

گونه‌شناسی خانه‌های سنتی (مطالعه موردی: روستای هلسم- شهرستان چرداول)

مسعود رضایی^۱

چکیده

معماری بومی روستایی مناطق غربی ایران، در گذر زمان، به آرامی تکامل یافته و دارای بنیان‌ها، مؤلفه‌ها و مبانی نظری مرتبط با ساختار مختص به خود شده است؛ به گونه‌ای که از گزند تهاجم تفکرات به اصطلاح وارداتی، مصون مانده و اصالت و بکر بودن خود را حفظ کرده است؛ از طرفی، روستاهای این مناطق، معماری ویژه‌ای بر اساس نوع توپوگرافی و اقلیم منطقه دارند که در این میان، روستای هلسم در شهرستان چرداول، نمونه‌ای شاخص و دارای اهمیتی ویژه به حساب می‌آید.

اطلاعات این مقاله که با هدف بررسی و تحلیل گونه‌های معماری بومی و سنتی روستای هلسم نگاشته شده، با استفاده از مطالعات کتابخانه‌ای و مشاهدات میدانی گردآوری شده است. جامعه آماری آن نیز، مشتمل بر ۱۵۰ بنای مسکونی و ۴۵ خانه سنتی است که دارای معماری ارزشمندی هستند. در این پژوهش، ضمن توصیف عوامل شکل دهنده به بافت روستا؛ مانند: اقلیم و وضعیت جغرافیایی؛ عناصر کالبدی، گونه‌شناسی بناها و فضاهای موجود در آن نیز معرفی شده است؛ همچنین این پژوهش، نشان می‌دهد که بیشتر بناها در این روستا برای بهره‌گیری از تابش آفتاب در فصل زمستان، جهتی رو به جنوب دارند و معابر نیز در جهتی شرقی- غربی شکل گرفته‌اند؛ همچنین در بافت روستای هلسم دو گونه معماری؛ شامل: خانه‌های طارمه‌دار (در دو نوع دو و چند اتاقه) و خانه‌های فاقد طارمه یا دو طبقه وجود دارد. فضاهای سکونتی و خدماتی در خانه‌های طارمه‌دار، دور از هم؛ ولی در یک سطح ایجاد شده است؛ اما فضای مسکونی در خانه‌های فاقد طارمه، به دلیل توپوگرافی دامنه کوه؛ همچنین بهره‌مندی از گرمای ناشی از وجود حیوانات در طبقه همکف، بر روی طویله قرار گرفته است. در این میان، خانه‌های طارمه‌دار چند اتاقه با ۶۴ درصد (بیشترین)، خانه‌های طارمه‌دار دو اتاقه فاقد نشیمن با ۲۷ درصد و خانه‌های فاقد طارمه با ۹ درصد (کمترین)، بافت سنتی روستا را تشکیل می‌دهند.

واژگان کلیدی: شهرستان چرداول، روستای هلسم، معماری روستایی، گونه‌شناسی.



بیان مسئله و ضرورت طرح

«شناسایی و حفظ میراث گرانمای معماری روستایی، ضمن اینکه نوعی پاسداری از سرمایه‌های ملی تاریخی کشور به حساب می‌آید، به ما کمک می‌کند تا با کشف رمز و رازها، نمادها و نشانه‌هایی که در آنها نهفته است، اصول پایدار به جای مانده از گذشته را در کالبدی جدید، جاری نماییم و هویت و اصالت معماری سکونت‌گاه‌های روستایی را حفظ کنیم» (سرتیپی‌پور، ۱۳۸۸: ۲). «معماری روستایی ایران، به لحاظ ماهیت کارکردی و پاسخگویی به نیازهای انسانی، فعالیت‌های مردمی، عناصر تولیدی و محیط زیست و عناصر اقلیمی، مجموعه‌ای همگن و متناسب با هویت کالبدی خاص محل را تشکیل می‌دهد که تجلی‌دهنده ارتباطات و کارکردها و نقش چند عملکردی فضاهاست. این هویت، از نفس سکونت و شیوه زیست در روستاها نشأت می‌گیرد؛ به همین دلیل، مسکن در روستاها، علاوه بر پاسخگویی به نیاز سکونت، تأمین امنیت و حریم خانوار، حلقه‌ای از نظام تولیدی روستا را نیز در بر می‌گیرد و به گونه‌ای متقابل با آن پیوند می‌خورد» (پورلمر، ۱۳۹۳: ۱۲۹).

«معماری بومی روستایی مناطق غربی ایران، در گذر زمان، به آرامی تکامل یافته و دارای بنیان‌ها، مؤلفه‌ها و مبانی نظری مرتبط با ساختار مختص به خود شده است؛ لذا اهمیت شناخت معماری بومی این منطقه از کشور؛ بخصوص در بخش مسکن روستایی، ارتباط ساده و مستقیم میان ساختار زندگی اهالی با نیازهای آنان و نحوه تبدیل این نیازها به مسکن و خلق سایر فضاهای زیستی را مشخص می‌کند» (رضایی و مولوی، ۱۳۹۳: ۱۷۵). در این میان، «معماری بومی روستایی استان ایلام، بر اساس شاخص‌ها و عوامل فرهنگی، اقلیمی و معیشتی مختلف و متفاوت با سایر نقاط کشور، شکل گرفته است؛ به طوری که این گوناگونی در شیوه‌های ساخت و ساز، نوع پلان، نوع استقرار، نوع مصالح و ... نمایان است؛ از سوی دیگر، معماری این منطقه در جهت حفظ آسایش ساکنان، با بهره‌گیری از عناصر مفید اقلیمی و ضمن احترام به طبیعت و محیط زیست به وجود آمده است» (رضایی و همکاران، ۱۳۹۳: ۵۹). در سیمای روستاهای این استان؛ بخصوص در روستای هلمس، می‌توان احترام به طبیعت را در نحوه استقرار بر اساس توپوگرافی منطقه، شکل‌گیری بافت بر اساس طبیعت و استفاده از سنگ و خاک در ساخت بنا، اندود نما، پوشش بام و ... مشاهده کرد.

خانه‌های روستای هلمس، غالباً به صورت فرم‌هایی از مکعب و مکعب مستطیل و با ارتفاعی از سطح زمین احداث شده‌اند. امتداد این بناها در جهت شرقی و غربی است، به طوری که در آنها، بیشترین بهره‌گیری از تابش آفتاب در فصل زمستان، از طریق جبهه جنوبی ساختمان‌ها صورت می‌گیرد. در ادامه، به معرفی این بناهای مهم که برخی از آنها هنوز تخریب نشده‌اند یا در آنها زندگی جریان دارد، پرداخته شده است.



