

نشریه معماری اقلیم گرم و خشک
سال پنجم، شماره ششم، پاییز و زمستان ۱۳۹۶

گونه‌شناسی معماری کپری نیمه جنوبی بلوچستان ایران

حسنا ملکزاده^۱، سیدعلی اکبر کوششگران^{۲*}

۱- کارشناس ارشد معماری، دانشکده هنر و معماری، دانشگاه یزد، یزد، ایران

۲- استادیار دانشکده هنر و معماری، دانشگاه یزد، یزد، ایران

(تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۹۶/۰۳/۱۳، تاریخ پذیرش نهائی: ۱۳۹۶/۰۸/۱۲)

چکیده

کپر، گونه‌ای خاص از معماری چوبی سکونتگاه‌های دائمی یا موقتی است که به علت سبکی وزن و طرح قطعات سازه‌اش، قابلیت حمل و نقل دارد. منطقه‌ی بلوچستان از جمله مناطقی در ایران است که معماری کپری در آن رواج داشته و اکنون با ساخت و سازهای جدید، در حال فراموشی است. مستندسازی معماری کپری این منطقه می‌تواند در حفاظت از آن و نیز در دستیابی به شیوه‌های جدید طراحی مفید واقع گردد. از این جهت در پژوهش حاضر، قصد بر این است که آثار ارزشمند عشایر بلوچستان با سابقه‌ای به قدمت تاریخ بلوچستان، مورد تفحص و جستجو قرار گیرد. نکته دیگری که امروزه بررسی‌های مسکن عشایر ایران را حائز اهمیت و شایان توجه می‌نماید این است که امروزه نیاز به مسکن متحرک و غیردائمی برای اسکان موقت و غیر دائم به دلایل گوناگون از جمله بحران‌های طبیعی، اجتماعی و مشابه روبه توسعه است. به نظر می‌رسد با مطالعه مسکن عشایری می‌توان تجربیات تاریخی مربوط به مسکن متحرک را ثبت و ضبط کرد. روش پژوهش به صورت توصیفی-تحلیلی و تطبیقی است. گردآوری اطلاعات، به صورت اسنادی و میدانی صورت گرفت. به این ترتیب که پاره‌ای از اطلاعات لازم نخست به صورت اسناد گردآوری و سپس طی سفر به نقاط مختلف، به رصد زندگی عشایری و مشاهده و ثبت نمونه‌های معماری کپری در پهنه‌های مختلف جغرافیایی و مقایسه‌ی آن‌ها بر اساس تفاوت‌های شکلی و کالبدی با توجه به فرهنگ سکونت و جغرافیای زندگی آن‌ها پرداخته شد. دستاورد پژوهش، شناسایی چهار الگوی شکلی ساخت کپر در چهار حوزه جغرافیایی سراوان، سرباز، نیکشهر و چابهار است. کپرهای سه حوزه سراوان، سرباز و نیکشهر از منظر سیستم ایستایی یکسان هستند و فرم هلالی دارند. تفاوت‌ها در پلان و حجم و نوع پوشش سازه است. کپرهای حوزه چابهار از منظر سازه و نوع ایستایی و به طبع آن فرم کلی با سه حوزه دیگر متفاوت است.

کلید واژه‌ها: کپر، معماری کپری، بلوچستان، مکران.

*Email: koosheshgaran@gmail.com

مقاله مستخرج از پایان‌نامه با عنوان "گونه شناسی مسکن اصیل روستایی نیمه جنوبی بلوچستان" با راهنمایی دکتر علی اکبر کوششگران.

۱- مقدمه

بلوچستان منطقه‌ای کمتر شناخته شده و از طرفی واجد مسکن اصیلی است که به دلایل مختلف در حال نابودی است. اکنون اگر معماری اصیل بلوچستان به درستی مستند نشود ممکن است آخرین فرصت‌های مغتنم ازدست‌رفته و دیگر این امکان وجود نداشته باشد. بنابر آنچه بیان شد هدف از انجام این تحقیق، شناسایی و مستندسازی معماری کپری منطقه بلوچستان است. نه به این منظور که فقط ساختمان‌ها و گونه‌های مختلف را در کنار هم قرار دهیم بلکه هدف، ارائه کردن نمونه‌های مختلف مصور برای گذاشتن آن‌ها در یک چارچوب مقایسه‌ای و تطبیقی است. مقایسه تطبیقی انواع و گونه‌ها در پدیده‌های مشابه، سبب شناخت تفاوت‌ها، تمایزات و علل آن می‌گردد. آثار اجتماعی و تجسمی در مجموعه‌های تاریخی و فرهنگی مانند عشایر، دارای ارزش بررسی و الگوگیری است. سازگاری مسکن آنان با طرز زندگی و جغرافیای زیستی‌شان کامل‌ترین نوع مسکن متحرک و قابل حمل را معرفی می‌نماید. لذا با توجه به نیاز به مسکن ساده، سبک و ارزان، در عرصه‌های گسترده، این مهم از این حیث نیز شایسته پژوهش و بررسی است.

پژوهش حاضر، ناظر بر شناخت معماری کپری بلوچستان است. لذا قدم اول، با طرح این سؤالات آغاز می‌شود:

- ۱- معماری کپری بلوچستان ایران را به چند گونه می‌توان تقسیم کرد؟
- ۲- پهنه‌های شکل‌گیری گونه‌های کپری همسان در بلوچستان کدام‌اند؟

۲- پیشینه پژوهش

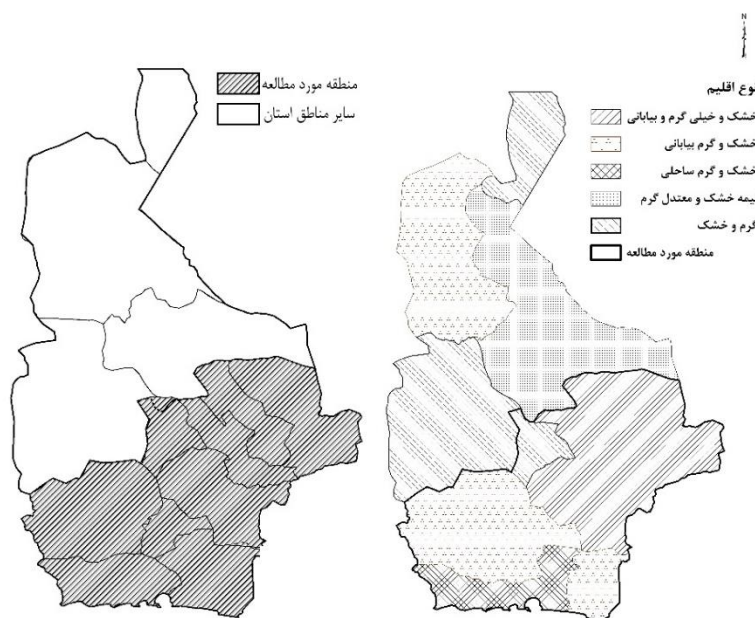
جان کارلو کاتالدی در کتاب گونه‌شناسی اولیه، به انواع کپرها و چادرهای ساخته‌شده در جهان می‌پردازد (جان کارلو کاتالدی، ۱۳۶۸). سابقه‌ی انجام مطالعات گونه‌شناسی مسکن روستایی در کشور ما به اوایل دهه ۶۰ شمسی برمی‌گردد. مرکز تحقیقات ساختمان و مسکن به این موضوع پرداخته و حاصل کار آن، ارائه و چاپ کتاب‌هایی تحت عنوان گونه‌شناسی مسکن روستایی، من جمله گونه‌شناسی مسکن روستایی استان خوزستان (۱۳۶۳) می‌باشد که به بررسی کپرهای ساخته‌شده با نی و حصیر پرداخته شده است. مقاله‌ی معرفی و بررسی ویژگی‌های مسکن روستایی سیستان و بلوچستان از آقای محسن طبسی به توضیح اجمالی انواع خانه‌های ثابت و متحرک در استان پرداخته است (طبسی، ۱۳۸۴). محمد سعید جانب‌الهی طی پژوهش‌هایی که در دهه ۶۰ و ۷۰ در منطقه بلوچستان داشته است، نوشته‌های ارزشمندی در زمینه معماری عشایری و ساختار جامعه عشایر بلوچ منتشر نموده است که در این نوشتار از آن‌ها بهره برده شده است (جانب‌الهی، ۱۳۷۵). آنچه در این نوشتار ارائه شده است، اقتباسی است از داده‌های جمع‌آوری شده در زمینه معماری سکونتگاه‌های ثابت و متحرک در منطقه بلوچستان در قالب پایان‌نامه کارشناسی ارشد با عنوان «گونه‌شناسی مسکن اصیل روستایی نیمه جنوبی بلوچستان» (ملکزاده، ۱۳۹۶).

