

بررسی ساختاری سرستون‌های چوبی روستای اشتبین براساس نمونه‌های موجود در «بونه‌غی»

محمد مدهوشیان*، شهریار شکرپور**

تاریخ دریافت مقاله:

۱۳۹۸/۰۶/۱۶

تاریخ پذیرش مقاله:

۱۳۹۹/۰۲/۳۱

چکیده

مصالح بوم‌آورد، یکی از شاخصه‌های معماری سنتی ایران به‌شمار می‌رود که فراخور جغرافیای هر منطقه، از مصالح خاص همان اقلیم استفاده می‌شده است. روستای اوشتبین که در حاشیه رود ارس واقع شده است، نمونه‌ی کاملی از این ویژگی معماری سنتی ایران را در خود جای داده است به‌طوری‌که چوب و سنگ اصلی‌ترین مصالح بومی آن محسوب می‌شود. در برخی خانه‌های قدیمی اشتبین، سرستون‌های چوبی وجود دارند، که بعضاً دارای کتیبه و تاریخ نیز هستند. علاوه بر کارکرد آنها، به‌نظر دارای ویژگی‌های هنری نیز بومی هستند. به‌نحوی‌که این سرستون‌ها همراه با نقوش، کنده‌کاری نیز شده‌اند. برخی از آنها درون فضاهایی با نام «بونه‌غی» و مابقی در فضاهای دیگر ابنیه قرار گرفته‌اند. در حال حاضر، بونه‌غی‌ها تنها سازه‌ی چوبی روستا محسوب می‌شوند که به‌کارگیری سرستون در آن ضروری و مرسوم بوده است. با توجه به این مسئله به‌نظر می‌رسد که یک سنت بومی و محلی در ساخت و تزئین این سرستون‌ها در روستای اشتبین وجود داشته است.

بر این مبنا سؤال تحقیق بدین صورت می‌باشد که، چه خصوصیت‌های بومی محلی و منحصربه‌فرد برای سرستون‌های چوبی روستای اشتبین قابل طرح است؟ بدین ترتیب، هدف از انجام این تحقیق، بررسی ساختاری و ویژگی‌های بصری بومی و شاخص سرستون‌ها روستای اشتبین می‌باشد. روش تحقیق به‌صورت مقایسه توصیفی و تحلیلی می‌باشد. یافته‌های تحقیق نشان می‌دهد که، تعداد ۴۸ سرستون با پیمایش‌های میدانی از ابنیه‌های تاریخی این روستا رؤیت گردید. علی‌رغم کثرت سرستون‌ها و تنوع در محل‌های مورد استفاده، شاهد استفاده از چوب‌های بومی در ساخت آنها هستیم. همچنین، نقوش بر روی غالب آنها هندسی و بر پایه شکل دایره، با یک روش معین، کنده‌کاری گشته است. نیز یک الگوی برش خاص محیطی برای آنها قابل ترسیم است و نهایتاً به‌نظر می‌رسد که سنت ساخت بونه‌غی با سرستون‌های چوبی در دوره‌های تاریخی معین، در منطقه آذربایجان وجود داشته است اما با تفاوت‌هایی در تزئین و اجرا.

کلمات کلیدی: روستای اوشتبین، بونه‌غی، سرستون چوبی، کنده‌کاری روی چوب.

* دانشجوی مقطع دکتری رشته هنرهای اسلامی، دانشکده هنرهای صنعتی اسلامی، دانشگاه هنر اسلامی تبریز. mmadhoushian@tabriziau.ac.ir

