

## گونه شناسی ساختار کالبدی - کارکردی معماری مسکونی استان گلستان\*

تاریخ دریافت: ۹۰/۴/۲  
تاریخ پذیرش نهایی: ۹۰/۷/۱۰

حسین سلطانزاده\*\* - مازیار قاسمی نیا\*\*\*

### چکیده

محیط طبیعی یکی از مهم‌ترین پدیده‌های مؤثر در چگونگی شکل‌گیری ساختار معماری بومی و سنتی بوده است. فن‌آوری‌های محدود گذشته سبب می‌شد که در طراحی و ساخت این واحدها بیشترین بهره برداری از عوامل محیطی صورت گیرد. در معماری مسکونی بومی استان گلستان به دلیل شرایط متنوع محیطی، گونه‌های مختلفی شکل گرفته است که موضوع مورد بررسی در این پژوهش می‌باشد. هدف از این پژوهش شناخت و سپس گونه‌شناسی واحدهای مسکونی در استان گلستان است؛ با طرح این پرسش که خانه‌های بومی این استان را براساس ویژگی‌های محیط جغرافیایی و شهری به چند گونه می‌توان طبقه‌بندی کرد؟ چارچوب نظری تحقیق براساس نقش خصوصیات محیط طبیعی محلی و همچنین محیط شهری در چگونگی شکل‌گیری واحدهای مسکونی استوار است. روش تحقیق توصیفی، تحلیلی و تطبیقی بوده است. گردآوری اطلاعات به دو شکل اسنادی و میدانی صورت گرفت، به این ترتیب که پاره‌ای از اطلاعات لازم، نخست به صورت اسناد گردآوری شد و سپس طی سه سفر به نقاط مختلف استان، نمونه‌های فراوانی گردآوری شد که شماری از آنها پس از نخستین بررسی‌های توصیفی، طبقه‌بندی شدند. نتایج به دست آمده نشان می‌دهد که با وجود آن که در سیمای کلی معماری بومی استان، نوعی وحدت و یکپارچگی وجود دارد، ولی می‌توان به سبب برخی از پدیده‌ها، مانند ویژگی‌های اقلیمی محلی (خرده اقلیم‌ها)، محیط فرهنگی - اجتماعی و خصوصیات جمعیتی سکونتگاه‌ها، انواع واحدهای مسکونی بومی این استان را به سه گونه واحدهای واقع در نواحی دشت، واحدهای واقع در نواحی کوهپایه‌ای و واحدهای مسکونی واقع در نواحی کوهستانی طبقه‌بندی کرد.

**واژگان کلیدی:** استان گلستان، معماری مسکونی، گونه شناسی، معماری بومی، اقلیم، خرده اقلیم.

\* این مقاله برگرفته از رساله کارشناسی ارشد نویسنده دوم با عنوان «پردیس فرهنگی - توریستی استان گلستان (طراحی پوسته‌ای برگرفته از معماری بومی گلستان)» در مقطع کارشناسی ارشد رشته معماری دانشگاه آزاد اسلامی واحد قزوین می‌باشد.

\*\* دانشیار معماری، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکز، تهران، ایران.

\*\*\* دانشجوی کارشناسی ارشد معماری، دانشگاه آزاد اسلامی واحد قزوین، قزوین، ایران. (نویسنده مسئول)

Email: maziar\_ghaseminia@yahoo.com

## مقدمه

تنوع اقلیمی سرزمین ایران موجب شکل‌گیری انواع متنوعی از فضاهای معماری شده است. از آن میان می‌توان به واحدهای مسکونی اشاره کرد که بیشترین تأثیرپذیری از خصوصیات محیط طبیعی در آن‌ها منعکس شده است. در ساده‌ترین طبقه‌بندی اقلیمی، بخش‌های مختلف کشور به نواحی مانند گرم و مرطوب، گرم و خشک، سرد، معتدل، معتدل و مرطوب طبقه‌بندی شده است. این طبقه‌بندی برای شناخت گونه‌های کلی معماری ایرانی سودمند است، اما لازم است به این نکته توجه شود که بسیاری از این نواحی اقلیمی از لحاظ محیط طبیعی و جغرافیای محلی خود به چند خرده اقلیم مجزا تقسیم می‌شوند. در هر کدام از این مناطق، با توجه به خصوصیات اقلیم محلی، طی سالیان دراز تکامل معماری بومی، شکل خاصی از فضاهای مسکونی پدید آمده است و عناصر معماری شناسایی شده همچون ایوان، بالکن، سایه‌بان، بام شیب‌دار و غیره به منظور کنترل پدیده‌های اقلیمی و فراهم کردن شرایط آسایش در هر کدام از گونه‌های بررسی شده، تکامل یافته‌اند.

با وجود پیشینه تاریخی بسیار کهن استان گلستان، هنوز بررسی معماری کافی در این منطقه صورت نگرفته است و با توجه به آن که در دهه‌های اخیر برخی از نواحی سکونتگاهی دچار دگرگونی‌های وسیع و گسترده‌ای شده است، ممکن است که بسیاری از آثار معماری منطقه از میان برود. در این پژوهش به شناسایی انواع فضاهای مسکونی به لحاظ ساختار و نوع کارکرد با توجه به ویژگی‌های اقلیمی محلی استان گلستان پرداخته شده است. برای این منظور به مقایسه و ارزیابی خصوصیات مورد نظر، در نمونه‌هایی پرداخته شده که پس از بررسی و بازدید اولیه از حدود ۶۰ خانه در مناطق مورد مطالعه، انتخاب شده‌اند و معرف معماری بومی آن منطقه می‌باشند. ساختار کلی پژوهش شامل سه بخش می‌باشد که در قسمت اول به معرفی خصوصیات محیطی استان گلستان در ارتباط با موضوع پرداخته شده است. در قسمت دوم با شناخت و معرفی معماری بومی مسکونی این استان در سه حوزه و بررسی دقیق تعدادی از نمونه‌ها زمینه مناسب بحث فراهم آورده می‌شود و در قسمت آخر از طریق مقایسه و ارزیابی نمونه‌ها، از نظر نوع ساختار کالبدی و نوع پلان، چگونگی ارتباط بین فضاهای باز، نیمه باز و بسته و روابط عملکردی فضاها (ساختار کارکردی فضاها)، وجوه اشتراک و افتراق آن‌ها مورد تحلیل قرار گرفته شده است.