۳- معرفی محدوده پژوهش

استان سیستان و بلوچستان دارای دو بخش مجزای سیستان و بلوچستان با دو قوم مجزای سیستانی و بلوچ است که در دو پهنه‌ی جغرافیایی سیستان و بلوچستان زندگی می‌کنند. به لحاظ جغرافیای

است. بلوچستان به‌تنهایی دارای خورده اقلیم‌ها و خورده فرهنگ‌های متفاوتی است. طبق نقشه ۱، در مجموع پنج خورده اقلیم در استان وجود دارد که محدوده جغرافیایی پژوهش حاضر، سه خورده اقلیم خشک و خیلی گرم بیابانی، خشک و گرم ساحلی و شامل شهرستان‌های سراوان، سیب و سوران، مهرستان، سرباز، نیکشهر، قصرقند، چابهار و کنارک است. از نظر جغرافیای تاریخی منطقه‌ی مورد مطالعه، شامل مکران می‌شود که مطالعات میدانی در آن صورت گرفته است و تمام گونه‌های معماری کپری بلوچستان را پوشش می‌دهد.

تاریخی، بلوچستان شامل دو بخش است: یکی ناحیه شمالی (سرحد)، و دیگری ناحیه جنوبی (مکران). سرحد، شهرستان‌های خاش و زاهدان را در برمی‌گیرد. در سرحد به علت وجود ارتفاعات از جمله کوه تفتان، هوا معتدل است. از شهرستان‌های ایرانشهر و سراوان تا حاشیه دریای عمان، مکران دارای اقلیم گرم و خشک می‌باشد. در کرانه‌های دریای عمان گرما شدت زیاد دارد و وجود رطوبت بر ناسازگاری هوا می‌افزاید. در یک دسته‌بندی کلی، خانه‌های عشایر ناحیه‌ی سرحد، سیاه‌چادر و در ناحیه مکران، کلبه‌های چوبی یا همان «کپر»



تصویر ۲- محدوده جغرافیایی پژوهش

تصویر ۱- پهنه‌بندی اقلیمی استان (مأخذ: سلیقه محمد، ۱۳۸۷: ۱۱۴)

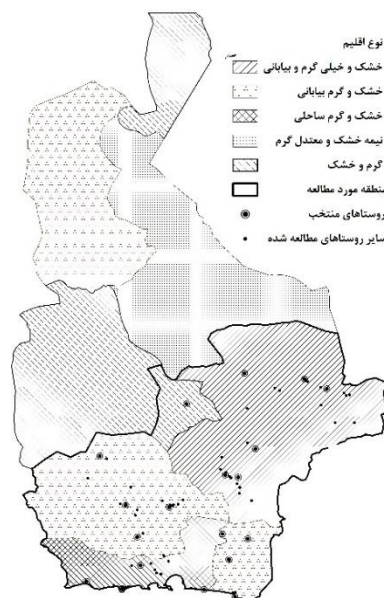
گردآوری شده و سپس طی سفر به نقاط مختلف منطقه، نمونه‌های مختلف برداشت گردید. نقشه ۳ پراکندگی سکونتگاه‌های مطالعه شده را نشان می‌دهد. قابل ذکر است که در بلوچستان معماری کپری علاوه بر سکونتگاه‌های عشایری در کنار ابنیه

۴- روش پژوهش

روش پژوهش به صورت توصیفی-تحلیلی و تطبیقی است. گردآوری اطلاعات، به صورت اسنادی و میدانی صورت گرفته است. به این ترتیب که پاره‌ای از اطلاعات لازم نخست به صورت اسناد

اندازه هر کدام پرداخته شد. در نهایت گریزی به علل تأثیرگذار و تعیین کننده در تنوع گونه‌های معماری کپری منطقه، من جمله عوامل فرهنگی، اجتماعی، معیشتی، جغرافیایی و... زده شد.

سنگین روستاهای یکجانشین به عنوان یک از ضمایم مسکن، دیده می‌شود. مشخص گردید. سپس در یک چارچوب مقایسه‌ای به بررسی ویژگی‌های کالبدی من جمله فرم، سازه، پوشش، نحوه ساخت و



تصویر ۳- پراکنندگی سکونت‌گاه‌های بررسی شده (۱۳۹۵)

در برخی از مناطق برای گونه‌ی معماری کپری رایج در آن منطقه، اسم اختصاصی نیز وجود دارد مانند «گرگین» و «کَمب» که در ادامه معرفی می‌شود.

۵-۲- عشایر بلوچ

عشایر بلوچ کوچنده‌اند ولی نه به مفهوم کوچ از بیلاق به قشلاق. در سرزمین خشک و پهناور بلوچستان که آبادی‌ها صدها کیلومتر از هم فاصله دارند به سبب کمی بارندگی و فقر طبیعت، هر جا چشمه‌ای یا مختصر سبزه‌ای بوده یا حتی چاله‌ای طبیعی که مقداری آب باران در دل خود ذخیره داشته است، یک یا دو خانوار که همه دارایی آن‌ها به چند دام لاغر و نحیف خلاصه می‌شود کپر زده‌اند. علت جابجایی فقر پوشش گیاهی چراگاه

۵- تعریف واژگان

۵-۱- کپر

منظور از کپر، معماری چوبی سکونتگاه‌های دائمی یا متحرک است که از سازه‌ی سبکی برخوردارند. به علت سبکی وزن و ویژگی قطعات، امکان حمل و نقل آن‌ها وجود دارد. در زبان بلوچی «دار» به معنی چوب و «لوگ» به معنی خانه است. لذا «دارین لوگ» یا «لوگ‌داری» به خانه‌های کپری اطلاق می‌شود. اگرچه در منطقه‌ی بزمان و دلگان در شهرستان ایرانشهر، این نوع مسکن صراحتاً با عنوان «کپر» نیز خوانده می‌شود ولی در سرتاسر بلوچستان، «کپر» یا «کاپار» به سایبان‌های چوبی که بر پایه چهارستون استوار است نیز، اطلاق می‌شود و یکی از ضمایم مسکن به حساب می‌آید.