** استادیار، عضو هیئت‌علمی دانشکده هنرهای صنعتی اسلامی، دانشگاه هنر اسلامی تبریز.

مقدمه

روستای اشتبیین^۱ از توابع بخش سیه‌رود شهرستان جلفا در استان آذربایجان شرقی است که سال ۱۳۷۹، در فهرست آثار ملی کشور ثبت شده است. روستای اشتبیین از مجموع سه روستای «هرار^۲» یا «هراس»، «جعفرآباد» و «سیاوشان» تشکیل یافته است (حافظزاده، ۱۳۷۴: ۲۳). ساکنان روستا به زبان تاتی سخن می‌گفتند. قصیده اوشتبیینیه سید ابوالقاسم نباتی از مهم‌ترین مشاهیر این روستا - متوفی ۱۲۶۲ هجری - به ترکی حاکی از این معنی است: خوش سلیقه هریری خلقی سراسر مهربان / دیلیری تاتی ولی شیرین زباندر اوشتبیین (مشکور، ۱۳۴۹: ۲۲۵). قدیمی‌ترین آثار تاریخی برجای مانده در این روستا متعلق به دوران صفویه است، از جمله کتیبه‌های موجود در سردر دو خانه «خواجه ملک کدخدای» و «سلمان‌زاده»، به سال‌های ۸۴۳ و ۹۷۶ هجری قمری (پورتقی، ۱۳۸۶: ۹)؛ و نیز سنگ نوشته‌ای در قبرستان مشرف به روستا قرار دارد که مربوط به سال ۹۵۴ هجری است (بی‌نا، ۱۳۸۹: ۷۵). در حال حاضر سرستون‌های چوبی در فضاهای مختلف روستا از جمله مسجد تخریب شده، منازل مسکونی و نیز «بونه‌غی» به کار رفته است. فضای بونه‌غی با معماری هرمی شکل و نسبتاً مرتفع، از الوارهای چوب ساخته می‌شده است. این سرستون‌ها با اشکال محیطی خاصی برش خورده و سپس نقوشی بر روی آنها کنده‌کاری شده است. در این مقاله تمامی سرستون‌های برجای مانده از لحاظ ساختاری، با تکیه بر مؤلفه‌هایی نظیر: تکنیک، فرم کلی و نقوش به کاررفته معرفی و تحلیل می‌شود. در ادامه به منظور روشن تر شدن مباحث مطرح شده، به چند نمونه مشابه در جغرافیای آذربایجان اشاره می‌گردد. بدین منظور پس از پیمایش میدانی تمامی سرستون‌های برجای مانده در این روستا شناسایی و عکاسی

گردیده است، سپس سرستون‌ها باز طراحی و مستندنگاری شده‌اند. به نظر می‌رسد بونه‌غی‌ها به دلایلی موضوع ناآشنایی برای پژوهشگران و متخصصان در حوزه هنر و معماری ایرانی بوده است به طوری که تاکنون تنها یک مقاله، یک پایان‌نامه و یک طرح ثبتی در این رابطه تدوین شده است. فرشته پاشایی کمالی و بهروز عمرانی (۱۳۹۲) در مقاله‌ای با عنوان گنبد‌های چوبی در شمال غرب ایران علاوه بر تشریح کلی ساختار بونه‌غی‌ها به دو نمونه دیگری از این نوع سقف‌سازی در منطقه استان آذربایجان شرقی و غربی اشاره می‌کنند و به این نتیجه می‌رسد که این نوع گنبد‌سازی به عنوان یک سنت دیرینه معماری می‌تواند معرفی و احیا گردد. سیما پورتقی (۱۳۸۶) در پایان‌نامه کارشناسی ارشد با عنوان: مجموعه گردشگری روستای اشتبیین به پتانسیل‌های گردشگری روستای اشتبیین می‌پردازد. در این پایان‌نامه صرفاً اشاره به ساختار کلی فضای بونه‌غی و کنده‌کاری بر روی آنها دارد و به این نتیجه می‌رسد که روستای اشتبیین دارای توانایی بالقوه‌ای در جذب گردشگر دارد. البته مقالاتی در زمینه مساجد تاریخی با سقف و سرستون‌های چوبی کشور ترکیه به چاپ رسیده است، به عنوان مثال Çevrimli, Nilgün (۲۰۱۷) در مقاله‌ای با عنوان: ارزیابی عناصر ساختاری برخی از مساجد در دنیزلی و محیط اطراف آن به مستندسازی و دسته‌بندی از مساجد تاریخی که دارای سقف و ستون‌های چوبی هستند پرداخته است. به هر حال در هیچ‌کدام از این دست مقالات اشاره‌ای به بونه‌غی‌های روستای اشتبیین نداشتند و صرفاً تحلیل ساختاری از نوع معماری بنای موردنظر خود در مناطق مختلف کشور ترکیه داشته‌اند. روش تحقیق به صورت مقایسه تطبیقی تحلیلی بر مبنای کارکردشناسی روی سرستون‌ها می‌باشد. در این بین مطالب با دسترسی به منابع تاریخی

و کتابخانه‌ای، همچنین جمع‌آوری اطلاعات به صورت میدانی، تنظیم شده است.