در دهه اخیر، به دلیل سیاست‌های دولت در زمینه ارائه وام‌های احداث مسکن مقاوم در برابر زلزله و رونق بخشیدن به روستاها، شاهد تخریب بناهای سنتی و تغییرات گسترده در سیمای آنها هستیم. این تغییرات تا بدان جا پیش رفته است که هیچ‌گونه تفاوتی بین بناهای روستایی و بناهای شهری و حتی بناهای سایر اقلیم‌های مختلف کشور وجود ندارد و همه از یک نوع معماری با نام مدرن تبعیت می‌کنند. مجموعه معماری سنتی روستای هلمس، میراث ارزشمند و گرانبهایی است که نگهداری آن از آسیب‌ها ضرورت دارد و می‌توان گفت معماری این روستا، مجموعه‌ای از نشانه‌های هویت ملی و فرهنگی زاگرس‌نشینان در غرب ایران را در خود دارد که به بازشناسی و معرفی بیشتری نیازمند است.

در این پژوهش، ضمن بررسی معماری موجود در بافت روستای هلمس، به جمع‌آوری و ثبت اطلاعات ۴۵ بنای با ارزش اقدام شد و در جهت شناخت الگوهای معماری بومی و سنتی، بناهای روستا از نظر ویژگی‌های معماری و ساختاری دسته‌بندی شدند. سؤالاتی که این پژوهش، در صدد یافتن پاسخ برای آنهاست؛ عبارتند از:

۱. دلایل ارزشمند بودن گونه‌های معماری در روستای هلمس چیست؟
۲. ویژگی‌های شاخص معماری بومی سنتی روستای هلمس کدامند؟

روش تحقیق

پژوهش حاضر، در صدد تحلیل و بررسی گونه‌های معماری روستای هلمس در شهرستان چرداول برآمده و به روش توصیفی - تحلیلی و مشاهدات میدانی انجام شده است. روش تحلیل بناها نیز به این شرح بوده است: ابتدا گونه‌های شاخص معماری و مسکن‌های سنتی در محله‌های هلمس، شناسایی شد؛ سپس بناهای باارزش و دارای اصالت که متأثر از اقلیم و شرایط معیشتی اهالی، شکل گرفته‌اند، مورد ارزیابی قرار گرفت. در این راستا از میان ۱۵۰ واحد مسکونی، ۴۵ خانه روستایی (۳۰ درصد)، به عنوان نمونه، انتخاب شد و مورد تحلیل قرار گرفت. برای توصیف فضاهای معماری نیز علاوه بر روش کتابخانه‌ای، از تجربیات معماری بومی استفاده شد.

پیشینه موضوع

در بحث از پیشینه موضوع، می‌توان به پژوهش‌های زیر اشاره کرد:

- در مقاله‌ای که هاشم هاشم‌نژاد و صلاح‌الدین مولانایی (۱۳۸۷) با عنوان «معماری با نگاهی به آسمان» نوشته‌اند، به شناخت و گونه‌بندی معماری روستاهای غرب کشور؛ بخصوص استان کردستان، بر اساس توپوگرافی منطقه و نحوه شکل‌گیری آنها پرداخته شده و بر اساس یافته‌های تحقیق، روستاهای غرب کشور به سه گونه کوهستانی، کوهپایه‌ای و دشتی، تقسیم گردیده است.



- رحمت‌الله بهرامی (۱۳۹۰) در مقاله «تحلیلی بر مسکن روستایی کرمانشاه»، ضمن مطرح کردن دوام بناها و مصالح به کار گرفته شده در آنها، به بحث درباره کیفیت روستاهای استان کرمانشاه پرداخته و مسئله عدم مقاومت این بناها در برابر عواملی چون زلزله را بررسی کرده است.

- مسعود رضایی (۱۳۹۲) در مقاله «نقش اقلیم در شکل‌گیری معماری بومی مناطق کوهستانی غرب ایران»، ضمن بیان ویژگی‌های معماری بومی روستایی در استان‌های ایلام، کرمانشاه و کردستان و بیان اشتراکاتی در معماری این مناطق؛ به بحث درباره عناصر تشکیل‌دهنده بناهای مسکونی روستاهای این استان که در جهت بهره‌برداری یا دفع عوامل اقلیمی، شکل گرفته‌اند، پرداخته است.

- مسعود رضایی و بهزاد وثیق (۱۳۹۳) در کتاب «واکاوی معماری پایدار در مسکن بومی روستایی اقلیم سرد و کوهستانی ایران»، ضمن معرفی معماری بومی روستایی غرب کشور، تعدادی از بناهای مسکونی در روستاهای مختلف این خطه را از جهت‌های مختلف پایداری، اقلیمی، فرهنگی و معیشتی، مورد تحلیل قرار داده‌اند.

- مسعود رضایی، بهزاد وثیق و ابراهیم مرادی (۱۳۹۳) در مقاله «جایگاه الگوهای معماری پایدار در معماری بومی روستایی (مطالعه موردی: روستای هلسم، استان ایلام)، ضمن ارائه تعاریفی از توسعه پایدار و معماری بومی، به بررسی عناصر معماری بومی خانه‌های روستای هلسم که در جهت بهره‌برداری از عناصر مفید اقلیمی شکل گرفته‌اند و با اهداف و اصول توسعه پایدار همراه می‌باشند، پرداخته‌اند.

معرفی اجمالی روستای هلسم

روستای هلسم، مرکز دهستان ریزوند، واقع در بخش شباب از شهرستان چرداول، در استان ایلام، واقع است. مردم این روستا از ایل ریزوند می‌باشند. فاصله این روستا تا مرکز شهرستان (شهر سرابله) ۱۸ و تا مرکز استان (شهر ایلام) ۵۰ کیلومتر است. واژه هلسم، دو هجا (بخش) دارد: «هله» و «سم». «هله» در زبان باستانی کُردی، به معنای «چکش» و «سم»، به معنای «میسخه یا دیلم» است. اسم «هله سم» برگرفته از یک اثر باستانی است که بالاتر از روستا واقع شده است. این روستا در حد فاصل بین کوه‌های «وَرْدِلان» در شمال و «لِئه» و «چَرمین» در جنوب قرار گرفته است. از لحاظ آب و هوایی و بر طبق تقسیمات اقلیمی «کوپن»، «دامنه‌های غربی رشته کوه‌های فلات مرکزی ایران و سراسر کوه‌های زاگرس، جزو مناطق سردسیر و کوهستانی کشور به شمار می‌روند؛ بر این اساس، شهرستان چرداول و روستای هلسم، در این رده‌بندی اقلیمی قرار دارند» (رضایی و همکاران، ۱۳۹۳: ۶۶).