## ۱. ویژگی‌های محیطی و فرهنگی استان گلستان

### ۱-۱- تاریخچه و موقعیت قرارگیری

استان گلستان دربرگیرنده سرزمین گرگان و دشت می‌باشد. گرگان و دشت، ناحیه وسیعی است با مساحت ۲۳۶۱۴ کیلومتر مربع که در جنوب شرقی دریای خزر بین دامنه‌های شمالی رشته کوه البرز شرقی و رود اترک واقع شده است (badiei, 2000, p.53). سکونت در این منطقه قدمتی ده هزار ساله دارد و بررسی‌ها و کاوش‌هایی که در سواحل جنوبی دریای مازندران در مکان‌هایی مانند غار هوتو و کمربندی در نزدیکی بهشهر انجام گرفته است. قدمت این ناحیه را به دوره غارنشینی بشر می‌رساند. کاوش‌هایی که در شاه تپه، یارم تپه، تورنگ تپه و دشت قلعه در این مناطق انجام گرفته است؛ نشان می‌دهد که در ادوار باستانی این منطقه یکی از حوزه‌های مهم تمدن پیش از تاریخ و بعد از تاریخ شمال و شمال شرق ایران بوده است (kiani, 1987, p.107). در نوشته‌های مورخان یونانی و حجاری‌های عهد هخامنشیان از این منطقه به عنوان مملکتی آباد یاد شده است (kiani, 1992, p.72). گرگان و دشت سر راه عبور اقوام مختلف و تاخت و تاز ملل شمال شرقی بوده و امروزه این ناحیه مسکن اقوام مختلف از نژادهای آریایی، مغولی و تورانی گشته است (moeni, 1966, p.83). ترکمن‌ها که مهم‌ترین اقلیت جمعیت این حدود و مشخص‌ترین گروه نژادی در ایران به شمار می‌روند، آخرین اقوامی هستند که در قرون اخیر از آسیای مرکزی به ایران آمده‌اند (saeidian, 1991, p. 206).

### ۱-۲- مشخصات اقلیمی و نقش آن در طراحی مسکن بومی استان

براساس تقسیمات چهارگانه اقلیم ایران که توسط دکتر حسن گنجی پیشنهاد شده و در واقع صورت تغییر یافته تقسیم‌بندی کوپن می‌باشد، استان گلستان در حوزه اقلیم معتدل و مرطوب سواحل دریای خزر قرار می‌گیرد (kasmai, 2006, p. 83). ناهمواری‌های استان را می‌توان به سه ناحیه تقسیم کرد که این سه ناحیه، سه خرده اقلیم مشخص را به وجود می‌آورند. نخست: دشت گرگان (ناحیه جلگه‌ای) که به لحاظ اقلیمی دارای زمستان‌های سرد و تابستان‌های گرم و بسیار مرطوب است. دوم: ناحیه کوهپایه‌ای که بیشتر در جنوب و شرق استان و در پای ارتفاعات قرار دارد (moeni, 1966, p. 10). به لحاظ اقلیمی این منطقه از اعتدال هوای بیشتری برخوردار است و آب و هوای معتدل و مرطوب دارد (-consulting engi, 1997 neers of architectural design). سوم: ناحیه کوهستانی که در ادامه رشته کوه‌های البرز شرقی است که از غرب به شرق امتداد دارد و به تدریج به سوی شمال شرقی متمایل شده است (shabani, 2006, p. 3). در زمستان به واسطه جریان بادهای سیبری در کوهستان، تراکم ابرها و مقدار برف و باران در این حوزه اقلیمی بیشتر بوده و هوا بسیار سرد و

در تابستان معتدل و فرح انگیز است (moeni, 1966, p.36). شکل‌گیری فرم، پلان و جهت‌گیری در خانه‌های بومی به شدت تحت تأثیر عوامل طبیعی بوده است (almusaed, 2011, p.254). عوامل طراحی مؤثر در این زمینه عبارتند از: فرم کم عرض، کشیدگی و قرارگیری پلان به صورتی که هوای مطلوب توسط مسیری مشخص از سمت بادخیز به سمت دیگر هدایت شود، قرارگیری بازشوها در دو سمت مخالف برای تهویه دو طرفه مؤثر و پنجره‌ها باید در ضمن داشتن قابلیت باز شدن، امکان کنترل وزش باد را نیز بدهند (smith, 2005, p.138). قابلیت انعکاس سطح زمین و سطوح اتاق، شکل اتاق و جزئیات طراحی پنجره نیز عوامل مؤثر در شدت و پخش نور می‌باشند. سایه‌اندازی عاملی اساسی در طراحی ساختمان می‌باشد که برای کم کردن گرمای خورشید جذب شده توسط اتاق، برای ممانعت کردن از تابش نور خورشید بر ساکنین و برای کاستن از درخشندگی زیاد کاربرد دارد (baker, 2005, p.43). در این زمینه، جهت‌یابی، زاویه و شیب پنجره‌ها، مقدار منع پذیرش نور توسط پنجره‌ها و مقدار قابلیت انعکاس سطوح اطراف پنجره‌ها مؤثر می‌باشند (smith, 2005, p.181).