پرسش‌های تحقیق

- شاخصه و ویژگی‌های بومی و منحصر به فرد سرستون‌های چوبی روستای اشتبین کدامند؟
- این سرستون‌ها براساس فرم و نقوش آنها در مقایسه با نمونه‌های مشابه، در چه بناهایی بوده است؟

معماری چوبی در منطقه آذربایجان

به‌طور کلی، سبک معماری آذری دارای ویژگی‌هایی نظیر تالارهای ستون‌دار چوبی، سقف‌های مسطح چوبی، نهان‌خانه و مانند آن، است (پیرنیا، ۱۳۷۲: ۴۷). به تعبیری دیگر، چوب در معماری ستون‌دار آذربایجان، نقشی محوری را ایفا می‌کند. یعنی، عده‌ای از مساجد آذربایجان علاوه بر داشتن سقفی چوبی و تخت، دارای ستون‌های چوبی حجمی منقوش هستند. ریشه استفاده از چوب در معماری ستون‌دار منطقه، در مساجد برجای مانده از دوره‌های صفوی و قاجار شهرهای بناپ و مراغه قابل ردیابی است، بر این مبنا، سرستون‌های تاریخ‌دار روستای اشتبین نیز در این زمره قرار می‌گیرند. این ماده به‌صورت الوار و تیرهای چوبی در اندازه و ضخامت‌های مختلف به‌کار گرفته شده است.^۳

منطقه اشتبین بخشی از جنگل‌های «میشه پاره» از مناطق جنگلی ارسباران است. درختان این جنگل‌ها شامل: بلوط، ممرز، گردو، چنار و زبان گنجشک می‌باشد (بی‌نا، ۱۳۹۱: ۳۴). با این توصیف، استفاده از چوب در معماری روستا کاملاً معقول به نظر می‌رسد. حدود ۸۰ درصد بافت روستا را فضاهای پر تشکیل می‌دهد و این نشان از فشردگی بیش از حد روستا می‌باشد. بافت روستا به‌گونه‌ای است که بام خانه پایینی حیاط خانه بالایی می‌باشد. با توجه مسئله و با نگاه به بوم‌آورد بودن مصالح، هنرمندان و معماران جهت

ساخت این ابنیه، از مصالح بومی و محلی شامل: چوب، سنگ، خشت و گاه گل بهره جسته‌اند.

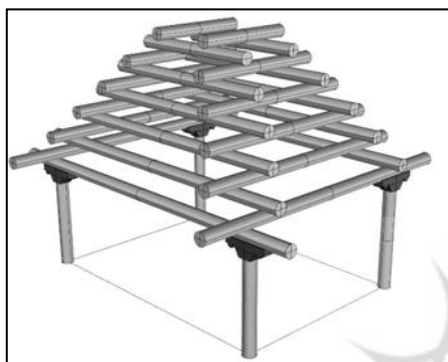
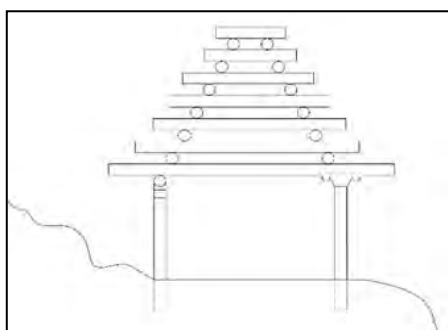
سازه خانه‌های روستایی اشتبین

