

## دانش تولید سرمایش در حوزه فرهنگی هلیل‌رود مطالعه موردنی؛ آدوربند و یخ‌تکن<sup>۱</sup>

رضا صحت منش<sup>\*</sup>، رقیه جوادی<sup>\*\*</sup>

تاریخ دریافت: ۱۳۹۸/۲/۳۰ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۷/۱۲/۱۳

### چکیده

دانش تولید سرمایش یکی از دانش‌های کهن و بومی در حوزه فرهنگی هلیل‌رود است. حوزه فرهنگی هلیل‌رود دارای تابستان‌های طولانی است که گاه تا حدود هشت ماه از سال را در بر می‌گیرد. به همین دلیل بدون اندیشه و دانش سرمایش زندگی و اقامت در این منطقه ناممکن بود. در پژوهش پیش‌رو سازه‌هایی چون، کاوار، آدوربند، یخ‌تکن و بن‌بلوک مورد بررسی قرار گرفتند. مصالح آدوربند بیشتر گیاهی و از درخت نخل، گز و آدور است، اما یخ‌تکن سرایی است که در استفاده از گز و آدور با آدوربند مشترک است اما برخلاف آدوربند برای بنای پی و دیواره‌های آن از گل و خست خام استفاده می‌شود. بن‌بلوک نیز بدون داشتن پی و دیواره تنها در فضای باز و برای بهره بردن از شرایط<sup>۲</sup> بنا می‌گردد. همه این سازه‌ها دارای کارکرد سرمایشی هستند و در جغرافیای گسترده حوزه فرهنگی هلیل‌رود، مکران و هرمزگان مورد استفاده بوده است. از این رو پژوهش پیش‌رو با روش توصیفی - تحلیلی در پی پاسخ به این سوال است که: چه سازه‌هایی مبنی بر محیط و اقلیم منطقه هلیل‌رود در تولید سرمایش پذیر آمدند.

۱- این پژوهش برگرفته از طرح پژوهشی به شماره ۹۷-۶-۷۸۱۴ دانشگاه جیرفت است.

rsm.hist@gmail.com

\* استادیار گروه تاریخ دانشگاه جیرفت.

r.javadi43@yahoo.com

\*\* دانش آموخته دکتری تاریخ و مدرس دانشگاه یاسوج

۲- باد نسبتاً ملایمی که شب‌هنجام در تابستان می‌وتد.

### واژه‌های کلیدی: سرمایش، حوزه فرهنگی هلیل‌رود، آدورینا، یخ‌تکن، کاور

#### مقدمه

جبر جغرافیایی شرایط ویژه‌ای را بر انسان تحمیل می‌نماید و متناسب با عامل جغرافیایی فرهنگ‌های گوناگونی شکل می‌گیرد. از سوی دیگر انسان و محیط طبیعی همواره رابطه برهمنشی داشته‌اند. طبیعت دست‌مایه انسان برای برآوردن نیازهای خود بود و انسان نیز در طبیعت دست می‌برد و آن را مطابق خواست خود تغییر و مورد بهره‌برداری قرار می‌داد. گیاهان و درختان از مهم‌ترین منابع طبیعی در دسترس انسان هستند، از مهم‌ترین کاربردهای گیاهان در زندگی انسان استفاده از آن‌ها در پزشکی، داروسازی، کشاورزی، خانه‌سازی و بسیاری دیگر از نیازهای انسان بوده است. کشف خواص این گیاهان و کاربرد آن‌ها در زندگی انسان مبتنی بر آزمون و خطاهای بسیاری بود و به پشتوانه این آزمون و خطاهای بشر به دانشی گرانها در زمینه گیاه مردم‌شناسی دست یافت.

شناخت خواص گیاهان و درختان در کاربرد آن‌ها در زندگی بسیار مفید بود و استفاده از آن‌ها در سازه‌های دست بشر نیز پیشینه بسیار طولانی دارد. در طول زمان انسان از شاخ و برگ درختان و گیاهان برای ساخت خانه و ملزمات آن استفاده کرده است. استفاده از شاخ و برگ درختان و گیاهان به نوع آب و هوا و محیط زندگی بستگی دارد. در مناطق سردسیر نوع سازه‌ها و استحکامات نسبت به مناطق گرمسیر بسیار متفاوت است. در مناطق بیابانی و گرمسیری پوشش گیاهی از نوع درختان سوزنی برگ برای ذخیره آب و جلوگیری از تبخیر آن است. درختان این مناطق نیز بیشتر درختانی هستند که شرایط زیست در محیط گرم سال را داشته باشند. این نوع درختان نیز بیشتر از درختان سوزنی برگ همچون درخت خرما هستند و در مناطق کویری و شورهزار نیز درختان و درختچه‌های گز می‌روید و از هر دو گونه درختان در سازه‌های بشری استفاده شده است. نوع خاک منطقه نیز در ساخت و ساز مورد استفاده

بود. از مصالح گیاهی، زمینی (خاک و سنگ) مناسب با آب و هوای منطقه در سازه‌ها استفاده می‌کردند.

از مهمترین سازه‌های منطقه حوزه فرهنگی هلیل رود که نقش بارزی در زندگی و کار روزانه و اسکان ساکنان این حوزه دارد و کمتر به آن توجه شده است، سازه‌های تولید سرمایش هستند. از این سازه‌ها کاور، آدوربند، یعنی بلوك و یخ‌تکن را می‌توان نام برد که مهمترین سراها برای اسکان و زندگی مردم این منطقه بودند. محیط جغرافیایی هلیل رود گرم و خشک و در تابستان بسیار خشن است. استقرار و زندگی در چنین محیطی بدون اندیشیدن راه حل‌ها و دانش‌های تجربی بخصوص دانش سرمایش ناممکن بود. از این رو پژوهش پیش رو در پی آن است که دانش انسانی این حوزه را در چالش با گرمای طاقت‌فرسای طبیعت بررسی نماید. محیط طبیعی و سازه‌های دست بشری در این حوزه نشان می‌دهد که بیشترین سازه‌ها در این منطقه برای فصل گرم سال مناسب بودند و آن‌ها سازه‌های سبکی بودند که با کمترین هزینه تهیه می‌شدند و مواد اولیه آن‌ها به فراوانی در طبیعت منطقه و در دسترس ساکنان قرار داشت.

### روش پژوهش

رویکرد پژوهش پیش رو مردم‌شناسی است. داده‌ها با شیوه میدانی و از طریق مصاحبه و مشارکت میدانی جمع‌آوری گردید و در مواردی متکی به مشاهده و تجربه نویسنده است. روند بحث بیشتر اکتشافی و کیفی است.

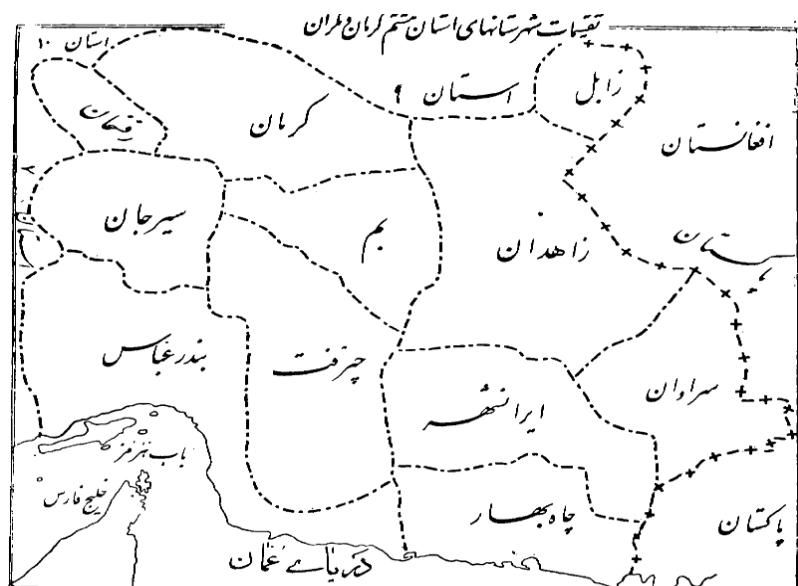
### پیشینه پژوهش

چند کار تحقیقی را به عنوان پیشینه پژوهشی در این زمینه می‌توان بررسی نمود. فرهادی (۱۳۹۳)، به گونه خاصی از دانش‌های بومی نمی‌پردازد بلکه چارچوب کلی پیرامون گیاه مردم‌شناسی و دانش‌های بومی است.