### ۳-۱- روش تحقیق

برای شناخت خصوصیات معماری بومی این استان، نخست بررسی اقلیمی صورت گرفت. بر پایه نتایج این بررسی و پژوهش‌های انجام شده در این زمینه، نواحی مختلف استان به سه منطقه اقلیمی طبقه‌بندی شد و پس از بازدید از شماری شهر و روستا در هر منطقه و بررسی تطبیقی خانه‌ها براساس مطالعات میدانی مبتنی بر سفرهایی طی یک دوره هشت ماهه، دو روستا و دو شهر انتخاب شدند و حدود ۶۰ خانه مورد بازدید اولیه قرار گرفتند. سپس تعدادی از واحدهای مسکونی در هر یک از سه منطقه که قابل تعمیم به تمامی خانه‌ها در آن منطقه می‌باشند؛ به عنوان نمونه‌های نهایی، به صورت دقیق‌تر مورد ارزیابی قرار گرفتند. برای بررسی خانه‌های واقع در دشت و کوهپایه از اسناد موجود نیز استفاده و همه نمونه‌ها، مورد بازدید و بررسی دقیق میدانی نیز قرار گرفتند و چون در مورد خانه‌های کوهستانی سندی وجود نداشت، پلان آن‌ها رولوه شده است. در آغاز اسناد تصویری نمونه‌های انتخاب شده، برای مقایسه و شناسایی بهتر، در جداولی کنار هم قرار داده شد و نخست به صورت توصیفی بررسی شدند. سپس برای رسیدن به اهداف پژوهش، ویژگی‌هایی همچون نوع مصالح و ساخت اجزاء و بام (ساختار کالبدی)، نوع پلان، چگونگی ارتباط بین فضاهای باز، نیمه باز و بسته و روابط عملکردی فضاها (ساختار کارکردی فضاها)، مورد مقایسه و تحلیل قرار گرفتند.

### ۲. یافته‌ها: شناخت واحدهای مسکونی

در این قسمت به شناخت سیمای کلی معماری بومی استان گلستان در سه حوزه اقلیمی مشخص شده، پرداخته می‌شود. برای بررسی دقیق‌تر، مشخصات کامل تعدادی از نمونه‌ها که دچار دگرگونی کمتری شده‌اند و قابل تعمیم به تمامی خانه‌ها در منطقه مورد نظر می‌باشند، به منظور ایجاد امکان مقایسه بهتر، در جداولی کنار هم آورده شده‌اند.

تصویر ۱: موقعیت سه خرده اقلیم بررسی شده در نقشه استان گلستان (ترسیم مجدد)


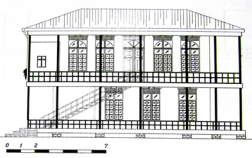
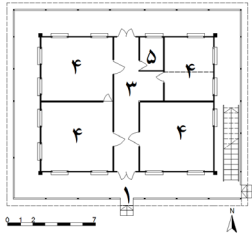
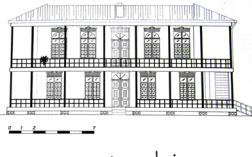





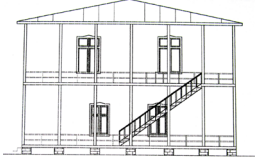
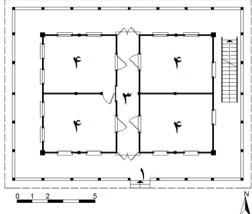


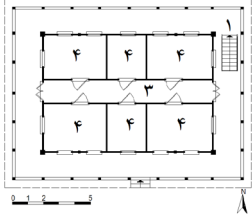


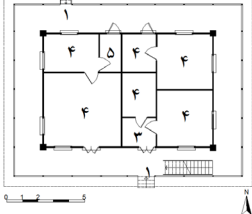

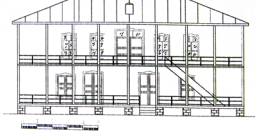
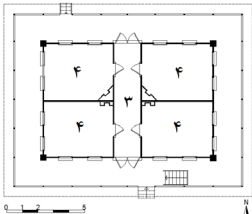
(shabani, 2006, p.9)

## ۱-۲- حوزه دشت: بررسی خانه‌های بومی گمیشان

خانه‌های بررسی شده در ناحیه دشت به شکل برون‌گرا طراحی و ساخته شده‌اند و به طور معمول ایوان ستون‌دار ممتدی در پیرامون فضای ساخته شده وجود دارد که گرداگرد آن را نرده‌های چوبی احاطه کرده است. بیشتر ساختمان‌ها به صورت دو طبقه ساخته شده‌اند و کشیدگی ساختمان در امتداد محور شرقی- غربی قرار دارد. در اغلب موارد یک راهرو در میان بنا وجود دارد که از دو سو به ایوان ممتد سراسری مرتبط است و دسترسی به اتاق‌ها از طریق آن انجام می‌شود. از عمده‌ترین تزئینات به کار رفته در این بناها می‌توان به تزئینات خاص منطقه گمیشان که در بالای پنجره‌ها و درها به صورت فرم‌های مثلثی شکل می‌باشد و خراطی اطراف و بالای ستون‌ها و تزئینات حلبی زیر سقف، در گرداگرد بناها اشاره نمود. در مواردی راستای اتاق‌ها و دیوارهای طبقه همکف با طبقه فوقانی در یک امتداد نبوده و ممکن است در طبقه همکف شمار فضاها کمتر و یا بیشتر از طبقه فوقانی باشد. وجود پنجره‌ها در چهار طرف امکان تهویه طبیعی را در بسیاری از اوقات سال برای ساختمان فراهم می‌کند (جدول ۱).

جدول ۱: شناخت نمونه‌های مورد مطالعه در حوزه دشت (۱: ورودی، ۲: حیاط، ۳: فضاهای ارتباطی، ۴: فضاهای اقامتی، ۵: فضاهای خدماتی)

۱. خانه بهرام محمد خوزینی			نمونه مورد مطالعه
<p>موقعیت جغرافیایی: شهرستان ترکمن، بخش گمیشان، شهر گمیشان، خیابان حجو آخوند طلایی توضیحات: این بنا جزء سه بنای اولیه ساخته شده در حاشیه رودخانه گرگان رود است و قدمت آن به دوره قاجاریه باز می‌گردد.</p>			مالک: بهرام محمد خوزینی
	 <p>نمای شرقی</p>	 <p>پلان همکف</p>	تعداد طبقات: ۲
			 <p>نمای جنوبی</p>
			سطح اشغال (مترمربع): ۲۷۰
			زیربنای کل (مترمربع): ۵۴۰
			