مطالعه ابعاد مختلف معماری روستای اشتبین، به‌صورت مجزا از یکدیگر امکان‌پذیر نمی‌باشد، چراکه نحوه زیست و معیشت روستایی از هم قابل تفکیک نبوده و همین‌طور، خانه از زمینه و طبیعت محیط جدانشدنی است. اساساً روستای کوهستانی اشتبین دارای شیب زیاد است و به‌همین دلیل واحدهای مسکونی در این منطقه به‌صورت دو طبقه احداث شده‌اند، به‌ترتیبی که برای ساخت چهارچوب اصلی ساختمان، از تیرک‌های چوبی الوار شکل افقی و قائم استفاده شده است. پس از ساخت اسکلت چوبی بنا برای ساخت دیوارها از مصالح بوم‌آورد نظیر، سنگ لاشه، خشت و تخته‌های چوبی استفاده شده است. سقف این ابنیه به لحاظ شرایط اقلیم منطقه، به‌صورت مسطح بوده که شامل تیرهای چوبی، کاهگل به‌همراه ورقه‌هایی از چوب است. در حال حاضر، طبقه‌ی زیرین ابنیه‌ها معمولاً به فعالیت‌های خدماتی و طبقه بالا به فضاهای زیستی اختصاص داده می‌شود. اتاق‌ها در این طبقه با یکدیگر ارتباط داشته و قابل گسترش است. همچنین به‌دلیل محدودیت در احداث بنا و مقابله با سرما، مساحت عرصه بناها کم و دارای بافت فشرده است. به‌کارگیری دیوارهای سنگی تا قطر ۵۰ سانتیمتر در طبقه زیرین و همچنین استفاده از آجر و خشت خام یا پخته در طبقه بالا، برای ممانعت ورود هوای سرد، از جمله آنهاست (مستندسازی: ۲۱۸) (تصویر شماره ۱).

بونه‌غی‌های اشتبین

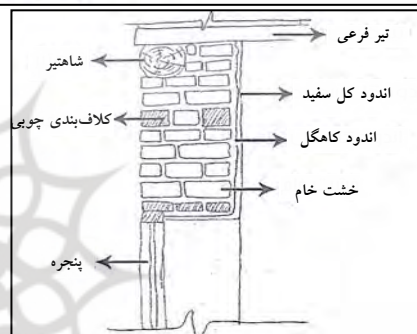
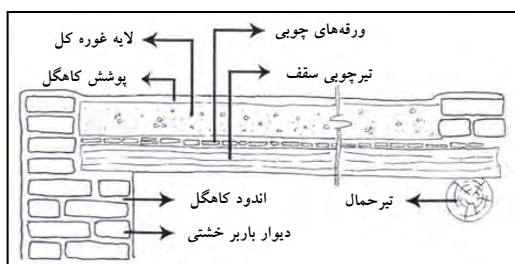
بونه‌غی‌ها معمولاً فضاهای هرمی شکلی هستند که توسط چوب‌های بومی و مقاوم مانند بلوط پایه‌ریزی و ساخته می‌شوند. به‌طوری‌که با کار گذاشتن تنه درختان

به صورت عمود بر روی یکدیگر و مهار آنها توسط اتصالات و بست‌های فلزی، ارتفاع حدوداً ۵ متر را پوشش می‌دهد، تا فضاهای بزرگ تالار مانند مرتفعی را تشکیل دهد. اغلب از این فضاها به عنوان نشیمن اصلی استفاده می‌شود.



ت ۲. نحوه قرارگیری چوب‌ها به شکل هرمی جهت ساخت بونه‌غی.

دو فرضیه احتمالی در مورد بونه‌غی‌های اشتبین وجود دارد. اول اینکه بونه‌غی‌ها شکل اولیه خانه در روستای اشتبین بوده‌اند و به تدریج فضاهای جانبی در اطراف آن شکل گرفتند و فرض دوم اینکه بونه‌غی از ابتدا همراه با دیگر فضاها و اتاق‌های جانبی بنا ساخته می‌شده است. در هر حال سرستون در بونه‌غی مهم‌ترین نقش را به عنوان یک عنصر تزئینی ایفا نموده است. البته سنت ساخت سرستون‌های چوبی در مساجد و ابنیه ستون‌دار استان آذربایجان شرقی وجود داشته، که اگر تقسیم‌بندهای شش‌گانه درباره‌ی تنوع شکل آنها پذیرفته شود، سرستون‌های روستای اشتبین در دسته ساده که دارای بالشتک هستند قرار می‌گیرند. هرچند نقوشی که روی آنها آمده باعث می‌گردد تا واژه ساده را در موردشان مصداق کاملی نداشته باشد. امروزه سرستون‌های اشتبین در فضاهای متنوعی از جمله:



