

ارزیابی عوامل تأثیرگذار بر فرم در معماری بومی، در اقلیم سرد و کوهستانی*



سونیا سیلوایه*

دانشجوی دکتری معماری دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه هنر اسلامی تبریز، ایران

مازیار آصفی**

استاد دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه هنر اسلامی تبریز، ایران (نویسنده مسئول)

تاریخ دریافت مقاله: ۹۷/۱۲/۱۴ تاریخ پذیرش نهایی: ۹۸/۱۰/۲۱

چکیده:

در نگاهی جامع، دانش بومی، بخشی از سرمایه ملی است که باورها، ارزش‌ها و دانسته‌های هر قوم را در بر می‌گیرد. سابقه کهن معماری ایران مجموعه‌ای بزرگ از معیارها و روش‌های طراحی کالبد و فرم بومی را به وجود آورده که متناسب با متغیرهای جغرافیایی، فرهنگی و معیشتی شکل گرفته‌اند. شناخت بوم، معماری بومی، فرم، اشتراکات معنایی و کارکردی این عوامل می‌تواند پیش‌زمینه‌ای قوی برای معماری حال حاضر ایجاد نماید؛ زیرا یکی از مسائل مهم زیستگاه‌های جوامع انسانی، نگرش به مسائل بوم‌آورد آن سرزمین است؛ و بدون نگرش به مسائل بومی و بوم‌آورد آن سرزمین و بدون در نظر گرفتن کم و کیف مسائل اجتماعی، فرهنگی، سیاسی، اقتصادی و اقلیمی هر بوم و سرزمین، برنامه‌ریزی برای آن مکان را با چالش‌های غیرقابل حل، روبه‌رو خواهد کرد. از طرفی، معماری بومی را نباید تنها به‌عنوان تاریخی از گذشتگان دانست؛ بلکه نیاز است با بازبینی درست از آن، سعی در بازگرداندن ویژگی‌های مثبت این معماری به دنیای معماری امروز را داشت. همگام با این مطالب، این پژوهش نیز به‌دنبال شناخت پتانسیل‌های معماری بومی جهت توسعه پایدار در معماری حال حاضر است. لذا در این نوشتار سعی بر این است که عوامل تأثیرگذار بر فرم در معماری بومی تشریح شود. جهت حصول به این امر، در بخش نظری با ابزار مطالعات کتابخانه‌ای و با استفاده از روش تحلیلی-توصیفی متون به ارائه چارچوب نظری پرداخته می‌شود؛ در بخش عملی نیز با تهیه پرسشنامه و مصاحبه با افراد صاحب‌نظر و به صورت موردی، چارچوب نظری مذکور در رابطه خانه‌های واقع در اقلیم سرد و کوهستانی، از طریق آزمون آماری و با استفاده از نرم‌افزار SPSS ارزیابی می‌گردد. در نهایت یافته‌های حاصل، با استفاده از استدلال منطقی مورد تحلیل و بررسی قرار می‌گیرند و مشخص می‌شود که کدام عامل (عوامل) بیشترین تأثیرگذاری را در فرم معماری بومی خواهند داشت.

نتایج حاصل نشان می‌دهد که از نظر صاحب‌نظران شاخص باورها و اعتقادات (فرهنگ-مذهب) با بیشترین میانگین (۳/۸۲) اولویت اول و شاخص اصول فیزیکی ساخت (مصالح-تکنیک) نیز با کمترین میانگین (۳/۴۴) پایین‌ترین اولویت را دارد و به طور کلی به ترتیب اهمیت، تمامی شاخص‌های اصلی یعنی باورها و اعتقادات، عوامل رفاهی، جغرافیای محل و اصول فیزیکی ساخت، از نظر تأثیرگذاری در فرم بناهای مسکونی دارای شرایط مطلوبی هستند.

واژه های کلیدی: فرم، معماری بومی، عوامل تأثیرگذار فرم، منطقه سرد کوهستانی.

* s.silvayeh@tabriziau.ac.ir

** masefi@tabriziau.ac.ir

۱. مقدمه

از زمان آغاز معماری، براساس دانش و تجربه های محلی، معماری بومی در حال تلاش برای به دست آوردن هماهنگی بین طبیعت و ساختمان ها است (کایریاس^۱ و هیزلی^۲ ۲۰۱۶، ۷۸۸). معماری بومی با استفاده از استراتژی های غیرفعال (که به شکل و جهتگیری ساختمان ها بستگی دارد) تمایل به پاسخگویی مناسب به شرایط آب و هوایی را دارد تا از این طریق بتواند آسایش را برای انسان فراهم کند (فارستر^۳ و دیگران^۴ ۲۰۱۴، ۲۰۳). گونه های بومی معماری در طرح، فرم، مصالح ساختمانی، روش های ساخت و ساز و سیستم های ساختاری متنوع هستند؛ اما شباهتی اساسی در این میان وجود دارد؛ اینکه از لحاظ آب و هوایی و جغرافیایی، بیشتر برای محل اصلی منطقه خود مناسب هستند (میترا^۵ و باوس^۶ ۲۰۱۷، ۴۹۵). این معماری بازتابی از دانش، توجه و شناخت دقیق محیط اطراف و به کارگرفتن تکنولوژی زمان و قابلیت های مکانی نزد مردم عادی است که همسو با احترام به طبیعت، به ضرورت ها و خواسته های مردم پاسخ می دهد. این معماری از الگویی مشخص چون الگوی معیشتی و اقتصادی، شیوه زندگی، فرهنگ و روابط اجتماعی و نیز طبیعت پیروی می کند. بنا به نظر پریوتالی^۷ و ژایی^۸ (۲۰۱۰) معماری بومی توسط مردمی ساخته شده است که تصمیمات طراحی آنها، تحت تأثیر سنت فرهنگ آنها تحت یک دوره طولانی آزمایش و خطا و نوآوری سازندگان محلی که دانش خاصی در مورد مکان خود داشته اند، قرار گرفته است. می توان گفت که در معماری بومی، صاحب خانه، خودش معمار، طراح و سازنده بنا است که علاوه بر تعیین شکل اصلی خانه، به دلیل اینکه در آن زندگی می کند؛ دائماً در حال تغییر و بهبود آن می باشد که برای این امر از منابع و نیروی کار محلی نیز استفاده می کند (آگورساه^۹ ۱۹۸۵، ۱۰۵). خصوصیات معماری بومی در ابعاد طراحی، ساخت و برنامه ریزی که بر آسایش حرارتی داخل خانه تأثیرگذار است؛ شناخته می شود؛ که چگونگی شرایط اقتصادی-اجتماعی و اقلیمی مکان های مختلف جغرافیایی، طراحی، برنامه ریزی و استفاده از مصالح را مدیریت می کند. همچنین در این نوع معماری، شکل حجم ساخته شده،

جهت گیری و شکل کلی بنا، تعیین کننده میزان مصرف انرژی بنا می باشد. به این ترتیب تصمیم گیری برای روش معماری باید براساس این عوامل باشد (چندل^{۱۰} و دیگران^{۱۱} ۲۰۱۶، ۲۶۰). لذا فرم یا شکل حجم ساخته شده به نوبه خود تأثیرگذار است که بررسی آن در رابطه با معماری بومی حاوی ارزش های مفیدی می باشد. الیور^{۱۲} (الیور ۲۰۰۶، ۱۶) معتقد است که در معماری بومی با در اختیار گرفتن منابع طبیعی، مصالح و راه حل های بومی در زمینه گرمایش و سرمایش ساختمان، می توان آسیب کمتری را به محیط زیست وارد نمود. جوامعی که فرم های سنتی معماری بومی دارند؛ ساختمان هایشان را به عنوان تمرکزی از زندگی اجتماعی، روحی و معنوی می بینند. از طرفی دیگر باید عنوان کرد که بحران هویت یکی از مهم ترین مسائل امروز جامعه جهانی و همچنین کشور ایران است که در حوزه های مختلف از جمله معماری مشهود است که صاحب نظران معتقدند که یکی از مهمترین راهکارهای خروج از بحران، بازشناخت مؤلفه های هویت اصیل معماری بومی ایرانی می باشد (مولانایی و سلیمانی ۱۳۹۵). به طور کلی از دیدگاهی علمی و حرفه ای، معماری بومی می تواند بهترین نقش را در تلاش های فعلی و آینده برای ایجاد یک محیط مناسب و پایدار برای همه داشته باشد. همچنین دانش، تجربه و مهارت سازندگان بومی می تواند نقش مهمی در ایجاد مسکن پایدار داشته باشد. می توان از سازندگان بومی یعنی کسانی که مایل به انتقال دانش و مهارت های خود به همان نحوی که در گذشته داشته اند بیشتر یاد گرفت (اسکوییت^{۱۳} و ولینجا^{۱۴} ۲۰۰۶، ۲۵). لذا می توان با درک بیشتر معماری بومی، در روند معاصر سازی این معماری برای بهبود بناهای آینده گام مؤثری نهاد. از دلایل دیگر توجه به معماری بومی و به تبع آن بحث فرم که بخشی از معماری محسوب می شود؛ حس سرزندگی است که با این معماری همراه می باشد؛ زیرا از بین رفتن معماری بومی به معنای از بین رفتن تجربیات گذشتگان و از همه مهم تر کم شدن آرامش و کیفیت زندگی انسان می باشد که میزان سرزندگی افراد در محیط زندگی نیز کاملاً متأثر از این موضوع می باشد؛ چراکه سرزندگی با





در نهایت، عوامل تأثیرگذار بر فرم مشخص شود. در این پژوهش، روش تحقیق همبستگی به کار برده شد تا بتوان ارزیابی چند متغیر و روابط بین آن‌ها را در شرایط واقعی مقدر ساخت. این نوع روش تحقیق که به صورت کمی است؛ رابطه تک‌تک متغیرهای مستقل با وابسته و درجات همبستگی بیان می‌شود. به دلیل حساس بودن نتایج و عدم آگاهی کافی عموم مردم در رابطه با موضوع تحقیق، جامعه آماری از بین اساتید معماری انتخاب گردید که که برای تجزیه و تحلیل نتایج از برنامه SPSS و آمار توصیفی، میانگین، انحراف معیار و نیز آمارهای استنباطی و با آزمون t استفاده شد. نمونه‌گیری به صورت غیراحتمالی و هدفمند بود؛ بدین صورت که انتخاب اساتید از ۵ دانشگاه برتر و در دسترس، شامل؛ تهران، شهیدبهشتی، علم و صنعت، تربیت مدرس و هنر اسلامی تبریز صورت پذیرفت که در مجموع تعداد ۲۵ صاحب‌نظر مورد آزمون پرسشنامه قرار گرفتند.

۳. پیشینه پژوهش

تاکنون در مطالعات جهانی و به تبع در ایران، درخصوص معماری بومی، مطالعات عدیده‌ای به انجام رسیده است؛ که گرچه به عنوان بخشی نویددهنده و جذاب از مطالعات در سال‌های اخیر ظاهر شده است ولی هنوز هم نیاز است که از لحاظ نظری، روش‌شناختی و از طریق ثبت و مستندسازی بیشتر تصدیق و درک شود. از طرفی دیگر در رابطه با چگونگی فرم ساختمان‌های بومی مطالعات علمی و پژوهشی چندانی صورت نگرفته است و خلأ تحقیقات در این زمینه مشاهده می‌شود. مطالعات اخیر که در زمینه معماری بومی در ایران کار شده است را می‌توان در قالب جدول ۱ عنوان کرد.