در پژوهش "کشت آدوری (خاروابسته)؛ کشت فراموش شده" (فرهادی: ۱۳۶۸)، ارتباطی پیرامون این پژوهش با پژوهش پیش رو وجود دارد و آن هم مربوط به گیاه آدور (خارشتر) است. در پژوهش فرهادی دانش مربوط به این گیاه در زمینه کشاورزی و در پژوهش پیش رو این گیاه در دانش تولید سرمایش به بحث گذشته شده است. مولانایی و سلیمانی (۱۳۹۵)، به عناصر معماری بومی در سیستان پرداخته‌اند. در این پژوهش بحثی نیز راجع به خارخانه به عنوان بخشی از معماری بومی سیستان وجود دارد. خارخانه از نظر کارکرد در سیستان با آن چه که در حوزه فرهنگی هلیل رود وجود دارد، متفاوت است. در سیستان خارخانه (با استفاده از گیاه آدور) بیشتر جهت تصفیه هوا و جلوگیری از گرد و خاک به درون منازل به کار می‌رود اما در حوزه هلیل رود صرفاً جهت تولید سرمایش مورد استفاده قرار می‌گیرد. نوع سازه‌های معماری که در آن‌ها از گیاه آدور استفاده می‌شود نیز در دو منطقه سیستان و حوزه هلیل رود تفاوت بارزی با یکدیگر دارند. تا جایی که جستجوها نشان داد پژوهش مستقلی پیرامون دانش سنتی تولید سرمایش و استفاده از گیاهان از جمله گیاه خاردار آدور در تولید سرمایش صورت نگرفته است.

### موقعیت جغرافیایی هلیل رود

حوزه فرهنگی هلیل رود نیمه جنوبی استان کرمان را در بر می‌گیرد. این مناطق بر اساس تقسیمات جدید کشوری در سال ۱۳۱۶ ش. در حوزه شهرستان جیرفت قرار گرفتند. در این تقسیمات جیرفت یا به عبارت بهتر حوزه هلیل رود پنجاه و یک هزار کیلومتر مربع وسعت داشت. مناطقی که در حوزه جیرفت قرار گرفتند عبارت بودند از: کهنوج، منوجان، روبار، قلعه‌گنج، عنبرآباد و فاریاب. همه این مناطق بین سال‌های ۱۳۵۸ تا ۱۳۸۹ ش. تبدیل به شهرستان‌های مستقلی شدند (فرهنگ جغرافیائی آبادی‌های استان کرمان، ۱۳۸۲: ۳؛ صفا، ۱۳۹۰: ۱۸-۱۷).



نقشه ۱- محدوده حوزه فرهنگی هلیل رود منطبق بر جیرفت، بر اساس تقسیمات کشوری سال ۱۳۱۶ ش. (فرهنگ جغرافیایی ایران، جلد ۸ استان ۸ کرمان و مکران ص ۴۵۹)



نقشه ۲- موقعیت حوزه فرهنگی هلیل‌رود در استان کرمان بر اساس آخرین تقسیمات کشوری در حوزه هلیل‌رود چند ویژگی بارز جغرافیایی محیط مساعدی برای انواع فرهنگ‌ها و دانش‌های بومی پدید آورده است. این حوزه از وجود ارتفاعات، رودها و دشت‌های مناسبی بهره‌مند است. ارتفاعات این حوزه دنباله رشته‌کوه‌های مرکزی ایران هستند که از گردنۀ آوج در مسیر قزوین به همدان شروع می‌شوند و به موازات رشته‌کوه‌های زاگرس در شمال غرب-جنوب شرق، به طرف سیستان و بلوچستان در جنوب شرقی ایران ادامه می‌یابند (کلانتری خاندانی، ۱۳۸۷: ۸۱). این ارتفاعات زمینه مساعدی برای ییلاق و قشلاق در حوزه فرهنگی هلیل‌رود پدید آورده‌اند، از همین رو زندگی کوچ‌روی در سراسر این حوزه و بخصوص در حوزه شمالی آن بین جیرفت و ارتفاعات ساردوییه، جبال‌بارز، دلفارد و اسفندقه جریان داشت.

هلیل‌رود بزرگ‌ترین و مهم‌ترین رود دائمی این حوزه است. مساحت حوضه آبریز آن ۸۴۰۰ کیلومتر است و از کوه‌های بافت، هزار، لاله‌زار و بحرآسمان سرچشمه می‌گیرد. تقریباً ۴۰۰ کیلومتر را طی می‌کند و به باتلاق جازموریان می‌ریزد. بیشتر مناطق این حوزه از جمله جیرفت، عنبرآباد، رودبار و قلعه‌گنج در کناره‌های این رود واقع شده‌اند (کلانتری خاندانی، ۱۳۸۷: ۵۵). در گذشته آب آن به اندازه‌ای بود که آن را دیورود می‌گفته‌ند: "به جیرفت جوئیست که آنرا دیورود گویند در غایت سختی می‌رود و سنگ را می‌گرداند و اندازه بیست آسیاب آب باشد." (جیهانی، ۱۳۶۸: ۱۳۰). آب هلیل‌رود در موقعي قادر بود تا پنجاه آسیاب را بچرخاند. برای استفاده مردم در قرن چهارم قمری آب هلیل‌رود را به شهر جیرفت آورده بودند. در این مورد مقدسی اشاره کرده است که از نهری می‌آشامند که از میان خیابان و بازارها به تنی می‌گذرد و بیست آسیا می‌چرخاند (ابن حوقل، ۱۳۴۵: ۷۶؛ مقدسی، ۱۳۶۱: ۶۸۸).

هلیل‌رود در دوره حمدالله مستوفی در قرن هشتم قمری هنوز دیورود بود: "سخت تیز روانست بدین سبب آنرا دیورود خوانند، مقدار بیست آسیاگردان باشد" (مستوفی، ۱۳۶۲: ۲۲۵). بنابراین وجود ارتفاع و آب کافی زمینه مناسبی برای شکل‌گیری تمدن،

فرهنگ، دانش‌های آبی و بومی در این حوزه به وجود آورده بود. هلیل‌رود در زندگی گذشته و حال این حوزه به اندازه‌ای دخالت دارد که به دنبال کشف تمدنی در کناره‌های این حوزه در سال ۱۳۸۱ ش. مشخص شد که تقریباً تمام طول ۴۰۰ کیلومتری کناره‌های هلیل‌رود از سرچشممه‌های آن در کوه‌های هزار و لاله‌زار در شمال تا دریاچه باتلاقی جازموریان آثار و نشانه‌های این تمدن کهنه وجود دارد. از همین رو باستان‌شناسان برای نامیدن تمدن این منطقه حوزه فرهنگی هلیل‌رود را به کار برdenد (مجیدزاده، ۱۳۸۲: ۲؛ مجیدزاده، ۱۳۸۷: ۱۵).

یکی از ویژگی‌های بارز حوزه هلیل‌رود اختلاف ارتفاع زیاد در فاصله بسیار اندکی از هم است که در پدید آمدن فرهنگ و دانش‌های منطقه بسیار مؤثر بوده است. نقش این اختلاف ارتفاع تا اندازه‌ای است که مردمان کوهستان و مردمان دشت نشین، در عین همگونی‌های چشمگیر، تفاوت‌های کاملاً مشخصی از نظر فرهنگی و زبانی با یکدیگر دارند. در حوزه هلیل‌رود اختلاف ارتفاع از ۴۰۰۰ متری کوه‌های جبال‌بارز و لاله‌زار تا ۳۶۹ متری کناره‌های هامون جازموریان مشهود است. این اختلاف ارتفاع دو نوع آب و هوای کاملاً متفاوت را در فاصله ۲۰ کیلومتری از یکدیگر در این منطقه به وجود آورده است به گونه‌ای که در مناطقی مثل سربیژن در ساردوئیه و چُشار و بُنهوان در جبال‌بارز درجه حرارت به ۳۰ درجه سانتیگراد زیر صفر می‌رسد (کلانتری خاندانی، ۱۳۸۷: ۴۵) و از طرفی در نواحی جلگه‌ای جیرفت، کهنوچ، عنبرآباد و منوجان که در محدوده آب و هوایی گرم و نیمه مرطوب قرار دارند در دوره طولانی گرما، دما در تابستان به بالای ۵۰ درجه سانتیگراد می‌رسد.