(۱۳۹۲) این نوع نگاه‌ها به نگاه شکلی و نگاه معنایی که فرهنگی و اجتماعی را نیز در برمی‌گیرد قابل دسته‌بندی شدن است. معناگرایان هدفشان کشف الگوی زیستی پنهان بناست. گونه زیستی یا الگوی زیستی پنهان در معماری، همان اطلاعات درونی است که در فضای معماری نهفته است. گونه کالبدی در شکل‌های گوناگون قابل تغییر است درحالی‌که می‌توان در این شکل‌های گوناگون یک الگوی زیستی وجود داشته باشد (معماریان و طبرسا، ۱۳۹۲: ۱۰۶). ردفیلد (۱۹۵۳) خاطر نشان می‌کند که جوامع ابتدایی، شدیداً سنت‌گرا هستند، شکل یا فرم‌هایی که -در جامعه- به عنوان شکل یا فرم پذیرفته شده تلقی می‌گردند، به شدت در برابر هرگونه تغییری مقاومت می‌کنند. این مسئله رابطه نزدیک شکل و فرهنگی که شکل در آن قرار گرفته است را روشن می‌کند و نیز مبین بقاء و استمرار پاره‌ای از فرم‌های فوق در ادوار بسیار طولانی است. به دلیل این استمرار شکلی، الگو به گونه‌ای شکل می‌گیرد که بیشتر خواسته‌های فرهنگی، فیزیکی و ملاحظات نگهداری بنا را برآورده نماید. این الگو، الگویی کاملاً یکنواخت است، به همین دلیل در جوامع ابتدایی اساساً کلیه خانه‌ها به سان معماری کپری، مشابه می‌باشند (ردفیلد، ۱۳۵۳: ۵۶). راهب (۱۳۹۴) رویکردهای گونه‌شناسی معماری را به سه روش دسته‌بندی می‌کند: بررسی فرآیند تغییرات کالبدی و سیر تکامل تدریجی هسته اولیه در طول زمان، روش مبتنی بر شناخت سازوکار علت و معلولی با نگرش یکپارچه و درنهایت، رویکرد تحلیل کالبدی بر اساس یک یا چند عامل پایه. بنا بر آنچه در طی نگاه اولیه نسبت به معماری عشایر بلوچستان مشهود است، تفاوت در الگوی کالبدی معماری است. یکی از ویژگی‌های اصلی این گونه بناها که برحسب طبیعت بناهای سنتی است، عدم

است که فقط برای مدت زمان کوتاهی قابل استفاده است.

۵-۳- گونه و گونه‌شناسی

واژه تیپولوژی^۱ یا گونه‌شناسی در فرهنگ غربی از ریشه کلمه تایپ^۲ گرفته شده است. واژه تایپ نیز خود برگرفته از ریشه یونانی تپس^۳ و تپیس^۴ در زبان لاتین است. در زبان انگلیسی معادل واژه‌های مدل^۵، نمونه^۶، فرم^۷، دسته^۸، نماد^۹ و ویژگی^{۱۰} قرار دارد. اگرچه برای گونه می‌توان یک تعریف واحد یافت اما در عمل نسبت به نگاه محققین آن تعاریف مختلفی پیدا کرده است. از نگاه معماریان، گونه یک شما یا طرح‌واره است که در آن می‌توان ویژگی‌های مشترک یک گروه از بناها را دید (معماریان و طبرسا، ۱۳۹۲: ۱۰۶). در زبان فارسی واژه گونه یا تیپ را می‌توان به گروه خاصی با یک ویژگی یا علامت مشخص نسبت داد. در حقیقت ترجمان واژه‌های انگلیسی فوق‌الذکر به فارسی به دلیل نوع خاص برداشتی که از این واژه‌ها مانند الگو یا مدل که حکم طرحی است که از آن تبعیت می‌شود و قابل تکرار است، کارایی چندانی در ارائه یک تعریف دقیق از گونه‌شناسی به ما نخواهد داشت. از اواسط قرن هیجدهم در معماری و باستان‌شناسی از گونه‌شناسی به عنوان ابزاری برای شناخت و دسته‌بندی بهره گرفته شد (همان).

۶- مبانی نظری پژوهش

سوال اصلی در اینجا نوع نگاه به ویژگی‌های مشترک است. آیا ویژگی‌های مشترک نوع مصالح است؟ شکل پلان است؟ شکل پوشش است؟ عناصر آب و هوایی مشترک است؟ هر کدام از محققین یکی از این ویژگی‌ها را برای کار گونه‌شناسانه خود انتخاب نموده‌اند و هر کدام دلایل خاص خود برای این انتخاب را دارند. از نظر معماریان و طبرسا

معماری سکونتی و علل به وجود آمده آن ارائه شده است، آشنا شد تا موضوع روشن تر گردد و بدین- وسیله بتوان به نتایجی رسید. پرداختن به این زمینه و جستجوی ریشه‌ای علل مذکور در سرزمین بلوچستان، قابلیت یک تحقیق گستره را دارد و در اینجا صرفاً در حد فرضیه و احتمالات به این موضوع پرداخته می‌شود. مسکن فضایی چند ساحتی و حاصل کنش عوامل مختلف است. در ادامه، عوامل گوناگون مؤثر بر تنوع اشکال معماری برشمرده شده است. برخی از این عوامل برای تمام پهنه‌ی مورد مطالعه، مشترک بوده و طبیعتاً شرایط یکسانی را در شکل‌گیری معماری کپری در تمام منطقه در پی داشته است. بدیهی است که باید علل تنوع در اشکال معماری کپری بلوچستان را باید در عواملی که شرایط غیر یکسان را در چهار پهنه‌ی جغرافیایی دارای معماری کپری غیر یکسان، جستجو نمود.

دگرگونی یا تغییرپذیری آن‌ها در ادوار طولانی است. بنابراین از میان راهبردهای گونه‌شناسی، رویکرد تحلیل کالبدی بر اساس خواسته‌های محیط فیزیکی و محیط فرهنگی، همخوانی بیشتری با فرآیند این پژوهش دارد (راهب، ۱۳۹۴: ۱۴).