جدول ۱. پیشینه مطالعات انجام شده (مأخذ: نگارندگان)

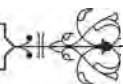
بهبود کیفیت زندگی مرتبط است (باحقیقت منگودهی و دیگران ۱۳۹۴). به عقیده صاحب‌نظران، امروزه بحرانی جدی دامن‌گیر معماری ما شده است؛ در تنگاتنگ با این امر نیز، این موضوع مطرح می‌شود که معماری بومی، دچار چنین بحرانی نبوده است. لذا به نظر می‌رسد که جهت تبیین فرم در معماری معاصر ایران باید گام را فراتر نهاد و به بررسی آن در معماری بومی پرداخت تا بتوان به درک درستی از آن در زمان حال دست یافت. پرواضح است که معماری بومی ارتباطی عمیق با بوم دارد؛ لذا می‌توان با رجوع به این معماری، به عوامل تأثیرگذار در آن (یا همان شاخص‌های بومی) دست یافت. از سوی دیگر معماری شامل بخش‌های مختلفی می‌باشد که بحث فرم یکی از این بخش‌هاست. بنابراین برای بررسی بحران موجود در معماری می‌توان بخش‌های مختلف را از یکدیگر تفکیک کرد و هر بخش را مجزا بررسی کرد. در این پژوهش مسأله اصلی چگونگی ارتباط فرم با ریشه‌های بوم است و سوالی که مطرح می‌شود این است که چه عواملی از بوم و به تبع آن معماری بومی در فرم تأثیرگذار است و اینکه فرم عمدتاً توسط چه فاکتورهای خاصی معنا می‌یافته است؟ این تأثیر چگونه و تا چه میزان می‌باشد؟

۲. روش تحقیق

این پژوهش از نوع کاربردی است؛ روش انجام آن به صورت توصیفی-تحلیلی است که برای تعیین شاخص‌ها در بخش چارچوب نظری از روش کتابخانه‌ای و مرور نوشتارهای تخصصی مرتبط با بوم، معماری بومی و عوامل تأثیرگذار بر معماری بومی بهره گرفته شد و برای مطالعات میدانی نیز از روش پرسشنامه، به کار گرفته شد تا

سابقه تحقیق نویسندگان خارجی و ایرانی					
منبع	یافته‌های تحقیق	هدف / سؤال تحقیق	رویکرد	نویسندگان	
Energy and Buildings. 2016	می‌توان دسته‌بندی را بر اساس تفاوت اقلیم، فرهنگ و قاره انجام داد که در نهایت می‌توان به لیستی از ۱۱۴ کد منطقه معماری بومی در جهان اشاره داشت.	هدف: دست یافتن به منبع مهم و مفیدی برای تحلیل و مطالعات درخصوص معماری بومی / سؤال: طبقه‌بندی از ویژگی‌ها و ارزیابی عملکرد انرژی معماری بومی چگونه است؟	طبقه‌بندی ویژگی‌های معماری بومی	پروپینتالی و ژابی	۱





Solar Energy. 2015	دمای هوای فضاهاى مجاور یک حیاط داخلی کوچک و تراس سایبان دار چند درجه خنک تر از فضای بیرون است.	هدف: دستیابی به کاهش دمای هوای بیرون قبل از ورود به خانه / سؤال: مقایسه روش غیرفعال بومی با روش تهویه مطبوع در خانه تراس دار؟	تحلیل آسایش حرارتی خانه تراس دار مدرن	چای تو ^{۱۳} و کیوبوتا ^{۱۴}	۲
Energy Procedia. 2014	مصالح بومی، با صرف انرژی کمتری برای ساختمان های بومی استفاده می شوند. تحول استفاده از مصالح، تأثیر قابل توجهی در انرژی متضمن ساختمان های بومی دارد.	هدف: نظارت بر عملکرد حرارتی مسکن و ارائه ارزیابی های استاندارد مناسب تامین گرمای حرارتی / افزایش انرژی که بنای مسکونی در بر دارد نسبت به تغییر مصالح دیوار به چه صورتی است؟	تحلیل تحول مصالح و آسایش حرارتی	پراسیدا ^{۱۵} و دیگران	۳
نقش جهان. ۱۳۹۶	یافته ها موید تأثیر بسزای فرم و ویژگی های کالبدی بلوک ها بر رفتار باد می باشد.	هدف: استفاده بهینه از جریان هوا در ارتقا کیفیت فضاهاى عمومی اطراف مجتمع ها / سؤال: چگونگی تأثیر فرم های گوناگون شهری بر کاهش یا افزایش جریان هوا و نقش آن در کیفیت فضای شهری	تأثیر فرم مجتمع بر آسایش اقلیمی	پورجعفر و همکاران	۴
مسکن و محیط روستا. ۱۳۹۵	سازمان فضایی خانه های بومی دارای تداوم بوده و فرهنگ تأثیرگذار در شکل گیری فضا.	هدف: یافتن تغییرات در پیکره بندی فضایی خانه. / سؤال: در گذر زمان چه تغییراتی در پیکره بندی فضایی خانه ها ایجاد شده؟	تحلیل پیکره بندی فضایی خانه بومی	مداحی و معماریان.	۵
مسکن و محیط روستا. ۱۳۹۲	شکل خانه به عنوان یکی از شاخصه های معماری و مظاهر فرهنگ جای می گیرد.	هدف: برقراری ارتباط سلسله مراتبی بین فرهنگ و شکل خانه. / سؤال: عناصر محتوایی فرهنگ در ارتباط با شکل خانه؟	فرهنگ و شکل خانه	یزدانفر و همکاران.	۶

تمدن بومی توجه شود و در سایه این توجه، آثار را تجزیه و تحلیل کرد (ضرغامی و سادات ۱۳۹۶، ۳). با توجه به مطالعاتی که در زمینه بوم و معماری بومی صورت پذیرفت؛ مشخص گردید که می توان بوم را در برگیرنده شاخص-هایی دانست که جزئی از آن محسوب می شوند؛ بعضی از این شاخص ها به طور مستقیم و بعضی نیز به طور غیرمستقیم با بوم در ارتباط هستند و معماری بومی (همانطور که از نام آن نیز پیداست) که متأثر از بوم است؛ به نحوی با این شاخص ها مرتبط می باشد.

با توجه به مطالعات صورت گرفته، مشخص می شود که اگرچه به کالبد در معماری بومی به میزان اندکی توجه شده و پژوهش هایی به انجام رسیده است؛ ولی این تحقیق ها به میزانی نیست که بتوان از آن ها اطلاعات زیادی کسب کرد. لذا به نظر می رسد که توجه به این مسأله می تواند تأثیر بسزایی در بحث معماری بومی باشد.

۴. بوم، معماری بومی و فرم ساختمانی

۴-۱. بوم و شاخص های آن

در بحث بوم و بوم شناسی به بررسی روابط متقابل میان عوامل تشکیل دهنده فرهنگ و اجتماع و محیط آن ها پرداخته می شود (بیست و پلاگ، ۱۳۷۸). به عبارتی دیگر، مطالعه رابطه میان صور زندگی با محیط طبیعی مدنظر می باشد و باید به فرهنگ، طبیعت، اقلیم و خاستگاه هر





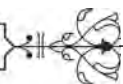
جدول ۱. پیشینه مطالعات انجام شده (مأخذ: نگارندگان)

شاخص‌های بوم	
در ارتباط مستقیم (عوامل اولیه)	در ارتباط غیرمستقیم و متأثر از عوامل اولیه (عوامل ثانویه)
اقلیم، سایت و توپوگرافی	اقتصاد و معیشت
فرهنگ و مذهب	امنیت
مصالح	تکنیک ساخت

این مطالب که برخی از عوامل تا حدودی تابع برخی دیگر از عوامل هستند؛ می‌توان تقسیم‌بندی به‌صورت عوامل اولیه (مستقل) و عوامل ثانویه (تا حدودی وابسته) در نظر گرفت. از طرفی با بررسی و تحلیل مطالعات صورت گرفته از شاخص‌های بوم، می‌توان آن‌ها را در چهار دسته کلی تنظیم کرد. هر کدام از این دسته‌بندی‌ها از شاخص‌ها دارای زیرمجموعه‌هایی است که نیاز است ارتباط آن‌ها با فرم بررسی شود که در زیر جداولی جهت عنوان زیرمجموعه‌ها قرار داده شده است. درخصوص تقسیم‌بندی‌ها، به ۴ شاخص ۱ مذکور در این پژوهش، لازم به ذکر است که این امر با برداشت کلی از پژوهش‌های انجام شده توسط محققان (مرور پیشینه) و پژوهش‌های موجود از راپورت (۱۳۸۸)، صورت پذیرفته است. در این خصوص باید توجه داشت که شاخص‌های تأثیرگذار (متغیرهای مستقل)، موضوعات متعددی را در برمی‌گیرد؛ اما به‌دلیل آنکه بررسی همه آن‌ها خارج از ظرفیت این نوشتار می‌باشد؛ صرفاً بر این عوامل مشترک - که در پژوهش‌های انجام شده نیز مورد توجه بوده است - تمرکز می‌شود. به‌عنوان مثال در بحث شاخص فرهنگ و مذهب، این تقسیم‌بندی را باید برگرفته از نظر تقی‌زاده (۱۳۹۵، ۶۶-۶۳)، که ارتباط انسان با جهان هستی را در چند مقوله رابطه انسان با خویش، با اجتماع و با طبیعت طبقه‌بندی کرده است، دانست. می‌توان از مواردی نظیر ارتباط با خدا در بحث مذهب، یا بحث‌ها مورفولوژی (مرتبط با پوشش گیاهی، منابع آب و...)، بحث‌های فراوری مصالح، بحث‌های گسترده‌تر در خصوص معیشت و بسیاری موارد دیگر اشاره داشت که ذکر و بررسی تأثیر تمامی عوامل خارج از بحث است و در

منظور از عوامل اولیه، شاخص‌هایی است که یا به‌طور مستقیم منشعت گرفته از عوامل محیطی و... است و یا به‌طور مستقیم در ارتباط با ساکنان آن بوم مورد نظر می‌باشد. ولی منظور از عوامل ثانویه، شاخص‌هایی است که به‌نوعی متأثر و منتج از عوامل اولیه می‌باشند. به‌عبارت دیگر، اقتصاد ساکنان یک منطقه و نحوه معیشت آنان، برگرفته از مکان زندگی است که در آن واقع شده‌اند. بدین‌صورت که در یک مکان کوهستانی که کشاورزی به‌سختی ممکن می‌شود؛ معیشت به‌صورت باغداری و یا گاهی دامپروری امکان‌پذیر است. ذکر این مسأله خالی از لطف نیست که این موضوع، بیشتر در روستا و کمتر در شهر خود را نشان می‌دهد؛ لذا می‌توان گفت که معیشت و اقتصاد خانواده از مکان سکونت (با شرایط اقلیمی و توپوگرافی ویژه خود) تبعیت می‌کند. درخصوص بحث امنیت که به‌عنوان عامل ثانویه مطرح گردیده است؛ باید گفت که به تبع شرایط فرهنگی و مذهبی ساکنان یک منطقه که به‌دارا بودن پشوانه اعتقادات ایمانی و مذهبی (حفظ حقوق دیگران و آزار نرساندن به غیر) از یک طرف و سنت و رسوم (نظیر چشم‌نداشتن به اموال دیگران)، از طرف دیگر ممکن می‌شود؛ لذا فراهم شدن امنیت نیز به‌سادگی میسر می‌گردد. بحث تکنیک ساخت نیز می‌تواند متأثر از نوع مصالح برگرفته از آن محیط و نوع تفکر ساکنان همان بوم خاص باشد؛ مثلاً در یک منطقه کوهستانی با وجود مصالحی نظیر سنگ، نوع ساخت نیز به تبع متفاوت از منطقه‌ای است که مصالح دیگری نظیر چوب به‌وفور یافت می‌شود؛ همین امر موجب می‌گردد که تکنیک و نوع ساخت خاص آن منطقه تا حدودی به مصالح آن محدوده مرتبط باشد. با توجه به





محدوده یک پژوهش نمی گنجد. بنابراین بررسی ها نباید به این عوامل محدود شود و به نظر می رسد که پژوهشگران در تحقیقات آتی دیگر، سایر موارد موجود را نیز بررسی کنند که بتوان به نتایج مطلوب دست یافت.