۲. خانه محمد خوزینی			نمونه مورد مطالعه
<p>موقعیت جغرافیایی: شهرستان ترکمن، بخش گمیشان، شهر گمیشان، خیابان پاسداران طبق تحقیقات به عمل آمده توسط سازمان میراث فرهنگی استان این بنا نیز جزء سه بنای اولیه ساخته شده در شهر گمیشان است و قدمت آن به دوره قاجاریه باز می‌گردد.</p>			مالک: حاجی محمد خوزینی
	 <p>نمای شرقی</p>	 <p>پلان همکف</p>	تعداد طبقات: ۲
	 <p>نمای جنوبی</p>	 <p>پلان طبقه اول</p>	ارتفاع (متر): ۷/۵ سطح اشغال (مترمربع): ۱۶۵ زیربنای کل (مترمربع): ۳۳۰
<p>موقعیت جغرافیایی: شهرستان ترکمن، بخش گمیشان، شهر گمیشان، خیابان پاسداران توضیحات: قدمت این بنا به اواخر قاجار و اوایل پهلوی باز می‌گردد.</p>			مالک: جعفر خوزینی
	 <p>نمای شمالی</p>	 <p>پلان همکف</p>	تعداد طبقات: ۲
	 <p>نمای جنوبی</p>	 <p>پلان طبقه اول</p>	ارتفاع (متر): ۷ سطح اشغال (مترمربع): ۱۵۰ زیربنای کل (مترمربع): ۳۱۰

ترسیم مجدد نقشه‌ها (organization of cultural heritage documents of golestan province)

## ۲-۲- حوزه کوهپایه: بررسی خانه‌های بومی گرگان

در این بناها از حیاط مرکزی استفاده شده که فضای ساخته شده در پیرامون آن شکل گرفته است. پنجره‌ها در دیواره خارجی ساختمان، در طبقه همکف کمتر و در طبقه فوقانی بیشتر شده است. برخی از خانه‌های اعیانی شامل دو بخش اندرونی و بیرونی می‌باشند و به دو بخش تابستان‌نشین و زمستان‌نشین تقسیم شده‌اند تا از گرمای آفتاب در زمستان بیش‌ترین بهره‌برداری صورت گیرد. در برخی دیگر از خانه‌ها، الگوی ساختمان‌های برون‌گرا به کار رفته است، به این ترتیب که یک فضای ساخته شده در محوطه‌ای محصور به گونه‌ای طراحی و ساخته می‌شود که چهار طرف آن فضای باز قرار داشت. در این موارد اغلب یک فضای باز جنبه اصلی داشته و سه طرف دیگر فضای باز کم عمق قرار داشت تا نور و تهویه فضای ساخته شده را تأمین نماید. ساختمان بیشتر از مصالح بنایی ساخته می‌شد؛ اما در سقف و ایوان‌ها از چوب نیز استفاده می‌کردند و سقف‌ها شیب‌دار ساخته می‌شدند (جدول ۲).

جدول ۲: شناخت نمونه‌های مورد مطالعه در حوزه کوهپایه (۱: ورودی، ۲: حیاط، ۳: فضاهای ارتباطی، ۴: فضاهای اقامتی، ۵: فضاهای خدماتی)

نمونه مورد مطالعه	۱. خانه باقری
<p>تعداد طبقات: ۲ ارتفاع (متر): ۸/۵ تا ۱۰ متر در قسمت‌های دو طبقه مساحت کل (متر مربع): ۳۰۰۰</p>	<p>موقعیت جغرافیایی: شهرستان گرگان، خیابان امام خمینی، محله سرچشمه توضیحات: این بنا متعلق به اوایل دوره پهلوی و جزء خانه‌های اعیان‌نشین می‌باشد. در ساخت این بنا از آجرهای چهار گوش و ملات ساروج استفاده شده است و از دیگر مصالح به کار رفته در این بنا می‌توان از چوب نیز نام برد.</p>
	 <p>نمای شمالی</p> <p>مقطع A-A</p> <p>پلان همکف</p>
نمونه مورد مطالعه	۲. خانه مفیدیان
<p>نام مالک: مفیدیان تعداد طبقات: ۲ ارتفاع (متر): ۸ متر در قسمت‌های دو طبقه مساحت کل (متر مربع): ۴۱۵ موقعیت جغرافیایی: استان گلستان، شهرستان گرگان، محله باغ پلنگ توضیحات: این بنا متعلق به دوره قاجاریه و سال ۱۲۸۰ هجری قمری می‌باشد.</p>	 <p>پلان همکف</p>

	۳. مجموعه تقوی	نمونه مورد مطالعه
	<p><b>موقعیت جغرافیایی:</b> شهرستان گرگان، خیابان امام خمینی، محله سرچشمه  <b>توضیحات:</b> این بنا متعلق به اواخر دوره قاجاریه می‌باشد. از بخشی از مجموعه در سال‌های قبل از انقلاب به عنوان مدرسه استفاده می‌شد. در ساخت این بنا از آجرهای چهار گوش و ملات ساروج استفاده شده است و از دیگر مصالح به کار رفته در این بنا می‌توان از چوب نیز نام برد. اطراف بنا کانال دفع رطوبت موجود می‌باشد. کف حیاط قبلاً آجر فرش بوده و سقف بنا سفال پوش است. درهای استفاده شده در بنا تماماً از چوب و دارای تزیینات است.</p>	<p>نام مالک: حاج حسین تقوی                      تعداد طبقات: ۲                      ارتفاع (متر): ۸/۵ تا ۱۰ متر در قسمت‌های دو طبقه                      مساحت کل (متر مربع): ۲۰۰۰</p>
	<p>نمای شمالی</p>  <p>نمای غربی</p> 	<p>پلان همکف</p>  <p>مقطع A-A</p> 
	۴. خانه فاطمی	نمونه مورد مطالعه
	<p><b>موقعیت جغرافیایی:</b> شهرستان گرگان، خیابان سرخواجه، کوچه هشتم  <b>توضیحات:</b> این بنا متعلق به اواخر دوره قاجاریه می‌باشد. در ساخت این بنا از آجرهای چهار گوش و ملات ساروج استفاده شده است و از دیگر مصالح به کار رفته در این بنا می‌توان از چوب نیز نام برد. بنا دارای ایوان‌های چوبی می‌باشد و سقف بنا سفال پوش است.</p>	<p>نام مالک: فاطمی                      تعداد طبقات: ۲                      ارتفاع (متر): ۷                      مساحت کل (متر مربع): ۱۲۰۰</p>
	<p>نمای شمالی</p> 	