عوامل شکل‌گیری روستای هلسم

از دلایل اصلی شکل‌گیری و برپایی روستای هلسم که در منطقه‌ای کوهستانی قرار گرفته است، می‌توان به این موارد اشاره کرد: وجود رودخانه چرداول در شمال و چشمه شمشه در جنوب، بارندگی‌های فراوان در تمام فصول سال بجز تابستان، مساعد بودن خاک زمین‌های آبی و دیم برای کشاورزی، فراهم بودن زمین‌های زراعت و دامپروری، قرارگیری در مسیر راه‌های ارتباطی بین استانی و نزدیکی به مرکز شهرستان و استان، وجود کوه‌های اطراف آن و ...

معماری مسکونی روستای هلسم

«معماری بومی روستای هلسم، بر اساس شاخص‌ها و عوامل فرهنگی، اقلیمی و معیشتی مختلف و متفاوت با سایر نقاط کشور، شکل گرفته است. این تفاوت در شیوه‌های ساخت و ساز، نوع پلان، نوع استقرار، نوع مصالح و ... نمایان است؛ همچنین، شکل‌گیری معماری این منطقه در جهت حفظ آسایش ساکنان و با بهره‌گیری از عناصر مفید اقلیمی، ضمن احترام به طبیعت بوده است. در سیمای این روستا، احترام به طبیعت را می‌توان در نحوه استقرار بر اساس توپوگرافی منطقه، شکل‌گیری بافت هم‌راستا با طبیعت، استفاده از سنگ و خاک در ساخت بنا، اندود نما، پوشش بام و ... مشاهده کرد» (همان: ۵۹). بررسی الگوی قرارگیری کالبدی در معماری مسکونی روستای هلسم، نشان می‌دهد که نحوه قرارگیری خانه‌ها، تابع شرایط اقلیمی (تابش آفتاب، کوران هوا، بارندگی و ...)، مزارع و قبله است و خانه‌ها به صورت برون‌گرا ساخته می‌شوند؛ چنان‌که در بیشتر موارد، فاقد مانع یا عنصر مشخص‌کننده تقسیم فضایی با واحدهای همسایگی هستند.

عناصر کالبدی معماری بومی روستای هلسم

مطالعات انجام گرفته بر روی ۴۵ گونه از خانه‌های با ارزش روستای هلسم، نشان‌دهنده آن است که ۴۱ بنا، «طارمه» (ایوان) دارند که ۲۹ بنا از آنها دارای فضای اختصاصی برای پذیرایی (دیواخان) هستند و ۱۲ بنای دیگر، فاقد این فضا می‌باشند. در این میان، ۴ بنا فاقد طارمه بوده و به صورت دو طبقه و بر روی فضای طویل قرار گرفته‌اند.

بافت روستا

«برای بررسی بافت روستایی که عبارت است از مجموعه عناصر تشکیل‌دهنده روستا؛ به‌ویژه واحدهای مسکونی، اماکن عمومی و روابط مابین آنها؛ باید عوامل متعددی در نظر گرفته شود که هر یک به نوبه خود، تأثیری کم یا زیاد بر آن دارند» (سیروس صبری، ۱۳۹۱: ۱۰۷). بافت



روستا را می‌توان متشکل از شبکه‌ی معابر و عملکردهای مختلف؛ مانند: مسکن، مدرسه و مسجد دانست که این شبکه از نظر فرهنگی و اجتماعی، بیانگر سکونت باشد. «در مناطق کوهستانی زاگرس، نحوه‌ی استقرار و بافت روستاها به لحاظ توپوگرافی؛ در سه رده: کوهستانی با شیب تند، کوهپایه‌ای با شیب متوسط و دشتی با شیب ملایم قرار می‌گیرند. بر اساس این سه رده، ساختار و بافت روستا متفاوت خواهد بود و هر یک دارای ویژگی‌های مختص خود خواهند شد» (مولانایی، ۱۳۸۴: ۱۹۶). بررسی‌ها نشان می‌دهد که روستای هلسم، با وجود اندک فضای مسطح در قسمت شمال در رده‌ی کوهپایه‌ای با شیب ملایم قرار دارد. واحدهای مسکونی در این رده، به دلیل وسعت زمین و جمعیت کم در گذشته، نسبت به نوع کوهستانی با شیب تند، در فضاهای بزرگتری طراحی و اجرا شده‌اند. در این روستا، بناها عموماً در جهت بهره‌گیری از نور و گرمای آفتاب طراحی شده‌اند. بافت روستا نیز به صورت باز و بر اساس جهت تابش آفتاب شکل گرفته است. نام‌گذاری دو محله‌ی این روستا به «خوره‌تاو» (رو به آفتاب) و «نسار» (پشت به آفتاب) بر همین اساس؛ یعنی نحوه‌ی تابش آفتاب بر بناها بوده است.



تصویر شماره (۱). بافت و موقعیت رودخانه نسبت به روستای هلسم

معابر روستا

روستاها مستقر در دامنه‌ی زاگرس، بر مبنای شیب و توپوگرافی بافت روستا کاملاً از شیب عمومی تبعیت می‌کنند. عمده‌ی مسیرهای حرکتی، بر اساس جهت و به صورت لایه‌های موازی و شبکه‌های عمودی در هم تنیده، شکل گرفته‌اند. «کوچه‌ها در کناره‌ی کوه، قرار دارند و معمولاً یک معبر اصلی با بیشترین عرض، به عنوان محور اصلی حرکتی، طرفین روستا را به یکدیگر متصل می‌کند. کوچه‌های دیگر نیز به موازات آن در بافت روستا مسیرهای فرعی را تشکیل می‌دهند و همگی، تابع شیب غالب هستند؛ همچنین تعدادی معبر عمودی به تناسب کشیدگی عرضی روستا و درجه‌ی شیب، وجود دارند که ارتباطات بالا و پایین روستا را برقرار می‌کنند» (مولانایی و اکبری، ۱۳۹۲: ۵). بررسی‌ها نشان می‌دهد که شیب عمومی روستای هلسم از شمال به جنوب، در حال صعود می‌باشد و معابر داخل روستا نیز به صورت شرقی - غربی شکل



گرفته‌اند؛ همچنین در بعضی از قسمت‌های روستا به جهت ارتباط معابر موجود با یکدیگر، معبرهای کم عرضی در جهت شمالی - جنوبی شکل گرفته است که صرفاً کاربری دسترسی انسان‌رو دارند. به طور کلی می‌توان گفت که محورهای روستا جهتی شرقی - غربی دارند و بناها نیز به صورت شمالی - جنوبی اجرا شده‌اند. این امر سبب شده که ساکنان بتوانند در فصل زمستان از تابش خورشید، در جهت گرمایش بناها بهره‌گیرند و از طرفی، مانع از تابش آفتاب در ساعات پایانی روزهای فصل تابستان به داخل بناها شوند و بادهای غالب را که جهتی غربی - شرقی دارند به طرف خارج روستا هدایت کنند.