ت ۱. برشی از سقف و دیوار یک خانه روستایی در اشتبین (پورتقی، ۱۳۸۶: ۳۹).

روش ساخت آن به این صورت بوده است که ابتدا در وسط اتاق چهار ستون با فاصله از دیوارها برپا شده و روی آنها چهارچوبی قطور به صورت کلاف افقی محکم می‌گردد. پس از استقرار ستون‌ها و تیرهای افقی در جای خود، کلاف‌بندی لایه دوم صورت می‌گیرد به این ترتیب که چهار تیر افقی دیگر با قطر کمتر از تیرهای زیرین خود، (البته به حالت کنسول) به داخل چهارچوب و کلاف لایه اولی و این عمل تا رسیدن انتهای سقف که معمولاً دو طبقه می‌باشند ادامه پیدا کرده است در نهایت به دلیل اینکه کلاف‌های چوبی افقی رفته‌رفته دارای قطر کمتر و کنسول به داخل بوده‌اند فرم هرمی شکل به وجود می‌آوردند (تصویر شماره ۲).

آشپزخانه، انباری، آغل، و فضای مسکونی دیده می‌شود. همچنین یک سرستون دارای کتیبه در انبار مسجد نگهداری می‌شود که به اذعان دهیاری محل، متعلق به بنای تخریب‌گشته مسجد قدیمی روستا بوده است. از طرفی شکل استفاده از سرستون‌ها هم به تناوب فرق می‌کنند. با این توصیف که برخی در راستای تیرهای سقف و بعضی دیگر عمود بر آن است. درحالی که قاعدتاً برای انتقال نیروی وارده از سقف به ستون، سرستون همواره باید در راستای تیرهای چوبی سقف قرار گیرد.

علاوه بر این برخی نمونه‌ها نیز با اعمال تغییراتی برای متناسب‌تر شدن فضای میان ستون و سقف، بریده شده که معیوب به نظر می‌رسند. در نمونه‌های دیگری نیز ستون و سرستون از نظر جنس و رنگ چوب و همین‌طور سطح مقطع ستون و سرستون متناسب به‌نظر نمی‌رسند. مثلاً در بعضی موارد ستون دایره‌ای شکل و سرستون مربع یا ستون و سرستون دارای مقطع مربع است. مجموعه این شواهد این فرضیه را تقویت می‌کند که به غیر از بونه‌غی‌های موجود که دارای سرستون‌های منقوش هستند، سایر سرستون‌ها غالباً به جایی که اکنون در آن قرار دارند، تعلق نداشته و محتملاً برای بنای دیگری ساخته شده بودند.

نقوش سرستون‌ها

بر طبق تاریخ‌های موجود بر روی سرستون‌های چوبی روستای اشتبین این نقوش مربوط به سال‌های حکومت شاه طهماسب صفوی و سلطان محمد خداپنده است. اگر گونه‌های منبت‌کاری بر روی چوب در چهار گروه اصلی: «حکاکی»، «کم‌برجسته»، «نقش‌برجسته» و «تمام‌برجسته» دسته‌بندی شوند؛ نقوش سرستون‌های اشتبین به دلیل اینکه عمق زیادی ندارند، در قالب منبت حکاکی قرار می‌گیرند. این نوع منبت‌کاری، یکی از