به نظر می‌رسد بعضی اسامی شهرها از جمله جیرفت ناشی از همین اختلاف ارتفاع باشد. جیرفت از دو کلمه جیر به معنی پست و پائین و افت به معنی افتاده تشکیل شده است، به طور کلی جیرفت به معنی جلگه پست و افتاده است (صفا، ۱۳۹۰: ۷۳). امروزه در گویش مردم جیرفت به نقاط گود و پائین جَهْر گفته می‌شود و

احتمالاً این نام جهْرَافت بوده است و جیر تغییر شکل یافته جهْرُ است که می‌تواند مؤید این نکته باشد که جیرفت جای پست و فرو افتاده‌ای در دامن کوه‌ها است.

### واژگان و اصطلاحات آدوربند

واژگان مربوط به سرمایش و آدوربند در حوزه فرهنگی هلیل‌رود (نگارنده: ۱۳۹۷)

تلفظ	واژه
Adoor	آدور: گیاه خارشتر
Mog, Mogh	مَگ یا مُعْ: درخت خرما
Shoork	شورک: نوعی گیاه
Salmeh	سلمه: نوعی گیاه
Chaqhleh	چقله: قطره آب
Yochak, CHeqhidan	یُو چک، چقیدن: چکیدن آب
Levar	لوار: باد گرم
Kavar, Kevar	کاور، کوار: سازه‌ای که از برگ خرما ساخته می‌شود
Golm	گُلم: گودال آب
Kal	کَل، کل آدوربند: گودال آب
Bonkeh	بنکه: تانکر آب
Dooreh	دوره: ظرف آب، دبه
Pish	پیش: برگ درخت خرما
Shafk, Shag	شافک، شاگ: ساقه درخت خرما و گز و غیره
Mahreh	مهره: حصاری که با تنه و ساقه درختان بنا می‌کنند
Chilak	چیلک: طناب بافته شده از برگ خرما
Baneshbandi	بنیش‌بندی: چیدن ستون‌ها
Kol	کُل: توک یا لوبی، نوعی گیاه که در تلااب می‌روید
Somsil	سُمسیل: گیاه سیاه‌شور، در مزارع می‌روید
Kalela	کَلِلا: شبیه خار زردک
Shobad	شُوباد: بادی که در شب می‌وزد
Kelak, Kelek, Kelakoo	کَلَک، کِلَک، کلاکو: چوبی که یک سران دو شاخه باشد

### آدور (Adoor)

آدور گیاهی است از تیره پروانهواران و با نام علمی (Alhagi Camelorum Fisch) که مشهورترین نام آن در ایران خارشتر (اشترخار، شترخار، آدوراشتری) است. در بلوچستان به آن خاربز نیز می‌گویند. در فرهنگ‌ها و منابع فارسی با نام‌های «کرنه، جواسه، اشتراخاو، زنجیبل عجم، مغیلان، خارمغیلان، طرثوث، طوبالیس، اشتراخار، استرغار، اشتراگیا، اشتراخوار» آمده است. این گیاه در اغلب مناطق کویری، حاشیه کویر و کوهپایه‌ها می‌روید و خود را با شرایط سخت و متنوع سازگار می‌کند. در شرایط مناسب قد آن به بیش از نیم متر می‌رسد و در شرایط معمولی، بلندی آن بیست تا پنجاه سانتی‌متر است. کشاورزان ایرانی اطلاعات زیادی درباره این گیاه دارند. اگر چه این خار به نام شتر معروف است اما بز و میش و حتی گاو و الاغ نیز آن را می‌خورند. آن‌ها معتقدند زمینی که آدور اشتری داشته باشد جان می‌دهد برای کشت هندوانه. آن‌ها می‌گویند ریشه این گیاه بسیار مقاوم است و حتی وقتی آب آهک روی آن می‌ریزند، باز هم جوانه می‌زنند و از زیر آسفالت‌های سخت را شکافتند، بیرون می‌آید. ریشه آن مارپیچ و تا ۲۰ متری هم دیده می‌شود. این گیاه آب را از دل زمین بالا می‌کشد (فرهادی، ۱۳۶۹: ۲۳).

یکی از مهمترین موارد استفاده از این گیاه در کشاورزی بود. کشاورزان و مقنیان ایرانی در طول قرن‌ها همکاری و همیاری با یکدیگر خواص بسیاری از گیاهان را شناسایی و دانش گیاهی را وارد فرآیند کشت و رشد کشاورزی نموده‌اند. به خصوص گیاهان درازریشه را به گونه‌ای انتخاب نموده‌اند که بتوانند با کنار هم نشاندن آن‌ها با گیاهان میزبان به این گیاهان خدمت رسانی نمایند و نه تنها مانع رشد آن‌ها نشوند بلکه با آن‌ها همکاری شیمیایی نیز دارند. کشت آدوری با دو روش مجاورتی و پیوندی انجام می‌شده است و بعضی از صیفی‌جات از جمله هندوانه و خربزه را با این دو

روشن در کنار آدور کشت می‌نمودند. این نوع کشت در بسیاری از مناطق ایران به خصوص مناطق کویری یزد، سمنان، کرمان، اصفهان، خراسان، تهران، قزوین، قم و مناطق خشک غرب و جنوب کشور رایج بوده است. این نوع کشت در حوزه هلیل‌رود از جمله در جیرفت نیز رایج بوده است (بنگرید به: فرهادی، ۱۳۶۹: ۲۹-۲۲). به نظر می‌رسد باید اصطلاح آدور را ساخته ذهن مردمان حوزه هلیل‌رود و بلوچستان دانست. زیرا در این مناطق علاوه بر استفاده دارویی و کشاورزی، موارد استفاده دیگری نیز دارد. یکی دیگر از موارد استفاده از آن در حوزه هلیل‌رود و بلوچستان و احتمالاً در مناطق دیگری از ایران، کاربرد آن در تولید سرمایش است که در چنین موردی اصطلاح آدوربند را به کار می‌برند.

### معماری، اجزا و ابزار ساخت آدوربند در حوزه هلیل‌رود

آدوربند از لحاظ معماری بسیار ساده و از نظر کارکرد فوق العاده حائز اهمیت است. در سادگی بنای این سازه شرایط اقلیمی و فرهنگی منطقه غالب است. غالباً مصالح این سازه سرمایشی از طبیعت و به خصوص از درخت خرما است. ساکنان حوزه هلیل‌رود در بیشتر طول سال در گرما به سر می‌برند. فصل گرم در حوزه هلیل‌رود تقریباً ۸ ماه طول می‌کشد و به خصوص در تابستان باد لوار - نوعی باد گرم در منطقه جیرفت- شرایط سختی را برای ساکنان منطقه به وجود می‌آورد. به همین دلیل منازل تابستانی در گذشته در این منطقه و مناطق همچوar از جمله سواحل خلیج فارس و بلوچستان، با منازل زمستانی کاملاً متفاوت بود. این نوع منازل از مصالح طبیعی و سبک انتخاب می‌شدند که بتوانند به راحتی بنا شوند، باد از آن‌ها عبور کند و به راحتی آن‌ها را خنک نمایند. بنابراین در بنای آن استحکام و زیبایی‌شناسی کمتر مورد نظر بود و کارکرد این بناها اهمیت بیشتری داشت.

مطلعین محلی بر این باورند که مهمترین این بناها کاور بود که تا سه دهه قبل به فراوانی بنا می‌شد و مورد استفاده قرار می‌گرفت. در مرتبه بعد یختکن بود. در هر دوی

این سازه‌ها آدوربند به کار می‌رفت (حمیدی نیا، ۱۳۹۷: یادداشت ۱). این سراهای تابستانی قبلاً به فراوانی مورد استفاده قرار می‌گرفتند اما امروزه استفاده از این بنای محدود به استفاده عشایر منطقه است و به ندرت دیده می‌شود. مهم‌ترین اجزای آدوربند را کاوار، آدوربند، گُلم یا کَل آب تشکیل می‌دهند. وسایل مورد نیاز جهت ساخت آدوربند عبارتند از: تنہ درختان به خصوص تنہ درخت گز برای ستون کاوار، آدور یا گیاه خارشتر، شاگ یا ساقه درخت خرما، چیلک (طناب بافته شده از برگ درخت خرما)، دیلم، گُلم یا کَل (حوض آب)، پیش (برگ همراه با ساقه) درخت خرما.