په‌چیه (حصار)

در بیشتر بناهای بومی سنتی روستای هلسم، مانع یا تقسیم‌کننده فضای در بین واحدهای همسایگی وجود نداشته است؛ به گونه‌ای که اهالی و همسایگان، جهت برقراری ارتباط و معاشرت روزمره، بدون هیچ‌گونه مانعی تا فضای «وَر طارمه» (سکوی جلوی ایوان) می‌آمدند و بعد از آن، در صورت نیاز و با اجازه صاحب‌خانه، به فضاهای داخلی بنا وارد می‌شدند. از دلایل عدم وجود عناصر جداکننده در بناهای این منطقه، می‌توان به وجود امنیت، وابستگی‌های فAMILI و ایجاد بناها به صورت پرونگرا برای بهره‌گیری از تابش آفتاب اشاره کرد. بررسی‌ها نشان داد که تنها در گوشه‌ای از حیاط^۱ خانه‌هایی که معیشت اهالی آن دامداری بوده، فضایی به نام «په‌چیه» وجود داشته است که بیشتر، کاربری آغل تابستانه داشته و عناصر تشکیل‌دهنده آن، گیاهان، شاخ و برگ درختان بدون محصول، نی و بامبو بوده است.

حیاط

خانه‌های روستای مورد بحث را معمولاً در قسمت شمال با جنوب حیاط، احداث می‌کردند تا بتوانند از داخل بنا به تمامی فضاها مشرف باشند و از طرفی، بدون وجود مانع، از تابش آفتاب بهره‌گیری نمایند. حیاط به لحاظ عملکردی، پاسخگوی بعضی از نیازهای مهم و اساسی مردم این روستا بوده است. از مهمترین کاربردهای آن، می‌توان به کاشت سبزیجات، نگهداری دام و طیور و ... اشاره کرد؛ همچنین محلی برای احداث «چال گندم» (محل نگهداری غلات در طول سال) بوده است. معمولاً چال گندم را با ابعاد ۲/۵ در ۲/۵ متر و با عمق ۳ تا ۴ متر، حفر می‌کردند؛ آنگاه کف و دیواره آن را با کاهگل، اندود می‌نمودند؛ سپس یک لایه ۳۰ تا ۴۰ سانتی‌متری، کاه را در عمق چاه می‌ریختند تا مانعی برای نفوذ رطوبت باشد. بعد از ریختن غلات در چاه به موازات آن، بر روی دیواره نیز کاه می‌ریختند و این کار را تا نزدیک دهانه،

۱. هر چند این بناهای سنتی، فضایی به نام حیاط داشته‌اند؛ اما این فضا به مانند حیاط در معماری مدرن، محصورکننده و مانع ارتباط آزاد میان واحدهای همسایگی نبوده است.



ادامه می‌دادند. بعد از پر کردن چاه، به ضخامت ۵۰ سانتی‌متر بر روی آن، کاه و سپس خاک دستی می‌ریختند و بعد آن را هم‌سطح با کف حیاط، با ملات کاهگل می‌پوشاندند و این نحوه پوشاندن سر چاه را پس از هر بار برداشت، تکرار می‌کردند. تعداد چاله‌های گندم، به وضعیت معیشت، اقتصاد و جمعیت خانواده، بستگی داشته است.

طارمه (ایوان)

«ایوان از مهم‌ترین فضاهای معماری ایرانی است که در بیشتر خانه‌های بومی و سنتی به چشم می‌خورد و به لحاظ فرم، ابعاد و جایگاه، متنوع است و عملکردهای زیادی دارد» (رضایی و مولوی، ۱۳۹۳: ۱۵۶). در مناطق غرب ایران، به دلایلی چون کوهستانی بودن و کمبود زمین، نوع معیشت، تعداد افراد خانواده، اقلیم و وجود توپوگرافی و به تبع آن، گونه‌بندی روستاها، معمولاً از لحاظ تناسبات، وجود یا عدم وجود عناصر و فضاهای شکل‌دهنده به معماری بومی روستایی، تفاوت‌هایی وجود دارد. عنصر «ایوان» که در بین اهالی روستای هلمس به «طارمه»^۱ معروف است، در ضلع جنوبی ۴۱ بنا از ۴۵ بنای مورد بررسی وجود دارد. این فضا با عمقی کم، در فصل زمستان، موجب هدایت تابش آفتاب به داخل ساختمان و افزایش درجه حرارت می‌شده و در عصرهای تابستان نیز به عنوان فضای نشیمن، پذیرایی از مهمان، صرف شام و گاهی خواب شبانه مورد استفاده بوده است؛ همچنین به دلیل چیدمان فضاهای خانه که متشکل از چند اتاق به هم پیوسته بوده، از ایوان، به عنوان فضای مشترک بهره گرفته و از طریق آن به یکدیگر مرتبط می‌شده‌اند. علاوه بر موارد مذکور، از لحاظ فضایی نیز ایوان، باعث ایجاد تنوع، تجربه خاص زیستی، خوانایی، تشخیص و تشخیص خانه، تمایز و در عین حال پیوستگی درون و بیرون بوده است. از لحاظ سازه‌ای نیز، بار سقف ایوانی که دهانه آن از سه متر بیشتر اجرا شده است را از طریق یک ستون چوبی به زمین منتقل می‌کردند؛ گاهی قسمت انتهایی این ستون چوبی را در زمین فرو می‌بردند؛ اما در جاهایی که رطوبت زمین، بالا بوده آن را بر روی یک تخته سنگ که در زمین دفن شده است، قرار می‌دادند. یک تکه چوب به شکل صلیب برای انتقال بار تیرهای چوبی، به قسمت بالای این ستون متصل شده است (تصویر شماره ۲).

۱. این عنصر در معماری بومی پوشهر نیز «طارمه» خوانده می‌شود.



تصویر شماره (۲). بنای ایوان‌دار در حال تخریب

وَر طارمه

فضای سکو مانند جلوی ایوان را در اصطلاح محلی «وَر طارمه» می‌گویند. ارتفاع تقریبی وَر طارمه که برای جداسازی کف بنا از سطح زمین و جلوگیری از ورود آب‌های سطحی به داخل بنا ایجاد می‌شود، ۳۰ تا ۵۰ سانتی‌متر است. این ارتفاع، نسبت به سطح زمین و بر اساس توپوگرافی محل احداث بنا، کم یا زیاد می‌شود. بسیاری از ساکنان روستای هلسم، این قسمت از بنا را به عنوان فضای خواب در شب‌های تابستان مورد استفاده قرار می‌دهند.