۶-۱- بررسی علل تنوع در اشکال معماری کپری بلوچستان

بررسی‌های انجام‌شده نشان‌دهنده‌ی تنوع در اشکال معماری کپری در بلوچستان است. ولی سؤال این است که دلیل این همه تنوع در یک پهنه سرزمینی چیست؟ آیا در شکل کلی مسکن، عوامل اقلیمی و محیطی، نقش اساسی را ایفا می‌نماید، یا اینکه عوامل فرهنگی، اقتصادی و اجتماعی موجب بروز این همه تنوع فضاها گردیده است. به هر شکل، برای درک این مهم، لازم است که با نظریه‌ها و رویکردهای مختلفی که درباره‌ی شکل کلی

جدول ۱- دسته‌بندی عوامل مؤثر بر شکل مسکن بر اساس عوامل مشترک و غیرمشترک در حوزه‌های با گونه معماری کپری متفاوت

عوامل مشترک (در بستر شکل‌گیری معماری کپری بلوچستان)	عوامل غیرمشترک (در بستر شکل‌گیری معماری کپری بلوچستان)
شرایط اقلیمی (باد، بارش، رطوبت کم‌وزیاد (بجز حاشیه دریای عمان)، تابش، دمای کم‌وزیاد: در مجموع اقلیم گرم و خشک	شرایط بستر طبیعی (جنس و مقاومت خاک، ناهمواری‌ها، سطح آب‌های زیرزمینی)
پتانسیل‌های محیط (منابع طبیعی در دسترس، مصالح در دسترس حاصل از پوشش گیاهی) (به جز گز، تاغ، کنار و چش، مصالح عمده، نخل و داز است که در معماری کپری چهار حوزه مشترک است. و نمی‌تواند عامل تفاوت در شکل کپره‌های سه حوزه سراوان، سرباز و نیکشهر که دقیقاً با این دو ساخته می‌شوند، باشد).	ویژگی‌های اجتماعی (بعد خانوار، نوع خانوار، باورهای اعتقادی و تعریف جامعه از حریمیت، مناسک خاص، نشانه‌های منشعب از باورها و اعتقادات، تجمل و زینت-بخشی، نشانه‌های تفاخر)
سنت سکونت (نوع ارتباط با طبیعت و محیط پیرامون، میزان تأثر از عوامل اقلیمی و محیطی) (معماری عشایر کاملاً همسو با طبیعت است)	سنت سکونت (قلمروهای شخصی، فضاهای مورد نیاز سکونت و ویژگی کمی-ابعادی و کیفی، آمیزش حوزه‌های عمومی و خصوصی)
تهدیدهای طبیعی (سیل، زلزله، طوفان، رانش خاک، جانوران و حشرات)	اجرا (نظام اجرایی، آشنایی با شیوه‌های نوین و...)
نوع معیشت (فعالیت‌های اقتصادی خانوار و فضاهای مورد نیاز هر یک، رابطه میان حوزه فعالیت‌های معیشتی و سکونتی) (بین عشایر یکسان است)	سابقه تاریخی/زیبایی‌شناختی (پیش‌زمینه‌های ذهنی ساکنین در زمینه محیط کالبدی، فضایی، هندسه ذهنی، رنگ‌های موردعلاقه، موتیف‌های تزئینی، جزییات و عناصر ویژه)
تهدیدهای انسانی (وقوع جنگ، هجوم، دزدی)	
میزان درآمد و وضعیت اقتصادی (به‌طور نسبی بین عشایر یکسان است)	

(منبع متغیرها: راهب، ۱۳۹۴: ۱۵)

حوزه‌ی سرباز: شامل بخش مرکزی، راسک، پیشین، پارود، قصرقند (به لحاظ تقسیمات سیاسی تابع شهرستان نیکشهر محسوب می‌شود ولی به لحاظ گونه معماری در این حوزه جای دارد)، قسمت‌های شمالی دشتیاری (به لحاظ همجواری با این حوزه)

حوزه‌ی نیکشهر: بخش مرکزی، فنوج، بنت، آهوران. معماری کپری بخش‌های ایرانشهر و دلگان، واقع در شمال حوزه نیکشهر در این دسته جای دارد. در مواردی محدود وجه تمایز در نحوه پوشش سازه است. به طوری که در قسمت‌هایی از دلگان برای پوشش سازه، از پارچه بافته شده با موی بز، استفاده می‌شود.

حوزه‌ی چابهار: بخش مرکزی، دشتیاری، پلان، کنارک، زرآباد

این چهار حوزه مرز کاملاً مشخصی ندارند به گونه‌ای که مرز حوزه‌های هم‌جوار دارای همپوشانی است و معماری آن‌ها از دو جانب تأثیر پذیرفته است. در ادامه به بررسی مشخصه‌های کالبدی گونه‌های معماری کپری در هر حوزه پرداخته می‌شود.

۸- یافته‌های پژوهش

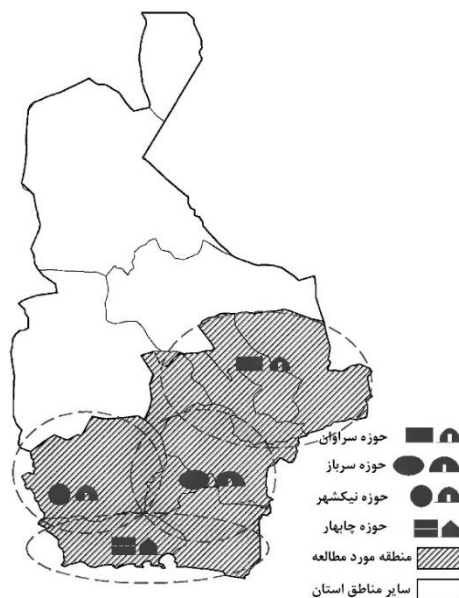
طبق پیمایش‌های میدانی صورت گرفته چهار گونه‌ی کپری از منظر فرم، در منطقه بلوچستان شناسایی شد. تفاوت اصلی کپرها در فرم پلان و نحوه پوشش سازه است. مصالح ساخت، غالباً از نخل و داز تأمین می‌شود. البته در جنوب بلوچستان به علت کمبود نخل، از چوب درخت چش (سیاه دار) و یا چوب کنار برای سازه و از شاخه‌های نخل برای پوشش سازه استفاده می‌شود. «لوگ تگردی»، «لوگ کمبی» و «کرگین» اسامی معماری کپری در بلوچستان است.

از نگاه آموس راپاپورت، توزیع جغرافیایی گونه‌های همسان، همان توزیع فرهنگی آن‌ها است (راپاپورت، ۱۳۹۲: ۳۸). بر طبق این دیدگاه، می‌شود ریشه‌ی این تفاوت‌های فرهنگی را در تاریخ و سرگذشت و سابقه سکونت اقوام و طوایف ساکن در کپرها جستجو کرد. بر طبق اطلاعاتی که سازمان امور عشایر سیستان و بلوچستان در ارتباط با طوایف و عشایر این استان منتشر کرده است، برخی از طوایف بزرگی که در منطقه زندگی می‌کنند و هر کدام پهنه‌ای بزرگ از سرزمین را اختیار کرده‌اند ریشه‌ی خود را سرزمین دیگری می‌دانند. برای مثال، «بزرگزاده» از بزرگ‌ترین طوایفی است که در حوزه سراوان زندگی می‌کند نژاد خود را کُرد می‌داند که از بخارا به بلوچستان کوچ کرده است. در حوزه ایرانشهر طوایف مختلفی از جمله «بارکزی» زندگی می‌کند و از افغانستان به این نقطه آمده است. بنابراین علاوه بر ساکنین اصلی، طوایف بی‌شماری به این سرزمین کوچ نموده و گوشه‌ای از این خطه را برای سکونت اختیار نموده‌اند. و به طبع بر معماری این خطه تأثیر گذاشته یا تأثیر پذیرفته‌اند.

