	ناهماهنگ (هر دو پنج تایی)
پرداختی		هماهنگ (هر دو ستائنی)	ناهماهنگ	حیاط بزرگ حیاط کوچک		ناهماهنگ (هر دو ستائنی)	ناهماهنگ (هر دو پنج تایی)
		ناهماهنگ (هر دو ستائنی)	ناهماهنگ			ناهماهنگ (هر دو ستائنی)	ناهماهنگ (هر دو پنج تایی)
سروشیان		ناهماهنگ (هر دو ستائنی)	هماهنگ (هر دو ستائنی)	حیاط بزرگ حیاط کوچک		ناهماهنگ (هر دو ستائنی)	ناهماهنگ (هر دو ستائنی)
		ناهماهنگ (هر دو ستائنی)	ناهماهنگ (هر دو ستائنی)			ناهماهنگ (هر دو ستائنی)	ناهماهنگ (هر دو ستائنی)
فدائی طفلی زاده		ناهماهنگ	ناهماهنگ	حیاط بزرگ حیاط کوچک		ناهماهنگ	ناهماهنگ
		ناهماهنگ	ناهماهنگ			ناهماهنگ	ناهماهنگ

دالایی		ناهماهنگ	ناهماهنگ
--------	--	----------	----------

جدول ۸. هماهنگی عناصر در اضلاع پیرامون حیاط از نظر «ابعاد»

Table 8: Examination of the rhythm of mutual views based on the smallness and size of the spaces around the court yard

نام بنا	نقشه	شمالی-جنوبی	شرقی-غربی	نام بنا	نقشه	شمالی-جنوبی	شرقی-غربی
اعظمی		هماهنگ	ناهماهنگ	سجادی		هماهنگ	هماهنگ
جواد امراهی		ناهماهنگ	ناهماهنگ	موحدی		ناهماهنگ	ناهماهنگ
امینان		هماهنگ	ناهماهنگ	اشیداری		هماهنگ	ناهماهنگ
نژاد مصوم		ناهماهنگ	ناهماهنگ	الهامی		ناهماهنگ	ناهماهنگ
		هماهنگ	هماهنگ			ناهماهنگ	ناهماهنگ
نقیسی		ناهماهنگ	ناهماهنگ	امام جمعه		هماهنگ	ناهماهنگ
		ناهماهنگ	ناهماهنگ			ناهماهنگ	ناهماهنگ
پرداختی		هماهنگ	ناهماهنگ	باخدا		هماهنگ	ناهماهنگ
		ناهماهنگ	ناهماهنگ			هماهنگ	ناهماهنگ
سروشپان		ناهماهنگ	ناهماهنگ	فغانی و اطفایی زاده		ناهماهنگ	ناهماهنگ

نماهای	نماهای		نوع				
				نماهای	نماهای		داتی

۲-۳-۳. ساختار حیاط

در بررسی حیاط به‌عنوان عنصری مهم در سازماندهی خانه‌های درون‌نگرا نخست جهت‌گیری راستای حیاط در ارتباط با جهت‌های جغرافیایی مورد مطالعه قرار می‌گیرد. در ۱۱ حیاط از ۱۹ مورد کشیدگی حیاط، شمالی جنوبی است که جهت غالب را نشان می‌دهد (جدول ۹) با مقایسه نتایج جدول ۲ و ۱۰ ارتباط معناداری بین جهت کشیدگی حیاط و خانه‌هایی که در دو ضلع آنها سازماندهی با دو لایه وجود دارد، قابل مشاهده است. در واقع خانه‌های با دو لایه در دو ضلع، دارای کشیدگی حیاط در جهت شمال و جنوب هستند (۸ از ۱۰ خانه). برای سنجش تناسب حیاط‌ها از روش خوشه‌بندی K میانگین استفاده شد تا دسته‌بندی تناسب حیاط‌ها به نتایجی بهتر و ملموس برسد. براساس یافته‌ها مشخص شد تناسب حیاط‌ها به یکی از دو عدد ۱/۱۹ (۱۰ مورد) و نزدیک به مربع یا ۱/۵۰ (۹ مورد) و نزدیک به مستطیل قرابت دارد.

