


# تقابل نحوه تأثیرگذاری فرهنگ و اقلیم بر کالبد معماری خانه‌های تاریخی دوران قاجار در اقلیم‌های «سرد و کوهستانی» و «گرم و خشک»

آیلا سینیایی<sup>۳</sup>

محمد رضا نامداری<sup>۱\*</sup> 

استادیار دانشکده دانشکده هنر و معماری، دانشگاه علم و فرهنگ تهران، ایران

علی مشهدی<sup>۲</sup>

استادیار دانشکده دانشکده هنر و معماری، دانشگاه علم و فرهنگ تهران، ایران

دریافت: ۶ آذر ۱۴۰۱

پذیرش: ۱۷ خرداد ۱۴۰۲

(صفحه ۴۲-۲۵)

نامداری، م.ر.، ع. مشهدی و آ. سینیایی. ۱۴۰۲. تقابل نحوه تأثیرگذاری فرهنگ و اقلیم بر کالبد معماری خانه‌های تاریخی دوران قاجار در اقلیم‌های «سرد و کوهستانی» و «گرم و خشک». فصلنامه علمی معماری و شهرسازی ص. ۲۵-۴۲. (۳): ۱۰۲

کلیدواژگان: فرهنگ، اقلیم، کالبد معماری، خانه‌های تاریخی، دوران قاجار.

## چکیده

مدارک معماری هر خانه و تحلیل میزان تأثیر مؤلفه‌های اقلیم و فرهنگ، نتایج پژوهش نشان می‌دهد که فرم خانه، سلسله‌مراتب، جهت‌گیری، و استفاده از مصالح بوم‌آورد از شاخصه‌هایی هستند که در هر دو اقلیم به صورت توأم تحت تأثیر عوامل فرهنگی و اقلیمی بوده‌اند. در اقلیم گرم و خشک، عامل فرهنگ کارآمدترین تأثیر را بر روی مقیاس خانه و عملکرد فضاها گذاشته و موادومصالح، ترکیب‌بندی، نما و تزیینات اثر مفیدی را از اقلیم پذیرفته‌اند؛ در حالی که در اقلیم‌های سرد و کوهستانی شاخص‌های مقیاس و عملکرد اثرپذیری ثمربخشی از مؤلفه اقلیم داشته‌اند.

کالبد خانه‌های تاریخی در ایران، بسته به مکان قرارگیری و بافت زمینهای، همواره متأثر از عوامل مختلف بوده‌اند. عوامل فرهنگی، باورهای دینی، آیین‌ها، رویکردهای مذهبی، امنیت اجتماعی، و آسایش اقلیمی بخشی از این عوامل هستند که به صورت‌های مختلف بر کیفیت فضاهای داخل خانه و شاخص‌های فرم کالبدی آن اثر گذاشته‌اند. جهت‌گیری خانه، مواد و مصالح مصرفی، تزیینات، سلسله‌مراتب، هندسه، مقیاس، و نور و روشنایی از جمله این شاخص‌ها هستند. در این مقاله به تقابل و سنجش چگونگی تأثیر عوامل فرهنگی و اقلیمی بر کالبد معماری خانه‌های تاریخی دوران قاجار در اقلیم‌های «سرد و کوهستانی» و «گرم و خشک» ایران پرداخته شده است.

روش تحقیق در این پژوهش توصیفی - تحلیلی و قیاسی و جمع‌آوری مطالب به روش کتابخانه‌ای و بازدید میدانی است. در فرایند تحلیل موضوع پژوهش و به منظور شاخص‌سازی عوامل مؤثر بر مؤلفه‌های کالبدی و فضایی، تعداد چهار خانه قاجاری با دو فرم متفاوت مشتمل بر فرم‌های حیاط مرکزی و بلوکی در شهرهای شاخص اقلیم‌های مذکور انتخاب شدند تا، از طریق تحلیل قیاسی بین فرم‌های متضاد در یک اقلیم و فرم‌های مشابه در اقلیم‌های متفاوت، نحوه اثرپذیری مؤلفه‌های کالبدی و فضایی از عوامل مختلف نمایان شود. با توصیف

## مقدمه

امروزه پدیده پیچیده فرهنگ از سه رکن اصلی مرتبط با یکدیگر شامل ارزش‌ها، هنجارها، و مسائل مادی تشکیل شده است. فرهنگ هر اجتماعی از طریق مظاهر خود نظیر زبان، هنر، و معماری نمود می‌یابد. معماری، به مثابه ظرف زندگی انسان، آینه تمام‌نمای فرهنگ در هر جامعه‌ای است که تعاملی تنگاتنگ با ویژگی‌های ساختاری، تاریخی، سیاسی، اقتصادی، و اجتماعی آن

۱. نویسنده مسئول

Namdari@usc.ac.ir

2. Ali.mashhadi@usc.ac.ir

۳. کارشناس ارشد معماری، دانشکده

هنر و معماری، دانشگاه علم و فرهنگ

تهران، ایران

Aila.Sinaei16@gmail.com

فصلنامه علمی معماری و شهرسازی؛ سال سی و سوم، شماره ۱۰۲، پاییز ۱۴۰۲

\*. Copyright: © 2023 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

\*. Corresponding Author: Email Address. Namdari@usc.ac.ir  
<http://dx.doi.org/10.48308/sofeh.2023.229641.1214>  
<http://dori.net/dor/20.1001.1.1683870.1402.33.3.4.0>



## پرسش اصلی پژوهش

۱. در هرکدام از اقلیم‌های «گرم و خشک» و «سرد و کوهستانی» عوامل فرهنگی و اقلیمی چگونه و از چه طریقی بر ویژگی‌های کالبدی معماری خانه تأثیر گذاشته‌اند؟

۲. چه ترکیبی از عوامل فرهنگی و اقلیمی منجر به شکل‌گیری ویژگی‌های کالبدی متفاوت در خانه‌های تاریخی دوران قاجار در دو اقلیم متضاد شده است؟

۴. مهدی مداحی و دیگران، «رابطه فرهنگ و معماری بومی»، ص ۱.  
 ۵. نک: محمود توسلی، ساخت شهر و معماری در اقلیم گرم و خشک.  
 ۶. نفریبا فتاحی، «بررسی زبان الگو خانه‌های سنتی و معاصر در ایران»، ص ۳.

جامعه دارد. مردم هر سرزمینی در ساخت اثر معماری در تلاش هستند تا با بهره‌گیری از مسائل مادی، از ارزش‌های خویش حفاظت و از هنجارهای خود تبعیت کنند. تغییر نگرش‌های فرهنگی و اجتماعی در جوامع بیشترین تأثیر را در معماری دارد.<sup>۴</sup>

اقلیم نقش گسترده‌ای در تعیین و شکل‌گیری معماری شهرها دارد. در واقع می‌توان یکی از مهم‌ترین عوامل مؤثر در طراحی را اقلیم دانست، به طوری که تأثیر آن در تک‌تک بناها و عناصر معماری داخلی فضاها و علاوه بر آن در همه تاروپود بافت شهری و همچنین شیوه زندگی انسان دیده می‌شود. همین امر سبب گشته که معماران از دوران باستان تا به حال به ارتباط میان چگونگی قرارگیری بافت معماری و شهری در معرض جریان باد و الگوی طرح‌ریزی مناسب در جهت بهره‌گیری از انرژی خورشیدی توجه ویژه داشته باشند.<sup>۵</sup>

با افزایش عمر زبان مدرن معماری، عده‌ای متوجه نادیده انگاشتن برخی جنبه‌های بی‌پاسخ آن شدند، مانند بی‌توجهی به گذشته هر اجتماع و نقش فرهنگ و تجربیات بومی. این موضوعات به شکل گم‌گشته‌هایی درآمدند که پاسخ آنها را در معماری پیش از معاصر می‌یافتند. یکی از اصلی‌ترین دلایل بازگشت به تاریخ معماری به مثابه کوله‌باری از تجربیات ارزنده گذشته، جایگاه نادیده گرفته‌شده تاریخ معماری در فرایند طراحی در معماری مدرن است.<sup>۶</sup>

هدف از انتخاب این موضوع، در ابتدا شناخت الگوهای تأثیرگذار بر کالبد معماری و سپس بررسی آنها در چند نمونه از خانه‌های سنتی در دوران قاجار در دو اقلیم متضاد است تا بتوان ویژگی‌های کالبدی آنها را دریافت. با توجه به اینکه تا کنون از این دید به بررسی و تحلیل خانه‌های تاریخی دوران قاجار پرداخته نشده، در آخر می‌توان نتیجه گرفت که چه ترکیب کمیتی‌ای از عوامل فرهنگی و اقلیمی منجر به شکل‌گیری کالبد معماری خانه‌های تاریخی دوران قاجار در دو اقلیم متضاد شده است و در هرکدام از اقلیم‌های «گرم و خشک» و «سرد و کوهستانی» عوامل فرهنگی و اقلیمی به چه میزان بر ویژگی‌های کالبدی معماری خانه تأثیر گذاشته‌اند.

## ۱. روش تحقیق

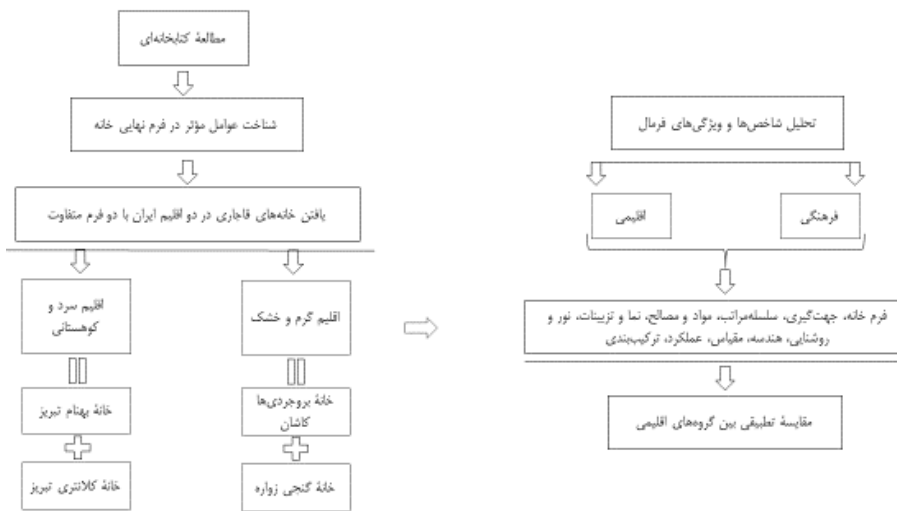
پژوهش حاضر از نظر هدف در زمره تحقیقات بنیادی است و از نظر ماهیت و روش، توصیفی - تحلیلی و قیاسی است. مبانی نظری و پیشینه تحقیق از



این شاخص‌ها در شکل دهی به فرم کالبدی خانه اثر می‌گذارند. عوامل تأثیرگذار دیگر اعم از مذهب، باورهای دینی، امنیت اجتماعی، عوامل روانی و رفتاری، و ... زیرمجموعه یکی از دو عامل اصلی، یعنی فرهنگ، در نظر گرفته شده است.