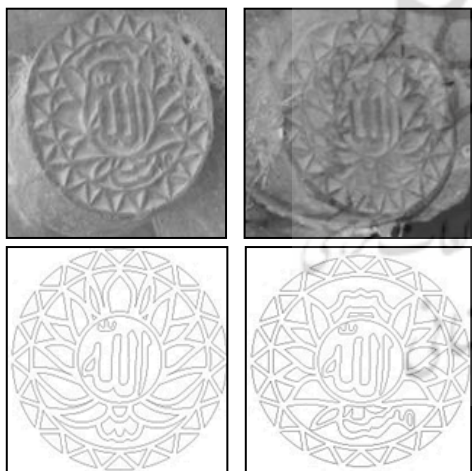
بازرترین ویژگی‌های منبت اواخر حکومت شاه طهماسب صفوی به‌شمار می‌رود (کیانمهر و دیگران، ۱۳۸۳: ۸۷). شیوه‌ی حکاکی، «با ایجاد شیار بر سطح چوب به‌وجود می‌آید و ویژگی اصلی آن این است که، متن اثر هیچ‌گونه برجستگی نسبت به زمینه پیدا نمی‌کند بلکه به‌واسطه شیارهای ایجادشده، از زمینه جدا می‌گردد»^۵ (امرائی، ۱۳۹۱: ۱۲۹-۱۲۶). تکنیک حکاکی از قدیمی‌ترین روش‌های کنده‌کاری بوده که در دوره‌ی اسلامی نیز نمونه‌های فراوانی از آن به چشم می‌خورد. دامنه‌ی گسترده‌ی نقوش در سرستون‌های اشتبین محدود به نقش‌های هندسی بوده که غالباً در یک محیط دایره‌ای اجرا شده است. استفاده از این نقش‌های هندسی در مراکز اصلی منبت - اصفهان، نور (مازندران) - دوره‌ی شاه طهماسب نیز مرسوم بوده است (همان: ۷۰). در تکنیک حکاکی بر روی چوب، نقوش هندسی به سادگی قابل اجرا هستند. به‌طور مثال برای منبت نقش مثلث، کافی است از اضلاع به سمت مرکز پخ زده شود. در مقابل، نقوش اسلیمی و ختایی تنوعی اجرایی بیشتری را در اختیار منبت‌کار قرار می‌دهد و همچنین تجربه بیشتری را طلب می‌کند.

رفتارهای چوب در مقابل بارهای وارد شده به‌دلیل وجود عناصر «آوند» و «فیبر» در مقابل فشار و نحوه‌ی برش متفاوت است. یعنی با توجه به محل به‌کارگیری سرستون‌ها، از نظر فنی، نحوه برش چوب بسیار اهمیت می‌یابد. به‌طورکلی بار اعمال‌شده به ستون خانه‌های چوبی موازی با الیاف است (غفرانی و نوری، ۱۳۹۳: ۱۴۰). بنابراین بهترین وضعیت برش چوب جهت بارگذاری (تحت فشار)، برش در جهت عمود با الیاف و در نتیجه اعمال نیرو در راستای الیاف است. بر همین اساس، در این روش بایستی از چوب‌های مرغوب، مقاوم در برابر حملات عوامل بیولوژیکی



ت ۴. سرستون با کتیبه خط ثلث و آیه وان یکاد به همراه نام سازندگان (واقع در آغل نگهداری احشام).

همان‌طور که اشاره شد، نقوش سرستون‌های روستای اشتبین دارای دامنه‌ی محدودی از نقش‌های هندسی بوده، که با تکنیک کنده‌کاری به تناوب بر روی سرستون‌ها استفاده شده است. فقط بر روی یک سرستون نقش اسلیمی به همراه گل شاه‌عباسی وجود دارد. بر روی همین سرستون در میان دو گل شاه‌عباسی کلمه‌ی «الله» حکاکی شده است (تصویر شماره ۵).



ت ۵. کلمه الله درون نقش گل شاه‌عباسی بر روی سرستون (جزئیات در گوشه‌های تصویر شماره ۴).