۴-۳. بررسی یافته‌ها

با مرور دوباره مولفه‌ها و نتایج می‌توان شباهت‌هایی میان خانه‌های مورد مطالعه شناسایی کرد (جدول ۱۰). در بخش مربوط به سازماندهی فضایی، لایه‌بندی فضاهای پیرامون حیاط مورد بررسی قرار گرفت و مشخص شد در اکثر خانه‌ها، حداقل در یکی از جبهه‌های حیاط از لایه دوم استفاده شده و این لایه اغلب در ضلع شمال و سپس جنوب است. به عبارتی با افزایش تعداد اتاق‌ها (افزایش مساحت خانه)، گسترش و توسعه خانه عموماً در ضلع شمال و سپس

جنوب رخ می‌دهد است. از منظر دیگر می‌توان از جهت لایه‌بندی، خانه‌ها را به دو گروه تقسیم کرد: خانه‌هایی که صرفاً در یک جبهه از لایه دوم استفاده کرده‌اند و خانه‌هایی که لایه دوم در دو جبهه یا بیشتر دیده می‌شود. بررسی ترتیب چیدمان فضاهای اصلی به راهرو نشان داد در اغلب نمونه‌ها تعداد عناصر فرد بوده و عدد ۳ دارای تکرار بیشتری است، همچنین در اضلاع با تعداد فرد یا زوج، راهرو و فضا به صورت یک در میان قرار می‌گیرد. این چیدمان اغلب به ترتیب در ضلع شمال، جنوب، و غرب دیده می‌شود. با مطالعه تقارن در اضلاع مشخص شد اکثر خانه‌ها، حداقل ۲ ضلع متقارن دارند و بیشترین استفاده از تقارن در ضلع جنوب و سپس شمال وجود دارد. در مرحله بعد، چیدمان در اضلاع متقارن مطالعه و روشن شد ۵۰٪ اضلاع متقارن از چیدمان یک در میان راهرو و فضا استفاده کرده‌اند و مابقی اضلاع فاقد این چیدمان بوده‌اند. بنابراین گرچه اضلاع گروه دوم نمایی متقارن دارند اما در پلان (الزاماً) تقارن و تکرار چیدمان «فضا-راهرو» دیده نمی‌شود. هماهنگی بین اضلاع متقابل مولفه دیگری بود که بررسی آن نشان داد از جهت «تعداد» عناصر، بیشترین هماهنگی بین اضلاع شمال با جنوب است. چنانچه در خانه‌ای بین دو ضلع شرق و غرب این هماهنگی وجود داشته باشد به‌طور حتم بین ضلع شمال و جنوب نیز این ارتباط وجود دارد. هماهنگی بین اضلاع از جهت «ابعاد» (ترتیب چیدمان فضاهای کوچک و بزرگ) کمتر از هماهنگی بین آنها از جهت «تعداد» است. به‌عبارت دیگر معمار هنگام چیدمان فضاها (در

پیرامون حیاط) به حفظ هماهنگی بین ابعاد آنها مقید نبوده و در نتیجه در پلان، هماهنگی کمتری از نظر چیدمان و تقارن بین اضلاع متقابل وجود دارد. برای بررسی ساختار حیاط، ابتدا جهت کشیدگی آن بررسی گردید. تعدادی از خانه‌ها (۵۷٪) دارای کشیدگی در جهت شمال جنوب هستند و مابقی

کشیدگی شرقی غربی دارند. یکی از یافته‌های قابل توجه، ارتباط لایه‌بندی فضاها با کشیدگی حیاط بود؛ آن‌چنان‌که در اغلب خانه‌ها با دو لایه در دو ضلع، کشیدگی حیاط در جهت شمال و جنوب است. در بررسی تناسب حیاط، دو عدد ۱/۱۹ و ۱/۵۰ به‌عنوان تناسب مهم تشخیص داده شد.