پشت طارمه

اهالی روستای هلسم، اتاق مرکزی پشت ایوان را «پشت طارمه» می‌نامند. این فضا از لحاظ تناسبات، نسبت به اتاق‌های پذیرایی و خواب، ابعاد کوچک‌تری دارد؛ چنان‌که از لحاظ طولی با ایوان، برابر است و به اندازه عمق ایوان، از عرض آن کم می‌شود. اهالی روستا از این فضا برای نگهداری مواد غذایی و ظرف و ظروف استفاده می‌کنند. در قسمت‌هایی از این اتاق، سکوهایی را با استفاده از تخته سنگ و چوب ایجاد کرده‌اند و مواد غذایی را که در تماس مستقیم با زمین، فاسد می‌شوند بر روی آنها قرار می‌دهند. به جهت دسترسی راحت‌تر اهالی به این اتاق، معمولاً درب ورود به این فضا در کنار درب اتاق خواب قرار دارد. برای بهره‌گیری از نور روز نیز پنجره کوچکی در دیوار رو به ایوان تعبیه کرده‌اند.

دیواخان (نشیمن)

«دیواخان»، اتاق مهمان یا فضای مخصوص پذیرایی مردانه در خانه‌های بومی روستای هلسم است که با ابعاد بزرگتری نسبت به سایر فضاهای خانه، دسترسی مستقلی از طریق ایوان به حیاط دارد و معمولاً در جناح غربی بناهای مسکونی قرار می‌گیرد. بازشوهایی در جناحین شمالی و جنوبی



دیواخان (روبه روی هم)، به جهت تهویه ایجاد نموده‌اند و معمول است که برای بهره‌مندی از گرمای تابش آفتاب در فصل زمستان، بازشوی جنوبی قدری بزرگ‌تر از بازشو شمالی باشد. دیواخان، صرفاً کاربری پذیرایی و اکرام مهمان را دارد و هیچ استفاده دیگری از آن نمی‌شود. این فضا را به وسیله نمد، گلیم‌های خوش نقش و نگار و انواع فرش‌های دستی تزیین می‌کنند.



تصویر شماره (۳). پلان یک خانه ایوان‌دار در روستای هلسم

اتاق خواب

فضای خواب در این خانه‌های بومی و سنتی، اتاقی است با ابعادی نزدیک به حد و اندازه اتاق نشیمن که بسیاری از کارهای روزمره؛ از قبیل: استراحت، صرف غذا، خواب و ... در آن انجام می‌گیرد. این فضا در ضلع مقابل «دیواخان» قرار دارد و در داخل دیوارهای شرقی و غربی آن، معمولاً تاقچه‌هایی برای نگهداری وسایل خانه و در دیوارهای شمالی و جنوبی آن نیز مانند اتاق پذیرایی، پنجره‌هایی تعبیه شده است.

مدواق (مطبخ)

مدواق، از جمله فضاهای شکل‌دهنده به خانه‌های مورد بررسی می‌باشد که کارهای مربوط پخت و پز؛ بخصوص پخت نان در آن انجام می‌شود و معمولاً در گوشه‌ای از حیاط و به دور از فضای سکونتی قرار گرفته است. این جانمایی به دلیل جلوگیری از ورود دود حاصل از سوختن چوب یا سرگین گاو به فضای سکونتی بوده که به عنوان سوخت برای اموری چون پخت و پز استفاده می‌شده است. اطلاعات به دست آمده از ۴۵ خانه مورد بررسی، نشان داد که مطبخ‌ها دارای ابعادی طولی در حدود ۳ تا ۳/۵ متر، عرضی در حدود ۲/۵ تا ۳ متر و ارتفاعی در حدود ۲ متر و ۲۰ سانتی‌متر هستند. پنجره‌های متعددی نیز به ابعاد ۳۰ و ۴۰ سانتی‌متر بر دیواره آنها، به فاصله کمی از سقف، برای تهویه و خروج دود تعبیه شده است. مصالح مصرفی در ساخت دیوارهای مطبخ، همان مصالحی است که در ساخت فضای مسکونی به کار رفته است؛ اما قطر دیوارهای مطبخ، کمتر است. سقف این فضای خدماتی را با استفاده از چوب درختان محلی و



شاخ و برگ آنها پوشانده و روی آن را نیز اندود کاهگل نموده‌اند. تصویر شماره (۴) نمونه‌ای از یک مطبخ با پنجره‌هایی در جهت جنوب و غرب را ارائه می‌دهد.



تصویر شماره (۴). نمایی از یک مطبخ در روستای هلسم

کولا (کونه‌دان)

«کولا، نوعی مسکن تابستانی برای نگهداری احشام و اسکان خانواده‌هاست. در ساخت آن، از حداقل ۴ و حداکثر ۱۰ «کول» (ستون‌هایی ساخته شده از تنه درختان، با قطر ۱۰ تا ۱۵ سانتی‌متر) به منظور ایجاد اسکلت استفاده می‌شود. این اسکلت را با گذاشتن تیرهایی از چوب درختان چنار، بید، بلوط و ... و انداختن خس و خاشاک و برگ درختان بر روی آن، مسقف می‌کنند» (پاپ‌زن و افشارزاده، ۱۳۹۰: ۵۳). اطراف آن را نیز با «نی» یا «چیت» (حصیر) محصور می‌کنند و معمولاً در بین نی‌ها یا بر روی چیت‌ها، گیاه «شیرین بیان» گذاشته می‌شود؛ زیرا هم به ایجاد سایه کمک می‌کند و هم با آب‌پاشی به آن، به محض وزش کوچک‌ترین نسیمی؛ همانند کولر، «کولا» را خنک و معطر می‌کند. خنک بودن چنین فضایی، سبب شده تا اهالی روستای هلسم در گذشته، با ایجاد سکوهایی چوبی به ارتفاع ۱۰۰ تا ۱۲۰ سانتی‌متر در داخل کولا؛ از این مکان به برای نگهداری مشک‌های آب (کونه) و غذاهای فاسدشدنی بهره‌گیرند؛ به عبارتی کاربری یخچال در فصل تابستان را داشته است.