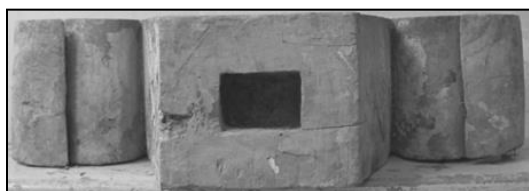
شکل و تکنیک سرستون‌ها

دوربری سرستون‌های اشتبین نیز در نوع خود منحصر به فرد است. چراکه، با توجه به قطر نسبتاً خوب

مانند، قارچ‌ها و حشرات همچنین با درجه سختی^۱ بالا بهره‌جویی شود. (تصویر ۴ و ۵) با توجه به پوشش گیاهی منطقه، احتمالاً از گونه بلوط^۲، ممرز و گردو بیشتر به‌برداری شده است که به‌علت تخلخل در مقدار الیاف موجود در آنها، جزو دسته درختان سنگین و سفت محسوب می‌گردند. از طرفی قوام در چوب، اجرای منبت را دچار مشکل می‌کند. در نتیجه راحت‌ترین نوع منبت بر روی این‌گونه چوب‌ها، منبت با طرح‌های هندسی است که در سرستون‌های اشتبین هم مرسوم بوده است. سه مورد از سرستون‌ها دارای کتیبه با آیه‌ی وان یکاد که در ذیل آن نام بانی و سازنده، نیز سال احداث بنا، (۹۹۰ و ۹۷۰ هجری قمری) با خط ثلث آمده است. متأسفانه آنها در محل اصلی خود قرار ندارد و به‌کارگیری محل دقیق آنها بر ما پوشیده است ولی با توجه به نوع تکنیک و تاریخ مندرج بر روی آنها، مشخصاً متعلق به اواخر دوره حکومت شاه طهماسب و اوایل حکومت شاه اسماعیل دوم می‌باشد (تصویر شماره ۳ و تصویر شماره ۴).



ت ۳. سرستون با کتیبه آیه وان یکاد و تاریخ تسعین وتسعمات (۹۹۰ هجری قمری) (محل نگهداری: دهیاری روستای اشتبین).



ت ۶. سوراخ در قسمت زیرین سرستون جهت اتصال فاق و زبانه (نگارندگان).

تعداد ده شکل متفاوت از دوربری‌های سرستون‌ها شناسایی شده است که با کنار هم قرار دادن آنها می‌توان یک شکل عمومی برای این سرستون‌ها در نظر گرفت؛ این فرم در قسمت بالشتکی، شباهت بسیاری به نقش ماه و ستاره^۱ دارد (طرح خطی جدول شماره ۱).

ردیف	محل به‌کارگیری	تعداد	اصل یا الحاقی در محل	تزیین
۱	بونه‌غی	۸ عدد	محل اصلی	دارد
۲	زیر ایوان طبقه اول	۱۲ عدد	الحاقی	دارد
۳	انباری	۱۰ عدد	الحاقی	دارد
۴	آغل (طویله)	۸ عدد	الحاقی	دارد
۵	فضای داخلی	۵ عدد	الحاقی	دارد
۶	نامشخص	۵ عدد	---	دارد

ج ۱. تعداد و محل به‌کارگیری سرستون‌های چوبی روستای اشتبین.

ماهیت این نوع اتصال ایجاب می‌کند که هرگاه سرستون برای کاربری جدید به محلی دیگری جابه‌جا شود، ستون متصل به آن نیز ترجیحاً مورد استفاده قرار گیرد. اما با توجه به بعضی نمونه‌های موجود، برخی از سرستون‌ها مشخصاً به ستون زیرین خود چفت نشده‌اند و برای ثابت ماندن سرستون، مابین ستون و تیر سقف، از گوه‌های چوبی استفاده شده است. در حالی که اگر سرستون و ستون با یکدیگر اتصال فاق و زبانه داشته باشند، نیازی به هیچ قطعه خارجی وجود ندارد. در نتیجه فرض استفاده جابه‌جایی سرستون‌ها از بنای اصلی به محلی امروزی که در آن موجود است، دوباره تقویت