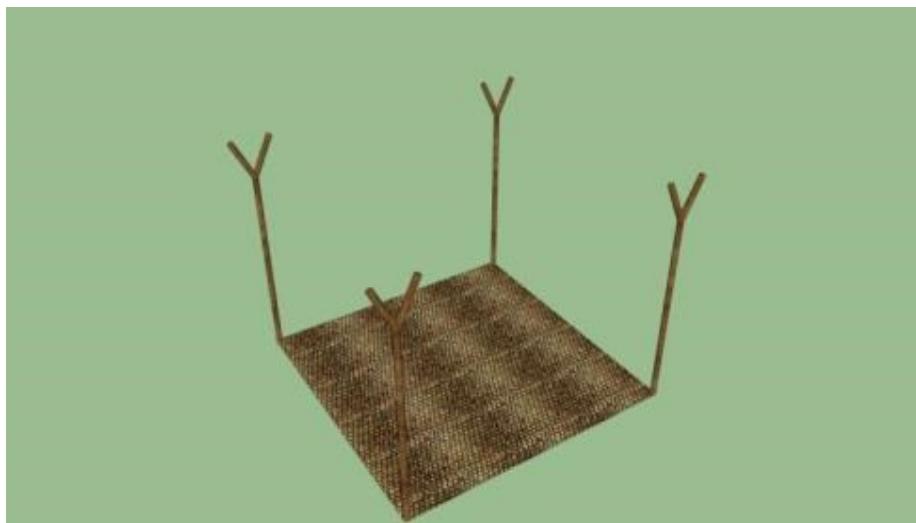
تصویر ۱- گیاه خاردار آدور (رضا صحت منش: ۹۷/۰۲/۱۵)

### شیوه ساخت کاوار

از آن جا که آدوربند بیشتر در کاوار به کار می‌رود، قبل از هر چیز باید کاوار را آماده کرد. برای ساخت کاوار یا گوار ابتدا باید محلی را مشخص و مسطح نمود. در این محل مکانی به شکل مربع و به اندازه یک اتاق معمولی انتخاب می‌شود. در چهار گوشه این فضا ستون‌هایی را که از قبیل تهیه شده است، در زمین قرار می‌دهند. ستون‌هایی که برای این کار در نظر می‌گیرند معمولاً از درخت گز هستند. دلیل آن این است که گز با فراوانی زیاد در منطقه هلیل‌رود و نواحی مجاور به دست می‌آید و از طرف دیگر شاخه‌های درخت گز معمولاً صاف و یکدست و برای کاربرد در دیوارهای پوشش سقف مناسب هستند. این ویژگی‌ها، تیرهای درخت گز را از تیرهای سایر درختان متمایز می‌سازد. تیرهایی که به صورت عمودی و برای ستون کاوار استفاده می‌شوند، باید در قسمت بالایی دوشاخ یا کلک باشند. این تیرها را باید به گونه‌ای در زمین نشاند که بتوان بر روی هر کدام از کلک‌ها، دو تیر افقی قرار داد. برای این کار کلک‌ها را با زاویه ۴۵ درجه در زمین قرار می‌دهند.



طرح ۱- نقش کلک یا کلک



طرح ۲- نشاندن کلاک‌ها برای ساخت کاوار



طرح ۳- اسکلت چوبی کاوار

بعد از قرار دادن ستون‌های کاوار به ترتیبی که ذکر شد، تیرهای افقی را بر روی آن قرار می‌دهند (طرح ۳). در مرحله بعد تیرهای چوبی برای پوشش سقف را در فاصله‌های ۱۵ تا ۲۰ سانتی‌متری از یکدیگر قرار می‌دهند تا فضای سقف را بپوشاند (طرح ۴).



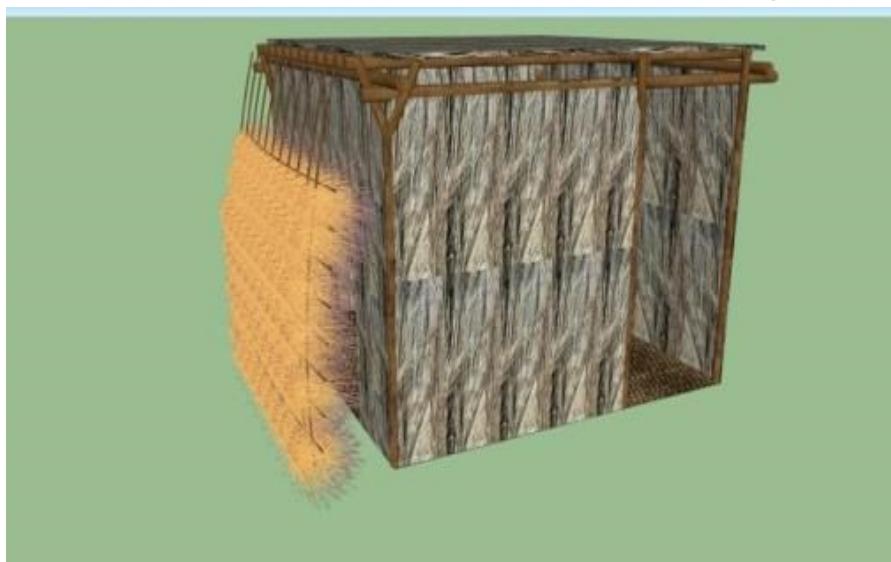
طرح ۴- قرار گرفتن تیرهای چوبی برای پوشش سقف

در مرحله بعد پیش‌های (ساقه به همراه برگ) درخت خرما را به صورت عمودی در سه طرف می‌نشانند. یک طرف بنا را جهت ساخت آدوربند و محلی را نیز به عنوان درب بنا خالی می‌گذراند (طرح ۵).



طرح ۵- اسکلت کامل کاوار به همراه اسکلت آدوربند

همینطور برای پوشش سقف نیز پیش‌های خرما را بر روی تیرهای سقف انباشتند می‌کنند (طرح ۶) (میرشکاری، ۱۳۹۷: یادداشت ۱-۲).



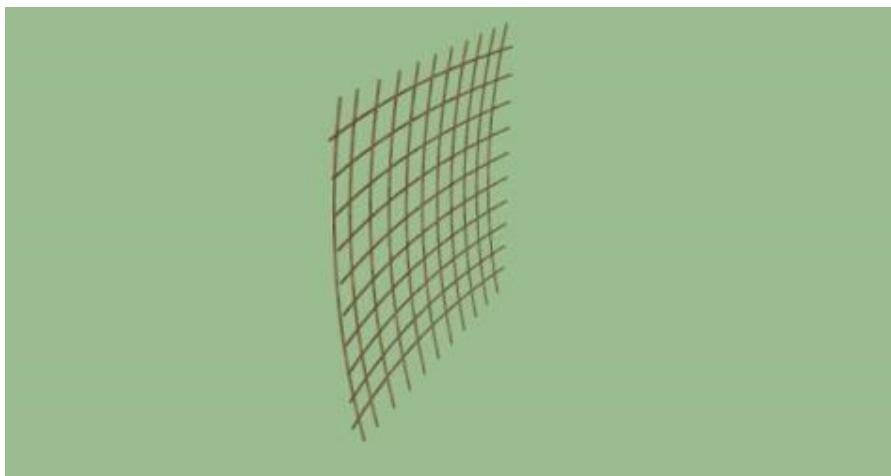
طرح ۶- کوار ساخته شده به همراه آدوربند

### مراحل ساخت آدوربند

برای ساخت آدوربند باید مکانی را در نظر گرفت که دو ویژگی داشته باشد. یکی این که به آب دسترسی داشته باشد و ویژگی دیگر این که در جهت باد گرم (لوار<sup>۱</sup>) باشد. برای بَنَشَبَنْدَی (طرح ۷) یا ساخت اسکلت بنای آدوربند ابتدا پایه‌های آن را در زمین قرار می‌دهند. برای پایه‌های آدوربند از شاگ (شاگ) درخت خرما و گز استفاده می‌شود. بعد آن را با چیلک (تصویر ۲) که با پیش یا برگ درخت خرما درست می‌شود، می‌بندند و محکم می‌کنند.

۱- لوار باد گرمی است که معمولاً در تابستان می‌وزد. لوار با باد و خاک تابستانی متفاوت و قادر گرد و خاک است.