انبار و سرویس

بررسی‌ها نشان می‌دهد که انبارها، جز در مواردی که به علت استفاده از گرمای حاصل از وجود حیوانات در فصل پاییز و زمستان، از طریق جابه‌جایی و همرفت و انتقال آن به جداره‌های فوقانی و طبقه بالایی، در زیر فضای مسکونی ایجاد شده‌اند، محل قرارگیری آنها در موارد دیگر، برای جلوگیری از تابش آفتاب غربی در تابستان و جلوگیری از وزش بادهای مزاحم، در جبهه‌های غربی و شرقی فضای مسکونی بوده است. کاربری انبار در این روستا بسیار متفاوت



است؛ چنان‌که از آن برای نگهداری احشام و دام در فصل‌های پاییز و زمستان (در فصل‌های بهار و تابستان، حیوانات را در «په‌چیه» نگهداری می‌کنند)، علوفه، ادوات کشاورزی، محصولات کشاورزی، مواد غذایی و ... استفاده می‌شود. فضاهایی خدماتی؛ مانند مستراح را نیز به دلیل رعایت مسائل بهداشتی در مکانی به دور از فضای مسکونی و گاهی در کنار طولیه احداث می‌کردند؛ همچنین بررسی‌ها نشان می‌دهد که در گذشته، اکثر منازل، فضایی به اسم حمام نداشته‌اند و ساکنان، جهت استحمام از فضاهای دیگری؛ مانند «پشت طارمه» یا از حمام‌های دیگر استفاده می‌کرده‌اند.

بام بناها

«بام در معماری ایران، بخشی از فضای زندگی بوده و علاوه بر داشتن حجم‌های پیچیده و زیبا، گاهی به عنوان حیاط، مورد استفاده قرار می‌گرفته است» (زندیه و پروردی‌نژاد، ۱۳۸۹: ۱۲). بناهای مورد بررسی در روستای هلسم، غالباً بام‌های مسطحی دارند. برای ساخت این بام‌ها، به صورت زیر عمل می‌شده است:

چوب درختان محلی؛ از قبیل بید و چنار را بر روی دیوارهای قطوری که به دلیل جلوگیری از اتلاف حرارت با ضخامتی بین ۵۰ تا ۷۰ سانتی‌متر و بلندای حداکثر ۲۵۰ سانتی‌متر، احداث شده‌اند، در کنار هم (در فاصله‌های ۱۰ سانتی‌متری از هم) می‌چینند. به جهت زیبایی سقف و جلوگیری از ریزش خاک و مصالح تکمیل‌کننده بام به داخل فضاها از بامبو بهره می‌برند (بامبو در اطراف این روستا به وفور می‌روید)؛ به این صورت که با دقت، بامبوها را در کنار هم، می‌چینند و با استفاده از نخ‌های حاصل از پشم گوسفند و بز، آنها را به هم وصل می‌کردند و روی چوب‌ها می‌گذاشتند. منافذ ریز بین بامبوها را نیز با استفاده از گیاهانی چون: شیرین بیان، کلش گندم، شلتوک و ... می‌پوشاندند و در انتها نیز با استفاده از ملات کاهگل، روی سقف را عایق رطوبتی می‌کردند (تصویر شماره ۵). در بام فضاهای خدماتی که از لحاظ زیبایی، اهمیت کمتری داشت، از تنه درختان و چوب‌های کج و معوج استفاده می‌کردند؛ چنان‌که آنها را در فاصله‌های ۱۵۰ سانتی‌متری از هم می‌چینند. این فاصله‌ها را نیز با استفاده از شاخ و برگ درختانی مانند بلوط می‌پوشاندند و همچون بام فضاهای مسکونی به پرکردن حفره‌های ریز با استفاده از گیاهان مذکور می‌پرداختند؛ سپس اندود کاهگل می‌کردند.



تصویر شماره (۵). نمایی از اجزای بام خانه‌ای با معماری سنتی در هلسم

گونه‌شناسی معماری بناهای مسکونی در بافت روستای هلسم

با توجه به مطالب مذکور، می‌توان معماری مسکن‌های روستای هلسم را از چند دیدگاه، مورد ارزیابی و گونه‌شناسی قرار داد؛ البته باید توجه داشت که نحوه زندگی، نوع معیشت و اقتصاد ساکنان، اقلیم و آب و هوا و منابع طبیعی و مصالح مورد استفاده در ساخت، بر تنوع و گوناگونی پلان‌های مسکونی افزوده است. در ادامه، چیدمان فضایی بناها در دو گونه خانه‌های طارمه‌دار (ایوان‌دار) و فاقد طارمه (دو طبقه)، مورد تحلیل ساختاری قرار می‌گیرد.

جدول شماره (۱). تحلیل ساختاری گونه‌های موجود در روستای هلسم

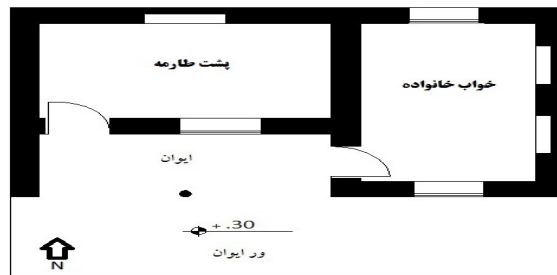
| متوسط زیربنای فضای مسکونی (متر مربع) | مصالح مورد استفاده | تعداد بنا | گونه خانه روستایی |
|--------------------------------------|---|-----------|------------------------------|
| ۸۳ | پی: سنگ لاشه، ماسه بادی (رودخانه‌ای) دیوارها: سنگ چهارتراش سقف: چوب چنار، بامبو، کلش، کاهگل | ۲۹ | طارمه‌دار (دارای پذیرایی) |
| ۵۶ | پی: سنگ لاشه، ماسه بادی (رودخانه‌ای) دیوارها: سنگ چهار تراش، خشت سقف: چوب چنار، بامبو، کلش، کاهگل | ۱۲ | طارمه‌دار (فاقد پذیرایی) |
| ۴۲ | پی: سنگ لاشه، ماسه بادی (رودخانه‌ای) دیوارها: خشت و کاهگل سقف: چوب چنار و بید، بامبو و شاخ و برگ درختان، کلش، کاهگل | ۴ | دو طبقه (فاقد ایوان) |

خانه‌های طارمه‌دار

خانه‌های ایوان‌دار، بیشترین گونه بناهای مسکونی این روستا را تشکیل می‌دهند و به دو گونه



خانه‌های دو اتاقه و سه اتاقه تقسیم می‌شوند (تصاویر شماره ۳ و ۶). فضاهای نشیمن، اتاق خواب، پشت طارمه و ایوان از اصلی‌ترین فضاهای عملکردی در بخش زیستی می‌باشند. خانه‌های دو اتاقه که فاقد فضای نشیمن (دیواخان) هستند، اغلب به ضعیف‌ترین قشر روستایی که فاقد زمین‌های کشاورزی‌اند و به کارگری مشغول می‌باشند، اختصاص دارد. به طور معمول، خانه‌های طارمه‌دار، دارای سه اتاق هستند که دو اتاق در اطراف ایوان و یک اتاق در پشت آن قرار دارد. ایوان نیز در نمای اصلی خانه و در محل ورود به این اتاق‌ها واقع است و فضاهای خدماتی؛ مانند مطبخ و سرویس بهداشتی در فضایی خارج از فضای مسکونی ساخته شده‌اند.