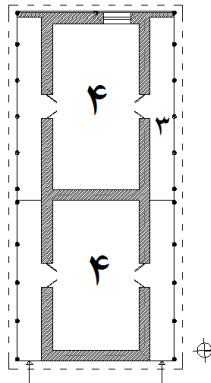

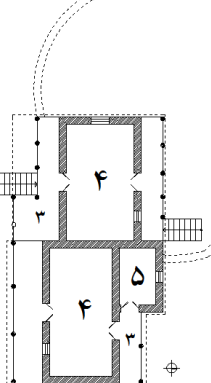
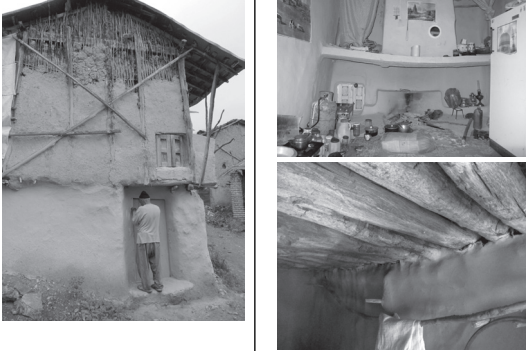
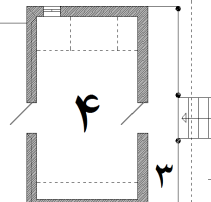
ترسیم مجدد نقشه‌ها (ghazbanpour, 1997)، (ghazbanpour, 1994)

### ۳-۲- حوزه نواحی کوهستانی


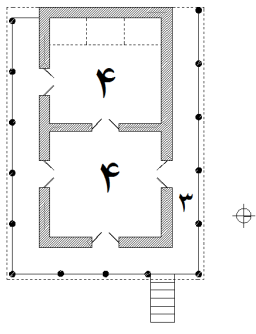

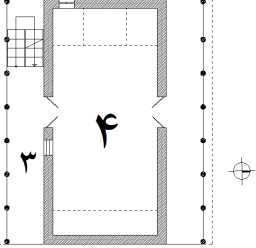
#### بررسی خانه‌های بومی روستاهای استان و چلی سفلی

بسیاری از خانه‌های واقع در نواحی کوهستانی در محیط‌های پر شیب و بیشتر به صورت دوطبقه‌ای ساخته می‌شدند، به گونه‌ای که طبقه زیرین به فضاهای خدماتی مانند انبار و اصطبل و مانند آن و طبقه فوقانی به محل سکونت اختصاص می‌یافت. ساختار پلان این‌گونه خانه‌ها بیشتر خطی و کشیدگی محور آن شرقی- غربی بود و در اغلب موارد از یک ردیف اتاق شکل می‌گرفت. سقف‌ها شیب‌دار (در بیشتر موارد دو شیبه) و در دوران معاصر بیشتر از حلب ساخته شده‌اند. در بیشتر موارد دو ایوان ستون دار در دو جبهه اصلی ساختمان ساخته شده است (جدول ۳).

جدول ۳: شناخت نمونه‌های مورد مطالعه در حوزه کوهستانی (۱: ورودی، ۲: حیاط، ۳: فضاهای ارتباطی، ۴: فضاهای اقامتی، ۵: فضاهای خدماتی)

مشخصات بنا	پلان	مشخصات بنا
		<p>روستای استان منزل اوستاعیسی            طبقات: ۲            ارتفاع (متر): ۴/۵            مساحت (متر مربع): ۶۵            عمق تراس (متر): ۰/۹</p>
		<p>روستای استان خانه شماره ۲            طبقات: ۲            ارتفاع (متر): ۴/۵            مساحت (متر مربع): ۷۷            عمق تراس (متر): ۱/۲</p>
		<p>روستای چلی سفلی خانه خیرالله            نظری            طبقات: ۲            ارتفاع (متر): ۴/۸            مساحت (متر مربع): ۳۱            عمق تراس (متر): ۰/۹</p>



	پلان	مشخصات بنا
		<p>روستای چلی سفلی                  خانه عباس نظری</p> <p>طبقات: ۲                  ارتفاع (متر): ۵/۵                  مساحت (متر مربع): ۶۹                  عمق تراس (متر): ۱</p>
		<p>روستای چلی سفلی                  خانه ولی الله نظری</p> <p>طبقات: ۳                  ارتفاع (متر): ۷                  مساحت (متر مربع): ۱۰۲                  عمق تراس (متر): ۱/۲</p>

### ۳. تحلیل یافته‌ها

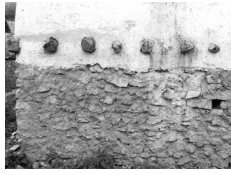








#### ۳-۱- مصالح و جزئیات ساخت

سازه‌هایی که برای پوشش ساختمان‌ها در معماری بومی استفاده می‌شوند را می‌توان به طور کلی به دو دسته سازه‌های سبک با ظرفیت حرارتی کم و سازه‌های با ظرفیت حرارتی زیاد و مصالح بنایی تقسیم کرد. البته با توجه به این نکته که در بسیاری از مساکن بومی از ترکیبی از این دو استفاده شده است (Zhai, 2010, p.360). خانه‌های واقع در شهر گمیشان در حوزه دشت با توجه به رطوبت بالا و بالاتر بودن دمای هوا در این منطقه به دلیل ارتفاع کم‌تر از سطح آب دریا و نزدیکی به بیابان‌های ترکمنستان؛ از خصوصیات سازه‌های سبک بهره می‌گیرند. مهم‌ترین مزیت استفاده از چوب در قسمت عمده این بناها محکم و سخت بودن چوب و مقاوم بودن آن در برابر رطوبت و قابلیت هدایت حرارتی ضعیف می‌باشد. جنس دیواره‌های بناها نیز چوبی و از نراد روسی است که از الوارهای چوبی به صورت ضربدری به ضخامت دو سانتی‌متر برای گیرایش بهتر ملات‌ها بر روی بدنه‌های خارجی استفاده شده است. در طبقات اول بناها برای پوشش دیواره‌های بنا از اندود ماسه دریایی و ملات آهکی استفاده شده است. نحوه اتصال ستون‌ها و تیرها عموماً به صورت فاق و زبانه‌ای بوده و ابعاد ستون‌های چوبی بنا ۳۰×۳۰ سانتی‌متر می‌باشد. سقف‌ها به صورت شیب دار، چند تکه (معمولاً سه تکه) و با حلب ساخته شده‌اند و بر روی ساختار اسکلت چوبی قرار دارند. در خانه‌های بومی و سنتی شهر گرگان از مصالح با ظرفیت حرارتی بالا استفاده شده است و از مصالح چوب نیز در ساخت سقف‌ها، تیرها و تزئینات استفاده شده است. جنس دیواره از آجر و ملات ساروج است، کف تراس‌ها آجر فرش بوده و بر روی تراس ستون‌های چوبی به ابعاد ۴×۶ سانتی‌متر و ارتفاع ۳ متر به منظور نگه داشتن چوب‌های سقف وجود دارد. پوشش این دسته از بناها در طبقه اول با تیرهای چوبی نراد و گل پتک انجام شده است و در طبقه دوم علاوه بر آن با پوشش شیروانی مجموعه کل بناها پوشانده شده است. پوشش بناها از جنس سفال و دارای سرشیرهایی سه طبقه و شکیل می‌باشند که حدود ۱۴۰ سانتی‌متر از بدنه فاصله گرفته‌اند. در