فرهنگ و مذهب: در این بخش به تأثیر نوع جهان بینی ساکنان یک منطقه و بوم خاص پرداخته می شود که شامل باورهای و سنن و فرهنگ مردم و مذهب و اعتقادات آنان می شود.

جدول ۳. عوامل فرهنگ و مذهب (مأخذ: نگارندگان)

شاخص فرهنگ و مذهب			
ارتباط انسان با محیط	ارتباط انسان با انسان (جامعه)	ارتباط انسان با خود	
میل به زیبایی و انعطاف پذیری (اکرمی ۱۳۸۹)	محرمیت (ولی زاده اوغانی ۱۳۹۳)	توجه به آرامش و سکون در زندگی (ارژمند و خانی ۱۳۹۱)	۱
-----	احترام به شأن انسان: مردم واری (پیرنیا ۱۳۸۶)	قناعت (نیک فطرت ۱۳۹۵)	۲
-----	برونگرایی / ارتباط با همسایگان (مولانایی و سلیمانی ۱۳۹۵)	ارجحیت ساختار زندگی جمعی (زرگر ۱۳۸۶)	۳

اقلیم و بستر طراحی: این بخش شامل موقعیت قرارگیری بناها نسبت به سطح زمین و تأثیر آن در بنا و همچنین چگونگی تأثیر تمامی عوامل اقلیمی (باد، باران، آفتاب و ...) می باشد.

جدول ۴. عوامل اقلیم، سایت و توپوگرافی (مأخذ: نگارندگان)

شاخص اقلیم و بستر طراحی		ردیف	
شیب و ناهمواری (زرگر ۱۳۸۶)	سایت، توپوگرافی	۱	اقلیم
کاهش (یا افزایش) نفوذ هوا (دی کی و براون ۱۳۸۹)	باد و آب و هوا	۲	
تجمع برف (قبادیان ۱۳۸۷)	برف و باران	۳	
افزایش (یا کاهش) جریان تابش به داخل (واتسون و لیز ۱۳۸۸)	تابش خورشید		
بهره گیری روشنائی بیشتر (کسمایی ۱۳۸۷)			

امنیت و اقتصاد: در این قسمت تمامی جنبه های امنیت از جمله، روحی و فکری، جسمی و... که به طور کلی باعث آسایش می شود مدنظر قرار می گیرد؛ از طرفی دیگر ساختار اقتصادی خانواده و نوع معیشت - که عاملی رفاهی و آسایشی محسوب می شود- نیز در این دسته بندی قرار می گیرد.



جدول ۵. عوامل امنیت و اقتصاد (مأخذ: نگارندگان)

شاخص امنیت و اقتصاد		امنیت	اقلیم
اقتصاد (معیشت)	در رابطه با انسان‌ها		
		در رابطه با محیط طبیعی	امنیت روحی، عدم اشرافیت به داخل (*زرگر و حاتمی خانقاهی ۱۳۹۳)
منزلت اجتماعی و رفاه مادی تأثیرگذار در نما و ... (**همان)	امنیت روحی با چشم‌انداز طبیعت (سرتیپی پور ۱۳۹۱)		
	تفکر اقتصادی (استفاده از منابع طبیعی)	امنیت صوتی: عدم ورود صدای نامطلوب (رضایی و وثیق ۱۳۹۳)	

مصالح و تکنیک ساخت: در این بخش به فرآیند ساخت، تفکر پیرامون نحوه ساخت، تکنیک‌ها و سیستم‌های مصالح پرداخته می‌شود. نحوه چیدن و فنون مختلف به کاربردن

جدول ۶ عوامل مصالح و تکنیک ساخت بنا (مأخذ: نگارندگان)

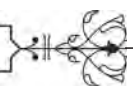
شاخص مصالح و تکنیک ساخت		
مصالح بومی: تأثیر در طبقات	مصالح بومی	مصالح
تأثیر در حس‌های بصری متفاوت (صادقی پی ۱۳۹۱)	مصالح متفاوت	
استفاده از هندسه و... در طراحی (اخوت و دیگران ۱۳۹۰)	فن طراحی	تکنیک ساخت
ایستایی بیشتر و پایداری سازه‌ای با تغییر (کوچکتر شدن) در اندازه بازشوها در نمای بنا (رضایی و وثیق ۱۳۹۳)	ایستایی بنا	
ایستایی بیشتر بنا با کم ارتفاع‌تر بودن دیوارها		

۲-۴. معماری بومی

پیش از فروپاشی مرزهای فرهنگی که در قرن نوزدهم اتفاق افتاد؛ فرم‌ها و عناصر معماری بومی در تمامی جهان مخصوص همان منطقه دیده می‌شد؛ و ساختمان‌های هر ناحیه‌ای، حاصل وحدت میان تصور مردم با خواسته‌های محیط بود. حسن فتوحی اصولی را جهت ساختمان‌سازی بومی در نظر گرفته است که عبارتند از: احترام به انسانیت انسان و اهمیت دادن به خصوصیات او، عادت دادن او به نظر دادن و مشارکت در تصمیم‌گیری‌ها، محقق ساختن آینده نگری‌ها و برآوردن نیازهای او برای ایجاد جامعه قناعت و عدالت، ایجاد معماری بومی تکامل یافته، با هویت و در هماهنگی با شرایط آب‌وهوایی، اجتماعی و اقتصادی خاص آن منطقه، مقابله با اصل تعمیم نمونه‌های تقلیدی تکراری

معماری بومی به مجموعه واحدهای معماری شهری گفته می‌شود که در راستای پاسخگویی به نیازهای اساسی انسان در تعامل با بستر محیط طبیعی خود در عین هماهنگی گرد هم آمده‌اند (الیور ۱۹۹۷). در تعریف دیگری از معماری بومی آمده است (فلامکی ۱۳۸۴، ۱۷) که معماری بومی مجموعه‌ای از بناهاست که در این مجموعه، هماهنگی‌هایی در زمینه شکل، حجم‌گذاری، رنگ‌آمیزی، سطوح پر و خالی، مصالح و نظام‌های ساختمانی به چشم می‌خورد که می‌توان از سری اصلی و اساسی در میان آنها سخن گفت. فتوحی (۱۳۸۲) نیز، معماری بومی را حاصل انتخاب فرهنگی مردم در ارتباط با بستر معنا می‌کند و بر این عقیده است که تا





معماری در ذات خود برخلاف معماری‌های صاحب‌سبک با نظریه‌ای همراه نیست. هیچ فرد قبایلی یا روستایی در قرون پیشین برای ساخت خانه، نه تنها به نظریات و اصول مدون، بلکه گاه، حتی به یک طرح اولیه پیش از ساختن نیز رجوع نمی‌کرده است. به این ترتیب معماری بومی، نوعی معماری اجتماعی با اصول نهفته در ناخودآگاه فرهنگی جامعه است (ناری‌قمی ۱۳۹۴، ۳۳-۳۱). معماری بومی از یک فرهنگ مشخص محلی سخن می‌گوید. فرهنگی که به دست مردم همان محل شکل می‌گیرد؛ رشد می‌کند و در رویدادهای سخت نیز تحت تأثیر قرار می‌گیرد؛ اما به وسیله همان مردم با فرهنگ بومی سازگاری می‌یابد (معماریان ۱۳۸۶، ۱۸۲). با توجه به مطالب پیش‌گفته و نظرات ارائه شده در خصوص معماری بومی، خلاصه‌ای از آنها در جدول ۷ آورده شده است.

در سطح روستا و سپس در سطح شهر و منطقه و پس از آن در سطح عمومی، و تجدیدشکل‌های معماری بومی و هنرهای ملی و صنایع دستی و سنتی (خلوصی ۱۳۹۳، ۲۲). راپاپورت معماری بومی را در برابر معماری رسمی، شاخص، شناخته شده و یا یادمانی قرار می‌دهد. به عبارتی معماری ساده‌تر، مردمی‌تر و در مجموع آن معماری که جوابگوی نیازهای قشر عامه مردم باشد را به منزله معماری بومی می‌داند (راپاپورت ۱۶ ۱۹۶۹). همچنین، «معماری بومی به جای تسلط بر طبیعت سعی در ایجاد تعادل با آن را دارد و این عامل را عامل برتری آن بر معماری‌های صاحب‌سبک در زمینه آن چه - که به بررسی روابط میان محیط ساخته شده انسان و طبیعت می‌پردازد- می‌داند» (راپاپورت ۱۳۸۸، ۲۸). چیزی که به عنوان طرح مسأله بومی در نظر گرفته می‌شود متوجه نوعی از معماریست که در آن هرکس برای خودش می‌سازد و نه برای ارائه یا فروش به دیگران. این

جدول ۷. تعاریف معماری بومی از دیدگاه صاحب‌نظران (مأخذ: نگارندگان)

ردیف	صاحب‌نظر	تعاریف معماری بومی از دیدگاه اندیشمندان حوزه معماری	کلمات کلیدی
۱	الیور (۱۹۹۷)	پاسخگو به نیازهای اساسی انسان. در تعامل با بستر محیط طبیعی خود. واحدهای معماری در هماهنگی با هم.	۱. نیازهای انسان. ۲. محیط طبیعی. ۳. هماهنگی واحدها.
۲	فلامکی (۱۳۸۴)	هماهنگی بناها در شکل، حجم، رنگ و مصالح. جوابگویی به نیازهای جامعه در ارتباط با عوامل طبیعی و خواسته‌های معنوی. با مشارکت ساکنان. بدون سبک و مدلی خاص. امکان ساخت آن در حال حاضر و آینده.	۱. هماهنگی بناها. ۲. نیازهای جامعه. ۳. مشارکت مردم. ۵. بدون سبک و فرم.
۳	فتحی (۱۳۸۲)	در ظاهر، بناها یک شکل، یکنواخت و یکسان ولی عمیق‌تر: غنی، متنوع و فردگرا. امکان بروز سلیقه‌های فردی. حاصل انتخاب فرهنگی مردم در ارتباط با بستر.	۱. در ظاهر بناها یکسان و عمیق: بناها متنوع. ۳. بروز سلیقه فردی. ۴. انتخاب فرهنگی - مشارکت مردم.
۴	راپاپورت (۱۹۶۹)	معماری ساده‌تر و مردمی‌تر. جوابگویی نیازهای عامه مردم. معماری بدون دخالت معماران و هنرمندان. به جای تسلط بر طبیعت سعی در ایجاد تعادل با آن.	۱. معماری عامه و مردمی. ۲. در تعادل با طبیعت نه تسلط بر آن.
۵	آلپاگونولو (۱۳۸۴)	بی‌نشان بودن سازندگان آن. تأکید بر ارزش مطلق فضایی، ترکیب‌بندی آزاد و بدون تقارن و رعایت چشم‌انداز. عدم تفکیک میان سازنده و مصرف‌کننده.	۱. ترکیب‌بندی آزاد. ۲. چشم‌انداز ۳۰. با مشارکت و ساخت مردم.