۷- حوزه‌بندی منطقه پیمایش شده بر اساس گونه‌های همسان

طبق پیمایش‌های صورت گرفته در منطقه، معماری کپری این محدوده در چهار پهنه‌ی جغرافیایی دارای تفاوت‌های کالبدی است. لذا منطقه‌ی پیمایش شده به چهار حوزه مجزا، که هر کدام از حوزه‌ها دارای معماری کپری همسان هستند، قابل تفکیک است (نقشه ۵). چهار حوزه مذکور با مدد از تقسیمات سیاسی به شرح زیر معرفی می‌شود:

حوزه‌ی سراوان: شامل بخش‌های مرکزی، بم پشت، جالق، سوران، مهرستان



تصویر ۴: محدوده جغرافیایی چهار حوزه با معماری کبری همسان (منبع: نگارندگان)

دسته‌بندی شده و روی آن‌ها سنگ می‌گذارند و در معرض نور آفتاب قرار می‌دهند.

– «لکم» برگ‌های درخت خرما که دوبه‌دو، به روش خاصی به هم گره‌زده شده‌اند.
– «تگرَد» همان بوریا یا حصیر است که در زمان بلوچی چنین نامیده می‌شود.

– «دام»، توری است که از ساد بافته می‌شود.

به معماری کبری حوزه نیکشهر، «کمب» یا «لوگ» کمبی گفته می‌شود. دلیل این نام‌گذاری، پوشش سازه توسط کمب است. برای برپا کردن آن، ابتدا در یک محیط دایره‌ای، کرزها را دوبه‌دو تا عمق ۱۰ الی ۱۵ سانتی‌متری زمین چال کرده و با لکم در بالاترین قسمت به هم وصل می‌کنند. کرزهای عمودی به نام «مَنک» و کرزهای افقی، «تگر» نامیده می‌شوند. پس از اتمام اسکلت لوگ، کمب‌ها را توسط لکم به اسکلت می‌بندند. روش نصب کمب‌ها به گونه‌ای است که هر کمب، نیمی از کمب زیر خود را می‌پوشاند. بدین ترتیب به هنگام بارندگی، آب باران به راحتی روی کمب‌ها لغزیده

۸-۱- معماری کبری در حوزه نیکشهر: لوگ کمبی

کبری که در حوزه نیکشهر ساخته می‌شود، پلان مدور و حجم نیم کره دارد. مصالح مورد نیاز برای ساخت آن عبارت‌اند از: کرز (karz)، ساد (sād)، کمب (kamb)، لکم (lekam)، تگرَد (tagerd)، دام (dām).

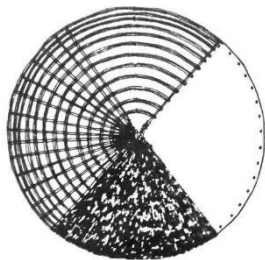
– «کرز» شاخه‌ی درخت نخل است که در اثر قرار گرفتن در هوای آزاد، نور و حرارت خشک‌شده و برگ‌های بزرگ آن جدا شده است. طول کرز حدود ۲/۵ متر است. از ویژگی‌های آن انعطاف‌پذیری و مقاومت آن در برابر موریانه است.

– «ساد»، «ریز (riz)» و یا «چیلک (çillek)» نوعی طناب است که از برگ‌های نخل وحشی بافته می‌شود.

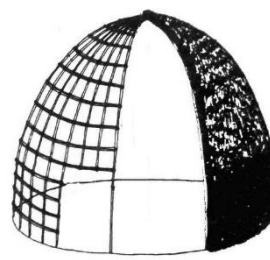
– «کمب»، برگ‌های خشک‌شده‌ی نخل وحشی یا داز است. پس از بریدن،

لوگ می‌اندازند. کارکرد «دام» حفاظت از پوشش در برابر باد و کنده شدن کمب‌هاست.

و به داخل لوگ نفوذ نمی‌کند. پس از پوشاندن اسکلت توسط کمب، تکه‌ای از تگرد را بریده و به بالاترین قسمت سازه می‌اندازند و توسط ساد از اطراف به سازه می‌دوزند. و در نهایت دام را بر روی



پلان



پرسپکتیو

تصویر ۵: پرسپکتیو و پلان لوگ کمبی (منبع: نگارندگان)



تصویر ۶- لوگ با پوشش کمب و تگرد در حوزه نیکشهر (منبع: تصویر ۷- لوگ با پوشش کمب در حوزه نیکشهر (منبع: نگارندگان) (www.kojaro.com)

شکل تشکیل می‌شود. آن‌ها که اهل ذوق و سلیقه باشند کرزهای دیگری را اریب وار به «کرزهای» اولیه می‌بندند و اشکالی شبیه موتیفهای سوزن‌دوزی به آن می‌دهند که این نقش را «آدینک‌بندی» می‌گویند. «آدینک‌بندی» نه فقط در حوزه سراوان بلکه در کپرهای سایر حوزه‌ها نیز اجرا می‌شود.

عرض «لوگ» چون به طول «کرز» بستگی دارد تقریباً همیشه ثابت است ولی در انتخاب طول محدودیت وجود ندارد و هر کس برحسب توان و نیاز خود بر طول «لوگ» می‌افزاید. با این حال در مواردی که طول «لوگ» زیاد است، اگر بخواهند عرض آن را هم افزایش دهند سه «کرز» را در امتداد

۸-۲- معماری کپری در حوزه سراوان:

لوگ تگردی

کپرها در منطقه سراوان، پلان مستطیلی با پوشش تگرد دارند. فرم کلی آن‌ها به سان نیم استوانه‌ای است که باقاعده مستطیل شکل، بر زمین نشسته است. شیوه ساخت آن به این شکل است که، سه تا چهار «کرز» را با طناب‌هایی که از برگ نخل پاکوتاه وحشی یا به اصطلاح «داز» (dāz) بافته‌اند به هم می‌بندند. آن‌ها را بافاصله‌های ۱۰ تا ۱۵ سانتی‌متر در چاله‌ای به عمق حدود ۱۰ سانتی‌متر تعبیه می‌کنند و سرشاخه‌ها را از بالا به هم می‌بندند. سپس شاخه‌های دیگری را در عرض محیط با همان کیفیت و به فاصله ۱۰ تا ۱۵ سانتی‌متر افقی می‌بندند، به طوری که بین دو کرز عمودی و افقی خانه‌ای مربع

بنابراین علاوه بر کوران هوا در سطح قامت نشسته یک انسان، نور نیز وارد فضا می‌شود. در زمستان یک لایه پلاستیک لابه‌لای پوشش تگردی قرار می‌دهند. تا از ورود سرما و باران به داخل لوگ جلوگیری کنند. در ساخت لوگ گاهی بجای کرز از شاخه‌های درخت گز استفاده می‌شود.