خانه‌های روستایی واقع شده در دامنه‌های پرشیب کوهستانی از ترکیبی از سازه سبک و مصالح با ظرفیت حرارتی بالا و در دسترس استفاده شده است. طبقه همکف با مصالح بنایی مانند سنگ و گل بالا آورده شده است و روی این دیوارها که در همکف دارای ضخامت بیشتر می‌باشند، تیرهای چوبی که عمدتاً چوب مازو (بلوط) می‌باشند، قرار می‌گیرند. دیوارها در طبقه فوقانی ترکیبی از سنگ، چوب و گل می‌باشند. سقف‌ها شیب‌دار (در بیشتر موارد دو شیبه) و از جنس سفال و یا تخته چوبی بوده‌اند که در سال‌های اخیر با حلب جایگزین شده‌اند (جدول ۴).

جدول ۴: مصالح و ساخت

نمونه	پی	سقف	دیوار	خصوصیات	
دشت	خانه محمد خوزینی				<p>- کرسی چینی آجری به ارتفاع ۶۰ سانتی متر</p> <p>- سازه بناها چوبی و جنس آن از نراد روسی است که دارای مقاومت بالایی در برابر خوردگی و پوسیدگی می‌باشند.</p> <p>- مصالح بدنه‌ها، کف، در و پنجره‌های بناها نیز در دو طبقه از جنس نراد روسی است که با اندود ملات آهکی و ماسه دریایی پوشیده شده است.</p>
	خانه جعفر خوزینی				
کوهپایه	مجموعه تنوی				<p>- ایجاد کرسی چینی حدود ۹۵ سانتی متر</p> <p>- استفاده از آجر با ملاط گل</p> <p>- استفاده از تیرهای چوبی نراد و گل پتک که در سقف طبقه همکف به کار رفته‌اند.</p> <p>- ضخامت جرزها ۹۰ سانتی متر</p> <p>- بام شیروانی، از جنس سفال و عمدتاً دارای سرشیرهای سه طبقه می‌باشند و حدود ۱۴۰ سانتی متر از بدنه فاصله دارد.</p>
	خانه باقری				

<p>- پایه بنا از سنگ و گل می‌باشد و تیرهای چوبی روی این دیوارها که در همکف دارای ضخامت بیشتر می‌باشند؛ قرار می‌گیرند. دیوارها نیز از سنگ، گل و چوب می‌باشند. - بام‌ها شیب‌دار بوده و به صورت دو طرفه (دو ترک)، سه طرفه و یا چهار طرفه (چهار ترک) می‌باشند و سفال پوش بوده که بعدها به صورت حلب پوش درآمده‌اند.</p>				روستای استان خانه شماره ۲	کوهستانی
				روستای چلی سفلی خانه خیرالله نظری	
				روستای چلی سفلی خانه عباس نظری	

### ۲-۳- ارتباط بین فضاهای باز، نیمه باز و بسته

در هر سه منطقه بررسی شده، استفاده از فضاهای نیمه باز همچون ایوان به عنوان رابط بین فضای باز و فضای بسته دیده می‌شود. ولی نحوه این ارتباط متفاوت است. بدین صورت که فضاهای نیمه باز در حوزه دشت دارای عرض بیشتری می‌باشند و دور تا دور ساختمان به طور یکنواخت کشیده شده و بام تا جلوی آن‌ها امتداد می‌یابد. در صورتی که عرض این‌گونه فضاها در خانه‌های بومی منطقه کوهپایه‌ای کمتر از واحدهای واقع در دشت می‌باشد. نحوه قرارگیری آن‌ها در بعضی موارد دور تا دور حیاط مرکزی، در برخی موارد در امتداد کشیدگی شرقی - غربی ساختمان در دو سو می‌باشد. واحدهای واقع در منطقه کوهستانی در بیشتر موارد دارای دو ایوان ستون‌دار در دو جبهه اصلی شمالی و جنوبی ساختمان می‌باشند و تنها در موارد خاص ممکن است سه ایوان در سه طرف و یا حالت‌های دیگر مشاهده شود.