خانه‌های تاریخی بخش عمده‌ای از بافت‌های شهرهای تاریخی و نشانگر هویت جامعه آنها هستند، دوره قاجار به‌خصوص در معماری ایران اثرگذار بوده است، معماری و خانه‌سازی در آن دوره، با توجه به تأثیر مظاهر برون‌مرزی، در مواردی به تقلید صرف از آثار غربی منجر می‌شد که ترتیبات و عناصر سازه‌ای را تحت الشعاع قرار می‌داده است.<sup>۷</sup> به‌طور کلی معماری دوره قاجاریه را می‌توان به دو دوره کلی تقسیم کرد: - دوره اول، از آغاز سلطنت آغامحمدخان تا پایان سلطنت محمدشاه؛ در این دوره نگاه حاکم بر معماری همچنان نگاهی درون‌زا و بر مبنای سبک اصفهان و به کمال رساندن آن بود که نمونه‌هایی همچون حرم حضرت معصومه در قم و مسجد سلطانی از آن جمله هستند. در این دوره سعی بر رعایت اصول هویت‌ساز معماری اسلامی بود، ولی در هر صورت، اندازه‌ها،

طریق مطالعات کتابخانه‌ای و بازدیدهای میدانی به‌دست آمده است. با توجه به موضوع تحقیق، که مقایسه هم‌نشینی عوامل فرهنگ و اقلیم بر معماری خانه‌های تاریخی دوره قاجار است، برای افزایش اعتبار درونی پژوهش و نیز به‌منظور حذف عوامل خارج از موضوع تحقیق می‌بایست نمونه‌هایی بررسی می‌شد که بهترین بستر را برای بررسی رابطه همبستگی بین متغیرها برقرار می‌کردند؛ بنابراین از نظر متغیرهای مستقل، نمونه‌های موردی در دو اقلیم متفاوت انتخاب گردیدند، به طوری که با این انتخاب، زمینه برای بررسی اقلیمی پررنگ و برای تحلیل قیاسی عوامل تأثیرگذار بر کالبد معماری فراهم می‌شود. از طرف دیگر، از نظر متغیرهای وابسته، دو فرم متضاد انتخاب گردیدند، به طوری که از این طریق، وضوح پژوهش افزایش یابد و زمینه برای شناسایی عوامل تأثیرگذار محقق گردد. به این منظور، از هر اقلیم دو فرم متضاد با یکدیگر، مشتمل بر فرم درون‌گرا و فرم بلوکی انتخاب شدند. به این ترتیب، نمونه‌های انتخابی در اقلیم سرد و کوهستانی مشتمل بر خانه بهنام دارای فرم حیاط مرکزی و خانه کلانتری دارای فرم بلوکی در شهر تبریز بودند که در زمان قاجار شهر بسیار مهم و تأثیرگذاری در روند سیاسی و تاریخی ایران بود. نمونه‌های انتخابی در اقلیم گرم و خشک هم خانه بروجدی‌ها به شکل حیاط مرکزی در کاشان و خانه گنجی در شهر زواره به فرم چهارصفه بودند (ت‌سپس نمونه‌های موردی مذکور با توجه به پیشینه تاریخی توصیف گردیدند و بعد از به‌دست آوردن اطلاعات لازم مربوط به هر خانه، عوامل مختلف تأثیرگذار بر کالبد و پیکره فضایی خانه‌ها بررسی شدند و به مقایسه تطبیقی فرم‌های متضاد در یک اقلیم و فرم‌های مشابه در دو اقلیم متفاوت پرداخته شد و شباهت‌ها و تفاوت‌های آنها بررسی گردید. بنابراین تأثیرگذاری عوامل فرهنگی و اقلیمی بر شاخص‌هایی، اعم از فرم خانه، جهت‌گیری، سلسله‌مراتب، مواد و مصالح، نما و تزیینات، نور و روشنایی، هندسه، مقیاس، عملکرد ترکیببندی



۷. نک: محمدکریم پیرنیا، سبک‌شناسی معماری ایرانی، ص ۲۸۰-۳۴۳.

ت ۱. مراحل روش‌شناسی، ترسیم و تدوین: نگارندگان.

## ۱.۲. تأثیر فرهنگ

محققان معمار بیشتر از میان تعاریف متعدد فرهنگ، بر آداب و رسوم، سنت‌ها، کردارهای اجتماعی، افکار و اعتقادات، و نقش آنها در معماری تمرکز داشته‌اند. از این منظر کارایی هر بنا به منزله جزئی از فرهنگ معماری، عینیت بخشیدن به یک اندیشه ذهنی به وسیله ظرف خاص آن است و بدین ترتیب این ظرف نمودی خواهد بود برای سنجش این فرهنگ، پس هر ساختمان خود به یک شاهد فرهنگی تبدیل می‌شود. فرهنگ شامل تمدن، سنت، تاریخ، ادبیات، شیوه زندگی، و تاریخ است. فرهنگ از جمله عوامل مهم و مؤثر در رفتارهاست؛ یکی از متغیرهای وجود انسان که همیشه با اوست ولی در بیشتر موارد به‌طور مستقیم به آن توجه نمی‌شود. هر جامعه‌ای دارای فرهنگ خاص خود است. فرهنگ شالوده معماری آن جامعه را پایه‌گذاری می‌کند و معماری آن جامعه تصویر عینی آن فرهنگ است. معماری هر جامعه مخصوص به خود آن جامعه است و خصوصیات متعلق به خود را دارد. تأثیرپذیری هر فرهنگ از فرهنگ دیگر نشان‌دهنده عبور فرهنگ‌ها از مرزهای معماری است، اما معماری از پس این گذر باید با شرایط اجتماعی و خصوصیات آن جامعه مطابقت یابد.<sup>۸</sup>

عاملی اجتماعی در پیدایش خانه حیاط دار سهیم است و شاید این عامل نیاز به ایجاد حداکثر حریمیت برای زنانی باشد که باید در خانه بمانند. پنجره‌ها و بام‌های این خانه‌های حیاط دار طوری اندیشیده شده‌اند که جلوی هرگونه مداخله بیگانه در حریم خصوصی خانه را می‌گیرند. به همین دلیل، ورودی‌های دو خانه مقابل هم در یک کوچه، روبه‌روی یکدیگر باز نمی‌شوند. در فرهنگ اسلامی ضرورت پرده و حجاب، اندورنی



تناسبات، شکل‌ها، و تزیینات وضع نازل‌تری را نسبت به دوره‌های گذشته و به‌خصوص دوره صفوی نشان می‌دهد. دوره دوم، از آغاز سلطنت ناصرالدین‌شاه تا پایان حکومت قاجار: در این دوره بر اثر مسافرت‌های ناصرالدین‌شاه و اعزام عده‌ای از محصلین ایرانی به اروپا و تأثیر پذیرفتن هیئت حاکمه و نخبگان جامعه، سبکی در معماری آغاز می‌گردد که التقاطی از معماری بومی و معماری غربی است. کارشناسان پایین آمدن مهارت و سلیقه معماران و کارفرمایان، بی‌کیفیت شدن و سرعت نامعقول عملیات ساختمانی، و رسوخ ناپه‌نچار فرم‌ها را از نتایج این وضعیت دانسته‌اند. رسوخ تناسبات و تزیینات معماری کشورهای دیگر (به‌خصوص معماری عثمانی و روسیه تزاری) کیفیت تزیینات آن دوره را نسبت به قبل نازل‌تر کرد.<sup>۸</sup>

## ۲. عوامل مؤثر در شکل‌گیری کالبد خانه

عوامل مؤثر در شکل‌گیری کالبد نهایی خانه در اقلیم، فرهنگ، و جغرافیای هر منطقه متفاوت است، ولی می‌توان آنها را به‌صورت «ت ۲» دسته‌بندی کرد. این دسته‌بندی را نخستین بار دکتر غلامحسین معاریان عرضه کرد که عوامل اصلی در رسیدن به فرم نهایی خانه هستند؛ ولی به‌جز اینها، عوامل دیگری نیز هستند که طبق نظریه آموس راپاپورت در شکل‌گیری فرم خانه تأثیر دارند (ت ۳). بنابراین به این نتیجه می‌رسیم که فرم نهایی مسکن پدیده‌ای چندبعدی و متأثر از عوامل متعددی بوده است.



ت ۲ (راست). عوامل مؤثر در شکل‌گیری خانه طبق نظریه غلامحسین معاریان، ترسیم و تدوین: نگارندگان.

ت ۳ (چپ). عوامل مؤثر در شکل‌گیری خانه طبق نظریه آموس راپاپورت، ترسیم و تدوین: نگارندگان.

## ۲.۲. تأثیر اقلیم

واژه اقلیم ریشه یونانی دارد و اقلیم معرب آن است. در واژه‌نامه‌های فارسی به ناحیه‌ای از کره زمین که از حیث آب‌وهوا و اوضاع طبیعی از قطعات دیگر ممتاز باشد، کشور، مملکت، و ولایت گفته می‌شود. آب‌وهوا حالت متوسط جوی زمین در یک مدت طولانی در محلی معین تعریف شده است. در برخی از مراجع اقلیم با آب‌وهوا یکی دانسته شده است. نکته قابل توجه در آثار جغرافی‌دانان دوران اسلامی تعریفی است که از اقلیم کرده‌اند: اقلیم سرزمینی با مشخصات معین جغرافیایی، آب‌وهوایی، فرهنگی، و اجتماعی است. فضا از نگاه اقلیمی جایی است که مصرف‌کننده یا باشنده در آن باید آرامش نسبی اقلیمی داشته باشد. فضای معماری به یک حجم مشخص تقلیل می‌یابد. این حجم با خصوصیات کالبدی یا فیزیکی آن سنجیده می‌شود و تابعی از عناصر و عوامل آب‌وهوایی دما، باد، رطوبت، و تابش خورشید است. شکل یا فرم بنا در نگرش اقلیمی تابعی از عناصر آب‌وهوایی است. بنابراین رابطه شکل و عناصر آب‌وهوایی یکی از دغدغه‌های اقلیم‌گرایان است.<sup>۱۱</sup>

با مطالعه ساختمان‌های بومی در هر اقلیم به‌روشنی این نکته حاصل می‌شود که همه ساختمان‌های بومی کاملاً بر اساس اصول اقلیمی و به‌منظور استفاده حداکثری از انرژی‌های طبیعی و مقابله با سرما و گرمای آزاردهنده طراحی شده‌اند که این امر به‌طور کامل با فرهنگ مردم هر منطقه همسو است و معماری بومی و بوم‌آورد تعریف می‌گردد.<sup>۱۲</sup>

طراحی اقلیمی در سرزمین ما سابقه چند هزارساله دارد. در واقع با آغاز یک‌جانشینی در ایران، توجه به اقلیم همواره اصلی مهم در طراحی و اجرای ساختمان‌ها بوده است.<sup>۱۳</sup> خلق شرایط محیطی راحت و مطلوب زندگی و تأمین امنیت ساکنان بنا از گزند شرایط نامساعد محیطی و جوی از اصول تردیدناپذیر معماری و ساختمان به‌شمار می‌رود.<sup>۱۴</sup>