دانش تولید سرمایش در حوزه فرهنگی هلیل رود ... ۱۱۳

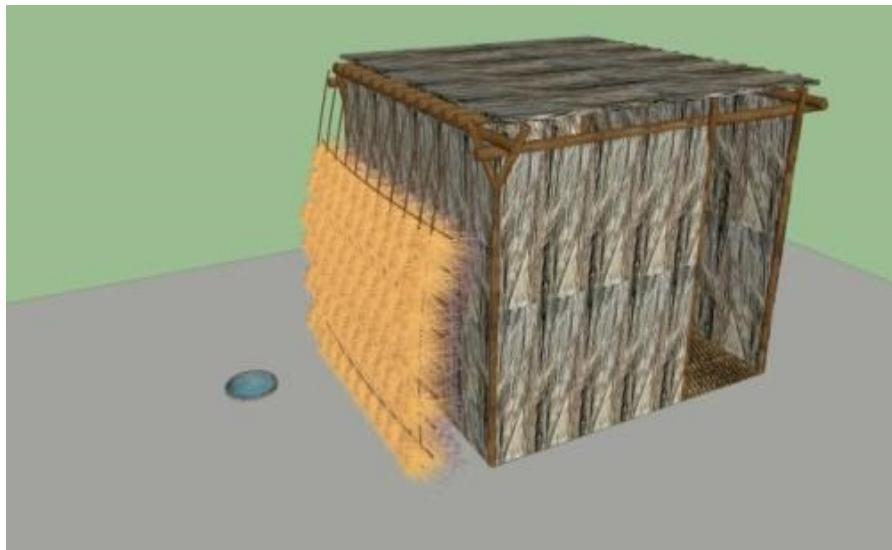


طرح ۷- بُنش‌بندی با شافک (شاخه) درخت خرما



تصویر ۲- چیلک، تهیه شده از برگ نخل یا داز (نخل ایرانی) برای بستن نقاط اتصال  
تیرهای کاوار یا بُنش‌بندی (رضام صحتمنش ۹۷/۲/۱۵)

در مرحله بعد آدورهایی را که از قبل تهیه شده است به دور و روی سازه بنشیند قرار می‌دهند و دوباره با چیلک محکم می‌کنند. ارتفاع مناسب برای آدوربند بین یک تا یک متر و نیم است. در گذشته آدوربند را معمولاً در کنار درخت خرما و جاهایی همچون درخت توت، پرتقال و انار نیز می‌ساختند. برای سهولت آب‌دهی آدوربند را در کنار جوی آب بنا می‌کردند و یا این که یک کل یا گلم (چاله و گودال) در جنب آدوربند حفر می‌نمودند (طرح ۸). هنگامی که باد گرم به آدور برخورد و از آن عبور می‌کرد، هوای خنک و طبیعی به وجود می‌آمد که بسیار دلشیون و مطبوع بود (حمیدی‌نیا، ۱۳۹۷: یادداشت ۲-۱؛ آمیغی، ۱۳۹۷: یادداشت ۱-۲).



طرح ۸- کاور و آدوربند کامل به همراه کل آب

سازندگان قدیم آدوربند معتقدند میزان آدوری که برای ساخت یک آدوربند استفاده می‌شد به اندازه‌ای بود که از تابش مستقیم نور خورشید به درون کاور جلوگیری می‌کرد. از سمتی که نور خورشید تابش مستقیم نداشت، کمتر استفاده می‌شد. همچنین فشردگی آدور باید به اندازه‌ای باشد که جریان هوا از آن عبور نماید. آدوربند

دانش تولید سرمایش در حوزه فرهنگی هلیل رود ... ۱۱۵

را بیشتر در پایین بنا و در جهت باد ایجاد می کردند و در قسمت های فوقانی، سقف و اطراف بنها از سایر مواد و لوازم در دسترس از جمله برگ خرما (پیش)، کُل و حصیر های بافته شده از برگ درخت خرما استفاده می کردند (آیین، ۱۳۹۷: یادداشت ۱؛ صحت منش، ۱۳۹۷: یادداشت ۱).



تصویر ۳ - کاور، (اسلامی: ۹۷/۰۲/۲۵)



تصویر ۴- پیش درخت خرما، آماده کردن شاگ برای تیش‌بندی و بنای آدوربند  
(۹۷/۰۲/۲۵) (اسلامی)

دیواره آدوربند را به صورت شیبدار بنا می‌کردند که هنگام آب‌دهی، آب درون کاوار نریزد و به طرف بیرون هدایت شود. با پاشیدن آب به بدنه و روی آدورها آن‌ها را نم‌دار می‌ساختند و با وزش نسیم و باد، هوای بسیار مطبوع و دلانگیزی در فضای درونی کاوار و کپر تولید می‌شد و لذت آن از وسایل سرمایشی امروزی و مدرن هم بیشتر بود و قابل مقایسه نبودند. ترکیبی از بوی آب و طراوت و تازگی آدور بسیار دلنشیان است. آدوربند بین نیم تا یک ساعت نیاز به آب‌دهی داشت تا خاصیت سرمایشی آن حفظ شود. چنانچه برای مدتی آب در دسترس نبود رطوبت به جای مانده

دانش تولید سرمایش در حوزه فرهنگی هلیل رود ... ۱۱۷

از آب تا مدتی خاصیت سرمایشی داشت اما وجود آب برای آدوربند ضروری بود اصولاً آب دهی آدوربند بین اعضای خانواده تقسیم می شد و این کار را بیشتر اعضای کوچکتر خانواده انجام می دادند (حمیدی نیا، ۱۳۹۷؛ یادداشت ۲؛ آمیغی، ۱۳۹۷؛ یادداشت ۲). این نوع بنا از نظر علمی یک کانون سرما در دل گرما به وجود می آورد. با مرطوب شدن آدوربند و فضای درونی کاوار حتی اگر باد نمی وزید باز هم به دلیل رطوبت، هوای خنکی در درون کاوار به وجود می آمد.



تصویر ۵- آدوربند به ارتفاع یک متر و نیم از سطح زمین در کنار جوی آب

(صحت منش ۹۷/۰۲/۱۵)



تصویر ۶- فضای درونی کاوار و آدوربند، تصویر شاگ و پنهانی (اسلامی: ۹۷/۰۲/۲۵)

آدوربند در مناطقی که وزش باد وجود داشت و حداقل آب نیز موجود بود راه حل بسیار مناسبی برای سرمایش منزل بود. فصل مناسب برای آدور بند فصل گرم سال است و طبیعی است که با گرم شدن هوا از بهار می‌توان آدوربند را به کار برد. تا زمانی که هوا رو به خنکی می‌رود و استفاده از آدوربند موجب سرما بشود، می‌توان از آن استفاده نمود. بنابراین استفاده از این سازه به موقعیت آب و هوایی بستگی دارد. بسیاری از مناطق دشت‌نشین حوزه هلیل‌رود از اواسط فروردین ماه و فصل بهار و در مناطق ییلاقی و کوهستانی از جمله جبال‌بارز از اواخر بهار و تیرماه آدوربند را استفاده می‌کردند (صحت منش، ۱۳۹۷: یادداشت ۱؛ محبی، ۱۳۹۷: یادداشت ۱).



تصویر ۷- آدوربند با دیوار بتُنی (بلوک)، تلفیق مصالح سنتی و جدید در منطقه کوهستانی  
دردِسک، جبالبارز جیرفت، (صحت منش ۹۷/۰۴/۲۸)

برای ساخت آدوربند از گیاهان خاردار و غیرخاردار دیگری نیز استفاده می‌شد. بیشتر از گیاهانی استفاده می‌شد که آب را جذب کنند و در برگ‌های سوزنی شکل خود نگه دارند. برای این کار از سُمسیل (سیاه شور)، شورک و کللا (خار زردک) استفاده می‌کردند. دوام آدوربند به سلیقه فردی، استحکام بنا و نوع ساخت آن بستگی داشت. اسکلت و شاگ (پایه) آدوربند معمولاً دوام زیادی داشت و در سال‌های بعد تنها آدور آدوربند را عرض می‌کردند. اگر آدوربند را خیلی خوب و مستحکم بنا

۱۲۰ دو فصلنامه دانش‌های بومی ایران، سال پنجم، شماره ۹، بهار و تابستان ۱۳۹۷

می‌کردند تا مدت سه سال قابل استفاده بود. اما اکثر مردم منطقه فرهنگی هلیل‌رود در فصل گرما و بین ۳ تا ۷ ماه از آدوربند استفاده می‌کردند (محبی، ۱۳۹۷: یادداشت ۱).