۱. تلفیق جز نسبت به کل و برعکس. ۲. دارای جنبه طبیعت‌گرا.	همگونی و تلفیق اجزا با کل و کل با جزء. جنبه طبیعت‌گرایانه این معماری، می‌توان آن را همانند ارگانیزم تلقی کرد که آن را ارگانیک نیز می‌نامند.	قبادیان (۱۳۸۲)	۶
۱. معماری ساخت مردم برای خود. ۲. بدون سبک و نظریه. ۳. معماری اجتماعی و فرهنگی.	هرکس برای خودش می‌سازد نه برای فروش به دیگران. با نظریه‌ای همراه نیست (برخلاف معماری‌های صاحب سبک). نوعی معماری اجتماعی با اصول نهفته در ناخودآگاه فرهنگی جامعه.	ناری‌قمی (۱۳۹۴)	۷

۳-۴. فرم در معماری

آنچه در قالب فرم در کلیت معماری قابل درک است مجموعه‌ای از مؤلفه‌ها می‌باشد. فرم همواره توسط دو دسته از عوامل ملموس و غیرملموس موجودیت می‌یابد. دسته اول، عواملی می‌باشند که به صورت بافت، شکل و رنگ نمود می‌یابد و زیبایی را عرضه می‌کند که محدود به حظ بصری می‌شود. دسته دوم، ورای دسته اول ایفای نقش می‌کنند که بر ناخودآگاه مخاطب که متأثر از عوامل فرهنگی و اجتماعی می‌باشد؛ تأثیر گذاشته و احساس لذت درونی را پدید می‌آورد (صفدریان و کوثری حقیقی ۱۳۹۶، ۸). فرم دارای فاکتورهایی است که در قالب دو نوع فاکتور کلی و جزئی مطرح می‌شوند. فاکتورهای کلی شامل نوع شکل بنا و نوع ترکیب‌بندی حاصل از این شکل‌ها می‌شود و فاکتورهای جزئی نیز شامل تک عناصر موجود در بنا می‌باشند؛ که در جدول ۸ بیان شده است.

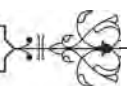
با توجه به مجموعه مطالعات و یافته‌ها و دیدگاه صاحب‌نظران، در یک جمع‌بندی کلی از معماری بومی می‌توان گفت که، این معماری دارای ویژگی‌هایی می‌باشد:







۱. مرتبط با نیازهای انسان و جامعه که خود مشتمل بر تأمین امنیت، معیشت، آسایش اقلیمی و... باشد.
۲. مرتبط و در تعامل با بستر محیط طبیعی با توجه به محدودیت محل و نوع توپوگرافی که بنا در آن واقع شده است.
۳. یکسان و هماهنگ بودن بناها با هم در کل و در جزء دارای تفاوت‌هایی با بروز سلیقه‌های فردی که فرهنگ و نوع روابط اجتماعی هر قومی متفاوت با قوم و گروه دیگر متفاوت و در نتیجه اثرگذاری آن در بنا نیز متفاوت خواهد بود.
۴. در تعادل با طبیعت (طبیعت‌گرا) که مشتمل بر استفاده از مصالح بومی، انرژی‌های طبیعی، چشم‌اندازها و... می‌باشد.
۵. این معماری بر اساس مشارکت مردم است که در نتیجه فنون و تکنیک‌های ساخت بنا توسط ساکنین، فرهنگ و خواسته‌های معنوی، متفاوت آنان نیز با معماری بومی مرتبط می‌باشد.



دیاگرام ۱. عوامل مرتبط با معماری بومی طبق جمع‌بندی از تعاریف صاحب‌نظران





فاکتورهای فرم			ردیف
جزئی	کلی		
	ترکیب بندی شکل	نوع شکل	
نمای بیرونی بنا	 شکل L	مربع	۱
بالکن ها و ایوان ها		مستطیل	۲
حیاط	 شکل I	مربع-مستطیل	۳
بازشوها (در و پنجره)			۴
نوع ورودی (هشتی و...)	 شکل +		۵
مصالح	 شکل O		۶
شکل بام (صاف، شیبدار)			۷
اتاق (مساحت و...)			۸
جان پناه	 شکل T		۹
پله	 شکل U		۱۰
سایه بان باز شو یا ایوان			۱۱
	 دایره های شکل		۱۲
	شکل های نامتقارن		۱۳

در معماری قبیله ای عمدتاً توسط سنت و نیازهای نمادین افرادی که در ساختمان ها زندگی می کنند، تعیین می شود. طبق نظر نابل^{۱۹} (۲۰۰۷، ۱۸-۲۱) طرح خانه ها ممکن است مربع، مستطیل، به شکل گرد، بیضی و یا ترکیبی از چنین هندسه هایی باشد. شکل سقف نیز به همین اندازه متنوع است که بیشتر به شرایط آب و هوایی و مواد و مصالح موجود در محل بیشتر از موارد دیگر بستگی دارد. در بعضی موارد، عملکرد ساختمان ها ممکن است تغییر کند در حالی که فرم بدون تغییر باقی می ماند و حتی عکس آن نیز صورت پذیرد. به عبارتی، فرم نیز ممکن است تغییر کند؛ اگرچه عملکرد ثابت باقی بماند. با این تفاسیر باید عنوان نمود که عوامل تأثیرگذار بر فرم می تواند متعدد باشد. لذا بررسی

فرم در معماری، تحت تأثیر عوامل متعددی می باشد که عملکرد تنها یکی از آنهاست. محیطی که خانه در آن واقع شده است نیز مهم است؛ چرا که باعث ایجاد محدودیت هایی می شود. به عنوان مثال، خانه های برفی در مناطق گرمسیری یا کلبه های ساخته شده از نخل در مناطق قطبی وجود نخواهد داشت. لذا اهمیت شرایط محیط زیست را نمی توان نادیده گرفت (اندرسون^{۱۷} ۱۹۶۱، ۴۶). ولی بنابه نظر آررتولا^{۱۸} (۱۹۸۸)، تأثیر مردم در تعیین شکل ساختمان بسیار قابل توجه است؛ به گونه ای که بسیاری از محققان آن را در درجه بالاتری نسبت به شرایط آب و هوایی و دسترسی به مصالح قرار می دهند. بسیاری از محققان دیگر نیز موافق این امر هستند که شکل بنا





از توزیع نرمال تبعیت می‌کند و فرض مقابل بر خلاف این امر دلالت دارد و سطح معنی‌داری تمامی داده‌ها بیش از ۰/۰۵ است. از این رو، می‌توان گفت که توزیع داده‌های بدست آمده از پرسشنامه نرمال است. به همین منظور برای آزمون فرضیه‌ها از آمار پارامتریک می‌توان استفاده کرد. با توجه به این که نرم‌افزارهای آماری مقدار احتمال معنی‌داری (sig یا P-value) را گزارش می‌نمایند؛ آسان‌تر است که این شاخص را جهت ارزیابی مورد استفاده قرار داد.

۲-۵. روایی و پایایی تحقیق

پس از تدوین پرسشنامه مقدماتی با هدف ارتقای روایی از دو ضریب نسبی روایی محتوایی (CVR) و شاخص روایی محتوا (CVI) استفاده گردید. در این راستا پرسشنامه به ۱۵ نفر از اساتید متخصص ارائه گردید تا نظرات خود را در مورد آن ثبت کنند و روایی محتوایی برای تک‌تک سوالات مورد بررسی گرفت. بدین ترتیب، سؤالاتی که مقدار شاخص مورد نظر آن‌ها از ۰/۴۹، بزرگتر بود نگه داشته شدند؛ و اگر زیر ۰/۴۹ بود؛ بازبینی و اصلاح شده و بعد از بازنگری دوباره توسط متخصصان بررسی شدند تا مقدار آن‌ها به حد نصاب مورد نظر برسد (حاجی‌زاده و اصغری ۱۳۹۰). با همین روش، شاخص روایی محتوا برای تک‌تک سؤالات پرسشنامه محاسبه گردید. بررسی هر سؤال با گزینه‌های غیرمرتبط، نیاز به بازبینی جدی، مرتبط اما نیاز به بازبینی و کاملاً مرتبط توسط متخصصان پاسخ داده شد. از تجمیع امتیازات موافق برای هر آیت‌م که امتیاز «مرتبط اما نیاز به بازبینی» و «کاملاً مرتبط» را کسب کرده‌اند تقسیم بر ۱۵ (تعداد کل متخصصان)، شاخص روایی محتوا برای هر سؤال محاسبه گردید. در صورتی که نمره بدست آمده بالاتر از ۰/۷۹ بود روایی محتوایی مقیاس مورد تأیید قرار گرفت؛ در غیر این صورت سؤالات بازنگری گشته و دوباره بررسی شدند و یا کلاً حذف گشتند. بدین ترتیب اعتبار محتوایی پرسشنامه تأیید گردید. در خصوص پایایی پرسشنامه در تحلیل هم‌خوانی درونی، آلفای کرونباخ کل پرسشنامه ۰/۷۰۸، به دست آمد و تمامی ۴ حوزه پرسشنامه از ضرایب استاندارد پایایی بین ۰/۷۲ تا ۰/۸۱، برخوردار بودند. قبل از

آن ضروری به نظر می‌رسد که در ابتدای امر می‌توان این عوامل را تحت عنوان شاخص‌هایی از بوم دسته‌بندی کرد؛ سپس آن‌ها را با فاکتورهای فرم مورد بررسی قرار داد.

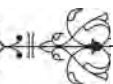
۵. بررسی ریشه‌های ارتباط فرم و بوم

در این قسمت، پس از بحث‌های نظری به بخش عملی یعنی بررسی چگونگی ارتباط میان شاخص‌های بوم با فاکتورهای فرم از طریق انجام پرسشنامه با صاحب‌نظران در این زمینه پرداخته می‌شود. پرسشنامه حاوی سؤالاتی از شاخص‌های مطرح شده از بوم در جداول چهارگانه فوق در خصوص فرم‌های معماری بومی می‌باشد که در منطقه‌ای سرد و کوهستانی در غرب کشور مورد بررسی قرار گرفته است.

۱-۵. روش گردآوری و تجزیه و تحلیل اطلاعات

با هدف نیل به پاسخگویی به سؤالات پژوهش، جمع‌آوری داده‌ها از طریق مطالعات میدانی و تکمیل پرسشنامه عمل می‌شود. جامعه آماری این پژوهش شامل ۲۵ نفر از اساتید معماری می‌باشد. علت این انتخاب آشنایی بیشتر آنان نسبت به موضوع است. اساتید دانشگاه با دانش علمی خود بیشترین تأثیر را در این تحقیق دارند. متغیر جنسیت شامل ۵ نفر زن که ۲۰ درصد از کل نمونه آماری بوده و ۲۰ نفر مرد که ۸۰ درصد از کل نمونه آماری را تشکیل می‌دهد. که این تعداد به طور تصادفی از میان اساتید انتخاب شدند. تعداد ۱۸ نفر از پاسخ دهندگان استادیار بوده‌اند که ۷۲ درصد از کل نمونه آماری می‌باشند. تعداد ۶ نفر، یعنی ۲۴ درصد از کل نمونه دانشیار بوده‌اند و ۱ نفر از پاسخ دهندگان استاد بوده است که ۴ درصد از کل نمونه آماری را تشکیل می‌دهد. معیارهای مورد ارزیابی در جدول‌هایی جداگانه با بکارگیری طیف لیکرت ارزیابی شدند و پس از انجام نظرسنجی‌ها و جمع‌آوری پرسشنامه‌ها، جهت تحلیل داده‌ها و انجام آزمون‌های مورد نیاز از الگوهای آماری نرم‌افزار SPSS استفاده شده است. قبل از انجام آزمون‌های آماری باید از توزیع نرمال بودن داده‌ها جهت انتخاب روش آزمون مناسب، آگاهی یافت. لذا برای نیل به این هدف از آزمون کلموگروف اسمیرنوف استفاده شده است. در آزمون نرمال بودن داده‌ها فرض صفر چنین است که توزیع داده‌ها





شده است. جهت بررسی ادعای نرمال بودن متغیرهای تحقیق به صورت ارائه شده در ذیل عمل می‌شود.