تصویر شماره (۶). پلان یک خانه ایوان‌دار دو اتاقه در هلمس

ارزیابی الگوهای اقلیمی، فضایی و عملکردی خانه‌های طارمه‌دار

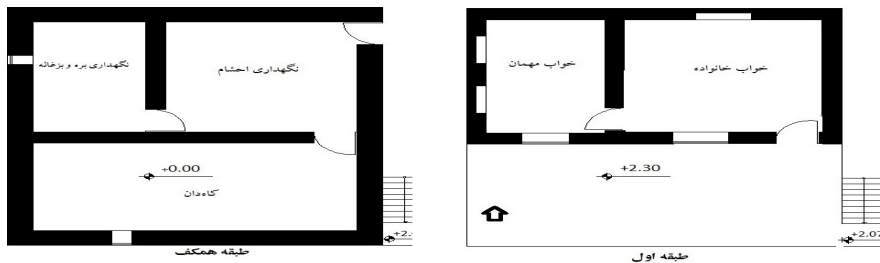
- نسبت طول به عرض، ۲ به ۱ می‌باشد.
- عدم قابلیت حذف و جابجایی عناصر جداکننده (دیوارهای حمال) در فضای داخلی برای تغییر کاربری در داخل بنا.
- قابلیت گسترش در بناهای دو اتاقه.
- کوتاه بودن زمان ساخت، متناسب با وضعیت اقشار کم‌درآمد روستایی.
- امکان استفاده از مصالح بومی؛ مانند: خشت، گل و سنگ در ساخت بنا.
- برای بهره‌مندی از کوران هوا و نور مناسب، کشیدگی این بناها در جهت شرقی-غربی است.
- برای بهره‌مندی از گرمای حاصل از تابش آفتاب در فصل زمستان، بازشوهای جانب جنوبی، بزرگتر از بازشوهای شمالی می‌باشد.
- عدم تعبیه بازشوها در جناح‌های شرقی و غربی بنا، به منظور جلوگیری از ورود بادهای مزاحم و اجتناب از ورود اشعه آفتاب غربی در فصل تابستان به داخل بنا.
- استفاده از بام‌های مسطح.
- قرارگیری ایوان در هسته مرکزی بنا.



- نمای اصلی (ایوان) غالباً به سمت جنوب می باشد.
- استفاده از فرم مستطیلی (خطی) در ساخت فضای مسکونی.
- ایجاد ورتارمه (جلو ایوان) با ارتفاعی در حدود ۳۰ تا ۵۰ سانتی متر از سطح زمین، برای جلوگیری از ورود آب های سطحی حاصل از بارندگی به داخل بنا.

خانه های فاقد طارمه (دو طبقه)

یکی دیگر از الگوهای موجود در روستاهای گونه کوهستانی و کوهپایه ای با شیب ملایم در نواحی غرب ایران، خانه های دو طبقه و فاقد ایوان است. ساخت چنین خانه هایی در روستای هلمس، تنها به دلیل کمبود زمین و قرارگیری در دامنه کوه «بان خانگه» بوده است. می توان گفت تنها ساکنان این بناها، اقشار دامدار هستند و اصلی ترین فضاهای عملکردی و زیستی در چنین بناهایی؛ عبارتند از: کاهدان، طویله، خواب، نشیمن و انبار. ساختار فضایی بناهای فاقد ایوان، به گونه ای است که طبقه زیرین، به انبار، طویله و کاهدان و طبقه بالا به فضاهای خواب و نشیمن، اختصاص یافته است. از پشت بام کاهدان این بناها نیز به عنوان حیاط و محل نشیمن تابستانه استفاده می شود. در تصویر شماره (۷) نمونه ای از پلان این گونه بناها ارائه شده است.



تصویر شماره (۷). پلان خانه ای دو طبقه در روستای هلمس

ارزیابی الگوهای اقلیمی، فضایی و عملکردی فاقد طارمه (دو طبقه)

- نسبت طول به عرض، ۱ به ۱ می باشد.
- فضاهایی که در طبقه بالا قرار گرفته اند، به عنوان فضاهای سکونتی (خواب و نشیمن) مورد استفاده قرار می گیرند و فضاهای خدماتی (انبار، طویله و کاهدان) در طبقه همکف واقع شده اند.
- برای بهره گیری از تابش آفتاب در فصل تابستان، بازشوهای جناح جنوبی، بزرگتر هستند و برای فرار از آفتاب غربی در فصل تابستان، تنها درب ورود به فضاهای مسکونی، در جهت جنوبی



قرار گرفته است.

- این خانه‌ها به دلیل قرارگیری در ارتفاع، از تهویه و نورگیری مناسب‌تری برخوردار هستند.
- به لحاظ فرمی، از فرم‌های مکعب مستطیل استفاده شده است.
- از گرمای ناشی از وجود حیوانات در طبقه همکف، برای گرم کردن فضای سکونتی در طبقه اول بهره می‌برند.
- از بام کاهدان، به عنوان حیاط طبقه اول؛ همچنین، به عنوان مکانی برای انجام فعالیت‌های اقتصادی زنان روستا؛ همچون: قالی‌بافی، ریسندگی، چیت‌بافی، جاجیم‌بافی و ... استفاده می‌شود.
- وجود طاقچه‌ها در جداره‌های داخل بنا، موجب سبک‌سازی و بالا بردن مقاومت بنا در برابر بلایای طبیعی (زلزله) می‌شود.

توصیه‌هایی برای طراحی معماری بناهای مسکونی در روستای هلمس

- ارائه ضوابط و الگوهای مناسب، برای استفاده از مصالح و نقشه‌های متناسب با بافت بومی روستا.
- عدم استفاده از پلان‌های شهری که موجب حذف یا تغییر فضاهای مورد استفاده روستاییان می‌شود.
- الگو گرفتن از عملکردها و رعایت اصول اقلیمی در بناهای سنتی که می‌تواند موجب صرفه‌جویی در هزینه و انرژی شود و شرایط آسایش را در داخل بناهای جدید فراهم کند؛ از طرفی، بهره‌گیری از انرژی‌های رایگان، کمترین آسیب را به طبیعت وارد می‌نماید.
- مرمت بناهای مسکونی سنتی روستا.
- تأکید بر تراکم‌سازی و جلوگیری از گسترش بناهای جدید در اراضی کشاورزی اطراف روستا.
- استفاده از مصالح مناسب محلی و همگون با بافت سنتی، به جهت حفظ سیمای روستا.
- پلان بناهای جدید می‌بایست متناسب با اقلیم، فرهنگ و اقتصاد روستا طراحی شوند.
- استفاده از عوامل تأثیرگذار در چیدمان فضایی خانه‌های سنتی، در جهت طراحی چیدمان فضایی خانه‌های نوساز.