و مسائل دیگر فرم خانه و مجتمع زیستی را تحت تأثیر قرار می‌دهد. از آنجاکه حریمیت تا حدودی به مقام و موقعیت زن بستگی دارد، تفاوت در تعابیر حریمیت و راه‌های دستیابی به آن دور از انتظار نیست. آنچه اهمیت دارد، مسئله حریمیت است؛ یعنی حفظ حریم خصوصی با توجه به برداشت و معنای آن نزد هر نفر، در هر جامعه و فرهنگی که گاهی مرتبط با مکان و مقام زن است و گاهی وابسته صرف به ایجاد مرز و حریم و قلمرو برای جدا کردن او و زندگی کاملاً خصوصی از دیگران. در نتیجه راه‌حل‌های بسیار زیاد و متفاوتی در طول تاریخ و در مناطق مختلف و از جمله ایران و کشورهای اسلامی برای این مسئله شکل گرفته است. خانه حیاطدار، اندرونی و بیرونی برای ثروتمندان، توجه ویژه به موقعیت و شکل ورودی با استفاده از شکست و یا طولانی کردن دالان ورودی و تغییر جهت دادن آن، استفاده از پرده که در بسیاری از نقاط و حتی جنوب غرب فرانسه متداول است، حرم‌سرا و حتی جداسازی منطقه زن و از منطقه مرد در ایلات و خیمه‌ها و حتی خانه‌های گلی معمولی در نقاط مختلف، همه حکایت از حفظ حریم خصوصی، قلمرو و رعایت حریمیت و زندگی خصوصی، و ... دارد. این پدیده در بسیاری فرهنگ‌ها دیده می‌شود. قلمرو و حفظ آن و مسئله حریمیت، که شکل و اندازه و شیوه و طرق مختلف دارد، ویژگی تمدن بشری است. مرز حریمیت و قلمرو، شکل بروز آن و طرح و پرداختن به آن، و نوع پاسخ‌های داده‌شده در فرهنگ‌های متفاوت یکسان نیستند و حتی در درون یک فرهنگ شکل واحدی ندارند. میزان آگاهی، سطح مواد و شناخت، محیط اجتماعی، تربیت، و ... در این امر مؤثر است. مردم با فرهنگ‌های مختلف، به دلیل نظام‌های رفتاری متفاوتشان، در قرارگاه‌های رفتاری گوناگونی زندگی می‌کنند. پنج جنبه اصلی فرهنگ که در شکل‌گیری فضای داخلی خانه‌ها مؤثر بوده‌اند شامل نحوه انجام فعالیت‌های اصلی، ساختار خانواده، نقش جنسیت‌ها، نگرش به خلوت، و فرایند روابط اجتماعی می‌شود.<sup>۱۵</sup>

۱۰. نک: آموش رایپورت، انسان‌شناسی

مسکن:

۱۱. نک: غلامحسین معماریان، همان.

۱۲. نک: زهره سیروس، «تأثیر اقلیمی روح جهان».

۱۳. نک: آذین شاهکار، «معماری همساز با اقلیم با روش‌های ماهانی».

۱۴. نک: ساسان مرادی، تنظیم شرایط محیطی.

### ۳. اقلیم چهارگانه ایران

در بسیاری از مناطق جهان، اقلیم با عرض جغرافیایی و ارتفاع از سطح دریا مشخص می‌شود. ایران با قرار گرفتن بین ۳۵ و ۴۰ درجه عرض جغرافیایی شمالی در منطقه گرم قرار دارد و از نظر ارتفاع نیز فلات مرتفعی است که مجموع سطوحی از آن که ارتفاعشان از سطح دریا کمتر از ۴۷ متر است، درصد بسیار کمی از سطح کل کشور را تشکیل می‌دهند. تقسیمات چهارگانه اقلیم ایران به این شرح هستند: اقلیم سرد (کوهستان‌های غربی)، اقلیم معتدل و مرطوب (سواحل جنوبی دریای خزر)، اقلیم گرم و مرطوب (سواحل جنوبی)، و اقلیم گرم و خشک (فلات مرکزی).<sup>۱۵</sup> با توجه به موضوع پژوهش، دو اقلیم بررسی می‌شود.

#### ۳.۱. اقلیم سرد و کوهستانی

کوهستان‌های غربی، شمال‌غربی، و دامنه رشته‌کوه‌های مرکزی ایران مشتمل بر شهرهای تبریز، ارومیه، اردبیل، سنندج، کرمانشاه، و همدان اصلی‌ترین نقاط این اقلیم هستند. ویژگی‌های عمومی اقلیم شامل زمستان‌های سرد و طولانی با بارش غالب برف توأم با یخبندان، تابستان‌های معتدل، و بارندگی کم در تابستان است.<sup>۱۶</sup>

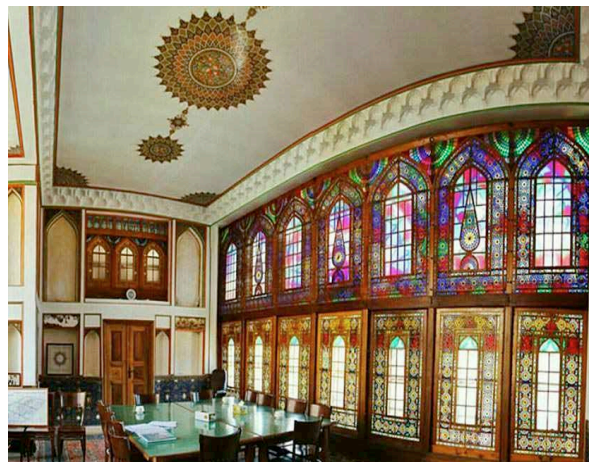
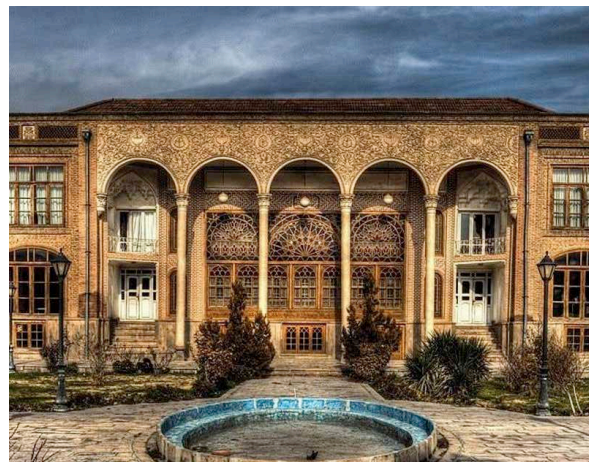
### ۳.۲. اقلیم گرم و خشک

فلات مرکزی و شرق ایران که دارای شرایط آب‌وهوایی نیمه‌استوایی هستند این اقلیم را شامل می‌شوند. اقلیم دارای پوشش گیاهی بسیار کم، اختلاف شدید دمای شب و روز (در تابستان دمای سطح زمین در روز تا ۷۰ درجه سانتی‌گراد و در شب تا ۱۵ درجه سانتی‌گراد می‌رسد؛ البته در زمستان دمای هوا کمتر است، ولی به‌هرصورت حداقل اختلاف دمای شب و روز ۲۰ درجه است)، در فصل تابستان گرمای هوا شدید و خشک و در زمستان‌ها هوا سرد، خشک، و سخت است.<sup>۱۷</sup>

### ۴. معرفی نمونه‌های موردی

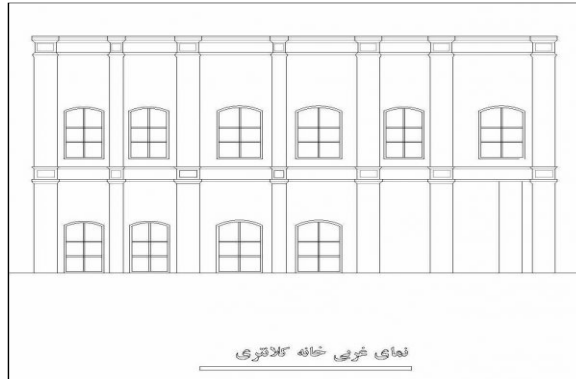
#### ۴.۱. خانه بهنام تبریز

خانه بهنام در تبریز شامل اندرونی (ویژه محارم) و بیرونی (ویژه مهمانان مرد) است. از سردر به هشتی و از هشتی به حیاط و باغچه وارد می‌شویم. طنبی بزرگ شرقی - غربی است. پنجره‌های اروسی آن با شیشه‌های رنگی به شمال و جنوب باز می‌شود (ت ۴). ایوان ستون‌دار در جنوب طنبی رفیع و بلند است. اتاق‌های گوشواره در طرفین طنبی هستند. اتاق‌های زیر طنبی برای نشیمن تابستانی و دیگر اتاق‌ها به‌صورت انباری



- ۱۵. نک: مرتضی کسمائی، اقلیم و معماری.
- ۱۶. نک: همان.
- ۱۷. نک: همان.

- ت ۴ (راست). فضای داخلی خانه بهنام تبریز، مأخذ: wikipedia.org
- ت ۵ (چپ). فضای بیرونی خانه بهنام تبریز، مأخذ: Ibid.



به صورت هشتی، یک دهلیز، دو اتاق جانبی با الگوی سه‌دری برای نشیمن، و دو اتاق کشیده با مدول ۱\*۳ پشت اتاق‌های نشیمن با کارایی آشپزخانه است. پله‌های ارتباطی طبقه همکف به اول در انتهای دهلیز قرار گرفته است. طبقه اول نیز شامل یک طنبی، یک دهلیز، و چهار اتاق است. در قسمت جنوبی، پیش‌آمدگی پلان به طرف جنوب فضای نیمه‌بازی را با هشت ستون گرد از مصالح آجر و پوشش گچی تشکیل داده که ورودی ساختمان است<sup>۱۸</sup> (ت ۷).

### ۳.۴. خانه بروجردی‌های کاشان

خانه بروجردی‌ها از بهترین نمونه‌های خانه سنتی ایرانی و از آثار تاریخی شهر کاشان در محله سلطان میراحمد است. در این خانه بادگیرهای قرینه هلالی شکل بر بام تالار و کلاه‌فرنگی روی آن از زیباترین جلوه‌های معماری ایرانی هستند (ت ۸). مطابق کتیبه‌ای که در چهار طرف تالار این بنا تکرار شده است، ساخت آن به سال ۱۲۹۲ق بازمی‌گردد. نقاشی‌های ارزنده و گچ‌بری‌های این خانه زیر نظر کمال‌الملک، نقاش بزرگ ایرانی، اجرا شده‌اند. بانی آن حاج سیدحسن نطنزی، بازرگان نطنزی مقیم کاشان، و معمار آن استاد علی مریم کاشانی بوده است. این بنا یکی از زیباترین نمونه‌های خانه سنتی است<sup>۱۹</sup> (ت ۹).