انجام آزمون‌های آماری باید از توزیع نرمال بودن داده‌ها جهت انتخاب روش آزمون مناسب، آگاهی یافت. لذا برای نیل به این هدف از آزمون کلموگروف اسمیرنوف استفاده

جدول ۹. آزمون کلموگروف اسمیرنوف (مأخذ: نگارندگان)

متغیر	سطح معنی‌داری	Z کلموگروف اسمیرنوف
فرهنگ و مذهب	۰/۶۵۶	۰/۷۳۳
مؤلفه‌های اقلیم و بستر طراحی	۰/۹۴۹	۰/۵۲۱
مؤلفه‌های معیشت و امنیت	۰/۵۹۵	۰/۷۶۹
مؤلفه‌های مصالح و تکنیک	۰/۵۴۹	۰/۷۹۷

قرار داد.

آزمون میانگین مؤلفه‌های فرهنگ-مذهب

با توجه به شاخص سطح معنی‌داری، تمامی مؤلفه‌ها، شاخص آن‌ها کمتر از ۰/۰۵ می باشد، به طوری که براساس شاخص میانگین، مؤلفه‌های ۳، (۲ و ۶)، ۱، ۴، ۵، ۷ به ترتیب اولویت از نظر تأثیرگذاری در فرم ساختمانی دارای شرایط مطلوبی هستند (جدول ۱۱ در پیوست). نتایج حاصل از آزمون کمی داده‌ها نشان می‌دهد که ترکیب مختلفی از احجام در ایجاد زیبایی بنا و نمای آن تأثیرگذار است و بیشترین میانگین را به خود اختصاص داده است. زیبایی جوهر هنر و کیفیتی الهی است (بورکهارت ۱۳۸۱، ۱۶)؛ و زیبایی در معماری بومی نشأت گرفته از دوستی انسان با طبیعت می‌باشد (اکرمی ۱۳۸۹، ۳۹). بناهای بومی همواره به گونه‌ای شکل گرفته‌اند که در ترکیب با طبیعت و استفاده از عناصر آن، محیط طبیعی را به نحوی به درون خود بکشند. از دیگر مؤلفه‌های تأثیرگذار، محرمیت می‌باشد؛ اصل محرمیت به عنوان یک اصل حاکم بر تمامی شئون زندگی، به زیبایی در معماری بومی ایران کالبد یافته است و آثار و نتایج عمیقی در سازماندهی فضایی داشته است (سیفیان و محمودی ۱۳۸۶، ۳)؛ و به عنوان مثال می‌توان از ایجاد پیش‌ورودی در بنا سخن گفت که در ساختار فضایی خانه‌های بومی-سنتی ایران نمود یافته است. از دیگر نکات مهمی که به لحاظ اجتماعی در ساختار فضایی

در آزمون نرمال بودن داده‌ها فرض صفر چنین است که توزیع داده‌ها از توزیع نرمال تبعیت می‌کند و فرض مقابل بر خلاف این امر دلالت دارد و با توجه به جدول ۹ سطح معنی‌داری تمامی داده‌ها بیش از ۰/۰۵ است. از این رو، می‌توان گفت که توزیع داده‌های بدست آمده از پرسشنامه نرمال است. به همین منظور برای آزمون فرضیه‌ها از آمار پارامتریک می‌توان استفاده کرد.

۳-۵. یافته‌های تحقیق و تحلیل آن‌ها

این تحقیق سعی دارد که با تجزیه و تحلیل نتایج به دست آمده از بررسی‌های کیفی و آزمون کمی به ارزیابی عوامل مرتبط با فرم در معماری بومی بپردازد تا بتوان با توجه به عوامل تأثیرگذار و ویژگی‌های اجتماعی، اقتصادی و فرهنگی ایران در جهت ارتقای معماری معاصر گام برداشت. بدیهی است که استفاده از نظر اساتید کمک شایانی در راستای پاسخ به این هدف است. برای بررسی وضعیت هر یک از متغیرهای تحقیق در جامعه مورد مطالعه از آزمون میانگین یا به عبارت دیگر آزمون t یک دامنه استفاده می‌شود. نتیجه این آزمون پس از انجام محاسبات در جداول زیر گزارش شده که جهت بررسی معنی‌دار بودن اختلاف میانگین متغیرها می‌توان به نتایج ارائه شده در جداول استناد نمود. البته با توجه به این که نرم‌افزارهای آماری مقدار احتمال معنی‌داری (sig یا P-value) را گزارش می‌نمایند؛ آسان‌تر است که این شاخص را مورد استفاده





می‌توان از نحوه قرارگیری ساختمان به منظور افزایش استفاده از آفتاب و یا ابعاد متفاوت پنجره‌ها (مؤلفه ۲) متناسب با جذب بیشتر نور خورشید مثال زد (واتسون و لیز ۱۳۸۸، ۱۰۰). از دیگر مؤلفه‌های تأثیرگذار شیب زمین می‌باشد که اثر خود را با مرتفع کردن بنا از طریق ایجاد سکو بروز می‌دهد. در بافت شهرهای سردسیر، در نمونه‌هایی که زیرزمین وجود ندارد؛ بنا روی سکوی سنگی قرار گرفته تا رطوبت و سرمای ناشی از تجمع برف در سطح زمین، به ساختمان رسوخ نکند (راهب ۱۳۹۳، ۱۹). شکل ساختمان (فرم بنا) نیز می‌تواند تأثیر زیادی در هماهنگی ساختن ساختمان با شرایط اقلیمی، و همچنین متعادل ساختن انتقال شرایط بحرانی هوای خارج به داخل ساختمان داشته باشد که در تحلیل میانگین، مؤلفه ۳ با همین عنوان مطرح شده است. آخرین مؤلفه، تأثیر وزش باد می‌باشد که در نحوه قرارگیری ساختمان می‌تواند تأثیرگذار باشد و در بنا با ایجاد پیش ورودی و فضایی نیمه‌باز می‌توان از شدت تأثیر نامطلوب آن کاست.

آزمون میانگین مؤلفه‌های معیشت-امنیت

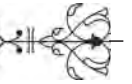
با توجه به شاخص سطح معنی‌داری، تمامی مؤلفه‌ها به جز مؤلفه ۲ شاخص آن‌ها کمتر از ۰/۰۵ می‌باشد؛ به طوری که براساس شاخص میانگین، مؤلفه‌های ۳، (۴ و ۱)، ۵ به ترتیب اولویت از نظر تأثیرگذاری در فرم ساختمانی دارای شرایط مطلوبی هستند. (جدول ۱۱ در پیوست). شاید مهم‌ترین وجه سیاسی در بخش‌های مسکونی خصوصاً در روستا، مسئله امنیت باشد (زرگر ۱۳۸۶، ۱۵۰). معیشت و نوع ساختار اقتصادی مردم روستا دارای ارتباط مستقیم با مساحت، تعداد طبقات و مصالح (مؤلفه ۳) بوده و در این زمینه، شغل ساکنین یکی از عوامل مهم و تأثیرگذار در چگونگی چیدمان فضایی واحدهای مسکونی روستایی می‌باشد (مولانایی و سلیمانی ۱۳۹۵). مؤلفه بعدی حفظ امنیت بصری از طریق جاگذاری محل مناسب بازشو می‌باشد؛ به گونه‌ای که از خارج بنا کمترین دید را به داخل داشته باشد. تفکیک فضاهای داخل خانه از فضای بیرون و عدم اشرافیت فضاهای خارج به داخل، با مبانی اعتقادی جامعه ایران ارتباط دارد (زرگر و حاتمی‌خانقاهی

بنا منعکس می‌شود؛ وجود ایوان و به تبع آن زندگی جمعی ساکنان خانه می‌باشد. مؤلفه توجه به شأن انسانی، با توجه به تعالیم الهی، در معماری به صورت رعایت مقیاس فضاها و هماهنگی آن‌ها با تناسبات انسانی جلوه‌گر می‌شود که با توجه به میانگین این مؤلفه، می‌توان به اثرگذاری آن در فرم بنا توجه کرد. مؤلفه آرامش، علاوه بر عناصر کالبدی مسکن، با فرهنگ جاری در آن‌ها نیز نسبت می‌یابد. بدیهی است نسبت کمی و کیفی مناسب بین وسعت و حجم فضاهای مسکن ایرانی - که می‌تواند ناشی از ازدحام و تراکم متناسب و نحوه زندگی در آن دوران باشد - کیفیت آرامشی متعالی در بعد اجتماعی و با هم بودن و آرامش ناشی از داشتن همراه و هم‌راز تعریف می‌نماید (ارژمند و خانی ۱۳۹۱، ۳۷). مؤلفه قناعت منجر به صرفه‌جویی در مصرف منابع و در نتیجه کاهش هزینه‌ها خواهد شد (نیک‌فطرت و بیطرف ۱۳۹۵، ۱۳۳). این مؤلفه - که از ارزش‌های مطرح در معماری بومی می‌باشد - با پرهیز از ساخت بنا با اندازه‌های غیرضروری، منجر به کاهش حجم بنا و در نتیجه حفظ قناعت می‌شود و در نهایت در خصوص مؤلفه تعامل با دیگران باید ذکر کرد که وضعیت اجتماعی ساکنین واحدهای مسکونی به عنوان عاملی تأثیرگذار بر شیوه معماری و در نتیجه فرم بنا مطرح می‌باشد، از جمله می‌توان از چگونگی ایجاد پیش‌ورودی و ارتباط تنگاتنگ با ساختمان‌های هم‌جوار ... نام برد.