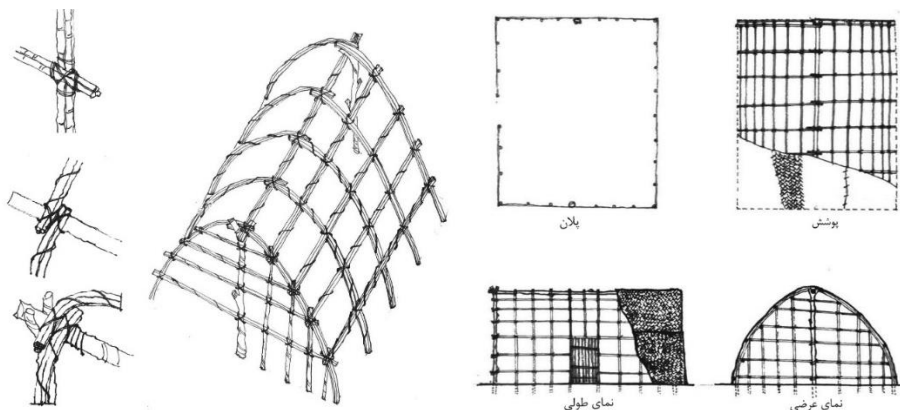
هم قرار می‌دهند و برای استحکام از ستون‌های نگهدارنده به نام «تیردستک» استفاده می‌کنند. برای پوشش «لوگ» از «تگرد» یا همان حصیری که با برگ نخل وحشی یا «داز» می‌بافند استفاده می‌شود به همین دلیل به آن «لوگ تگردی» می‌گویند. در تابستان برای آنکه هوا جریان یابد، لبه‌ی تگرد را از سطح زمین بلند کرده و بالاتر می‌بندد.



تصویر ۹- نمای بیرونی کپر در حوزه سراوان (منبع: نگارندگان)



تصویر ۸- فضای داخل کپر در حوزه سراوان (منبع: نگارندگان)



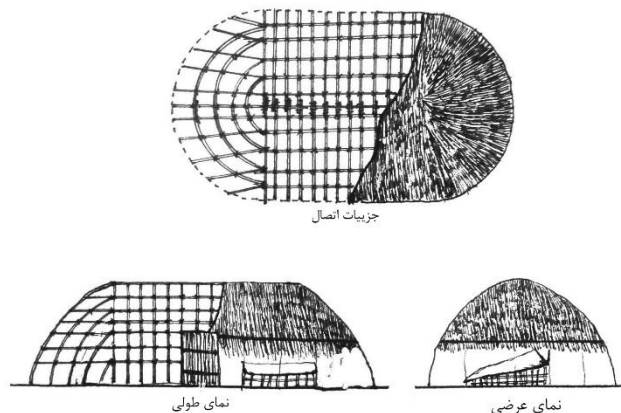
تصویر ۱۰- نماهای مختلف کپر در حوزه سراوان (منبع: نگارندگان) تصویر ۱۱- سازه و جزئیات اتصال کپر در حوزه سراوان (منبع: نگارندگان)

مقابل هم را خم کرده و دوبه‌دو، سرشاخه‌های آن‌ها را توسط لگم به یکدیگر می‌بندند. سپس کرزهای افقی را به کرزهای عمودی بسته تا سازه‌ی مشبک لوگ کامل شود. از بالای لوگ شروع به بستن برگ‌های داز می‌کنند. سقف لوگ را کامل با برگ داز پوشش می‌دهند و جداره‌ها را با تگرد می‌پوشانند. البته تگرد را کاملاً با سازه قفل نمی‌شود

۳-۸- معماری کپری در حوزه‌ی سرباز
 فرم کپر در حوزه سرباز شبیه حجم نیم بیضوی است که از قاعده به زمین نشسته است. مصالح موردنیاز برای ساخت، عبارت‌اند از: کرز، تگرد، لگم و کتب. برای برپایی لوگ، ابتدا یک محیط بیضی‌شکلی روی زمین مشخص می‌شود. کرزها را در نقاط مشخص، در زمین فرومی‌کنند. کرزهای

نیروهای جانبی و عمودی، همساز با اقلیم، حمل راحت و نصب سریع و آسان از جمله ویژگی‌های آن است.

از این جهت که هنگام گرما به راحتی بتوانند آن را کنار زد و از جریان هوا بهره‌مند شد. لوگ تگردی با وجود سادگی بیش از حد، کاملاً با نیازهای عشایر و کوچ‌نشینان مطابقت دارد. مقاومت زیاد در برابر



تصویر ۱۲- نماهای مختلف کپر در حوزه سرباز (منبع: نگارندگان)

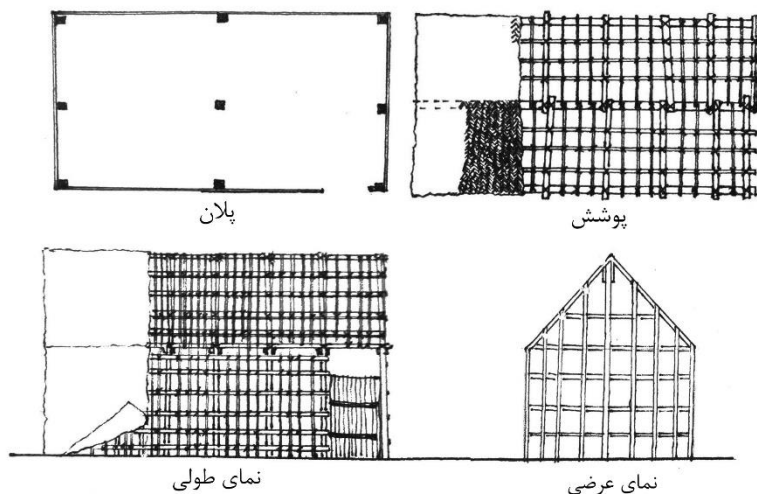
گذاشته می‌شود. اگر طول لوگ زیاد باشد برای استحکام بیشتر ستون دیگری در وسط ضلع طولی کار گذاشته می‌شود. ستون‌ها، با چهار تیر افقی به هم بسته می‌شوند. سپس دو ستون عمودی که دو برابر ستون‌های دیگر ارتفاع دارند در وسط ضلع عرضی پلان در زمین نصب شده و با تیر افقی دیگری دو سر ستون‌ها را به هم می‌بندند. بدین ترتیب قاب نگهدارنده‌ی لوگ ساخته می‌شود. پس از ساخت اسکلت اصلی، برای پوشش سازه، گرزها را به صورت عمودی، بدون فاصله از هم به سازه‌ی اصلی می‌بندند. و دسته‌های دو تا سه تایی کرز را به صورت افقی به کرزهای عمودی به وسیله ساد محکم می‌کنند. در نهایت پوششی از تگرد بر روی لوگ می‌کشند. به سبب نزدیکی با دریا و تجارت از راه دریا، چوب‌های چهارتراش وارداتی قابل دستیابی است. این چوب‌ها علاوه بر صنعت لنج‌سازی برای تهیه‌ی مسکن کپری نیز مورد استفاده

۸-۴- معماری کپری در حوزه‌ی چابهار: کرگین

کپر‌ها در حوزه شهرستان چابهار دارای پلان مستطیل شکل و جداره‌های قائم و سقف شیب‌دار به طرفین می‌باشند و «کرگین (kargin)» نام دارند. سیستم سازه‌ای این نوع لوگ با سایر حوزه‌ها متفاوت است. سازه‌ی کرگین مانند سایر لوگ‌ها بر اساس خاصیت ارتجاعی شاخه‌های نخل نیست، بلکه بر اساس سیستم تیر و ستون است. سازه‌ی اصلی کرگین از تنه‌ی درخت چش یا کنار برپا می‌شود. رویش نخل در اقلیم گرم و مرطوب چابهار به گستردگی اقلیم گرم و خشک نیست و در عوض سایر درختان گرمسیری مثل موز، انبه، گواوا، کنار یا چش در این ناحیه می‌روید. شیوه برپایی کرگین به این صورت است که در ابتدا چهارستون چوبی به ارتفاع تقریبی یک و نیم الی دو متر در چهار گوشه پلان در چاله‌ای به عمق ۱۰ الی ۱۵ سانتی‌متر کار

استفاده می‌شود. به این صورت که ورق‌های چوبی را که معمولاً با ابعاد یک‌دریک هستند، بر روی سازه می‌کوبند تا تمام سطح سازه را پوشش دهد.