درآمده‌اند. زیر اتاق طنبی حوض‌خانه است. سقف حوض‌خانه گنبد با کادربندی آجری و با سکوه‌های جانبی و حوض سنگی دارای جلوه خاصی است. اندرونی دارای اتاق‌هایی در اضلاع شرقی و غربی حیاط است. تناسب معماری، وسعت ساختمان، و نمونه طاق‌ها و گنبدها در سقف زیرزمین‌ها جالب توجه است. علاوه بر تناسب همه اندام‌های بنا که چشمگیر هستند، نمای ساختمان پوشیده با انواع طرح‌های آجرکاری است (ت ۵). ظرافت اروسی‌ها، آینه‌کاری و گچ‌بری سقف ایوان، نمونه کاربندی‌های آجری، و کیفیت آرایش حوض و باغچه عالی است. به عقیده کارشناسان این بنا یکی از بهترین نمونه‌های معماری ایران برای سکونت در اقلیم با شرایط آذربایجان محسوب می‌شود.<sup>۱۸</sup>

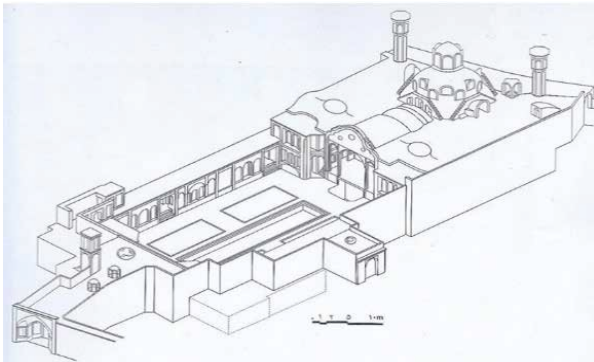
### ۲.۴. خانه کلانتری تبریز

معماری خانه کلانتری در تبریز از نظر کلیات هندسه با فرم کالبدی ملهم از معماری قفقاز است، لیکن از آنجاکه اجرای آن به دست مهران‌زاد و بنایان ایرانی بوده است، از نظر بسیاری مؤلفه‌ها تحت تأثیر معماری سبک قاجار است. پلان این خانه کاملاً قرینه است و همانند سایر بناهای دوره قاجاریه تقارن به صورت کامل در این خانه رعایت شده است (ت ۶). طبقه همکف شامل یک ایوان با چهار جفت ستون، یک ورودی



۱۸. نک: محمدعلی کی‌نژاد و محمدرضا شیرازی، خانه‌های قدیمی تبریز، جلد اول.  
۱۹. مدارک میراث فرهنگی استان آذربایجان شرقی.  
۲۰. نک: حسین فرخ‌یار، صد خانه صد پلان.

ت ۶ (بالا). نمای غربی خانه کلانتری تبریز، مأخذ: مدارک سازمان میراث فرهنگی استان آذربایجان شرقی.  
ت ۷ (پایین). اسکیس فضای بیرونی خانه کلانتری تبریز، مأخذ: wikipedia.org



#### ۴.۴. خانه گنجی زواره

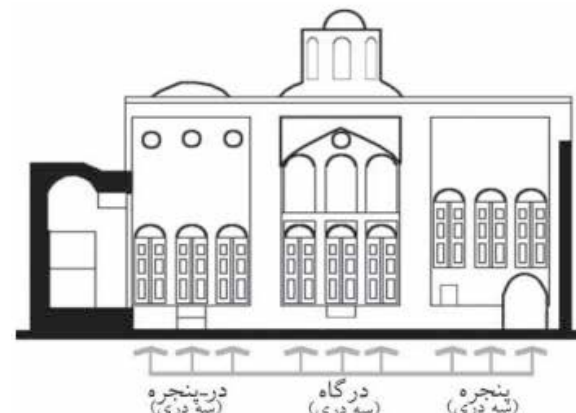
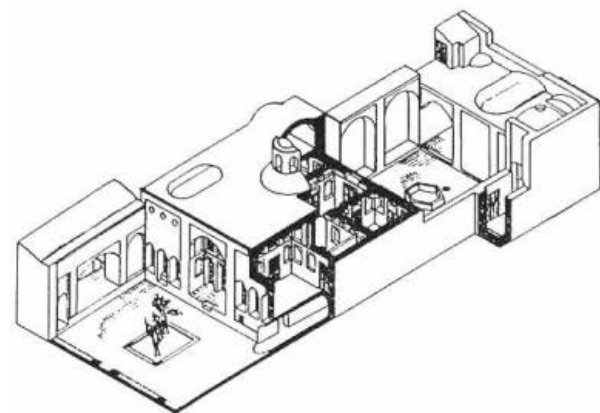
فضایی جزء در نمونه‌های تکامل یافته‌تر تبدیل می‌گردد و به این ترتیب الگوهای متممونه فضایی در خانه‌ها و کوشک‌ها را شامل می‌شود.<sup>۲۱</sup>

خانه گنجی مربوط به دوره قاجار و در زواره، محله حسینییه بزرگ، کوچه پامنار واقع است. این اثر در تاریخ ۲۴ اسفند ۱۳۸۳ با شماره ثبت ۱۱۵۸۷ در زمره یکی از آثار ملی ایران به ثبت رسیده است (ت ۱۰ و ۱۱). از چهارصفت، با عنوان کهن‌ترین الگوی معماری مسکونی در ایران، زیاد نام برده شده است. این الگوی ساختمانی صرف‌نظر از مباحث اقلیمی و سازه‌ای، از دیدگاه معناگرایی نیز از دوره باستان حایز اهمیت بوده و در نقوش و طرح‌های مختلف تکرار شده است. در معماری ایران، این الگو از بیانی خالص در آرایش فضایی نمونه‌های اولیه به

۲۱. نک: علی غفاری، زواره نمادی از اسطوره کویر.

#### ۵. یافته‌های تحقیق

در بخش گذشته نمونه‌های موردی تحقیق تحلیل شد، در این بخش به مقایسه تطبیقی خانه‌ها پرداخته و عوامل مؤثر در کالبد معماری طبق عوامل فرهنگی و اقلیمی در ۱۰ شاخص فرم خانه، جهت‌گیری، سلسله‌مراتب، مواد و مصالح، نما و تزیینات، نور و روشنایی، هندسه، مقیاس، عملکرد، و ترکیب‌بندی مقایسه می‌شوند.



ت ۸ (بالا، راست). فضای بیرونی خانه بروجردی‌ها، مأخذ: wikipedia.org  
ت ۹ (بالا، چپ). حجم کلی خانه بروجردی‌ها، مأخذ: مدارک سازمان میراث فرهنگی استان اصفهان.  
ت ۱۰ (پایین، راست). نمای خانه گنجی زواره، مأخذ: غفاری، زواره نمادی از اسطوره کویر، ص ۷۹.  
ت ۱۱ (پایین، چپ). حجم کلی خانه گنجی زواره، مأخذ: همان، ص ۸۹.



شاخص معماری	نام خانه	مقایسه تطبیقی عوامل تأثیرگذار بر معماری	دیاگرام
فرم	خانه بهنام تبریز	فرهنگی: به دلیل رفت و آمد زیاد در خانه، مسائل مذهبی و دور ماندن اهل خانه از چشم نامحرمان اولویت بوده، به همین دلیل همه روزنه‌ها و بازشوهای خانه رو به حیاط خانه قرار گرفته نه به سمت معبر بیرونی. این فرم سبب نداشتن اشراف به حریم همسایگی نیز می‌شد. اقلیمی: ارتباط با بیرون به دلیل عدم ورود هوای سرد در زمستان به داخل خانه قطع گردیده است. حیاط مرکزی همچون یک عنصر هوشمند در مقابل سرما، گرما، رطوبت، و باد عمل می‌کرده و حیاط اندرونی برای تهویه و نورگیری مورد استفاده بوده است.	
	خانه کلانتری تبریز	فرهنگی: افزایش تعاملات اجتماعی افراد ساکن خانه به دلیل فشرده بودن حجم. وجود بازشوها به بیرون خانه و رعایت نشدن حریمت و تعارض به حریم همسایگی. اقلیمی: تابش نور خورشید در همه جهات ساختمان در طول روز و در همه فصول سال. افزایش سطح تماس ساختمان با سرمای بیرون در زمستان.	
جهت‌گیری	خانه بهنام تبریز	فرهنگی: اهمیت جهت قبله و قرارگیری وضوخانه در این جهت. اقلیمی: حداکثر استفاده از نور خورشید در قسمت رو به آفتاب (فضاهای اصلی). کنترل سایه‌اندازی: فضاهایی که نیاز به گرما دارند در سایه قرار نمی‌گیرند.	
	خانه کلانتری تبریز	فرهنگی: فقدان توجه به جهت قبله به دلیل شمالی - جنوبی بودن بنا. اقلیمی: استفاده از تابش آفتاب به منزله منبع انرژی طبیعی. بی‌توجهی به سایه‌اندازی. فرم بنا سبب شده قسمت‌هایی از فضا در بیشتر ساعات روز در سایه قرار گیرد.	
سلسله مراتب	خانه بهنام تبریز	فرهنگی: با وجود سلسله‌مراتب در قسمت ورودی خانه، امکان دید مستقیم به عرصه‌های داخلی خانه محدوده و حریمت کاملاً حفظ شده است؛ چراکه مهمانان پس از گذشتن از هشتی و دالان ابتدا وارد حیاط بیرونی می‌شدند، اهل خانه در قسمت خصوصی خانه هستند که از بیرون به آن قسمت دید ندارد، ولی فقدان دسترسی آسان به فضاهای مختلف بنا جزء نکات مهمی است که به آن توجه نشده است. اقلیمی: با توجه به سرمای زیاد در این اقلیم، با وجود تمهیدات موجود، کمی از سرما در قسمت دالان‌ها گیر می‌کند.	
	خانه کلانتری تبریز	فرهنگی: فقدان سلسله‌مراتب ورودی که سبب رعایت نشدن حریمت شده است. تقسیم اتاق‌ها به فضای خصوصی و نیمه‌عمومی از نکات خوب این طرح است. اقلیمی: با توجه به فرم بنا و بازشوها، هوای سرد به راحتی وارد اتاق‌ها و فضاها می‌شود، به طوری که اتلاف انرژی شدیدی صورت می‌گیرد.	
مواد مصالح	خانه بهنام تبریز	آجر، خشت، چوب فرهنگی: استفاده از مصالح بوم‌آورد که به راحتی در آن منطقه یافت می‌شوند و در زمان تعمیر دسترسی به آنها ساده است. اقلیمی: مصالح مورد استفاده در این خانه دارای ظرفیت حرارتی زیادی هستند که باعث می‌شود سرمای بیرون را در خود نگه دارند و گرمای درون خانه را حفظ کنند.	
	خانه کلانتری تبریز	آجر، گچ، چوب فرهنگی: استفاده از مصالح بومی به دلیل ازدیاد و دسترسی راحت. اقلیمی: استفاده از مصالح با ظرفیت حرارتی بالا که تبادل حرارت صورت نگیرد، ولی در مقایسه با نمونه دورگرا، به دلیل استفاده از گچ به جای خشت، تبادل حرارتی با بیرون بیشتر شده و به خوبی نمونه دورگرا عمل نمی‌کند و توجه مناسبی در این اقلیم نیست.	

جدول ۱. مقایسه تطبیقی خانه بهنام و خانه کلانتری تبریز در اقلیم سرد و کوهستانی، پژوهش و تدوین: نگارندگان.