آزمون میانگین مؤلفه‌های اقلیم-بستر طراحی

با توجه به شاخص سطح معنی‌داری، شاخص تمامی مؤلفه‌ها به جز مؤلفه ۵، کمتر از ۰/۰۵ می‌باشد به طوری که براساس شاخص میانگین، مؤلفه‌های ۲، ۶، ۳، ۴ و ۱ به ترتیب اولویت از نظر تأثیرگذاری در فرم ساختمانی دارای شرایط مطلوبی هستند (جدول ۱۱ در پیوست). بهره‌گیری از پتانسیل‌های اقلیمی همچون تابش آفتاب، توده زمین و ... به مثابه یک امکان همیشگی می‌تواند نیاز به انرژی در بخش مسکن را کاهش دهد. اقلیم و شرایط آب‌وهوایی نقش مهمی را در زندگی انسان‌ها ایفا می‌کنند؛ این نقش در شکل‌دهی به سکونتگاه‌های انسانی بسیار بارز می‌باشد (گرچی مهبلانی و دیگران ۱۳۹۰، ۳۱). به عنوان نمونه،





شد که همه آن‌ها از نظر تأثیرگذاری در فرم بناها دارای شرایط مطلوب هستند (جدول ۱۰). در خصوص اولویت اول بودن بحث فرهنگ-مذهب باید اظهار نمود که نیروهای اجتماعی و فرهنگی در شکل خانه به عنوان نیروهای اولیه یا اصلی در نظر گرفته می‌شوند. برای بیان و توضیح شکل‌های مختلفی که مسکن پیدا کرده ارائه یک دلیل واحد کافی نیست؛ با وجود کلیه توضیحات ممکن، اقوام دارای رفتار، آرمان، باور و فرهنگ‌های بسیار متفاوت، محیط‌های متنوعی را به وجود می‌آورند (راپاپورت ۱۳۸۸، ۸۲). شاخص رفاهی نیز دومین اولویت را به خود اختصاص داده است؛ در این خصوص لازم به ذکر است که با توجه به اینکه ادامه حیات مردم در گرو چرخش چرخ‌های اقتصادی، تولید و آسایش ساکنان چه از لحاظ معیشت و چه از لحاظ امنیت است؛ لذا این شاخص از درجه اعتبار و تأثیرگذاری مناسبی برخوردار است. راپاپورت (همان، ۵۶) نیز معتقد است هنگامی که بخواهیم شکل خانه را متأثر از عوامل اجتماعی بیان کنیم؛ بیشتر مواقع و به طور مشخص به تأثیر عوامل دفاعی، اقتصادی و شیوه زندگی - که ملموس‌ترین و در حال حاضر مؤثرترین عوامل می‌باشند - متوسل می‌شویم. پس از بیان توضیحات دو شاخص مذکور، شاخص جغرافیایی محل سومین اولویت را به خود اختصاص می‌دهد؛ رابطه علت و معلولی اقلیم به‌وسیله معماری کاملاً پذیرفته شده است و بر این تأکید می‌شود که مهم‌ترین یا اولین نگرانی انسان، پناه دادن به خود بوده است؛ در نتیجه عوامل جبری اقلیم هستند که در تعیین شکل بنا تأثیر بسزایی دارند (همان، ۳۹). شاخص اصول فیزیکی ساخت نیز از درجه تأثیرگذاری مطلوبی برخوردار است و در منابع تحقیقاتی بسیاری از اثرگذاری آن بر بنا و تأثیرپذیری شکل بنا از این شاخص، بحث شده است؛ ولی با توجه به سه شاخص قبلی که اولویت اول تا سوم را به خود اختصاص داده‌اند؛ این شاخص در درجه چهارم قرار می‌گیرد.

۱۳۹۳، ۵۰). بسیاری از بناهای بومی، به لحاظ پیوند با محیط طبیعی اطراف - که از ابتدای شکل‌گیری متأثر و در ارتباط با آن بوده - سیمای بدیعی به وجود آورده‌اند و ثروتی طبیعی برای آن‌ها محسوب می‌شوند؛ لذا با قراردادن پنجره در مکانی مناسب و بهره‌گیری از چشم‌انداز زیبای طبیعت (مؤلفه ۴) می‌توان از این ثروت طبیعی بهره‌مند شد. آخرین مؤلفه تأثیرگذار استفاده از مصالح بومی و به تبع صرف هزینه کمتر می‌باشد. نگاهی گذرا به نمونه‌های ساختمان‌های بومی در نواحی گوناگون کشور بیانگر بهره‌برداری هوشمندانه اهالی از مواد و مصالح در دسترس است. اساس اندیشه این امر، پرهیز از حمل و نقل بی‌جا و دوام مصالح بومی برای ساختمان‌سازی جهت ایجاد سرپناه می‌باشد (همان، ۴۸).

آزمون میانگین مؤلفه‌های مصالح-تکنیک

باتوجه به سطح معنی‌داری، تمامی مؤلفه‌ها به جز مؤلفه‌های ۲ و ۴ شاخص آن‌ها کمتر از ۰/۰۵ می‌باشد؛ به طوری که بر اساس شاخص میانگین، مؤلفه‌های ۶ (۱ و ۳) و ۵ به ترتیب اولویت از نظر تأثیرگذاری در فرم ساختمانی دارای شرایط مطلوبی هستند (جدول ۱۱ در پیوست). با توجه به داده‌های کمی از تحلیل یافته‌ها لازم به ذکر است که به‌کارگیری فنون طراحی (نظیر هندسه) مؤثرترین مؤلفه (از مصالح-تکنیک) بر فرم می‌باشد. بهره‌گیری از هندسه و تناسبات می‌تواند در جهت به کمال رساندن هنر مؤثر باشد (اخوت و دیگران ۱۳۹۰، ۱۰۲). بنابراین همواره در مسکن گذشته، رعایت این مؤلفه جایگاه ویژه‌ای داشته است. مؤلفه بعدی، حالت‌های بصری گوناگون است که در اثر استفاده از مصالح متفاوتی در نمای بنا حاصل می‌شود. بکارگیری مصالح مختلف در نمایی واحد از یک ساختمان، حالت‌های بصری گوناگونی را رقم زده و حال و هوای متفاوتی را جاری می‌سازد (صادقی پی ۱۳۹۱، ۲۵). مواد مختلف دارای قابلیت‌های گوناگون شکل‌پذیری هستند و اندازه‌های حاصل از کاربرد آن‌ها (ارتفاع و ضخامت) و به تبع تعداد طبقات نیز متفاوت می‌باشد.

آزمون میانگین برای ۴ شاخص کلی مورد نظر تحقیق با بررسی آزمون میانگین مؤلفه‌های اصلی بوم مشخص



جدول ۱۰. نتایج آزمون میانگین یک دامنه در چهار شاخص کلی تحقیق (مأخذ: نگارندگان)

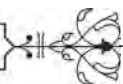
Test value = 3						فرهنگ و مذهب
سطح اطمینان ۹۵ درصد		اختلاف میانگین	میانگین	sig	T	
حد بالا	حد پایین					
۰/۹۶۷۶	۰/۶۷۸۱	۰/۸۲۲۸	۳/۸۲۲	۰/۰۰۰	۱۱/۷۳۵	فرهنگ و مذهب
۰/۷۸۵۴	۰/۳۳۷۹	۰/۵۸۶۶	۳/۵۸۶	۰/۰۰۰	۶/۰۹۳	مؤلفه های اقلیم و بستر طراحی
۱/۰۰۶۵	۰/۶۲۵۵	۰/۸۱۶۰	۳/۸۱۶	۰/۰۰۰	۸/۸۳۹	مؤلفه های معیشت و امنیت
۰/۵۸۷۴	۰/۳۰۴۰	۰/۴۴۵۷	۳/۴۴۵	۰/۰۰۰	۶/۴۶۱	مؤلفه های مصالح و تکنیک

۶. نتیجه گیری

جهت تبیین فرم در معماری معاصر ایران، باید گام را فراتر نهاد و به تعریف و بررسی این واژه در معماری گذشته پرداخت تا بتوان به درک درستی از آن در زمان حال دست یافت. لذا در این تحقیق هدف آن بود که با شناسایی عوامل تأثیرگذار بر فرم به درک درستی از نیازمندی های امروز دست یافت. در این راستا، عوامل تأثیرگذار بر فرم در معماری بومی منطقه ای سرد و کوهستانی، در چهار شاخص اصلی باورها و اعتقادات، جغرافیای محل، عوامل رفاهی و اصول فیزیکی ساخت مورد بررسی قرار گرفت. بدین منظور در ابتدا با بررسی مطالعات پیشین، معیارهایی برای هر شاخص انتخاب و ارزیابی شد و پس از آن با مقایسه ای تطبیقی از آن ها، به ارزیابی شاخص های اصلی با یکدیگر نیز پرداخته شد. با انجام این تحقیق و دست یابی به دستاوردهای آن، سهم بخش های مختلف و مفاهیم تأثیرگذار بر فرم معماری بومی بیش از پیش نمایان گردید. نتایج بررسی در پژوهش حاضر مؤید این نکته است که رهیابی به عوامل مرتبط با فرم در معماری بومی در گرو شناخت عناصر محتوایی و وجوه مختلف تأثیرگذار بر معماری بومی می باشد که این وجوه در زمینه های مختلف فرهنگی، اجتماعی، اقتصادی، اقلیمی و... مورد مطالعه قرار گرفت؛ به گونه ای که پس از بررسی پرسشنامه های انجام شده از دیدگاه صاحب نظران، مجموعه ای از وجوه مؤثر بر فرم در قالب گروه های اقتصادی، فرهنگی، عوامل محیطی و... ارائه شد. وجوه فرهنگی-مذهبی مؤثر در فرم شامل

توجه به شأن و نیازهای انسان به معنی هماهنگی بنا و ورودی آن با تناسبات انسانی، ایجاد پیش ورودی و حفظ حریمیت، ترکیبات متفاوت احجام باز، بسته و... و به تبع ایجاد زیبایی در بنا، احجام ساده با تعادل و حس آرامش بیشتر، وجود ایوان و در نتیجه تجمع افراد و حفظ زندگی جمعی و ساخت فضاهای کوچکتر متناسب با نیازها، در نتیجه کاهش حجم کلی بنا و حفظ قناعت در استفاده کمتر از مصالح و... می باشد. وجوه معیشتی-امنیتی، در یک نگاه گذرا، شامل چگونگی محل قرارگیری بازشوها و در نتیجه حفظ امنیت صوتی-بصری و همچنین داشتن چشم انداز مناسب به اطراف و به تبع حفظ امنیت و آسایش روحی می باشد؛ علاوه بر این باید به استفاده از مصالح بومی و در نتیجه صرف کمتر هزینه ها نیز اشاره داشت. وجوه اقلیمی حاصل تأثیر متقابل ساختمان و محیط طبیعی بر همدیگر بوده که با عنوان تطابق اقلیمی به معنی تأثیر متغیرهای اقلیمی و محیطی مثل رطوبت (ایجاد پله و کرسی برای حجم بنا)، بارش، تابش نور (پنجره ها با ابعاد متفاوت)، باد (ساخت پیش ورودی جهت کاهش نفوذ آن)، جهت اقلیمی و شکل زمین بر فرم و شکل معماری و همچنین جهت گیری می-باشد. وجوه مصالح و تکنیک ساخت مؤثر در فرم مسکن نیز شامل اندازه بازشوها و به تبع میزان ایستایی دیوارها، نوع و چگونگی مصالح بومی و در نتیجه امکان ساخت بناهای با فرم ها و تعداد طبقات متفاوت و همچنین حالت های بصری گوناگون حاصل از به کارگیری این مصالح و در نهایت فنون طراحی و تأثیرگذاری آن در





با شناخت صحیح و توجه به نیازهای روز جامعه در کنار استفاده از فناوری هماهنگ با عصر امروز و توجه به مسائل اقتصادی می‌توان الگوهای جدید فرم با تأکید بر هویت آن‌ها را تعریف نمود.

تناسبات و زیبایی حجم بنا می‌باشد. لازم به ذکر است که همه ۴ شاخص مطرح شده مدنظر این پژوهش، یعنی فرهنگ-مذهب، مصالح-تکنیک و... در فرم تأثیرگذار می‌باشند و تمامی آن‌ها می‌توانند به عنوان الگوهایی برای حل چالش معماری معاصر ایران به کار روند؛ لذا

پی‌نوشت

۱. Kirbas

۲. Hizli

۳. Forster

۴. Mitra

۵. Bose

۶. Previtali

۷. Zhai

۸. Agorsah

۹. Chandel

۱۰. Oliver

۱۱. Asquith

۱۲. Vellinga

۱۳. Chyee Toe

۱۴. Kubota

۱۵. Praseeda

۱۶. برگرفته از نگاهی کلی به مقاله نویسنده اول می‌باشد که در شماره ۱۶۷ فصلنامه مسکن و محیط روستا به چاپ رسیده است.