قرار می‌گیرد. بسته به نوع مصالح در دسترس، اگر چوب گرز موجود نباشد از تخته‌های چوب چهارتراش استفاده می‌شود. و در مواردی به‌جای تگرز از ورق‌های تخت وارداتی برای پوشش لوگ



تصویر ۱۳- نماهای مختلف سازه ی کرگین (منبع: نگارندگان)



تصویر ۱۴- نمای بیرونی کرگین-روستای کم شهر (منبع نگارندگان) تصویر ۱۵- فضای داخل کرگین-روستای لیپار (منبع: نگارندگان)

پوشش گیاهی در هر منطقه منبع اصلی تأمین مصالح در ساخت کپر است. عشایر بلوچ برای جبران فقر طبیعت، خود را با شرایط محیط سازگار کرده و از دو پدیده موجود در پیرامون برای تأمین نیازهای خویش نهایت استفاده را می‌برند. این دو پدیده یکی نخلستان و یکی پوشش گیاهی نخل وحشی (داز) در بیابان است. در حوزه سراوان، شاخ و برگ درختان «گز» و «تاغ» نیز برای ساخت کپر کاربرد

۹- بررسی تطبیقی گونه‌های معماری کپری در منطقه

مقایسه تطبیقی گونه‌های کپر، سبب شناخت تفاوت‌ها، تمایزات و علل آن می‌شود. دست‌مایه‌ی قیاس می‌تواند تمام ویژگی‌های مادی و غیرمادی کپرها و هر آنچه امکان مقایسه را فراهم می‌کند، باشد. در اینجا به ویژگی‌هایی از جمله ساخت‌مایه، سازه، پوشش، کارکرد و اندازه پرداخته شده است.

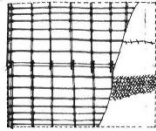
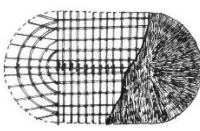
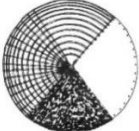
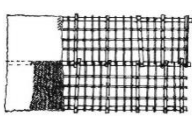
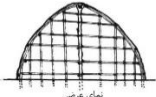


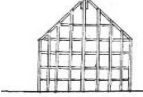

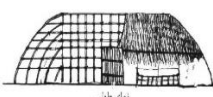

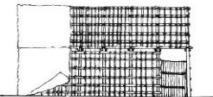
داخل، جریان هوا ایجاد شده و باعث پایین آمدن درجه حرارت می‌شود. در حوزه‌ی چابهار، با توجه به رطوبت بالای منطقه، جریان هوا، اهمیت بیشتری نسبت به تابش خورشید دارد. کپره‌های حوزه چابهار، پلان مستطیلی با جهت شرقی-غربی دارند و روبه‌دریا ساخته می‌شوند تا بیشترین برخورد را با جریان نسیم دریا و خشکی داشته باشند. هرچه به طرف جنوب منطقه بلوچستان پیش می‌رویم زاویه تابش خورشید به خط عمود نزدیک‌تر می‌شود. در حوزه چابهار، با ساخت سقف کپرها به صورت شیب‌دار، تا حدودی از تابش عمودی و یکنواخت بر تمام سقف کپر، جلوگیری شده است. کپره‌های حوزه چابهار یا همان کرگین است که علاوه بر مسکن متحرک و عشایر دامدار، مسکن اصلی روستاهای ثابت و یکجانشین با معیشت صیادی به شمار می‌رفته است. گونه چهارگوش نسبت به انواع گونه‌های ساختمانی پیشین، از حالت موقتی بودن به سمت ثبات و قاعده‌مندی بیشتر کشیده شده است و قابلیت گسترش را فراهم می‌کند. به طور مثال در کپره‌های حوزه چابهار، فضای دیگری در کنار سازه‌ی اصلی ساخته می‌شود که حکم نشیمن را دارد و فضایی نیمه‌باز نسبت به فضای بسته‌ی کرگین به حساب می‌آید (تصویر ۱۲).

دارد. در بستر حوزه چابهار نخل وحشی نمی‌روید و نخلستان نیز به گستردگی سایر حوزه‌ها نیست. بنابراین برای ساخت کپر از درختان «چش» و «کنار» کمک گرفته می‌شود. در این منطقه از چوب‌های وارداتی که از راه دریا می‌آیند و برای کشتی‌سازی کاربرد دارند نیز برای ساخت کپر، بهره برده می‌شود. کپره‌های هلالی شکل حوزه‌ی سراوان، سرباز و نیکشهر، در حقیقت بر اساس قابلیت خمشی و مقاومت کششی شاخه‌های کمابیش انعطاف‌پذیر نخل بنا شده است. در اینجا تفاوت مهمی در گونه‌های این سه حوزه دیده می‌شود: گونه‌ی اول، ردیفی از قوس‌های موازی ایستاده بر یک صفحه که با اجزای افقی در فواصل منظم به همدیگر دوخته شده‌اند و تداعی گر طاق گهواره‌ای می‌باشند (حوزه سراوان)، و گونه‌ی دوم با قوس‌های نصف-النهاری که در تیزه یا رأس به هم متصل شده‌اند و با حلقه‌های موازی هم و به شکل مداری افقی به یکدیگر بافته می‌شوند (حوزه نیکشهر). کپره‌های سه حوزه سراوان، سرباز و نیکشهر اگرچه تفاوت‌هایی در پلان دارند ولی فرم کلی آن‌ها هلالی است. این فرم سقف علاوه بر دلایل سازه‌ای ذکر شده، دلایل اقلیمی نیز دارد. می‌توان گفت تابش آفتاب، شدت یکنواختی بر این نوع سطح ندارد، لذا در فضای



تصویر ۱۶- قابلیت گسترش سازه کرگین به مثابه گونه چهارگوش (منبع: نگارندگان)

جدول ۲- ویژگی مسکن کپری در چهارحوزه نام برده شده در منطقه بلوچستان (مأخذ: نگارندگان)