دیagram	مقایسه تطبیقی عوامل تأثیرگذار بر معماری	نام خانه	شاخص معماری
 	<p>فرهنگی: با توجه به اینکه فرم خانه درون‌گراست، دیوار مشترک با معبر بیرونی فاقد هرگونه تزئین و نماسازی بوده است. با این کار مانع بروز اختلاف فرهنگی و طبقاتی شده؛ چراکه در یک کوچه هم قشر بالای جامعه مسکن داشته هم قشر پایین که با این روش اختلاف فرهنگی مشخص نمی‌شده است. همه تزئینات و نماسازی‌ها داخل خانه بوده و افرادی که اذن دخول داشتند متوجه نماسازی و تزئینات می‌شدند.</p> <p>اقلیمی: برای استفاده هرچه بیشتر از تابش خورشید از رنگ‌های تیره استفاده شده است. همچنین وجود پنجره ارسی در این خانه سبب می‌شود از یکنواختی نور در ساعات مختلف جلوگیری شود و آسایش را به ساکنان القا کند.</p> <p>فرهنگی: دیوارهای باغ فاقد تزئین هستند ولی در نمای ساختمان تزئیناتی وجود داشته که در حال حاضر چیزی از آن باقی نمانده است. به دلیل دید از بیرون به داخل حیاط، نماسازی و تزئینات قابل مشاهده بوده است.</p> <p>اقلیمی: استفاده از رنگ‌های تیره برای جذب نور خورشید و استفاده نکردن از تزئیناتی منطبق بر اقلیم (اعم از پنجره‌های عریض تک‌رنگ که در این اقلیم مناسب نیست).</p>	خانه بهنام تبریز	نما و تزئینات
 	<p>فرهنگی: ایجاد فضاهای خالی (حیاط) بین فضاهای پر (بنا) برای روشنایی و نورگیری. استفاده از تزئینات داخلی برای پخش نور که این اقدامات سبب اجتماع‌پذیری فضا می‌شود و افراد را گرد هم جمع می‌کند.</p> <p>اقلیمی: تلاش به‌منظور آوردن نور بیرون به داخل، برای ایجاد گرما در زمستان و استفاده از روشنایی، از جمله پنجره ارسی و شایبک، دلیل استفاده از ارسی این است که در پیش آفتاب تند و گاهی سوزان پناهی باشد تا چشم را آزارزد.</p> <p>فرهنگی: کنترل میزان ورود نور از طریق سامان‌دهی فضایی باز، نیمه‌باز، و بسته. افزایش کیفیت و جذابیت بصری فضا از طریق ایجاد سایه‌روشن. این اقدامات به‌منظور تأثیرگذاری محیط روی افراد بوده که تعامل اجتماعی را افزایش می‌دهد.</p> <p>اقلیمی: ابعاد بازشوها و ایوان‌ها و بالکن‌ها طوری است که در فصل سرد باعث ورود هوای سرد به داخل خانه می‌شود و توجه اقلیمی ندارد.</p>	خانه بهنام تبریز	نور و روشنایی
 	<p>فرهنگی: قرینه‌سازی و جبهه‌سازی پنجره‌ها و قرارگیری پلان روی محورهای اصلی از مهم‌ترین ویژگی‌های الگوهای هندسی است. حیاط نقش سازمان‌دهنده را دارد. همه فضاهای، به جز ورودی، دارای تقارن محوری هستند. همچنین تقسیم زمین به دو مستطیل تقریباً هم‌اندازه اهمیت یکسان توده و فضا را در معماری این خانه نشان می‌دهد.</p> <p>اقلیمی: با توجه به تقسیم تقریباً برابر میان توده و فضا، حیاط با نقش خرده‌اقلیم در سرمایش و گرمایش بسیار اثر دارد.</p> <p>فرهنگی: هندسه پلان و تقارن در این خانه کاملاً مشخص است. مرکزیت بنا با ستون و سرستون و ایجاد پلکان در محور اصلی نمایش داده می‌شود.</p> <p>اقلیمی: وجود پنجره‌ها و بازشوها روبه‌روی هم، به دلیل فرم پلان و هندسه، موجب افزایش تبادل حرارتی و برودتی می‌شود. برخلاف نمونه درون‌گرا، فقدان توجه به توده و فضا در این پلان مشخص است و حیاط در این خانه نقش خرده‌اقلیم ندارد و نه تنها کمکی به گرمایش نمی‌کند، بلکه در زمستان به سردتر شدن داخل خانه هم می‌افزاید.</p>	خانه بهنام تبریز	هندسه
 	<p>فرهنگی: در این خانه مقیاس سیار وجود دارد؛ چراکه در زمان نیاز با کمک بازشوها می‌توان ابعاد اتاق‌های نشیمن را کم یا زیاد کرد که در زمان مهمان داشتن، بسیار مفید است، چون فرهنگ مهمان‌نوازی در ایرانی‌ها به‌خصوص در شهر تبریز بسیار اهمیت دارد.</p> <p>اقلیمی: جزءمقیاس بودن عناصر در پلان در زمستان به راحت‌تر گرم کردن خانه کمک می‌کند.</p> <p>فرهنگی: چیدمان فضاها در پلان به‌صورت جزءمقیاس است که به‌سادگی و بدون هیچ واسطه‌ای کنار هم قرار گرفته‌اند و در زمان نیاز با کمک بازشوها می‌توان ابعاد اتاق نشیمن را کم یا زیاد کرد.</p> <p>اقلیمی: جزءمقیاس بودن عناصر در نما سبب افزایش جریان هوا می‌گردد که در زمستان باعث ایجاد سوز سرما می‌شود.</p>	خانه بهنام تبریز	مقیاس

ادامه جدول ۱.  
مقایسه تطبیقی خانه بهنام و خانه کلانتری تبریز در اقلیم سرد و کوهستانی، پژوهش و تدوین: نگارندگان.

شاخص معماری	نام خانه	مقایسه تطبیقی عوامل تأثیرگذار بر معماری	دیگرام
عملکرد	خانه بهنام تبریز	<p>فرهنگی: دسترسی فضای مهمان از دسترسی خصوصی کاملاً جداست، همچنین یک تعداد از فضاها در پلان صرفاً به دلیل تقارن و فرم به وجود آمده‌اند که فاقد هرگونه توجیه عملکردی هستند. اتاق‌ها همگی چندعملکردی بوده‌اند و نامی از اتاق خواب هنوز نیامده بود.</p> <p>اقلیمی: فضاهایی که به نور مستقیم نیاز دارد در قسمت‌هایی نزدیک به حیاط یا ایوان قرار گرفتند تا از طریق بازشوها نیاز آنها تأمین شود. دور بودن کاربری‌ها و فضاها نسبت به یکدیگر سخت بوده است؛ چراکه سبب دسترسی راحت نداشتن به همه قسمت‌های خانه می‌گردد و در زمستان سرما و جریان هوا از طریق راهروها منتقل می‌شود.</p> <p>فرهنگی: تنوع فعالیت‌ها به تبع تنوع فضاها، حیاط، اتاق‌ها، و ... نبود اندرونی و بیرونی (فضای مهمانی) در خانه. قرارگیری فضاها در جای مناسب و نبود نیاز به دسترسی برای رسیدن به آنها.</p> <p>اقلیمی: با توجه به اقلیم، فشرده بودن پلان مناسب است؛ چراکه دسترسی راحتی به همه قسمت‌های خانه میسر است و در زمستان سرما و جریان هوا از طریق راهروها منتقل نمی‌شود.</p>	
	ترکیب بندی	خانه بهنام تبریز	<p>فرهنگی: در این بنای تاریخی، تمام اندازه‌ها (ارتفاع، طول، و عرض) در کمال خود هستند و در اجزای ترکیب‌کننده آن شامل الگوهای هندسی سطحی وابسته به هم بوده است. عدم بروز ویژگی‌های درونی در بیرون و نمای خارجی و استفاده از ابعاد و تناسبات یکسان.</p> <p>اقلیمی: عناصر مشابه در ترکیب نما، از مصالح موجود در آن محدوده استفاده شده تا علاوه بر هماهنگی با اقلیم در جهت حفظ گرمای درون و عدم ورود سرمای بیرون در زمستان (ظرفیت گرمایی بالا)، مؤثر واقع شوند.</p>
	خانه کلانتری تبریز	<p>فرهنگی: در نمای این ساختمان تناسبات خوبی دیده نمی‌شود. استقرار پنجره‌ها در ارتفاع متفاوت و استفاده از تاق‌ناهما در ارتفاع متفاوت. همچنین بروز ویژگی‌های درونی در بیرون و نمای خارجی.</p> <p>اقلیمی: استفاده از عناصر مشابه در ترکیب نما تعادل را به ارمغان آورد.</p>	

ادامه جدول ۱ (بالا).  
مقایسه تطبیقی خانه بهنام و خانه کلانتری تبریز در اقلیم سرد و کوهستانی، پژوهش و تدوین: نگارندگان.

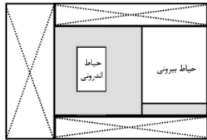
شاخص معماری	نام خانه	مقایسه تطبیقی عوامل تأثیرگذار بر معماری	دیگرام
فرم	خانه بروجردی‌های کاشان	<p>فرهنگی: این خانه بر مبنای حفظ محرمیت و ارزش مذهبی و فرهنگ مهمان‌نوازی شکل گرفته است و کاملاً منطبق بر عقاید فرهنگی آن دوره است که با وجود دو حیاط اندرونی و بیرونی اهل خانه از چشم نامحرم دور می‌مانند.</p> <p>اقلیمی: این خانه متناسب با خصوصیات اقلیمی و شرایط آب‌وهوایی منطقه کویری کاشان طراحی شده، به گونه‌ای که در گرمای شدید تابستان هوای خنک و بسیار مطبوعی از طریق بادگیرهای واقع در پشت بام به صورت طبیعی و دائمی به زیرزمین‌ها سرازیر شده و در آنها جریان می‌یابد، تراکم و فشردگی پلان و بنا میزان تبادل حرارتی را در زمستان و تابستان به حداقل می‌رساند و باعث می‌شود بیشترین سایه ممکن بر روی سطوح ایجاد شود.</p>	
		خانه گنجی زواره	<p>فرهنگی: این خانه به دلیل ویژگی حفظ محرمیت، درون‌گراست. میان‌خانه عنصر اصلی چهارصفه است که موجب خوانایی و منحصربه‌فرد شدن خانه می‌شود.</p> <p>اقلیمی: این فرم درون‌گرا سبب نفوذ نکردن باد نامطلوب، عموماً از حیاط می‌شود. در چهارصفه، چهارطاقی نقش تهویه هوا را دارد همچنین به این دلیل که فضاها در چهارصفه در سه لایه جلویی، میانی، و انتهایی نسبت به حیاط قرار گرفته‌اند، در لایه میانی تهویه از طریق چهارطاقی‌های سقف صورت می‌گیرد.</p>

جدول ۲. مقایسه تطبیقی خانه بروجردی‌های کاشان و خانه گنجی زواره در اقلیم گرم و خشک، پژوهش و تدوین: نگارندگان.



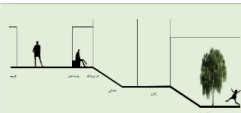
فرهنگی: اهمیت جهت قبله و قرارگیری خانه رو به این سمت. اقلیمی: ایجاد سایه برای پنجره‌ها رو به آفتاب تابستان. کاهش انعکاس زمین و سطوح بیرون از پنجره‌های رو به آفتاب تابستان و تامین سایه برای دیوارهایی که رو به آفتاب تابستانی هستند.

جهت‌گیری



فرهنگی: اهمیت جهت قبله و نبود نفوذ به حریم همسایه در این خانه. اقلیمی: عدم ورود باد مزاحم غالب به داخل بنا و حداکثر استفاده از نور خورشید.

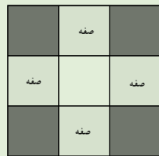
خانه گنجی زواره



فرهنگی: دسترسی به خانه با عبور از کوچه‌های باریک میسر بوده؛ بنابراین ورود مستقیم به خانه ممکن نبوده و ورودی بیش از یک عنصر بوده و مجموعه چندعنصری با عملکردهای متنوع را شامل می‌شده که همه این تدابیر در جهت حفظ حریمت و دور ماندن اهل خانه از رفت‌وآمد نامحرمان بوده است. اقلیمی: با توجه به سرمای هوا در زمستان و گرما در تابستان و وجود بادهایی همراه با گردوغبار، تمهیدات موجود در قسمت ورودی مناسب هستند.