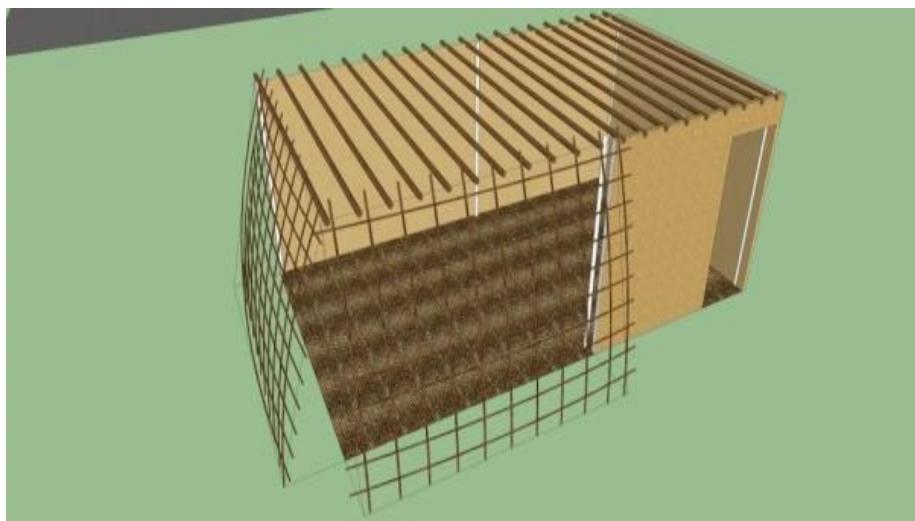
تصویر ۸- دو تصویر از گیاه خاردار کَلَّا (رضا صحت منش: ۹۷/۰۴/۲۸)



تصویر ۹- آدور و کَلَّا، (رضا صحت منش: ۹۷/۵/۱۶)

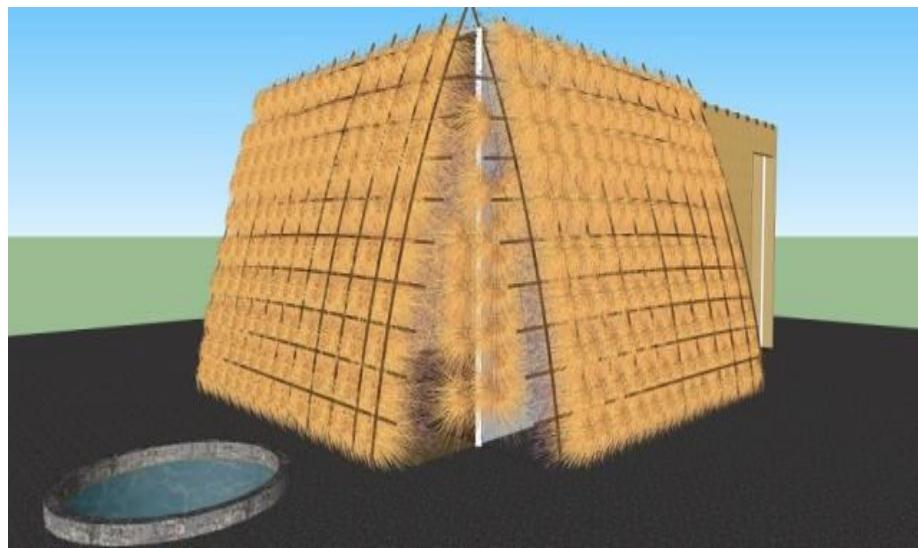
### سایر بناهای تولید سرمایش در حوزه فرهنگی هلیل رود

بناهای سنتی دیگری که در گذشته و امروزه در حوزه هلیل رود بنا می شود بُن بُلوک، پاگِلی، کَپر، کَتوک و یَخِتکَن هستند. در میان آنها یَخِتکَن یک سازه سرمایشی بود و در آن از آدوربند استفاده می کردند اما امروزه کمتر مورد استفاده قرار می گیرد. سایر بناها به فراوانی در حوزه هلیل رود یافت می شود اما سرمایش درون این سراهای بیشتر با وسایل و تکنولوژی جدید تأمین می گردد و کمتر از آدوربند استفاده می کنند (آمیغی، ۱۳۹۷: یادداشت ۲). یَخِتکَن را معمولاً خوانین و کدخدايان می ساختند. آنان در تابستان از میهمانان زیادی پذیرایی می کردند و جهت رفاه حال مهمنان آنها را بزرگ و با کیفیت می ساختند. یَخِتکَن سرایی بود که بیشتر از مصالحی چون گل، آجر و چوب ساخته می شد و ایمنی و دوام آن بسیار بیشتر از کاور، کَتوک و پاگِلی بود (حمیدی نیا، ۱۳۹۷: یادداشت ۲).

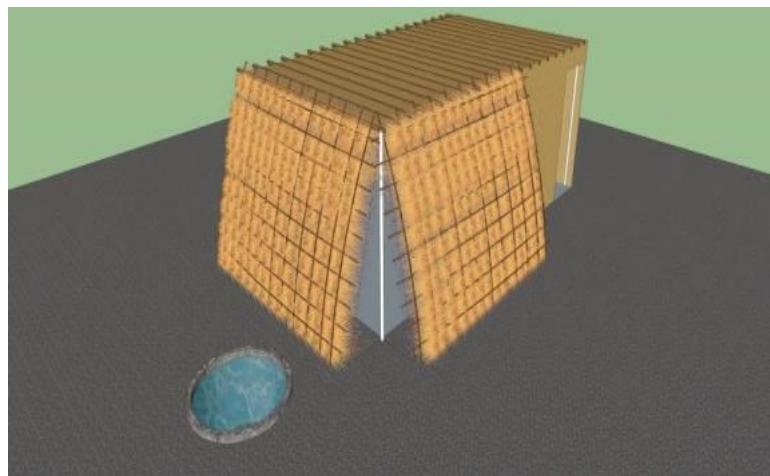


طرح ۹- اجزای مختلف یَخِتکَن

برای بنای یخ‌تکن اصولاً مترازی به اندازه یک اتاق معمولی را با طول بیشتر (در حدود ۶ متر) و ارتفاع کمتر در نظر می‌گرفتند. از دو طرف در جهت مخالف وزش باد، دیوار خشت و گلی بنا می‌شد و در دو جهت موافق باد دیوارهای از اسکلت چوبی (بنش بندی) ایجاد می‌کردند. به این ترتیب که تیرهای چوبی یا شافک (شاگ) را که یک سر آن در زمین و سر دیگر در بالای بنا قرار می‌گرفت، به صورت مایل قرار می‌دادند. با قرار دادن شافک‌های افقی فضای پنجره شکلی به وجود می‌آمد. در پشت اسکلت یا بنش‌بندی، آدور یا کللا به کار می‌رفت و دیوار را می‌پوشاندند. در سقف هم از تیرهای چوبی استفاده می‌شد و آن را با پیش درخت خرما می‌پوشاندند (صحت منش، ۱۳۹۷: یادداشت ۱-۲؛ حمیدی‌نیا، ۱۳۹۷: یادداشت ۲).



طرح ۱۰- نمای کامل یخ‌تکن با آدوربند



طرح ۱۱- نمایی دیگر از سرای یخ‌تکن

صحت منش یکی از سازندگان قدیم یخ‌تکن معتقد است معمولاً در حوزه هلیل رود جهت باد شرقی و شمالی است به همین جهت آدوربند را در آن جهت بنا می‌کردند. فضای درونی آدوربند را در یخ‌تکن نیز از فضای نشیمن جدا می‌نمودند (صحت منش، ۱۳۹۷: یادداشت ۱-۲). هنگام ساخت یخ‌تکن با خالی گذاشتن قسمت‌هایی در دیواره روپرتوی آدوربند، محیط پنجره‌شکلی به وجود می‌آوردند تا جریان باد در یخ‌تکن عبور و فضای درونی را خنک نماید.