### ۳-۳- نوع بام

در شهر گمیشان استفاده از مصالح سبک، با ظرفیت حرارتی کم و امکان جریان هوا در داخل سازه بام از طریق درپچه‌های تعبیه شده در سقف، کمک می‌کند که گرمای کمتری در سقف ذخیره شود و دمای هوای داخل سازه بالا نرود. مقدار پیش‌آمدگی بام در این حوزه اقلیمی بیشتر از دو منطقه دیگر می‌باشد. در بناهای بررسی شده در گرگان واقع در منطقه کوهپایه‌ای از ترکیبی از چوب و مصالح بنایی با پوشش سفال در سقف‌های شیب‌دار استفاده شده است. سقف پیش آمده سه طبقه (سه ترک) برای سایه‌اندازی و جلوگیری از برخورد نزولات جوی با بدنه ساختمان راهکاری مناسب در عین زیبایی و جنبه تزئینی آن می‌باشد. مقدار این پیش‌آمدگی سقف از واحدهای حوزه دشت کمتر و از واحدهای حوزه کوهستان بیشتر می‌باشد. در واحدهای بررسی شده در مناطق کوهستانی با توجه به سردتر بودن این منطقه و این که سقف‌های سفالی عایق‌های ضعیفی می‌باشند، عملکرد اقلیمی استفاده از سفال و یا اخیراً پوشش حلبی بام در این زمینه ضعیف‌تر می‌باشد. سقف‌ها در اغلب موارد به صورت دو شیبه و سه شیبه ساخته می‌شدند. پیش‌آمدگی بام نیز در این منطقه کمتر می‌باشد تا با سایه‌اندازی کمتر در ضلع جنوبی و شمالی بنا، امکان ذخیره و جذب بیشتر گرمای خورشید در زمستان سرد را فراهم آورد و در عین حال از برخورد نزولات جوی با بدنه ساختمان جلوگیری به عمل آورد.

### ۴-۳- ارتباط بین اجزاء و عملکرد فضاها در پلان

در بناهای واقع شده در حوزه دشت، در شهر گمیشان حیاط و محوطه دور تا دور ساختمان محل قرارگیری فضاهای خدماتی همچون انبار، سرویس‌های بهداشتی و آشپزخانه می‌باشد و ساختمان در مرکز محوطه‌ای باز قرار دارد و شامل اتاق‌ها و فضاهای اقامتی و راهروهای ارتباطی می‌باشد (جدول ۱). در صورتی که با توجه به فرم درون‌گرا و نیمه درون‌گرای بناهای شهری حوزه کوهپایه، حیاط نقش مهمی در نحوه قرارگیری و ارتباط بین فضاها دارد، به این ترتیب که از طریق ورودی ساختمان دسترسی به حیاط اندرونی و بیرونی مهیا می‌شود و در مرحله بعد از طریق حیاط، فضاهای اقامتی و خدماتی به هم مرتبط می‌شوند که در این‌گونه بناها، فضاهای اقامتی در دو ضلع شمالی و جنوبی ساختمان به صورت

زمستان نشین و تابستان نشین و فضاهای خدماتی معمولاً در اضلاع دیگر قرار گرفته‌اند. در معماری بومی روستایی نواحی کوهستانی بخشی از فضاهای خدماتی همچون سرویس‌های بهداشتی و تنور در محوطه حیاط و بخشی دیگر همچون انبار آذوقه و ابزار در طبقه همکف واحدها قرار می‌گرفتند. در این واحدها فضاهای اقامتی در طبقه اول و یا طبقه دوم واقع می‌شده‌اند. این نحوه قرارگیری در جلوگیری از نفوذ رطوبت زمین و ارتفاع‌دهی به فضاهای زیستی، جهت بهره‌وری بیشتر از باد مناسب و تهویه بهتر در فصول گرم تأثیر زیادی دارد (جدول ۵).

جدول ۵: ارزیابی اجزاء و عملکردها در پلان و نوع بام

ردیف	نمونه مورد مطالعه	سقف (پلان و نما)	ارتباط بین فضاهای باز، نیمه باز و بسته	توضیحات نوع پلان	نمودار کلی نحوه ارتباط بین اجزاء و عملکردها در پلان
کوهپایه	خانه بهرام محمد خوزینی			<ul style="list-style-type: none"> <li>- کشیدگی ساختمان شرقی- غربی است.</li> <li>- گرداگرد بنا از چهار سو به وسیله تراس‌های مسقف پوشانده شده است.</li> </ul>	
	خانه محمد خوزینی			<ul style="list-style-type: none"> <li>- دسترسی به اتاق‌ها در اغلب موارد از طریق راهروها و فضاهای تقسیم مرکزی که مرتبط با تراس‌ها می‌باشند صورت می‌گیرد.</li> </ul>	
	خانه جعفر خوزینی				
کوهپایه	مجموعه تقوی			<ul style="list-style-type: none"> <li>در نوع اول پلان‌های این حوزه، که در دو خانه تقوی و باقری مشاهده می‌شود، فضاها به صورت اندرونی و بیرونی، تابستانی و زمستانی تقسیم شده، پلان به صورت درون‌گرا درآمده است و حیاط با فضاهای زیستی محصور شده است.</li> </ul>	
	خانه باقری				

	<p>در دو نوع دیگر پلان‌ها در این حوزه نیز کشیدگی شرقی- غربی ساختمان وجود دارد، در خانه مفیدیان، از ترکیب ساختمان و فضاهای خدماتی جنبی، پلان به صورت تقریباً درون‌گرا در آمده است و در خانه فاطمی، پلان کشیده در وسط حیاط، از چهار طرف آزاد است و به صورت برون‌گرا می‌باشد.</p>		خانه مفیدیان	کوهپایه
			خانه فاطمی	
	<p>- خانه‌های حوزه اقلیمی کوهستان غالباً دو طبقه می‌باشند.                  - به منظور حداکثر استفاده از تابش خورشید بر بدنه ساختمان و تهویه دو طرفه کشیدگی پلان در این خانه‌ها شرقی- غربی و همه آن‌ها دارای بالکن در دو ضلع کشیده می‌باشند.                  - کارکرد پلان طبقه همکف، انبار وسایل و محصولات کشاورزی می‌باشد.                  - طبقه اول و در صورت وجود طبقه دوم، کارکرد سکونتی دارند.                  - در تقسیم بندی فضای داخلی هر واحد، قسمتی جهت پخت و پز و ایجاد آتش در نظر گرفته شده است.                  - تنور و فضاهای نگهداری دام در محوطه قرار دارد.</p>		الستان خانه اوستا عیسی	کوهستانی
			الستان خانه شماره ۲	
			چلی سفلی خانه خیرالله نظری	
			چلی سفلی خانه عباس نظری	
			چلی سفلی خانه ولی الله نظری	