جدول ۹. بررسی ساختار حیاط

Table 9: Study of structure of court yard

نام بنا	نقشه	جهت کشیدگی محور حیاط	تناسبات حیاط	نام بنا	نقشه	جهت کشیدگی محور حیاط	تناسبات حیاط
انظمی		شرقی- غربی	۱/۶	سجلی		شمالی- جنوبی	۱/۶
جوادالهی		شمالی- جنوبی	۱/۶	موحی		شرقی- غربی	۱/۶
امینان		شمالی- جنوبی	۱/۶	اشیری		شرقی- غربی	۱/۶
نژاد مصوم		شمالی- جنوبی	۱/۱۷	ح بزرگ		شرقی- غربی	۱/۵۸
				ح کوچک			
شمسی		شرقی- غربی	۱/۶۸	ح بزرگ		شمالی- جنوبی	۱/۵۲
				ح کوچک			
پژدانی		شمالی- جنوبی	۱/۶	ح بزرگ		شمالی- جنوبی	۱/۴۰
				ح کوچک			

۱،۳۴	شرفی-خبری		ح بزرگ	فصلی و فصلی‌زاده	۱،۴۴	شمالی-جنوبی		سروشیمان
۱،۰۴	شرفی-خبری		ح کوچک					
					۱،۰۴	شمالی-جنوبی		فصلی

جدول ۱۰. خلاصه یافته‌ها (ارائه تصویری الگوها در هر مولفه)

Table 10: Comparison of findings from different departments

دسته بندی یا الگو		مولفه	شاخص
ویژگی‌های با اشتراک نسبی	ویژگی‌های با اشتراک اکثریت	لایه‌بندی فضا	
خانه‌های با لایه دوم در یک ضلع	استفاده از لایه دوم حداقل در یک ضلع لایه دوم اغلب در ضلع شمال		
		ترتیب چیدمان فضاهای اصلی به راهرو	
خانه‌های با لایه دوم در دو ضلع	تعداد عناصر غالباً فرد است تناوب قرارگیری راهرو و فضای اصلی بیشترین استفاده به ترتیب در جنوب، غرب، شمال		
		تقارن اضلاع	توده
	۲ ضلع متقارن در اکثر خانه‌ها بیشترین تقارن در ضلع جنوب		
ترکیب تقارن و چیدمان شامل تناوب قرارگیری راهرو و فضا (در ۵۰ درصد اضلاع متقارن)			
		هماهنگی بین اضلاع متقابل	
هماهنگی صرفاً بین دو نمای شمالی با جنوبی است.			
	هماهنگی بین دو ضلع شمال با جنوب از جهت تعداد (فضا، راهرو)		
هماهنگی بین دو بلنه شرقی و غربی که در همه موارد همراه با هماهنگی بین ۲ نمای دیگر		کاهش هماهنگی از جهت ابعاد «بزرگی و کوچکی» در مقایسه با تعداد توجه کم به هماهنگی اضلاع متقابل از جهت چیدمان و تقارن	

	تعداد نسبتاً مشابه در کشیدگی در دو جهت	کشیدگی حیاط	ساختار حیاط
	اغلب خانه‌های با دو لایه در دو ضلع، دارای کشیدگی حیاط در جهت شمال و جنوب		
		نسبت طول به عرض	
نسبت ۱/۱۹ (مورد ۱۰) نزدیک به مربع			
			نسبت ۱/۵۰ (مورد ۹)

نتیجه‌گیری

حیاط وجود دارد تشابهاتی در سازماندهی فضایی و هندسی پلان در نمونه‌ها مشاهده شده و امکان طرح الگوهایی خرد مقدر است. (ردیف ۱ و ۲ جدول ۱۰) تقارن در نما و عدم انعکاس آن در پلان (عدم تقارن در پلان) نیز می‌تواند نشانه‌ای از آزادی عمل نسبی در چیدمان فضایی و عدم التزام معمار به رعایت کامل تقارن و تبعیت از یک الگوی مشخص باشد. این آزادی در جهت‌گیری حیاط نیز قابل مشاهده است چنان‌که جهت شمالی-جنوبی صرفاً با اندکی اختلاف رایج‌تر از جهت شرقی غربی (۵۷ در مقابل ۴۳ درصد) است.