۱۷. Rapoport

۱۸. Anderson

۱۹. Arreola

۲۰. Noble

۲۱. جدول شماره ۱۱ برای میانگین مولفه‌های هر شاخص

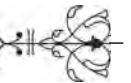


جدول ۱۱. آزمون میانگین برای مؤلفه‌های هر شاخص و عوامل زیرمجموعه مرتبط با آن‌ها

Test value = 3							
میانگین	شاخص اصول فیزیکی ساخت	شاخص رفاهی	شاخص جغرافیای محل	شاخص باورها و اعتقادات			
۳/۶۰	۱: مصالح بومی و طبقات متفاوت	۴	۱: محل بازشو و امنیت بصری	۳/۴۸	۱: کاهش نفوذ باد	۴	۱: احترام به شان انسان
۲/۱۶	۲: نوع مصالح و فرم‌های متفاوت	۲/۲۸	۲: محل بازشو و امنیت صوتی	۳/۹۲	۲: ابعاد متفاوت پنجره/دمای آسایش	۴/۰۴	۲: پیش ورودی و محریت
۳/۶۰	۳: مصالح نما و حالت‌های بصری متفاوت	۴/۱۶	۳: رفاه اقتصادی و نوع تزیینات نما	۳/۷۶	۳: فرم بنا: ممانعت ورود هوای نامطلوب	۴/۱۲	۳: زیبایی
۲/۸۰	۴: اندازه بازشو: ایستایی دیوار	۴	۴: چشم‌انداز و آسایش روحی	۳/۷۲	۴: پنجره سقفی: بهره‌گیری آفتاب	۳/۷۶	۴: احجام ساده و تعادل و آرامش
۳/۲۸	۵: ارتفاع کمتر دیوار و ایستایی	۳/۶۴	۵: هزینه کمتر: مصالح بومی	۲/۸۴	۵: سقف مسطح: تجمع برف	۳/۴۸	۵: قناعت
۴/۱۴	۶: فن طراحی: تناسبات حجم			۳/۸۰	۶: شیب زمین: مرتفع شدن حجم بنا	۴/۰۴	۶: ایوان و زندگی جمعی
						۳/۳۲	۷: ورودی/تعامل با همسایگان
۳/۴۴	عوامل مصالح- تکنیک زیرمجموعه اصول فیزیکی ساخت	۳/۸۱	عوامل معیشت- امنیت زیرمجموعه شاخص رفاهی	۳/۵۸	عوامل اقلیم-بستر طراحی زیرمجموعه جغرافیای محل	۳/۸۲	عوامل فرهنگ- مذهب زیرمجموعه باورها و اعتقادات

منابع

۱. ارژمند، محمود، و سمیه خانی. ۱۳۹۱. نقش خلوت در معماری خانه ایرانی. *مطالعات شهر ایرانی-اسلامی* (۷): ۲۷-۳۸.
۲. اکرمی، غلامرضا. ۱۳۸۹. رازهای معماری روستایی. *مسکن و محیط روستا* ۱۳۱ (۲۹): ۲۷-۵۰.
۳. اخوت، هانیه، محمدرضا بمانیان، و مجتبی انصاری. ۱۳۹۰. بازشناسی مفاهیم معنوی سکونت در مسکن سنتی اقلیم کویری. *مطالعات شهر ایرانی-اسلامی* ۵ (۲): ۹۵-۱۰۲.
۴. باحقیقت منگودهی، حمیدرضا، رضا پرویزی، امیررضا کریمی آذری، و سپیده نمازی جوکندان. ۱۳۹۴. بررسی میزان تأثیرگذاری عناصر معماری بومی بر سرزندگی شهروندان در محلات بافت قدیم رشت، نمونه موردی: محله ساغری سازان. *مدیریت شهری* ۴۰ (۱۴): ۲۶۹-۲۸۴.
۵. بورکهارت، تیتوس. ۱۳۸۱. هنر مقدس. ترجمه‌ی جلال ستاری. تهران: سروش.
۶. بیتس، دانیل، و فرد پلاگ. ۱۳۷۸. *انسان‌شناسی فرهنگی*. ترجمه‌ی محسن ثلاثی. تهران: علمی.



۷. پورجعفر، محمدرضا، سمیرا یوسفیان، و نرگس احمدپور کلهرودی. ۱۳۹۶. ارزیابی تأثیر فرم مجتمع های بلندمرتبه بر آسایش اقلیمی با تأکید بر جریان هوا. نقش جهان ۷ (۲): ۱۰-۱.
۸. پیرنیا، محمدکریم. ۱۳۸۶. سبک شناسی معماری ایران. تهران: سروش دانش.
۹. حاجی زاده، ابراهیم، و محمد اصغری. ۱۳۹۰. روش ها و تحلیل های آماری با نگاه به روش تحقیق در علوم زیستی و بهداشتی. تبریز: جهاد دانشگاهی تبریز.
۱۰. خلوصی، محمد ماجد. ۱۳۹۳. حسن فتوحی، احیاگر معماری بومی. ترجمه ی ابصالت عسگری رابری، عباس گنجعلی، و فاطمه مقری. تهران: سروش دانش.
۱۱. دی کی، مارک، و جی زد براون. ۱۳۸۹. خورشید، باد، نور: طراحی اقلیمی (استراتژی های طراحی اقلیمی در معماری). ترجمه ی سعید آقایی. تهران: پرهام نقش.
۱۲. راپاپورت، آموس. ۱۳۸۸. انسان شناسی مسکن. ترجمه ی خسرو افضلیان. تهران: حرفه هنرمند.
۱۳. راهب، غزال. ۱۳۹۳. الگویی برای طراحی مسکن روستایی مبتنی بر مشارکت و تأمین نیازهای ساکنین. مسکن و محیط روستا ۱۴۶ (۳۳): ۳-۲۲.
۱۴. رضایی، مسعود، و بهزاد وثیق. ۱۳۹۳. واکاوی معماری پایدار در مسکن بومی روستایی اقلیم سرد و کوهستانی ایران. تهران: طحان.
۱۵. زرگر، ابراهیم. ۱۳۸۶. درآمدی بر شناخت معماری روستایی ایران. تهران: دانشگاه شهید بهشتی.
۱۶. زرگر، ابراهیم، و توحید حاتمی خانقاهی. ۱۳۹۳. وجوه مؤثر بر طراحی مسکن روستایی. مسکن و محیط روستا ۱۴۸ (۳۳): ۴۵-۶۲.
۱۷. سامه، رضا، و علی ملائی. ۱۳۹۶. ارزیابی مؤلفه های تأثیرگذار بر تعاریف معماری بومی. چهارمین کنفرانس ملی معماری و شهرسازی پایدار و تاب آوری، از آرمان تا واقعیت.
۱۸. سرتیپی پور، محسن. ۱۳۹۱. رویکرد محلی گرایی در معماری روستاهای ایران. اقتصاد فضا و توسعه روستایی ۲ (۱): ۱۴۶-۱۲۹.
۱۹. سیفیان، محمد کاظم، و محمدرضا محمودی. ۱۳۸۶. محرمیت در معماری سنتی ایران. هویت شهر ۱ (۱): ۳-۱۴.
۲۰. صادقی بی، ناهید. ۱۳۹۱. تأملی در مصالح بوم آورد روستا. مسکن و محیط روستا ۱۳۹ (۳۱): ۱۷-۳۲.
۲۱. صفدریان، غزال، و هوتن کوثری حقیقی. ۱۳۹۶. تبیین جایگاه فرم در معماری معاصر ایران. تهران: اول و آخر.
۲۲. ضرغامی، اسماعیل، و سیده اشرف سادات. ۱۳۹۶. تکنولوژی و معماری بومی. تهران: دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی.
۲۳. فتحی، حسن. ۱۳۸۲. ساختمان سازی با مردم. ترجمه ی علی اشرفی. تهران: دانشگاه هنر.
۲۴. فلامکی، محمد منصور، آدریانو آلیاگونوولو، محمد مهربار، مصطفی ربوبی، و مهیار دادخواه. ۱۳۸۴. معماری بومی. تهران: فضا.
۲۵. قبادیان، وحید. ۱۳۸۷. بررسی اقلیمی ابنیه سنتی ایران. تهران: دانشگاه تهران.
۲۶. کسمایی، مرتضی. ۱۳۸۷. اقلیم و معماری. تهران: خاک.
۲۷. گرجی مهلبانی، یوسف، علی یاران، سمیرا پروردی نژاد، و منیژه اسکندری. ۱۳۹۰. ارزیابی معماری همساز با اقلیم در خانه های کاشان. آرمان شهر ۷ (۴): ۳۱-۴۰.
۲۸. معاریان، غلامحسین. ۱۳۸۶. سیری در مبانی نظری معماری. تهران: سروش دانش.
۲۹. مولانایی، صلاح الدین، و سارا سلیمانی. ۱۳۹۵. بازشناخت مؤلفه های هویت اصیل معماری بومی ایرانی در غرب

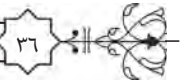


- کشور، نمونه موردی: اورامان کردستان. *آرمانشهر* ۱۷ (۹): ۱۱۵-۱۲۷.
۳۰. ناری قمی، مسعود. ۱۳۹۴. *پارادایم های مسأله در معماری*. تهران: علم معمار.
۳۱. نقی زاده، محمد. ۱۳۹۵. *فضای حیات طیبه، شهر آرمانی اسلام*. تهران: نشر شهر تهران.
۳۲. نیک فطرت، مرتضی، و احسان بیطرف. ۱۳۹۵. بررسی تأثیرات فرهنگی در معماری بومی ایران از منظر پایداری. *مطالعات هنر و معماری* ۴ و ۵ (۴): ۱۲۶-۱۳۴.
۳۳. واتسون، دونالد، و کنت لیز. ۱۳۸۸. *طراحی اقلیمی، اصول نظری و اجرایی کاربرد انرژی در ساختمان*. ترجمه وحید قبادیان، و محمدفیض مهدوی. تهران: دانشگاه تهران.
۳۴. ولیزاده اوغانی، محمدباقر. ۱۳۹۳. اصول و اندیشه های اخلاقی در ساختار فضایی خانه های سنتی ایران اسلامی. *پژوهش هنر* ۷ (۴): ۴۷-۶۰.