فضای بسته، فضای نیمه باز، فضای باز

#### ۴. جمع‌بندی

استان گلستان در شمال ایران در تقسیم‌بندی اقلیمی چهارگانه ایران در حوزه معتدل و مرطوب جای می‌گیرد. با توجه به بررسی صورت گرفته و نتایج آن سیمای معماری بومی مسکونی استان، به دلیل خصوصیات مشترک اقلیمی از بعضی جهات مشترک و هماهنگ می‌باشد. استفاده از بام شیب‌دار، ایوان، ارتفاع دهی به بنا و کرسی چینی، جهت‌گیری شرقی- غربی ساختمان، پلان آزاد و تهویه دو طرفه، خصوصیات اقلیمی مشترک در تمامی واحدهای مسکونی بومی یافته شده در این منطقه می‌باشد. در این پژوهش، معماری بومی منطقه، در سه خرده اقلیم دشت، کوهپایه و نواحی کوهستانی مورد مقایسه قرار گرفت و نتایج نشان داد که عوامل اقلیمی محلی در هر حوزه، تفاوت‌هایی در جزئیات موارد ذکر شده به وجود آورده است که سبب ایجاد سه گونه معماری بومی در این استان شده است. نتایج بررسی نشان می‌دهد:

- در معماری بومی حوزه دشت، با در نظر گرفتن نوع اقلیم محلی با گرما و رطوبت بیشتر نسبت به سایر حوزه‌های منطقه، مصالح عمده به کار رفته در بنا چوب می‌باشد که دارای ظرفیت حرارتی کمتری نسبت به سایر مصالح در دسترس محلی می‌باشد. فرم پلان به مربع نزدیک‌تر شده و استفاده از فضاهای نیمه باز و ایوان در سطح وسیع‌تری دیده می‌شود. فرم پلان و قرارگیری به نسبت یکنواخت بازشوها در چهار ضلع ساختمان، امکان استفاده بیشتر از جریان باد جهت تهویه بهتر هوای داخل ساختمان را فراهم کرده است. هر کدام از این خانه‌ها مسکن ۲ یا ۳ خانواده خویشاوند نزدیک می‌باشد و سبک معماری آن‌ها تا حدودی از معماری روسی تأثیر پذیرفته است، تراس‌ها و راهروها و فضاهای تقسیم مرکزی که مرتبط با تراس‌ها می‌باشند سیستم ارتباطی بنا را تشکیل می‌دهند.

- در حوزه کوهپایه برخلاف حوزه دشت، بیشتر از آجر و خشت با ظرفیت حرارتی زیاد، در ساخت بناها استفاده شده است و نتایج بررسی نشان می‌دهد که اکثر بناها نیمه درون‌گرا و درون‌گرا می‌باشند. به این ترتیب که در برخی از نمونه‌ها از ترکیب فضاهای زیستی و حیاط، حالت حیاط مرکزی به وجود آمده است. در برخی موارد از ترکیب فضاهای زیستی و فضای خدماتی جانبی حالت نیمه درون‌گرا به وجود آمده است و در موارد دیگر، بنای کشیده شده در جهت شرقی- غربی حالت برون‌گرا پیدا کرده است.

- در معماری بومی مناطق کوهستانی با شیب زیاد، ضخامت دیوارها بیشتر شده و از مصالح با ظرفیت حرارتی بیشتر و در دسترس همچون سنگ و گل استفاده شده است. نظام خویشاوندی واحدهای همسایگی را به وجود آورده است که شامل چند واحد مسکونی گرد یک فضای باز مشترک می‌باشد که این فضا، محلی جهت فعالیت‌های روزمره می‌باشد. طبقه همکف بناها به عنوان انبار و محل نگهداری آذوغه می‌باشد که فضاهای زیستی طبقه بالای همکف را از رطوبت و سرمای زمین جدا می‌کند. عرض فضاهای نیمه باز کمتر شده و بیشتر نقش ارتباطی دارند.

#### یادداشت

تمامی عکس‌های این مقاله به صورت میدانی تهیه شده است. نقشه‌های واحدهای مسکونی حوزه دشت، ترسیم مجدد نقشه‌های میراث فرهنگی استان گلستان می‌باشند. نقشه‌های واحدهای مسکونی حوزه کوهپایه و شهر گرگان، ترسیم مجدد نقشه‌های موجود در کتاب‌های زندگی جدید-کالبد قدیم و خانه ایرانی می‌باشند و نقشه‌های واحدهای مسکونی حوزه کوهستانی به منظور این پژوهش به صورت میدانی برداشت شده‌اند.

## References:

- Almusaed, A. (2011). *Biophilic and Bioclimatic Architecture*. UK: Springer-Verlag.
- Badieli, R. (2000). *Detailed Geography of Iran*. Tehran: Eghbal.
- Baker, N., Steemers, K. (2005). *Energy and Environment in Architecture* [Electronic version]. London and New York: E & FN SPON.
- Consulting Engineers of Architectural Design. (1997). Comprehensive plan of city of Gorgan. Tehran.
- Ghazbanpour, J. (1994). *New Living - Old Body*. Tehran: Department of Housing and Urban Development.
- Ghazbanpour, J. (1997). *Iranian House*. Tehran: National Land and Housing.
- Kasmai, M. (2006). *Climate and Architecture*. Isfahan: Khak.
- Kiani, M. Y. (1987). *Overview of urbanization and urban development in Iran*. Tehran: Islamic Guidance published.
- Kiani, M. Y. (1992). *Iran Cities* (Vol. 4). Tehran: Jahad Daneshgahi.
- Moeini, A. (1966). *Geography and Historical Geography of Gorgan and Plain*. Tehran: Book Printing Corporation.
- Organization of cultural heritage documents of Golestan province. Gorgan, Iran.
- Saeidian, A. (1991). *Land and People of Iran*. Tehran: Science and Life.
- Shabani, K. H., Shahkahi, E., Chorli, M. (2006). *Geography of Golestan Province*. Tehran: Company of publishing textbooks in Iran.
- Smith, P. F. (2005). *Architecture In a Climate Of Change* [Electronic version]. UK: Architectural Press An imprint of Elsevier.
- Zhai, Z. J., Previtali, J. M. (2010). Ancient vernacular architecture: characteristics categorization and energy performance evaluation [Electronic version]. *Energy and Buildings*, 42, 357-365.