در مجموع تحلیل خانه‌ها و مقایسه ترکیب هندسی و چیدمان فضاها نشان داد امکان دستیابی و طرح الگویی واحد برای خانه‌ها دشوار است؛ اما می‌توان برای هر یک از مولفه‌های پژوهش، نظیر لایه‌بندی یا تقارن و هماهنگی لبه‌ها الگویی طرح نمود (جدول ۱۰). به عبارتی به جای طرح الگو(ها) بی‌کلی و کلان باید به الگوهای خرد و موضعی روی آورد. ضروری است به قلت تعداد نمونه‌ها به‌عنوان یکی از محدودیت‌های پژوهش که در بررسی‌هایی با رویکرد استخراج گونه‌عامل مهمی است اشاره شود؛ با این حال مقاله در مسیر تلاش خود برای شناخت و معرفی گونه‌ای برای خانه‌های قاجار در شهر کرمان، شاخص‌هایی برای بررسی و تحلیل خانه‌ها مطرح کرد که فارغ از زمان و مکان بوده و می‌توانند در پژوهش‌های دیگر در مقیاس

بررسی این‌ها از جمله خانه‌ها با هدف دستیابی به یک الگو یا گونه با تکیه بر شکل سابقه‌ای دیرینه در مطالعات معماری دارد. این شیوه از بررسی این امکان را فراهم می‌کند تا تصویری کلی از سوژه (خانه) به‌دست آید و شناختی عمیق‌تر نسبت به آن حاصل شود. تلاش این مقاله آن بود که برای سازماندهی فضایی و چیدمان عناصر در پلان خانه‌های دوره قاجار در شهر کرمان گونه یا گونه‌هایی طرح شود. بدین منظور در ابتدا برای بررسی پلان (شکل) شاخص‌هایی تعریف شد و با بررسی و بحث مستدل بر روی آنها نتایج بدست آمد.

بررسی نمونه‌ها نشان داد گسترش یا توسعه خانه غالباً در جبهه شمالی پلان و سپس در جبهه جنوبی رخ می‌دهد. تعداد عناصر پیرامونی حیاط غالباً فرد و عمدتاً ۳ عدد بوده و برای اتصال دو فضای اصلی از راهرو استفاده می‌شده است. ترتیب و چیدمان فضاها در بدنه پیرامون حیاط از دو الگو تبعیت می‌کند. در الگوی نخست چیدمان راهرو و اتاق به‌صورتی است که هم در پلان و هم در نما تقارن وجود دارد، اما در الگوی دوم تقارن موجود در نما عیناً در پلان تکرار نمی‌شود. بررسی اضلاع مقابل و میزان هماهنگی و تشابه آنها که بازتابی از سازماندهی فضایی در پلان است نیز نشان داد دو ضلع مقابل همواره متقارن نیستند. به‌طور خلاصه می‌توان گفت از نظر مکان و موقعیت لایه دوم اتاق‌های پیرامون حیاط و نیز تقارنی که در اضلاع پیرامون

وسیع‌تر برای انواع بناهای تاریخی استفاده گردند.