حوزه سראوان	حوزه سرباز	حوزه نیکشهر	حوزه چابهار	نام گذاری
لوگ نگردی	لوگ کمبی	لوگ کمبی یا کمب	کرگین	فرم گذاری
مستطیلی	بیضی	دایره	مستطیل	فرم پلان
				پلان
				نمای عرضی
				نمای طولی
هلالی	هلالی	کروی	مسطح شیب دار	فرم
شاخه‌های نخل و گز و مصنوعات برگ داز	شاخه‌های نخل یا گز و برگ داز و مصنوعات آن	شاخه‌های نخل و برگ داز و مصنوعات آن	تنه‌ی درخت چش و کنار و شاخه‌های نخل و مصنوعات برگ داز و یا الوار و ورق- های تخت وارداتی	مصالح
کاملاً پوشیده شده توسط حصیر بافته شده یا برگ داز به همراه لایه‌های پلاستیک در فصل زمستان	برگ داز در سقف و حصیر در جداره‌ها	کاملاً پوشیده با برگ داز یا پوشش برگ داز به همراه حصیر	کاملاً پوشیده شده توسط حصیر یا پوشش ورقهای تخته‌ای وارداتی به همراه حصیر	پوشش
سازه هلالی و مشبک بر اساس قابلیت خمشی و کششی اجزا	سازه هلالی و مشبک بر اساس قابلیت خمشی و کششی اجزا	سازه هلالی و مشبک بر اساس قابلیت خمشی و کششی اجزا	سیستم نگهدارنده قاب تیر و ستون	سازه
محل زندگی عشایر با تجمع عملکردهای زیستی و خدماتی	محل زندگی عشایر با تجمع عملکردهای زیستی و خدماتی	محل زندگی عشایر با تجمع عملکردهای زیستی و خدماتی	محل زندگی عشایر با تجمع عملکردهای زیستی و خدماتی	کارکرد
عرض ۲,۵ تا ۳ متر با طول متغیر متناسب با نوع کارکرد	عرض ۲,۵ تا ۳ متر با طول متغیر متناسب با نوع کارکرد	عرض ۲ تا ۴ متر متناسب با نوع کارکرد	عرض ۲,۵ تا ۳ متر و طول ۳ متر تا ۵ متر متناسب با نوع کارکرد	اندازه

۱۰- نتایج پژوهش

آنچه بیان گردید تلاشی در جهت شناساندن گوشه‌ای از معماری اصیل بلوچستان است. معماری کپری در بلوچستان، نمونه‌ای از معماری سازگار با محیط است. ساخت آسان و کم‌هزینه، استفاده از مصالح موجود در طبیعت، همسو با شرایط اقلیمی، باعث شده تا سنت معماری کپری همچنان تداوم یابد. لذا با توجه به نیاز به مسکن ساده، سریع و ارزان، این مورد شایسته‌ی الگوگیری است. منطقه‌ی بلوچستان، سرزمین وسیعی است و دارای تنوع آب و هوایی، پوشش گیاهی و تنوع جغرافیایی است. اگرچه مردمان آن به‌عنوان قوم بلوچ، خصوصیات مشترک دارند ولی دارای خرده تفاوت‌های فرهنگی در پهنه‌های مختلف جغرافیایی هستند. این تفاوت‌ها در حوزه‌های مختلف بروز یافته که یکی از این حوزه‌ها معماری است و موجب تنوع در معماری منطقه شده است. طبق پیمایش‌های میدانی صورت گرفته در منطقه مشخص شده، چهار

الگوی ساخت «کپر = لوگ» در چهار پهنه‌ی جغرافیایی شناسایی شد. تفاوت عمده لوگ‌های چهار حوزه، در شکل ظاهری و فرم پلان و نوع پوشش سازه است. از منظر سازه، سیستم ایستایی در حوزه چابهار لوگ‌ها با سیستم ایستایی تیر و ستون ساخته می‌شوند. کپرهای هلالی شکل حوزه‌ی سراوان، سرباز و نیکشهر، در حقیقت بر اساس قابلیت خمشی و مقاومت کششی شاخه‌های کمابیش انعطاف‌پذیر نخل بنا شده است. که البته از منظر نوع ساخت به دو گونه تقسیم می‌شوند. گونه‌ی اول، ردیفی از قوس‌های موازی ایستاده بر یک صفحه که با اجزای افقی در فواصل منظم به همدیگر دوخته شده‌اند و تداعی گراتاق گهواره‌ای می‌باشند (حوزه سراوان)، و گونه‌ی دوم با قوس‌های نصف‌النهاری که در تیزه یا رأس به هم متصل شده‌اند و با حلقه‌های موازی هم و به شکل مداری افقی به یکدیگر بافته می‌شوند (حوزه نیکشهر).

پی‌نوشت

- 1-Typology
- 2-Type
- 3-Topos
- 4-Typos
- 5-Model
- 6-Exemplar
- 7-Form
- 8-Class
- 9-Symbol
- 10-Character

منابع

- جانب‌الهی، محمدسعید (۱۳۶۷). فنون کوچ‌نشینان بلوچ در سازگاری با محیط‌زیست؛ نمونه عشایر سراوان، فصل‌نامه تحقیقات جغرافیایی، شماره ۹، صص ۱۲۲-۱۴۸.
- جانب‌الهی، محمدسعید (۱۳۷۵). مسکن سنتی بلوچ، فصل‌نامه تحقیقات جغرافیایی، شماره ۴۳، صص ۹۲-۱۱۸.
- حبیبی، محسن و همکاران (۱۳۶۳). گونه‌شناسی مسکن روستایی استان خوزستان، دفتر سوم: مصالح و سیستم‌های ساختمانی، مرکز تحقیقات ساختمان و مسکن، تهران، نشریه شماره ۵۹.
- راپوپورت، آموس (۱۳۹۲). انسان‌شناسی مسکن، ترجمه: خسرو افضلیان، کتابکده کسری، مشهد، چاپ دوم.

- راهب، غزال (۱۳۹۴). واکاوی مفهوم «گونه» در مسکن بومی و تبیین رویکردی برای دسته‌بندی گونه‌های مسکن روستایی در ایران، مسکن و محیط روستا، شماره ۱۵۰.
- سازمان امور عشایر استان سیستان و بلوچستان، برگرفته از سایت: sb-nomads.ir
- سلیقه، محمد؛ بریمانی، فرامرز و اسماعیل‌نژاد، مرتضی (۱۳۸۷). پهنه‌بندی اقلیمی استان سیستان و بلوچستان، جغرافیا و توسعه، شماره ۱۲ (علمی-پژوهشی)، صص ۱۰۱-۱۱۶.
- طبسی، محسن (۱۳۸۴). معرفی و ویژگی‌های مسکن روستایی سیستان و بلوچستان، مسکن و انقلاب، شماره ۱۱۰ صص ۳۶-۴۷.
- کاتالدی، جان کارلو (۱۳۶۸). گونه‌شناسی اولیه، ترجمه: غلامحسین معاریان، نشر دنیای نو، چاپ اول.
- قبادیان، وحید (۱۳۹۰). بررسی اقلیمی ابنیه سنتی ایران، موسسه چاپ و انتشارات دانشگاه تهران، تهران.
- ملک‌رئسی، حسین؛ کربلایی، محمود؛ مرادی، اسدالله؛ خطیبی، منیژه (۱۳۸۹). جغرافیای استان سیستان و بلوچستان، شرکت چاپ و نشر کتاب‌های درسی ایران، تهران، چاپ یازدهم.
- معاریان، غلامحسین؛ علی طبرسا، محمد (۱۳۹۲). گونه و گونه‌شناسی معماری، نشریه علمی-پژوهشی انجمن علمی معماری و شهرسازی ایران، شماره ۶، پاییز و زمستان، صص ۱۰۳-۱۱۴.
- ملکزاده، حسنا (۱۳۹۶). گونه‌شناسی مسکن اصیل روستایی نیمه‌جنوبی بلوچستان، کوششگران، سید علی اکبر، دانشگاه یزد.
- Memarian Gh (1998), House typology in Iran, (Ph.D. Thesis), Manchester, U.K.
- Redfield Robert (1953), The primitive world and its transformations. Ithaca, N.Y. Cornell university press.