خانه بروجردی‌های کاشان

سلسله‌مراتب



فرهنگی: برای ارتباط فضای ورودی و حیاط برای رعایت حریمت، راهرویی مستقل در کنار فضای اصلی خانه شکل گرفته است. اقلیمی: ورود به خانه از طریق فضاهای باز، نیمه‌باز، و بسته عموماً با گردوغبار همراه است، ولی وجود دالان در قسمت ورودی، منجر به کنترل جریان هوا و باد و گردوغبار می‌گردد.

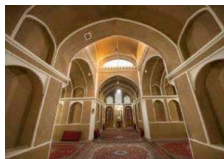
خانه گنجی زواره



گل، خشت و آجر فرهنگی: این نوع مصالح در منطقه به‌وفور یافت می‌شوند، تهیه آنها ارزان است و سابقه دیرینه کاربرد در این نواحی را دارند. اقلیمی: این مصالح از نظر اقلیمی عملکرد خوبی دارند؛ زیرا در طی روز دیر گرم می‌شوند و شب‌هنگام دیر حرارت را پس می‌دهند که باعث تعدیل نوسان حرارت در طی شبانه‌روز در ساختمان می‌شود. استفاده از آجر در این نمونه توجیه اقلیمی مناسب‌تری دارد؛ چراکه آجر دارای ظرفیت حرارتی و رطوبتی بالایی است.

خانه بروجردی‌های کاشان

مواد و مصالح



چوب، گل فرهنگی: دسترسی آسان به مواد موجود و بوم‌آورد بودن آنها. اقلیمی: مصالح با ظرفیت حرارتی بالا که میزان تبادل حرارت در فصل‌های گرم و سرد پایین خواهد آمد. گل با زمان تأخیری ۷ الی ۹ ساعت گرمای بیرون را در طول روز در داخل دیوار ذخیره می‌کند و در هنگام شب که هوا سرد است، با از دست دادن حرارت باعث تعدیل دمای داخل ساختمان می‌شود.

خانه گنجی زواره



فرهنگی: با توجه به درون‌گرا بودن فرم خانه، دیوار مشترک با معبر بیرونی فاقد هرگونه تزئین و نماسازی بوده است؛ با این کار مانع بروز اختلاف فرهنگی و طبقاتی شده است. نقاشی‌های ارزنده و گچ‌بری‌های این خانه زیر نظر کمال‌الملک، نقاش بزرگ ایرانی، اجرا شده‌اند.

خانه بروجردی‌های کاشان

نما و تزئینات

فرهنگی: تزئینات این خانه نسبت به تزئینات خانه درون‌گرای حیاط مرکزی به‌شدت کمتر است و حالت ساده‌تری دارد که نشان از جایگاه اجتماعی صاحب آن دارد که در مقایسه با خانه درون‌گرای حیاط مرکزی از منزلت و مقام اجتماعی و اقتصادی پایین‌تری برخوردار بوده است.

خانه گنجی زواره

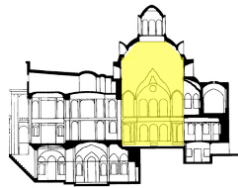
اقلیمی: شکل بازوها با نوع فضاها (عمومی - خصوصی) و کنترل نور و باد مرتبط بوده است. در مقایسه با نوع حیاط مرکزی درون‌گرا، به‌دلیل نداشتن بادگیر هوای درون خانه خشک بوده است. ارتفاع بیشتر فضای مرکزی به خشکی بیشتر فضاها کمک کرده است، خشک شدن فضا از طریق جمع شدن هوای گرم در ارتفاع بالا و مکش آن از طریق دریچه‌های چهارطاقی صورت می‌گرفته است.

## ادامه جدول ۲.

مقایسه تطبیقی خانه بروجردی‌های کاشان و خانه گنجی زواره در اقلیم گرم و خشک، پژوهش و تدوین: نگارندگان.

## ۱.۵. مقایسه تطبیقی خانه‌های اقلیم سرد و کوهستانی؛ ۲.۵. مقایسه تطبیقی خانه‌های اقلیم گرم و خشک

در «جدول ۱» خانه‌های بهنام و کلانتری تبریز در اقلیم سرد و در «جدول ۲» خانه‌های بروجردی‌های کاشان و گنجی زواره در اقلیم گرم و خشک به صورت تطبیقی مقایسه شده‌اند.



خانه  
بروجردی‌های  
کاشان

نور و  
روشنایی

فرهنگی: به دلیل باورهای مذهبی، هیچ بازشویی در دیوارهای خارجی نمی‌توان یافت، درحالی‌که نمای درونی پر از پنجره‌هایی است که به حیاط مرکزی روی دارند و نور را از حیاط بیرونی و اندورنی تأمین می‌کنند. وجود پنجره ارسی در قسمت تالار اصلی سبب اجتماع‌پذیری محیط می‌شود و محیط را منعطف و لطیف می‌کند. اقلیمی: معمار برای به داخل کشاندن نور خورشید، جبهه جنوبی را بلندتر اختیار و پنجره‌هایی با ارتفاع بیشتر انتخاب کرده است. زیرزمین نیز، به دلیل لزوم دریافت نور، یک متر بالاتر از سطح حیاط است که نورگیری آن اغلب با شباک تأمین شده است.



خانه گنجی زواره

فرهنگی: به دلیل فرم درون‌گرای خانه، اتاق‌های تهی که با واسطه از حیاط قرار گرفته‌اند، از هورنوهایی در سقف نورگیری می‌کنند؛ درحالی‌که نمای درونی پر از پنجره‌هایی است که به حیاط مرکزی روی دارند. همگی این تدابیر برای افزایش تأثیر محیط روی استفاده‌کنندگان بوده که روابط اجتماعی و خانوادگی را بالا ببرد. بازشوها در فضاهای جمعی و نیمه‌عمومی خانه که نیاز به نور بیشتری دارند، به سمت حیاط هستند. اقلیمی: برای به داخل کشاندن نور خورشید، جبهه جنوبی را بلندتر اختیار کرده‌اند و پنجره‌هایی با ارتفاع بیشتر انتخاب شده است.

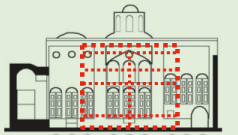


خانه  
بروجردی‌های  
کاشان

هندسه

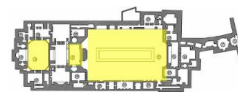
فرهنگی: در این خانه سنتی یک نمای اصلی وجود دارد. این نما علاوه بر متقارن بودن، در مرکز با ارتفاع زیاد، تغییر در حجم و شکل، مجوف بودن یا بیرون‌زدگی و فرورفتگی آن به نمایش گذاشته شده که نشان از تعریف ورودی و شاخص بودن آن است.

اقلیمی: تقارن محوری بنا سبب شده همه بازشوها عیناً در محور قرینه شوند و این اقدام در تهویه و چرخش طبیعی هوا به‌شدت اثر دارد. با توجه به تقسیم هندسی زمین به توده و فضا، حیاط نقش خرده‌اقلیم دارد و در سرمایه‌های و گرمایش خانه بسیار مؤثر است. ایوان اصلی در محور تقارن تابستان‌نشین، پس از حیاط، عامل دوم در تقسیم فضا و برای استفاده ساکنان در فصل گرم‌است.



خانه گنجی زواره

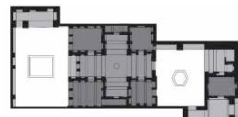
فرهنگی: تناسب مورد بررسی، علاوه بر تزیینات موجود در بنا، در ساختار هندسی آن نیز مورد توجه بوده است و علاوه بر تقارن، محوریت فضا نیز به‌خوبی نگه داشته شده است. اقلیمی: محوره‌های عمود بر هم نشان‌دهنده هندسه صلیبی شکل این فرم هستند که برای چرخش هوا بسیار مفیدند. با توجه به تقسیم هندسی زمین به توده و فضا، حیاط نقش خرده‌اقلیم دارد و در سرمایه‌های و گرمایش خانه بسیار اثر دارد.



خانه  
بروجردی‌های  
کاشان

مقیاس

فرهنگی: در این خانه مقیاس سیار وجود دارد؛ چراکه در زمان نیاز با کمک بازشوها می‌توان ابعاد اتاق‌های نشیمن را کم یا زیاد کرد. همچنین علی‌رغم فرم درون‌گرای خانه، می‌توان نتیجه گرفت که اهالی آن علاقه زیادی به مهمان و تعامل بیشتر با بقیه داشتند. اقلیمی: داشتن خردفضاها سبب می‌شود در زمان‌های مختلف سال از آنها استفاده شود. جزءمقیاس بودن باعث شده که پلان تراکم بیشتری داشته باشد و در زمان زمستان، به دلیل تراکم فضا، گرم کردن راحت‌تر باشد.

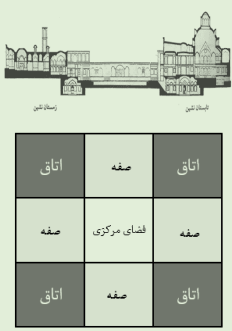


خانه گنجی زواره

فرهنگی: جزءمقیاس بودن عناصر را چه در نما و چه در پلان می‌توان دید که همه فضاها و عناصر در کنار یکدیگر قرار گرفته‌اند و یک کل منسجم را ساخته‌اند که این دیدگاه در فرهنگ کاملاً آمیخته شده است. اقلیمی: با توجه به اقلیم که دارای زمستان‌های سرد است و در تابستان گرما همراه با بادهای پرگردوغبار است، قرارگیری فضاها و کاربری‌ها مناسب است تا در زمستان از پخش شدن سرما در همه جای خانه جلوگیری کند و در تابستان مانع ورود گردوغبار گردد.

ادامه جدول ۲.

مقایسه تطبیقی خانه بروجردی‌های کاشان و خانه گنجی زواره در اقلیم گرم و خشک، پژوهش و تدوین: نگارندگان.



فرهنگی: دسترسی فضاهای مهمان از دسترسی خصوصی کاملاً جدا بوده است. همچنین بعضی از فضاها در پلان، صرفاً به دلیل تقارن و فرم، به وجود آمده‌اند که فاقد هرگونه توجیه عملکردی هستند.

اقلیمی: فضاهای سبز می‌توانند ورزش بادهای نامطلوب را تا حد زیادی کنترل کنند و نیز سرعت باد را کاهش دهند. دور بودن کاربری‌ها و فضاها نسبت به یکدیگر مطلوب نیستند؛ چراکه باعث نداشتن دسترسی راحت به همه قسمت‌های خانه می‌گردد و در زمستان سرما و جریان هوا از طریق راهروها منتقل می‌شود.

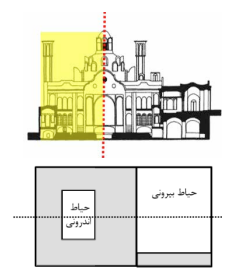
خانۀ  
بروجردی‌های  
کاشان

عملکرد

فرهنگی: دسترسی به اتاق‌ها از صفه‌های خانه ممکن است و عرض صفه نیز برابر با فضای مرکزی سرپوشیده خانه است. اتاق‌ها و صفه مشرف به حیاط از طریق سه‌دری‌ها و ایوان کم‌عمقی که در جلوی صفه و اتاق‌های مشرف به حیاط طراحی شده‌اند، با حیاط در ارتباط است که به منظور ارتباط با فضای بیرونی و تأمین نور و روشنایی به کار رفته‌اند.

خانۀ گنجی زواره

اقلیمی: جلوگیری از کوران هوا در روز و در شب در حیاط و ساختمان به کمک بافت متراکم.