پی‌نوشت‌ها

1- Jean-Nicolas-Louis Durand

فهرست منابع

- جبل‌عاملی، عبدالله. خانه‌های اصفهان در دوران معاصر. مجموعه مقالات کنگره تاریخ معماری و شهرسازی ایران. کرمان (بم). جلد چهارم. تهران: سازمان میراث فرهنگی و گردشگری کشور (۱۳۷۵).
- چرمایف، سرچ و الکساندر، کریستوفر. عرصه‌های زندگی خصوصی و زندگی جمعی به جانب یک معماری انسانی. (ترجمه منوچهر مزینی). تهران: دانشگاه تهران (۱۳۹۴).
- حائری، محمدرضا. خانه فرهنگ طبیعت. تهران: مرکز مطالعاتی و تحقیقاتی شهرسازی و معماری (۱۳۸۷).
- فرح‌بخش، مرتضی؛ حناچی، پیروز و غنایی، معصومه. گونه‌شناسی خانه‌های تاریخی بافت قدیم شهر مشهد، از اوایل قاجار تا اواخر پهلوی اول. مطالعات معماری ایران، ۶، شماره ۱۲، (۱۳۹۶): ۹۷-۱۱۶.
- قاسمی سیچانی، مریم و معاریان، غلامحسین. ۱۳۸۹. گونه‌شناسی خانه دوره قاجار در اصفهان. هویت شهر، ۴، شماره ۷، (۱۳۸۹): ۸۷-۹۴.
- قاسمی سیچانی، مریم. گونه‌شناسی خانه‌های اعیانی کوشکی دوره پهلوی اول در شهر اصفهان. باغ‌نظر، ۱۲۲، (۱۴۰۲): ۲۸-۱۷. Doi: 10.22034/BAGH.2023.242403.4630
- کمالی‌پور، حسام. معاریان، غلامحسین. فیضی، محسن و موسویان محمد. ترکیب شکلی و پیکره‌بندی فضایی در مسکن بومی: مقایسه تطبیقی عرصه‌بندی فضای مهمان در خانه‌های سنتی کرمان. مسکن محیط و روستا، ۳، (۱۳۹۱): ۳-۱۶.
- گلپایگانی، عبدالرضا. عینی‌فر، علیرضا. گونه‌شناسی و راهنمای طراحی مسکن بم. تهران: دفتر معماری و طراحی شهری وزارت مسکن و شهرسازی.
- گلیجانی، نسرین. تاریخ‌شناسی معماری ایران. تهران: دانشگاه تهران (۱۳۸۶).
- معاریان، غلامحسین. آشنایی با معماری مسکونی ایرانی: گونه‌شناسی درونگرا. تهران: سروش دانش (۱۳۸۷).
- معاریان، غلامحسین. سیری در مبانی نظری معماری. چاپ یازدهم. تهران: گنج‌نام (۱۳۹۷).
- مومنی، کورش. مقایسه و تطبیق اصل شفافیت در کالبد و طرح-خانه‌های دوره‌های صفوی و قاجار اصفهان. پژوهش‌های معماری اسلامی، ۱(۱)، (۱۳۹۷): ۲۳-۴۲.
- یزدی یاسمن، مفیدی، سید مجید و اعتصام، ایرج. بررسی رابطه اجزای کالبدی خانه‌های بومی اقلیم گرم و خشک ایران، (مطالعه موردی: خانه‌های قاجاری یزد). باغ‌نظر، ۱۸(۹۶)، (۱۴۰۰): ۵۹-۷۶. Doi: 10.22034/BAGH.2020.170445.3984

منابع انگلیسی

- Abdelkader, Reem, and Jin-Ho Park. "Spatial principles of traditional Cairene courtyard houses in Cairo." *Journal of Asian Architecture and Building Engineering* 17, no. 2 (2018): 245-252. <https://doi.org/10.3130/jaabe.17.245>
- Chermayeff, Sergius and Alexander, Christopher. *Community and privacy: toward a new architecture of humanism*. Translation by Manouchehr Mazini. Tehran: University of Tehran (2015). [In Persian]
- Farahbakhsh, Morteza; Hanachi, Pirouz and Ghanai, Masoumeh. *Typology of historical houses of the old context of Mashhad city, from the beginning of Qajar to the end of the first Pahlavi period*. *Iranian Architectural Studies*, 6(12), (2017): 116-97. [In Persian]
- Ghasemi Sichani, Maryam and Memarian, Gholamhossein. *Typology of Qajar period house in Isfahan*. *Hoviat*