نتیجه‌گیری

سکونت‌گاه‌های روستایی، به عنوان پدیده‌های جغرافیایی، نمود فضایی و عینی عوامل طبیعی، اجتماعی، اقتصادی، سیاسی و فرهنگی هستند که در بستر طبیعت و در چارچوب مناسبات انسان و محیط در گذر زمان، شکل گرفته‌اند؛ به عبارت دیگر، واحدهای سکونت‌گاهی روستایی



در ایران، به تبعیت از تنوع ناحیه‌ای و منطقه‌ای عوامل محیط طبیعی - اکولوژیک از یک سو و درجه تأثیرگذاری متفاوت نیروها و عوامل سیاسی، اجتماعی و اقتصادی از دیگر سو، به نحوی متنوع و با تفاوت‌های ناحیه‌ای و منطقه‌ای برپا شده و در گذر زمان شکل امروزی خود را یافته‌اند. بر این مبنای، روستای هلسم با توجه به جغرافیا و عوامل اقلیمی، دو شیوه شکل‌گیری داشته است: ۱. بر اساس مسیر رودخانه و زمین‌های حاصلخیز برای کشاورزی؛ ۲. بر اساس توپوگرافی و شیب کوه.

بررسی گونه‌شناسی مسکن روستایی و ارزیابی الگوی فضایی - عملکردی و اقلیمی، مهمترین ویژگی‌های معماری بناهای سنتی در آبادی هلسم را بدین شرح تبیین می‌کند: ۱. شکل‌گیری فضاهای گوناگون مسکن روستا بر اساس معیشت و اقتصاد خانواده می‌باشد؛ ۲. معماری روستا ترکیبی از معماری رده دشتی و رده کوهپایه‌ای با شیب ملایم می‌باشد که زمینه‌ساز به وجود آمدن خانه‌های طارمه‌دار دو یا چند اتاقه و فاقد طارمه (دو طبقه)، متناسب با عوامل اقلیمی، معیشتی و فرهنگی مردم شده است.

نگاه این پژوهش به آینده چنین است: مستندنگاری چنین روستاهایی، موجب خلق مدارک و اسنادی می‌شود که بر اساس آنها، می‌توان روستاهایی که دارای معماری باارزش، متناسب با اقلیم، معیشت و فرهنگ مردم هستند را شناسایی نمود و به حفظ و بقای آنها کمک کرد. بافت بومی این گونه روستاها سرمایه گرانبهایی است که طی سالیان متمادی به دست آمده است؛ در نتیجه نباید با تخریب چنین بناهایی در صدد احداث بناهای جدید برآمد؛ چراکه بناهای مدرن به دلیل عدم همخوانی و همراهی با بافت روستایی، سبب بی‌هویتی، تغییر یا حذف معماری روستایی، تغییر در نوع ارتباط با محیط و عدم بهره‌برداری از عوامل مفید اقلیمی خواهند شد؛ بنابراین، باید از عناصر و راهکارهای مفید معماری بومی هر منطقه، الگوبرداری کرد و در معماری جدید به کار گرفت. برای تحقق این هدف، گونه‌شناسی معماری روستایی در مناطق مختلف و نقد و تحلیل اجزا و عناصر واحدهای مسکونی روستایی، به لحاظ کاربرد آنها از جنبه‌های گوناگون، ضرورت دارد؛ همچنین لازم است هر یک از نیازها و خواسته‌های سکونتی، به طور ویژه‌ای مورد بررسی قرار گیرد تا بهترین گزینه‌ها برای کالبد و عناصر مسکن انتخاب شود. برای پاسخگویی به دگرگونی‌ها نیز، باید ساختارهای اجتماعی و نیازهای فرهنگی روستاییان در پهنه‌های جغرافیایی مختلف در نظر گرفته شود.



منابع و مأخذ

- پاپ‌زن، عبدالحمید و نشمیل افشارزاده؛ (۱۳۹۰)، «دانش بومی زنان عشایر کلهر در زمینهٔ سیه مال، سازه پرتابل ایل»، فصلنامه زن در فرهنگ و هنر، دورهٔ ۳، شمارهٔ ۲، تهران، ۳۹-۵۶.
- پورلمر، سعیدحسین؛ (۱۳۹۳)، «گونه‌شناسی خانه‌های سنتی شهرستان تالش (نمونهٔ موردی: روستای خاله‌سرا ۵۷)» فصلنامه مسکن و محیط روستا، شمارهٔ ۱۴۷، تهران، ۱۱۷-۱۳۱.
- رضایی، مسعود و مهرناز مولوی؛ (۱۳۹۳)، «توسعهٔ پایدار و معماری بومی در ایران، تهران: سیمای دانش.
- _____، بهزاد وثیق و ابراهیم مرادی؛ (۱۳۹۳)، «جایگاه الگوهای معماری پایدار در معماری بومی روستایی (مطالعهٔ موردی: روستای هلسم، استان ایلام)»، فصلنامه علمی - ترویجی فرهنگ ایلام، شمارهٔ ۴۴ و ۴۵، ایلام، ۵۸-۷۷.
- زندیه، مهدی و سمیرا پروردی‌نژاد؛ (۱۳۸۹)، «توسعهٔ پایدار و مفاهیم آن در معماری مسکونی ایران»، فصلنامه مسکن و محیط روستا، شمارهٔ ۱۳۰، تهران، ۲-۲۱.
- سرتیپی‌پور، محسن؛ (۱۳۸۸)، «حفاظت و احیای میراث معماری روستایی: ضرورت، راهکارها»، فصلنامه مسکن و محیط روستا، شمارهٔ ۱۲۷، تهران، ۲-۱۳.
- سیروس صبری، رضا؛ (۱۳۹۱)، «بررسی عوامل مؤثر بر شکل‌گیری بافت روستایی»، فصلنامه مسکن و محیط روستا، شمارهٔ ۱۳۸، تهران، ۱۰۵-۱۱۴.
- مولانایی، صلاح‌الدین و احسان اکبری؛ (۱۳۹۲)، «بازشناخت راهکارهای اقلیمی، جهت تأمین شرایط آسایشی در منطقهٔ زاگرس ایران با نگاهی ویژه به روستای هجیح»، مجموعه مقالات همایش معماری پایدار و توسعهٔ شهری، بوکان.
- مولانایی، صلاح‌الدین؛ (۱۳۸۴)، «هویت در معماری ناشناختهٔ غرب ایران»، فصلنامه معماری و فرهنگ، شمارهٔ ۲۱، تهران، ۱۹۲-۲۰۵.