فرهنگی: کاربرد تناسب‌ها، به دلیل ایجاد زیبایی بصری، در معماری از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است و تقریباً همه قسمت‌های خانه بر اساس نوعی تناسب به وجود آمده‌اند.

اقلیمی: حجم کلی و فرم ساختمان در اتلاف انرژی حرارتی بسیار مؤثر است؛ هرچه نسبت محیط به سطح زیربنا کمتر باشد نسبت پوسته خارجی به حجم کمتر است، در نتیجه اتلاف انرژی کمتر می‌شود.

خانۀ  
بروجردی‌های  
کاشان

ترکیب‌بندی

فرهنگی: دسترسی به فضاها از محورهای موازی و عمود بر هم منشعب می‌شود که خود نشان از محورگرایی و تقارن و توجه به تعادل به مثابه یک اصل مهم معماری دارد.

خانۀ گنجی زواره

اقلیمی: استفاده از عناصر مشابه در ترکیب نما (استفاده از مصالح موجود در آن محدوده) که علاوه بر هماهنگی با اقلیم در جهت حفظ گرما درون و عدم ورود سرمای بیرون در زمستان (ظرفیت گرمایی بالا)، تعادل را نیز به ارمغان آورده است.

## نتیجه‌گیری

با تحلیل داده‌ها در «جدول ۱» (مقایسه تطبیقی در اقلیم سرد و کوهستانی) می‌توان به این نتیجه رسید که فرم خانه با شکل حیاط مرکزی هم از اقلیم و هم از فرهنگ تأثیر پذیرفته است. یعنی با این فرم آسایش اقلیمی آن منطقه که ناشی از نیاز به گرمایش در روزهای سرد سال و روشنایی طبیعی در طول روز است تأمین می‌شود و از لحاظ فرهنگی نیز با رعایت محرمیت و قرارگیری فضاهای خصوصی دورتر از فضاهای عمومی، مناسب عمل می‌کند. جهت‌گیری خانه با نمونه حیاط مرکزی از منظر فرهنگی توجیه دارد؛ چراکه به دلیل اهمیت قبله و جهت‌یابی وضوخانه در این قسمت، به بُعد فرهنگی پاسخ داده شده است. سلسله‌مراتبی بودن فضاها در بخش ورودی خانه در کالبد حیاط مرکزی سبب تأمین بعد فرهنگی شده است. در قسمت ورودی فضاها شامل فضاهای سردر، ورودی، هشتی،

ادامه جدول ۲.

مقایسه تطبیقی خانۀ بروجردی‌های کاشان و خانۀ گنجی زواره در اقلیم گرم و خشک، پژوهش و تدوین: نگارندگان.

دالان، حیاط بیرونی، و حیاط اندرونی است که توجه به عامل فرهنگ در این شاخصه را نمایان می‌کنند؛ چراکه با این راهکار از ورود مستقیم به داخل خانه جلوگیری و محرمیت کامل حفظ می‌شود. مواد و مصالح، به دلیل بوم‌آورد بودن و دسترسی راحت در زمان تعمیر توجیه فرهنگی داشته است و ظرفیت حرارتی بالای مصالح سبب شده تا گرمای داخل خانه به راحتی به بیرون نفوذ نکند و سرمای بیرون وارد فضای خانه نشود.

در مورد نما و تزیینات نیز خانه با کالبد حیاط مرکزی، به دلیل نشان ندادن وضعیت اقتصادی صاحب خانه، از جایگاه ویژه فرهنگی در آن زمان برخوردار بوده، اما در خصوص عامل اقلیم در این شاخصه می‌توان چنین اظهار کرد که رنگ تیره مصالح سبب جذب گرما می‌شود که در زمستان‌های سرد این اقلیم راهکار مناسبی بوده است. در شاخص نور و روشنایی، به دلیل وجود پنجره ارسی و نور حاصل از گذر آن که موجب

استفاده از آجر که ظرفیت حرارتی بالاتری دارد، سبب می‌شود که گرمای بیرون وارد خانه نشود و همچنین در زمستان‌ها نیز تبادل حرارتی با بیرون خانه کاهش یابد که این نیز توجیه اقلیمی داشته است. در مورد نما و تزیینات، وجود بادگیر و حوض زیر آن سبب تهویه طبیعی و خنکی هوای اطراف و کاهش خشکی هوا می‌شود.

هندسه هردو خانه، به دلیل توجه به محوریت فضا و تقارن محوری، از منظر فرهنگی شاخص است و همچنین اهمیت یکسان میان توده و فضا و حضور حیاط به مثابه خرده اقلیم برای تهویه هوا و کاهش گرما در تابستان و سرما در زمستان، فرد را در آسایش اقلیمی قرار می‌دهد که از نگاه اقلیمی مناسب عمل می‌کند. نمونه دارای حیاط مرکزی، به دلیل وجود مقیاس سیار، سبب افزایش یا کاهش مساحت اتاق‌ها در زمان نیاز شده که خود نشان از فرهنگ اجتماع‌پذیری در آن دوره داشته است. به علاوه جای‌گیری مناسب هر فضا، که فاقد نیاز به دسترسی مضاعف است، عملکرد مناسب دارد که این هم دارای توجیه فرهنگی است. توجه به مواد و بافت در نما و عناصر ترکیب‌بندی برای افزایش ظرفیت حرارتی، نیاز اقلیمی به گرمایش را در نمونه حیاط مرکزی را تا حدی تأمین می‌کند.

با تحلیل داده‌ها و یافته‌های تحقیق می‌توان چنین گفت که کالبد نهایی خانه تنها محصول یکی از عوامل فرهنگی و اقلیمی نیست، بلکه هردو با هم، در جهت نیل به اهدافی مشخص، بر روی شاخص‌های معماری تأثیر می‌گذارند. عامل فرهنگ در فرم نهایی خانه به شدت تأثیر داشته؛ چراکه، به دلیل رعایت محرمیت و دور ماندن اهل خانه از چشم نامحرم، اقداماتی صورت می‌گرفته تا از بیرون خانه به داخل آن دید نداشته باشد و قسمت خصوصی نسبت به فضای عمومی بیشترین فاصله را داشته باشد، حتی در بعضی از خانه‌ها سلسله‌مراتب ورودی طراحی گردیده تا با رعایت این فضا، فرد ابتدا وارد حیاط بیرونی گردد، سپس اگر اذن دخول داشت، به قسمت اصلی خانه وارد

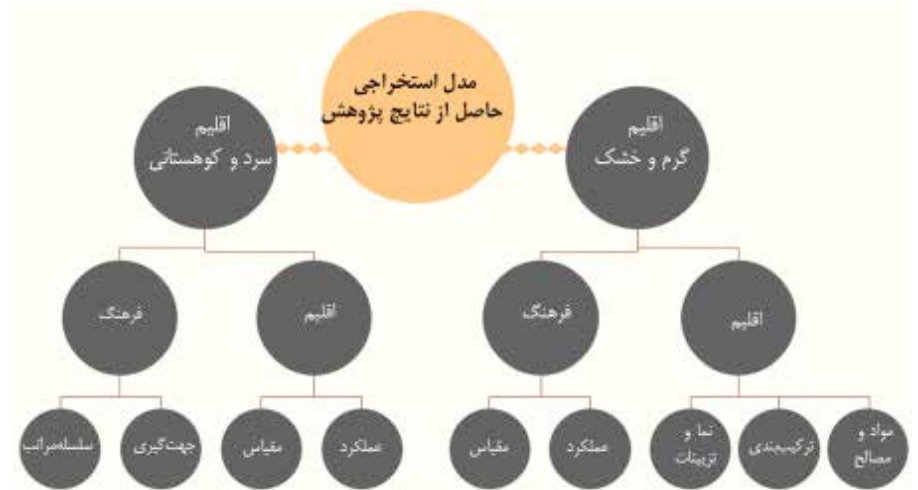
خلق فضاهایی اجتماع پذیر شده، از لحاظ فرهنگی ارزش بالایی دارد و به علاوه سبب کنترل نور ورودی به خانه در تابستان می‌شود که نور تند و تیز آفتاب کاهش می‌یابد تا چشم اهالی خانه آزار نبیند. که در هردو مورد در خانه با کالبد درون‌گرا مشخص است. در خانه با فرم حیاط مرکزی، اهمیت یکسان میان توده و فضا در هندسه پلان سبب شده تا، علاوه بر فضای بسته، فضای باز هم تقریباً به همان اندازه حضور یابد که خود نشان از اهمیت فضای باز (حیاط) در فرهنگ معماری قاجار دارد، این موجب افزایش تعاملات اجتماعی افراد می‌شود. همچنین، به دلیل وجود حیاط به منزله خرده اقلیم در زمستان و تابستان، افراد ساکن خانه را در آسایش اقلیمی قرار می‌دهد که در زمستان‌های سرد و غالباً خشک با وجود گیاهان در حیاط، کمی از خشکی هوا کاهش یابد. خردمقیاس بودن فضاها، تراکم پلان، و قرارگیری قسمت‌های مختلف خانه با کاربری‌های مختلف در کنار هم، همه، به دلیل نفوذ نیافتن هوای سرد به داخل خانه بوده است.

با آنالیز اطلاعات «جدول ۲» (مقایسه تطبیقی در اقلیم گرم و خشک) چنین برداشت می‌شود که فرم هردو خانه، به دلیل رعایت محرمیت، مناسب بوده است. در نمونه حیاط مرکزی، به دلیل داشتن بادگیر و در خانه چهارصفه حضور تاق برای تهویه هوا گرمای درون خانه کاهش می‌یابد. جهت‌گیری هردو خانه، به دلیل توجه به جهت قبله، از منظر فرهنگی و دینی اهمیت ویژه‌ای دارد که بعد فرهنگی بر آن تأثیر گذاشته است. همچنین توجه به قسمت‌های دارای سایه در قسمت تابستان‌نشین و کنترل نفوذ باد مزاحم که همراه با گردوغبار است در هردو نمونه به چشم می‌خورد که توجیه اقلیمی داشته است. وجود سلسله‌مراتب در هر دو خانه به منظور رعایت محرمیت در قسمت ورودی، همچنین گیر کردن هوای سرد زمستان و گردوغبار ناشی از باد تابستان در قسمت دالان‌ها توجیه اقلیمی داشته است. در نمونه حیاط مرکزی، به دلیل

شود. با توجه به فرهنگ منطقه و اهمیت شئون دینی، محور اصلی بعضی از خانه‌ها منطبق بر جهت قبله (جنوب غربی) است که نشان از ارزش معنوی این جهت‌گیری دارد.

فرهنگ استفاده از مصالح بومی در ایران بسیار ارزشمند بوده است؛ چراکه هم دسترسی آسان‌تری داشته و هم، با توجه به فرم خانه درون‌گرا، دیوار مشترک با معبر بیرونی فاقد هرگونه تزیین و نماسازی بوده است. با این کار مانع بروز اختلاف فرهنگی و طبقاتی می‌شدند؛ چراکه در یک کوچه علاوه بر ساکنان محل، همه اقشار جامعه رفت‌وآمد داشتند که با این روش اختلاف فرهنگی مشخص نمی‌شود. همه تزیینات و نماسازی داخل خانه بوده و به شکلی، افرادی که اذن دخول داشتند، آن نماسازی و تزیینات را می‌دیدند. همچنین استفاده از پنجره ارسی و نور حاصل از عبور آن به داخل خانه موجب خلق فضاهایی اجتماع‌پذیر می‌گردد که سبب افزایش تعاملات اجتماعی و زیبایی بصری می‌شود. در نمونه‌های موردی بررسی شده از مصالحی استفاده شده که ظرفیت حرارتی و رطوبتی بالایی داشته‌اند تا گرمای بیرون وارد خانه نشود. توجه به مواد و بافت در نما برای افزایش ظرفیت حرارتی، سبب شده

ت ۱۱. مدل استخراجی نتایج پژوهش، تدوین: نگارندگان.