طرح ۱۲- نمای درونی یخ‌تکن با پنجره جهت جریان هوا

سازه آدوربند در دو منطقه بلوچستان و حوزه هلیل‌رود به یک شیوه ساخته می‌شد و تفاوت چندانی نداشت. در منطقه بلوچستان [رمشك] به آدوربند آحتکن یا یختکن گفته می‌شود. در قدیم معمولاً جلوی درب منازل ساخته می‌شد اما در حال حاضر یختکن ساخته نمی‌شود. به جای آدور گاهی از پونه استفاده می‌شد که در بلوچستان پوچنک گفته می‌شود. استفاده از پوچنک موجب می‌شد علاوه بر هوای خنک بوی مطبوعی نیز در داخل کاوار ایجاد شود. در چنین مواردی هم اگر چه آدوربند گفته می‌شود اما در حقیقت پونه‌بند بود (مرادی، ۱۳۹۷: یادداشت ۱). در گذشته در منطقه بلوجنشین رمشک که متصل به بلوچستان است، آدوربند به میزان زیادی بنا می‌شد اما امروزه بیشتر عشاير چنین بنهايي را استفاده می‌کنند. برای پوشش سقف یا اندود در اين بنا از گپاش یا حصیر خرما استفاده می‌شد. در بلوچستان به شاخه‌های خرما که در بنای کاوار و آدوربند استفاده می‌شد، تگ، و به چوب‌های خشک شده نخل مهر می‌گويند. برای خنک کردن و بنای آدوربند از آدور، پونه و داز یا نخل ايراني (تصوير ۱۱) استفاده می‌شود. از داز برای ساخت چيلك یا طناب هم استفاده می‌شد و علاوه بر آن از ريشه اين گياه هم برای تغذيه استفاده می‌کردند. داز یا نخل ايراني گياه خودرويي است با نام علمي (*Nannorrhops ritchiana*) که در مسیر آب و تالاب‌ها رشد می‌کند (دهبالايي، ۱۳۹۷: یادداشت ۱؛ مرادی، ۱۳۹۷: یادداشت ۱-۲). در بسياري از شهرهای مکران از جمله در سراوان و نيكشهر گياه داز می‌رويد. در مناطق رمشک و سيريك نيز اين گياه به فراوانی یافت می‌شود.

دانش تولید سرمایش در حوزه فرهنگی هلیل رود ... ۱۲۵



تصویر ۱۰- معماری درون سرای بلوچ. (زینب دهبالایی: تابستان ۱۳۹۷)



تصویر ۱۱- گیاه داز (نخل ایرانی) جهت تهیه چیلک یا چیلوک

در منطقه سیستان نیز بناهایی با استفاده از خار با عنوان خارخانه ساخته می‌شد به خصوص که سیستان در معرض بادهای ۱۲۰ روزه<sup>۱</sup> است و این نوع بنا به همراه بادگیر از دانش‌های بومی و متناسب با شرایط اقلیمی این منطقه بوده است (مولاناوی و سلیمانی، ۱۳۹۵: ۶۱).

### مهم‌ترین موارد استفاده از آدوربند

اولین و مهمترین استفاده از آدوربند برای تولید سرمایش بود. علاوه بر این برای سرمایش محیط نگهداری احشام، دام و ماکیان نیز مورد استفاده بود (تصاویر ۱۲ و ۱۳). هر کدام از گروه‌های عشايری برای خود آدوربندی جهت استراحت در میانه روز و شب تدارک می‌دیدند. حتی امروزه نیز در میان عشاير و کشاورزان سنتی این گونه سراهای مورد استفاده قرار می‌گیرد عشاير حوزه هلیل‌رود در محل استقرار خود در هنگام گرما از این بنا استفاده می‌کنند. کشاورزان سنتی منطقه نیز با گرم شدن هوا سازه آدوربند را در زمین‌های کشاورزی بنا می‌کنند (صحت منش، ۱۳۹۷: یادداشت ۳؛ آمیغی، ۱۳۹۷: یادداشت ۲).

---

۱- بادهای صد و بیست روزه در فصل گرما در سیستان و بلوچستان می‌وزد و همراه با گرد و خاک است.

دانش تولید سرمایش در حوزه فرهنگی هلیل رود ... ۱۲۷



تصویر ۱۲- آدوربند برای نگهداری پرنده‌گان. (رضا صحت منش: ۹۷/۴/۶).



تصویر ۱۳- فضای داخل آدوربند برای محافظت از ماکیان در فصل گرم؛ (رضا صحت منش: ۹۷/۴/۶)

آدوربند علاوه بر فضای بیرونی که از آن طریق به آب می‌زند، فضای درونی نیز داشت. این فضای درونی را با شاگ یا استفاده از سنگ‌چین و آجر از فضای مخصوص نشیمن جدا می‌کردند. ورود به فضای درونی آدوربند موجب صدمه زدن به آن و از بین رفتن آدورها می‌شد و نیاز به مراقبت داشت. این فضا همیشه مرطوب و خنک بود و برای حفظ مواد غذایی و خنک نگه داشتن آن‌ها به کار می‌رفت. مواد غذایی را در ظرف دربسته می‌گذاشتند و در فضای درونی آدوربند قرار می‌دادند و به این ترتیب از فاسد شدن مواد غذایی جلوگیری می‌کردند و آن‌ها را برای وعده غذایی آتی حفظ می‌نمودند. یکی از کارکردهای یخ‌تگن و آدوربند خاصیت یخچالی‌شان بود. عشاير در گذشته به صورت گسترشده و امروزه به میزان کمتر شیر و فرآورده‌های دامی و نیز داروهای مورد نیاز دام‌هایشان را در آدوربند نگهداری می‌کنند (تصویر ۱۴). امروزه بعضًا مشاهده می‌شود که در نواحی روستایی برای تولید نان به شیوه سنتی از آدوربند در کنار تنور نان‌پزی استفاده می‌شود. این آدوربند، هم برای محل استراحت و هم برای نگهداری از خمیر نان مورد استفاده قرار می‌گیرند (تصویر ۱۵). آدوربند و یخ‌تکن میوه‌ها را نیز تازه و خنک نگه می‌داشتند. معمولاً میوه‌های گرم‌سیری را در رطوبت درون آedorبند قرار می‌دادند. میوه‌هایی چون هندوانه بعد از مدتی قرار گرفتن در آedorبند، خنک و قابل مصرف می‌شد. برای جلوگیری از فاسد شدن تخم مرغ آن را در گودال کوچکی در فضای داخلی آedorbند قرار می‌دادند. برای حفظ طراوت و تازگی لیمو نیز آن در چاله مرطوبی در آedorbند قرار می‌دادند (رضا صحت منش، ۱۳۹۷: یادداشت ۲-۱).

دانش تولید سرمایش در حوزه فرهنگی هلیل رود ... ۱۲۹



تصویر ۱۴- فضای درونی آدوربند جهت نگهداری داروهای دام، (رضا صحت منش: ۹۷/۴/۱۲)



تصویر ۱۵- آدوربند برای استراحت و نیز نگهداری از خمیر برای پخت نان (رضا صحت منش:

(۹۷/۵/۱۶)

### بُن‌بُلوك<sup>۱</sup>

بُن‌بُلوك به صورت یک داربست تخت‌مانند، به ارتفاع دو تا سه متر از سطح زمین ساخته می‌شود. طول و عرض آن بسته به جمعیت خانواده‌ها متفاوت است. اسکلت آن از چوب درختان کهور، گز و گُنار (سدر) است که با شاخ و برگ نخل سطح آن را می‌پوشانند. معمولاً شب‌های تابستان روی آن پشه‌بند قرار می‌دهند و برای خواب مورد استفاده قرار می‌گیرد. در تابستان و هوای گرم که سیستم خنک کننده‌ای در دسترس نباشد مورد استفاده قرار می‌گیرد. این مسکن به خصوص برای بادهای خنک تابستانی یا "شویاد"<sup>۲</sup> استفاده می‌شود (احمدی نسب، ۱۳۹۷: یادداشت ۱).



تصویر ۱۶- کپر یا کتوک؛ حوزه هلیل رود (رمشك)؛ (دهبالیی؛ تابستان ۱۳۹۷)

۱- نَهْتُوك هم گفته می‌شد

۲- بادی که در شب می‌وزد و معمولاً خنک است.