- Shahr, 4(7), (2010):87-94 [In Persian]
- Ghasemi Sichani, Maryam. The Typology of Noble Pavilion Houses of the First Pahlavi Era in Isfahan City. *Bagh-E- Nazar*. 122. (2023):17-28. [In Persian]. Doi: 10.22034/BAGH.2023.242403.4630
- Golijani, Nasreen. *Historiology of the architecture of Iran*. Tehran: University of Tehran (2007) [In Persian]
- Golpayegani, Abdolreza and Einifar, Alireza. *Typology and design guide for Bam housing*. Tehran: Office of Architecture and Urban Design of the Ministry of Roads and Urban Development (2008) [In Persian].
- Haeri, Mohammadreza. *Nature Culture House*. Tehran: Urban Planning and Architecture Study and Research Center (2008). [In Persian]
- Kamalipour, Hesam, Gholam Hossain Memarian, Mohsen Faizi, and Seyed Mohammad Farid Mousavian. "Formal classification & spatial configuration in vernacular housing: a comparative study on the zoning of the reception area in traditional houses of Kerman Province." *Journal of Housing and Rural Environment* 31, no. 138 (2012): 3-16. [In Persian]
- Jabelameli, Abdollah. "Isfahan houses in Safavid period", history of architecture and urbanism of Iran conference bam. Tehran: Cultural Heritage Organization. (1996). [In Persian]
- Jacoby, Sam. "Typal and typological reasoning: a diagrammatic practice of architecture." *The Journal of Architecture* 20, no. 6 (2015): 938-961. <https://doi.org/10.1080/13602365.2015.1116104>
- Madrazo, Leandro. "Durand and the Science of Architecture." *Journal of Architectural Education* 48, no. 1 (1994): 12-24. <https://doi.org/10.1080/10464883.1994.10734619>
- Memarian, Gholamhossein. *Theoretical foundations of architecture*. 11th edition Tehran: Goljam (2019). [In Persian]
- Memarian, Gholamhossein. *Familiarity with Iranian residential architecture: Introverted typology*. Tehran: Soroush Danesh (2008). [In Persian].
- Memarian, Gholam Hossein, Seyed Majid Hashemi Toghr-oljerdi, and Hesam Kamalipour. "The impact of religious and behavioral patterns on the order of vernacular settlements: A comparative case study." *Iran University of Science & Technology* 22, no. 2 (2012): 91-99.
- Memarian, G H. Hashemi, Toghr-oljerdi, S M. & Ranjbar, A.M. Privacy of house in Islamic culture: A comparative study of pattern of privacy in houses in Kerman. *International Journal of Architectural Engineering & Urban Planning*. 21 (2), (2011): 70-77.
- Momeni, Kourosh. "The Comparison between the Transparency Principle in the Form and Design of Safavid and Qajar Homes in Isfahan." *Iran University of Science & Technology* 6, no. 1 (2018): 22-42. [In Persian].
- Pfeifer, Günter, and Per Brauneck. *Courtyard houses: a housing typology*. De Gruyter, (2008).
- Schneider, Sven, Saskia Kuliga, Christoph Hölscher, Ruth Conroy-Dalton, André Kunert, Alexander Kulik, and Dirk Donath. "Educating architecture students to design buildings from the inside out." In *Proceedings of the 9th international space syntax symposium*. (2013): 363-75.
- Vidler, Anthony. "The Idea of Type: The Transformation of the Academic Ideal, 1750-1830, KM Hays (ed.), *Oppositions Reader*." (1998): 439-459.
- Yazdi, Yasman, Mofidi, Seyyed Majid and Itsam, Iraj. "Investigating the relationship between the physical components of native houses in the hot and dry climate of Iran (case study: Qajar houses of Yazd)". *Bagh Nazar*, 18, no.96 (2021): 59-76. [In Persian]. Doi: 10.22034/BAGH.2020.170445.3984