که از منظر ترکیب‌بندی روش مناسبی باشد. هندسه خانه‌ها به‌صورتی بوده که به توده و فضا اهمیت یکسانی داده شده که علاوه بر حیاط، بالکن نیز به‌صورت خرده‌اقلیم در زمستان و تابستان عمل کند. فشردگی و تراکم پلان در مقیاس خانه‌ها دیده می‌شود که سبب راحت‌تر گرم کردن خانه در زمستان شده و به تهویه طبیعی و ورود و خروج هوا کمک می‌کند. در اقلیم گرم، به‌دلیل تند بودن زاویه خورشید، قسمت‌های اصلی خانه زیر سایه می‌رفته یا با کرکره چوبی از ورود نور مستقیم جلوگیری می‌کردند. همچنین بلندتر ساختن جبهه جنوبی و ارتفاع بیشتر پنجره در این قسمت و وجود پنجره ارسی، که سبب کاهش نور تند آفتاب می‌شود، دیگر راهکارهای اقلیمی این ناحیه است. اما در اقلیم سرد و کوهستانی هدف جذب هرچه بیشتر نور آفتاب است، به همین دلیل همه قسمت‌های اصلی خانه رو به نور جنوب هستند.

در اقلیم سرد و کوهستانی سرمایه زیاد به متراکم‌تر پلان منجر شده است، به همین دلیل، عامل اقلیم روی مقیاس فضاها اثر مستقیم گذاشته است تا برای رسیدن قسمت‌های مختلف بنا به یکدیگر، راهرو شکل دسترسی مضاعف نگیرد، بلکه فقط عاملی برای افزایش گردش هوا باشد، در صورتی که، با نبود آن فضاها در پلان بدون واسطه در کنار یکدیگر قرار گرفته‌اند. همین امر سبب شده تا عملکرد فضاها نیز بهبود یابد و در پلان فشرده و متراکم، فضاها با کاربری‌های مختلف در کنار هم و حول حیاط مرکزی باشند که حیاط نقش خرده‌اقلیم داشته و بر معتدل کردن هوا تأثیرگذار بوده است. رعایت محرمیت یک اصل مهم معماری در این اقلیم بوده است که به‌تبع آن، جهت‌گیری و سلسله‌مراتب نیز، تحت تأثیر فرهنگ و رعایت محرمیت، درون‌گرا و همراه با حیاط مرکزی بوده‌اند.

در اقلیم گرم و خشک عامل فرهنگ گرچه تأثیر مشخصی را بر روی جهت‌گیری بنا و سلسله‌مراتب فضایی داشته‌اند، چراکه سبب خلق کالبد به‌صورت درون‌گرا و بدون هیچ بازشو



استفاده شود که ظرفیت حرارتی بالایی داشته باشند و گرما و سرما را دیر از دست دهند؛ چراکه این اقلیم، به دلیل اختلاف زیاد شب و روز، دارای روزهای گرم و شب‌های سرد است. در شاخصه ترکیب‌بندی نیز بافت و مصالح در نما به گونه‌ای انتخاب شده تا علاوه بر رعایت تعادل، عاملی در برابر نفوذ گرما و بادهای همراه با گردوغبار به داخل خانه باشد. در مورد نما و تزیینات، بادگیر به کاهش گرمای هوا کمک می‌کند و حوض زیر آن هوای ورودی به خانه را مرطوب و از خشکی هوا کم می‌کند (ت ۱۱).

در جداره بیرونی و وجود هشتی و دالان در قسمت ورودی است، ولیکن اثر فرهنگ بر روی شاخصه مقیاس و عملکرد واضح‌تر بوده است. شکل‌گیری مقیاس سیار در بنا در زمان نیاز، مخصوصاً در حضور مهمان، سبب افزایش مساحت اتاق‌ها می‌شود و به دلیل اهمیت عملکرد در بنا، فضاها در کنار یکدیگر و بدون واسطه قرار گرفته‌اند. فضاهای زیستی، خدماتی، تشریفاتی، و ... همه دورتادور حیاط مرکزی هستند. اقلیم نیز بر روی شاخصه‌های مواد و مصالح، ترکیب‌بندی، و نما و تزیینات اثر گذاشته است. در مورد مواد و مصالح تلاش شده تا از موادی

## منابع و مآخذ

- احسانی، سمانه و علیرضا قاراخانی. «ویژگی و تفاوت خانه‌های دوره قاجار؛ نمونه موردی: خانه کلبادی و خانه سردار جلیل ساری»، در دومین کنفرانس سالانه پژوهش‌های معماری، شهرسازی و مدیریت شهرسازی، تهران، ۱۳۹۵.
- بانی‌مسعود، امیر. *معماری معاصر ایران*. نشر هنر معماری قرن، ۱۳۹۱.
- پیرنیا، محمدکریم. *سبک‌شناسی معماری ایرانی*. تدوین غلامحسین معماریان. تهران: سروش دانش، ۱۳۸۷.
- توسلی، محمود. *ساخت شهر و معماری در اقلیم گرم و خشک*. تهران: پیام و پیوند نو، ۱۳۸۰.
- حسین‌پور اصطهباناتی، لاله. *طرح مرمت و احیای خانه تاریخی شریف بندر عباس*. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه هنر اصفهان، ۱۳۸۹.
- حصاری اصل، رؤیا. «بررسی سبک معماری ایرانی اسلامی دوره قاجار». در اولین کنفرانس بین‌المللی معماری هدف، ۱۳۹۵.
- راپاپورت، آموس. *انسان‌شناسی مسکن*. ترجمه خسرو افزلیان. مشهد: کتابکده کسری، ۱۳۹۵.
- سیروس، زهره. «تأثیر اقلیمی روح جهان». در همایش ملی معماری، عمران و توسعه شهری، ۱۳۹۳.
- سیفیان، محمدکاظم و محمدرضا محمودی. «محرمت در معماری سنتی ایران». در هویت شهر، ش ۱ (پاییز و زمستان ۱۳۸۶)، ص ۳-۱۴.
- شاهکار، آذین. «معماری همساز با اقلیم با روش‌های ماهانی». در همایش
- ملی معماری، عمران و توسعه شهری، ۱۳۹۳.
- علیچانی، بهلول. «نگرشی نو در کاربرد آب‌وهواشناسی در مدیریت منابع و توسعه کشور (نقش آب‌وهوا در طراحی مسکن)»، در *فصلنامه تحقیقات جغرافیایی*، ش ۳۵ (زمستان ۱۳۷۳)، ص ۴۵-۶۱.
- غفاری، علی. *زواره نمادی از اسطوره کویر*. دفتر پژوهش‌های فرهنگ، ۱۳۷۹.
- فتحی، فریبا. «بررسی زبان الگو خانه‌های سنتی و معاصر در ایران». در کنفرانس پژوهش‌های معماری و شهرسازی اسلامی و تاریخی ایران، ۱۳۹۳.
- فرخ‌یار، حسین. *صد خانه صد پلان*. انتشارات دانشگاه آزاد کاشان، ۱۳۹۰.
- کسمائی، مرتضی. *اقلیم و معماری*. اصفهان: نشر خاک، ۱۳۸۹.
- کمالی، محمدرضا. «بررسی معماری دوره قاجار». در *دوفصلنامه تخصصی دانش مرمت و میراث فرهنگی*، ش ۵ (زمستان ۸۸ بهار ۱۳۸۹).
- کی‌زاد، محمدعلی و محمدرضا شیرازی. *خانه‌های قدیمی تبریز*. جلد اول. مؤسسه تألیف، دانشگاه هنر اسلامی تبریز، ۱۳۹۸.
- لنگ، جان. *آفرینش نظریه معماری: نقش علوم رفتاری در طراحی محیط*. انتشارات دانشگاه تهران، ۱۳۸۸.
- مداحی، مهدی و الناز ناصری و آلتین کرامت. «رابطه فرهنگ و معماری بومی». در کنفرانس ملی معماری، عمران، شهرسازی و افق‌های هنر اسلامی، ۱۳۹۹.

معماریان، غلامحسین. *سیری در مبانی نظری معماری*. تهران: سروش، ۱۳۹۵.

مهدوی‌نژاد، محمدجواد. «هنر اسلامی، در چالش با مفاهیم معاصر و افق‌های جدید». در *هنرهای زیبا، معماری و شهرسازی*، ش ۱۲ (زمستان ۱۳۸۱)، ص ۲۳-۳۲.

مدارک سازمان میراث فرهنگی استان آذربایجان شرقی.

مدارک سازمان میراث فرهنگی استان اصفهان.

مدارک مرکز اسناد اداره کل میراث فرهنگی پایگاه پژوهشی. ۱۳۹۸.

مرادی، ساسان. *تنظیم شرایط محیطی*. انتشارات فکر نو، ۱۳۹۸.

## ■ The Interactions of Cultural and Climatic Influences in Architectural Forms in Historical Qajar Houses in "Cold" and "Hot and Dry" Climates

**Mohammed Reza Namdari, PhD\*** 

Assistant Professor, Tehran University of Science and Culture, Tehran, Iran

**Ali Mash'hadi, PhD**

Assistant Professor, Tehran University of Science and Culture, Tehran, Iran

**Aila Sinai**

M. Arch, Tehran University of Science and Culture, Tehran, Iran

**Namdari, M.R., Mash'hadi, A. and Sinai, A., 2023.** The Interactions of Cultural and Climatic Influences in Architectural Forms in Historical Qajar Houses in "Cold" and "Hot and Dry" Climates. *Soffeh*. 102 (3): 7.

The physicality of historical houses in Iran have always been affected by various factors of their context, e.g., cultural factors, religious beliefs, rituals, religious approaches, social security and climate comfort, all of which affecting the quality of indoor spaces and formal characteristics in various ways. The orientation of the house, materials and consumables, decorations, hierarchy, geometry, scale, light and illumination are among these characteristics. This paper compares and evaluates the influence of cultural and climatic factors on the architecture of historical houses of the Qajar era in the cold-mountainous and hot-dry climates of Iran. The research method is descriptive-analytical-comparative, through library and field studies. To do so, four Qajar houses with central courtyard and block forms were selected in the key cities of the above climates to compare their contrasting forms, and the way physical and spatial components are affected by different factors. The comparison shows that the form, hierarchies, orientation and use of natural materials are among the indicators influenced by cultural factors in both climates. In the hot and dry climate, the cultural factor most effective on the scale of the house and the functions of the spaces, with materials, compositions, façade and ornaments having also benefited from the climate, while in the cold and mountainous climate, the scale and function having fruitfully been affected from the climate.

**Keywords:** Architectural Form, Climate, Culture, Historical Houses, Qajar Period.

\*. Corresponding Author:  
Email Address. [Namdari@usc.ac.ir](mailto:Namdari@usc.ac.ir)  
<http://dx.doi.org/10.48308/sofeh.2023.229641.1214>  
<http://dorl.net/dor/20.1001.1.1683870.1402.33.3.4.0>



Copyright: © 2023 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).