دانش تولید سرمایش در حوزه فرهنگی هلیل رود ... ۱۳۱



تصویر ۱۷- پاگلی، (دهبالایی؛ تابستان ۱۳۹۷)



تصاویر ۱۸ و ۱۹ هتل کپری، منطقه قلعه گنج؛ (رضا صحت منش: ۹۷/۴/۲)



تصاویر ۲۰ و ۲۱ - مجتمع تفریحی - گردشگری، مکران؛ سیریک: (رضا صحتمنش: ۹۷/۱۱/۲۶)

### نتیجه‌گیری

بر اساس مطالعه انجام شده و با توجه به پرسشی که در مقدمه طرح گردید، دانش سرمایشی که در حوزه فرهنگی هلیل‌رود تولید شده است مبتنی بر شرایط زیست‌بومی این حوزه است. در شکل‌گیری این دانش در درجه اول عوامل جغرافیایی و طبیعی نقش داشتند. این منطقه از نظر اقلیمی گرم و خشک و دارای تابستان‌های طولانی است و برای تطبیق با محیط و تحمل گرما سازه‌های سرمایشی ضرورت داشتند. بر این اساس آدوربند، یختکن و بُن‌بلوک به همراه توپ (پاگلی یا کپر) مهم‌ترین سازه‌های سرمایشی این حوزه هستند. همه این بناها سازه‌هایی سبک، نازک و مشبك بودند به گونه‌ای که در زمان کمی بر پا می‌شدند و باد به راحتی از میان آن‌ها عبور می‌کرد. دانش تولید سرمایش در همه مناطق کویری و گرمسیری ایران وجود داشت. با بررسی سازه‌های سرمایشی در حوزه فرهنگی هلیل‌رود و شناخت روش، ابزار و دانش ساخت آن مشخص گردید که دانش سازه‌های سرمایشی از جمله کاوار، آدوربند، یختکن دارای کارکرد اجتماعی و فرهنگی در منطقه است و پشتوانه هویت مردمان این حوزه فرهنگی می‌باشد. در مناطق همچوار هلیل‌رود از جمله در بلوجستان و سیستان نیز چنین سازه‌هایی وجود داشت اما شکل و کاربری این نوع سازه‌ها در این مناطق تفاوت بارزی با

## دانش تولید سرمایش در حوزه فرهنگی هلیل رود ... ۱۳۳

یکدیگر داشت و در هر منطقه دارای بار هویتی و اقلیمی است. در این میان منطقه بلوچستان و حوزه هلیل رود به دلیل هم جواری و قرار گرفتن در یک زیست بوم فرهنگی و اجتماعی شباهت زیادی به هم دارند اما این نوع سازه‌ها با نمونه‌های سیستان متفاوت است. در سیستان سازه آدوربند (خارخانه) بیشتر برای مقابله با بادهای صد و بیست روزه و جهت تهویه هوا و جلوگیری از نفوذ گرد و خاک به داخل منازل به کار می‌رفت در حالی که در حوزه هلیل رود و بلوچستان این سازه‌ها برای تولید سرمایش و نگهداری مواد غذایی به کار می‌رفتند. در سیستان از آدور در دریچه‌هایی در بنای استفاده می‌شد در حالی که در حوزه فرهنگی هلیل رود از آدور به میزان بیشتری استفاده می‌شد و آدور به صورت پشته در کاوار یا یختکن به کار می‌رفت.

ساخت چنین بنایی حاکی از دانش بومی تولید سرمایش در این منطقه است که قدر و اعتبار آن چندان شناخته نشده است. می‌توان با ساخت چنین بنایی چشم‌اندازهای روشنی برای ایرانگردی و جذب جهانگرد ایجاد نمود. امروزه رویکردنی مبنی بر ساخت بنای سبک و بومی در حوزه گستردگی هلیل رود مشاهده می‌شود. از جمله آن‌ها می‌توان به ایجاد مجموعه‌هایی نظیر هتل کپری که در شهرستان قلعه‌گنج بنا شده است، اشاره کرد. علاوه بر آن رستوران‌هایی با چنین رویکردنی نیز مشاهده می‌شود.

### پیشنهادها

پیشنهاد می‌شود ساخت چنین سازه‌هایی در حوزه علوم دامی در دستور کار قرار گیرد. می‌توان برای نگهداری از احشام و ماکیان در فصل گرم از آدوربند استفاده نمود و اثرات آن را بر دام سنجید. علاوه بر آن، ضرورت دارد ساخت چنین بنایی در دستور کار کارگزاران و مدیران فرهنگی و اجتماعی قرار گیرد. می‌توان از این دانش در حوزه هلیل رود و حوزه‌های هم‌جوار برای ایجاد آدوربند‌های بزرگ و مراکز تفریحی - فرهنگی استفاده نمود و با استفاده از دانش بومی و نگرش فرهنگ بومی، به جذب گردشگر پرداخت. علاوه بر آن می‌توان محیط‌های کاملاً سنتی ایجاد نمود و ضمن کارآفرینی به کسب درآمد پرداخت.

## منابع

- ابن حوقل، ابوالقاسم. (۱۳۴۵). *صوره‌الارض*. ترجمه: دکتر جعفر شعار. تهران: بنیاد فرهنگ ایران.
- استخربی، ابی اسحاق ابراهیم بن محمد. (۱۳۴۷). *مسالکالممالک*. به اهتمام ایرج افشار. تهران: بنگاه ترجمه و نشر کتاب.
- جیهانی ابوالقاسم بن احمد. (۱۳۶۸). *اشکال العالم*. ترجمه: علی بن عبدالسلام کاتب. با مقدمه و تعلیقات فیروز منصوری. چاپ اول. تهران: شرکت به نشر.
- سایکس، سرپرسی مولوزرث. (۱۲۳۶). *سفرنامه یا ده هزار میل در ایران*. ترجمه: حسین سعادت نوری. تهران: کتابخانه این سینا، چاپ دوم.
- صفا، عزیزالله. (۱۳۹۰). *تاریخ جیرفت و کهنونج*. کرمان: مرکز کرمان شناسی، چاپ دوم.
- فرهادی، مرتضی. (۱۳۹۳). صنعت بر فراز سنت یا در برابر آن؟ (آسیب‌شناسی روند توسعه پایدار در ایران). دو فصلنامه دانش‌های بومی ایران. شماره ۱. ۱۲۹-۷۱.
- فرهادی، مرتضی. (۱۳۶۹) کشت آدوری. (خاروابسته). *ماهnamه جهاد*, ش ۱۳۴. ۲۹-۲۲.
- فرهادی، مرتضی. (۱۳۹۲). مردم‌نگاری دانش‌ها و فن‌آوری‌های سنتی: "نان شب" مردم نگاران ایران. دو فصلنامه دانش‌های بومی ایران، شماره ۲. ۴۹-۱.
- فرهنگ جغرافیایی آبادی‌های استان کرمان. (۱۳۸۲). *شهرستان جیرفت*. جلد پنجم. تهران: سازمان جغرافیایی نیروهای مسلح، چاپ اول.
- فرهنگ جغرافیایی ایران. (۱۳۳۲). *استان ۱ کرمان و مکران*. ج. ۸. تهران: دایرہ جغرافیایی ستاد ارتش.
- کلانتری خاندانی، حسین. (۱۳۸۷). *سیری در جغرافیای استان کرمان*. کرمان: مرکز کرمان‌شناسی.
- مستوفی، حمدالله. (۱۳۶۲). *نزهه القلوب*. تصحیح گای لسترنج. تهران: دنیای کتاب، چاپ اول.
- مقدسی، ابوعبدالله. (۱۳۶۱). *حسن التقاسیم فی معرفة الاقالیم*. ترجمه: علیقی متزوی. ۲ ج. تهران: شرکت مولفان و مترجمان ایران.
- مولانایی، صلاح الدین و سارا سلیمانی. (۱۳۹۳). *عناصر با ارزش معماری بومی منطقه سیستان بر مبنای مولفه‌های اقلیمی معماری پایدار*. باغ نظر. سال سیزدهم. ش ۴۱-۶۶. ۵۷-

**مصاحبه شوندگان:**

جانشین صحت منش، سن ۷۴ سال، بازنشسته جهاد کشاورزی، ساکن شهرستان جیرفت.

احمد محبی، سن ۵۸ سال، کارمند، ساکن عنبرآباد.

همت آیین، سن ۷۰ سال، کشاورز، ساکن روستای رضی آباد از توابع شهرستان جیرفت.

نیاز میرشکاری، سن ۷۸ سال، دامدار و کشاورز، ساکن روستای رودفرق جبالیارز.

فتح الله احمدی نسب، سن ۵۰ سال، معلم و کشاورز، ساکن روDBار جنوب.

گل محمد آمیغی، سن ۷۴ سال، کشاورز، ساکن دولت آباد.

علی حمیدی نیا، سن ۷۷ سال، کشاورز، ساکن روستای دولت آباد

پژمان اسلامی، سن ۲۵ سال، دانشجو و محقق، ساکن دولت آباد

رحیم بخش ده بالایی، سن ۵۴ سال، کشاورز، ساکن رمشک

صالح مرادی، سن ۷۲ سال، کشاورز، ساکن رمشک

علی علیزاده، سن ۵۸ سال، ساکن سیریک از توابع مکران

با سپاس فراوان از:

فرشید افشار منش

پژمان اسلامی

زینب ده بالایی

۱۳۶ دو فصلنامه دانش‌های بومی ایران، سال پنجم، شماره ۹، بهار و تابستان ۱۳۹۷