References

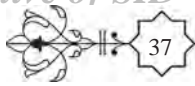
1. Agorsah, E. Kofi. 1985. Archeological Implication of Traditional House Construction among the Nchumuru of Northern Ghana. *Journal of Current Anthropology* 1(26): 103-115.
2. Akrami, Gholam Reza. 2011. The Mysteries of Rural Architecture. *Journal of Housing and Rural Environment* 131(29): 27-50.
3. Anderson, Cardwell Ross. 1961. Primitive shelter. *American Institute of Architects Journal* (33): 9-33.
4. Areola, Daniel D. 1988. Mexican American Houses Capes. *Geographical Review Journal* 3(78).
5. Arzhamand, Mahmoud, and Somayeh Khani. 2012. The Role of Privacy in the Architecture of Iranian House (With a View Towards This Role in Islamic Architecture and Culture). *Journal of Studies on Iranian Islamic City* 7(-): 27-38.
6. Asquit, Lindsay, and Marcel Vellinga. 2006. *Vernacular Architecture in the Twenty-First Century: Theory, Education and Practice*. England: Taylor & Francis.
7. Bahaghighat Mangoodehi, Hamid Reza, Reza Parvizi, Amir Reza Karimi Azari, and Sepide Namazi Jokandan. 2015. Evaluation of the Vitality of Citizens in Neighborhoods Old Architectural Elements Native Rasht; Case Study: Neighborhood Sagharisazan. *Journal of Urban Management* 40(14): 269-284.
8. Bates, Daniel G, and Fred Plog. 2000. *Cultural Anthropology*. Tehran: Elmi.
9. Burkhardt, Titus. 2002. *Sacred Art: Principles and Methods*. Tehran: Soroush.
10. Chandel, S.S, Vandna, Sharma, and Bhanu M Marwah. 2016. Review of Energy Efficient in Vernacular Architecture for Improving Indoor Thermal Comfort Conditions. *Journal of Renewale and Sustainable Energy Reviews* -(65): 459-477.
11. Chyee Toe, Doris Hooi, and Tetsu Kubota. 2015. Comparative Assessment of Nernacular Passive Cooling Techniques for Improving Indoor Thermal Comfort of Modern Terraced Houses in Hot-Humid of Malaysia. *Journa of Solar Energy* -(114): 229-258.
12. DeKay, Mark, and G.Z Brown. 2011. *Sun, Wind, and Light: Architectural Design Strategies*. Tehran: Parham Naghsh.
13. Falamaki, Mohammad Mansour, Adriano Alpago Novello, Mohammad Mehryar, Mostafa Roboubi, and Mahyar Dadkhah. 2005. *Vernacular Architecture*. Tehran: Faza.
14. Fathy, Hassan. 2003. *To Build with the People*. Tehran: University of Honar.
15. Forster, Wayne, Amanda Heal, and Caroline Paradise. 2014. *Lesson from Vernacular Architecture*. England: Taylor & Francis.
16. Ghobadian, Vahid. 2008. *Climate Study of Traditional Iranian Buildings*. Tehran: University of Tehran.
17. Gorji, Yousef, Ali Yaran, Samira Parvardinezhad, and Manizheh Skandari. 2011. *Assessment of Climatic Architecture of Houses in Kashan*. *Armanshahr* 7(4): 31-40.
18. Hajizade, Ebrahim, and Mohammad Asghari. 2011. *Methods and Statistical Analyzes by Looking at the Research Method in the Biological Sciences*. Tabriz: Jahad of University of Tabriz.
19. Kasmaei, Morteza. 2008. *Climate and Architecture*. Tehran: Khak.
20. Kholosi, Mohammad Majed. 2015. *Hassan Fathy; Native Architectural Revival*. Tehran: Soroush-e Danesh.
21. Kirbas, Berrak, and Neslinur Hizli. 2016. Learning from Vernacular Architecture: Ecological Solutions in Traditional Erzurum Houses. *Journal of Procedia Social and Behavioral Sciences* -(216): 788-799.
22. Mitra, Sanmarga, and Shivashish Bose. 2017. Sustainable Performance of Diverse Regional Vernacular Architecture of India-Case Study of I.G.R.M.S. Bhopal, INDIA. *Journal of Procedia Environmental Sciences* -(37): 495-513.
23. Naghizadeh, Mohammad. 2016. *Tayebeh's Living Space, the Ideal City of Islam*. Tehran: Shahr-e Tehran.





24. Noble, Allen.G. 2007. *Traditional Buildings; A Global of Structural Forms and Cultural Functions*. London: I.B. Tauris & Co Ltd.
25. Memarian, Gholam Hosein. 2007. *A Survey on the Theoretical Foundations of Architecture*. Tehran: Soroush-e Danesh.
26. Molanaei, Salaheddin, and Sara Soleimani. 2017. Recognition of Iranian Identity Symbols of Traditional Vernacular Architecture in the West Part of Iran-Case Study: *Uraman. Armanshahr* 17(9).
27. Nari Ghomi, Masoud. 2015. *Problem Paradigms in Architecture*. Tehran: Elm-e Memar.
28. Nik Fetrat, Morteza, and Ehsan Bitaraf. 2016. Investigating the Cultural Impact of Vernacular Architecture in Sustainability Aspect. *Journal of Art and Architecture Studies* 4 and 5(4): 126-134.
29. Okhovat, Haniye, Mohammad Reza Bemanian, and Mojtaba Ansari. 2011. Recreation of Spiritual Concept of Housing in the Traditional Housing of Desert Climate. *Journal of Studies on Iranian Islamic City* 5(2): 95-102.
30. Oliver, Paul. 1997. *Encyclopedia of Vernacular Architecture of the World*. England: Cambridge University.
31. Oliver, Paul. 2006. *Built to Meet Needs: Cultural Issues in Vernacular Architecture*. Amesterdam; Boston: Architectural.
32. Pirnia, Mohammad Karim. 2007. *Stylisic of Iranian Architecture*. Tehran: Soroush Danesh.
33. Poorjafar, Mohammad Reza, Samira Yusefian, and Narges Ahmadpoor Kolahreoodi. 2017. Impacts of High-Rise Buildings Form on Climatic Comfort with Emphasis on Airflow through ENVI-met Software. *Naqshejahan* 7 (2): 1-10.
34. Praseeda, K.I; Monto, Mani and B. V. Venkatarama Reddy. 2014. Assessing Impact of Material Transition and Thermal Comfort Models on Embodied and Operational Energy in Vernacular Dwellings. *Journal of Energy Procedia*. -(54): 342-351.
35. Previtali, Jonathan M, and Zhiqiang Zhai. 2016. A Taxonomy of Vernacular Architecture; An Addendum to Ancient Vernacular Architecture: Characteristics Categorization and Energy Performance Evaluation. *Journal of Energy and Buildings*. -(110): 71-78.
36. Raheb, Ghazal. 2014. Developing an Architectural Pattern for Rural Housing Based on a Participatory Approach. *Journal of Housing and Rural Environment* 146(33): 3-22.
37. Rapoport, Amos. 1969. *House Form and Culture*. United State of America: University of Wisconsin Milwaukee.
38. Rapoport, Amos. 2009. *Anthropology of Housing*. Tehran: Herfeh Honarmand.
39. Rezaei, Masoud, and Behzad Vasigh. 2014. *The Exploring Sustainable Architecture in the Vernacular Village of Iranian Cold and Mountainous Climate*. Tehran: Tahan.
40. Sadeghi Pay, Nahid. 2012. Deliberation on Domestic Rural Building's Materials. *Journal of Housing and Rural Environment* 139(31): 17-32.
41. Safdarian, Ghazal, and Hootan Kosari Haghighi. 2017. *Explaining the Status of the Form in Contemporary Iranian Architecture*. Tehran: Avvaloakhar.
42. Same, Reza, and Ali Molae. 2017. Evaluating Components Affecting Native Architecture Definitions. *In The Fourth National Conference on Sustainability and Resilience, from Idea to Reality*.
43. Sartipipour, Mohsen. 2012. Endogenous Approach Regarding the Architecture of Iranian Village. *Journal of Space Economics and Rural Development* 2(1): 129-146.
44. Seyfian, Mohammad Kazem, and Mohammad Reza Mahmoudi. 2007. Confidentiality in Traditional Iranian Architecture. *Hoviat-e-Shahr* 1(1): 3-14.
45. Valizadeh Oqani, Mohammad Baqer. 2014. Moral Thought and Principles in the Spatial Structure of Iranian Traditional Houses (Case Study of Confidentiality and Privacy). *Pazhuhesh-e-Honar* 7(4): 47-60.
46. Watson, Donald, and Kenneth Labs. 2009. *Climate Design: Energy-Efficient Building Principles and Practices*. Translated by vahid Ghobadian, and Muhammad Feiz Mahdavi. Tehran: University of Tehran.
47. Zargar, Akbar, and Tohid Hatami Khanghahi. 2014. Aspect Affecting Rural Housing Design. *Journal of Housing and Rural Environment* 148(33): 45-62.
48. Zargar, Ebrahim. 2007. *An Introduction to Rural Architecture in Iran*. Tehran: University of Shahid Beheshti.
49. Zarghami, Esmacil, Ashraf Sadat. 2017. *Technology and Vernacular Architecture*. Tehran: Shahid Rajae Teacher Training University.
50. Zhai, Zhiqiang, and Jonathan M Previtali. 2010. Ancient Vernacular Architecture: Characteristics Categorization and Energy Performance Evaluation. *Journal of Energy and Buildings* 3(42).





Assessment of Factors Influencing Form in Vernacular Architecture; In Cold and Mountainous Climate

Sonya Silvayeh *

PhD Student, Tabriz Islamic Art University, Faculty of Architecture and Urbanism

Maziar Asefi *

Professor at Faculty of Art and Architecture, Tabriz Islamic Art University, Iran (Corresponding Author)

Received: 05/03/2019

Accepted: 11/01/2020

Abstract

In a general glance, vernacular knowledge is part of the national capital which embraces beliefs, values and knowing of each nation. It can be considered as a set of natural, cultural, traditional and social conditions of a region that includes a wide range of cultural, climatic, artistic, literary features... of a human community. Ancient history of Iranian architecture has created a large collection of criteria and designing methods of vernacular form and physics that is shaped by geographical, cultural and livelihood variables. Recognition of region, vernacular architecture, form, semantic and functional commonality of these factors can create a powerful background for the current architecture, because one of the most important issues in the habitats of human societies is looking to the local problems of that land and without considering the vernacular issues and quantity and quality of social, cultural, political, economic and climatic issues of every region and land, planning will face with unresolved challenges. At the other hand, according to the experts, today a serious crisis has struck our architecture, along this, it is constantly discussed that vernacular architecture has not come up with such crisis. Hence, it seems that, for explaining the form in Iran's contemporary architecture, it has to go further and assessing it in the vernacular architecture in order to grasp correct understanding of it in the present. Vernacular architecture is the basis for the importance of the cultural and social values of any society that must be recognized for the globalization of each nation, because the values of architecture and society culture begin from the basis of its vernacular architecture and also the vernacular-style approach to architecture requires understanding of vernacular knowledge and environmental conditions because architecture in vernacular-bed is the result of adaptation to culture and climatic. It is clear that vernacular architecture has deep relation with region so, by referring to, we can achieve the influential factors of it. On the other hand, architecture consist of different parts, which the discussion of the form is one of them. So, for survey the crisis in the architecture, different parts can be distinguished and survey them separately, in this research, the form of building and the factors influencing it in residential vernacular architecture are examined. It should be noted that the designer's artisans on the factors influencing building design have a prerequisite for the correct intervention. With these interpretations, the main problem of the research is that how the form is associated with the



* s.silvayeh@tabriziau.ac.ir

** masefi@tabriziau.ac.ir

roots of vernacular and the question that arises is that what factors of the region and consequently vernacular architecture affected on the form? And the form by what particular factors was largely determined? this impacts How and to what extent is? To get the answer, in the theoretical part, with qualitative approach and library and using the analytical-descriptive method, theoretical framework represented. Also, in practical section, by providing a questionnaire and interviewing the person with the opinion and case studies, the mentioned theoretical framework in relation to houses in a cold and, mountainous climatic is evaluated by SPSS statistical test. The questionnaire contains questions from the indices of the vernacular in the fourth tables on vernacular architecture forms which has been studied in the west of the country. The statistical population of this research consist of 25 faculty members, that the reason for this choice is their familiarity with the subject. University professor with their scientific knowledge have the greatest influence in this research. Eventually, the findings are analyzed by using logical reasoning in relation with the theoretical framework that discussed in this research and it will be determined which factor (s) will have the most impact on the vernacular architecture. By accomplishing this research and achieving its results, the contribution of different parts and concepts affecting the form of vernacular architecture was revealed more than ever. The result of this research confirm that finding out the factors associated with the form in vernacular architecture depends on the recognition of the content elements and the various aspects involved in vernacular architecture that these funds were studied in various cultural, social, economic, climatic and other fields. According to the experts, the result show that the index of beliefs (culture-religion) with the highest average (3.82) is the first priority, and the index of physical principles of construction (material-technique) with the lowest average (3.44) also is the last priority and in general in order of importance, all the main indicators; beliefs, welfare factors, geography of the place and physical principles of construction have favorable conditions in terms of impact in the form of residential buildings.

Keywords: Form, Vernacular Architecture, Effective Factors of Form, Cold Mountainous Area.