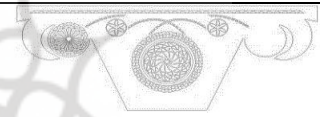

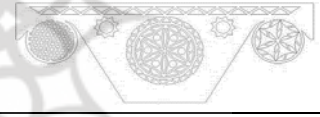
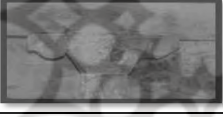
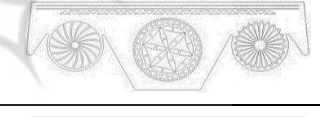

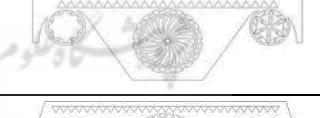

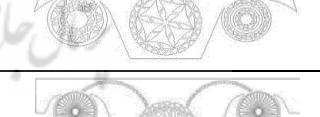

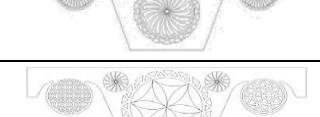

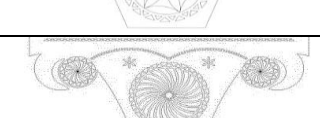

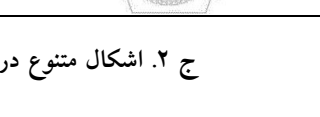
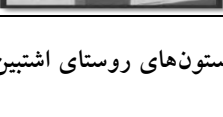
درختان جنگلی - بلوط، ممرز، گردو - سرستون‌ها به ابعاد تقریبی، طول ۸۵، عرض ۲۲ و ارتفاع ۳۵ سانتیمتر^۸ در راستای طولی تنه درخت و موازی با الیاف، متناسب با قطر ستون موردنظر، احتمالاً ابتدا به شکل الوار و سپس مکعب مستطیل بریده می‌شده است. آنها از یک شکل اصلی پیروی می‌کنند و تنها تغییر در برخی اجزا، باعث می‌شود که در ده نوع قابل تفکیک باشند.

از نکات درخور توجه سرستون‌ها این است که، در تمامی نمونه‌های موجود، فقط بر روی یک سمت - قسمت رو به فضای داخلی - این کنده‌کاری‌ها دیده می‌شود. این نکته حاکی از آن است که تنها یک سمت این سرستون‌ها در ارتباط مستقیم و معرض دید قرار داشته است. در مجموع، با توجه به مضمون آیه‌ی وان‌یکاد، و ذکر نام صاحب بنا و سازنده، اولاً محل به‌کارگیری فعلی آن (آغل) تقریباً غیرمنطقی است و ثانیاً فرض اول نگارندگان مبنی بر اینکه بونه‌غی‌ها از ابتدا به عنوان شکل اولیه بناهای روستایی اشتبین بوده‌اند تقویت می‌شود.


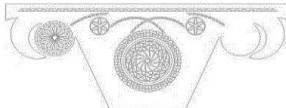

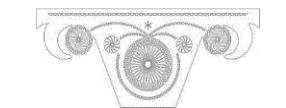

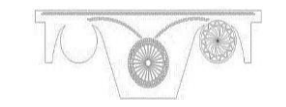

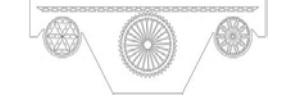

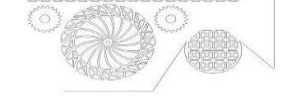

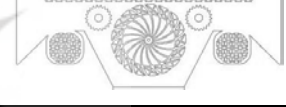

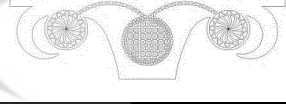

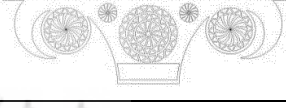
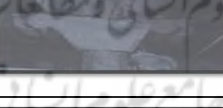
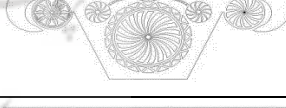
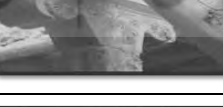
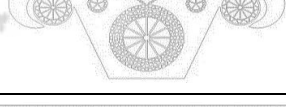

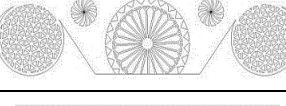

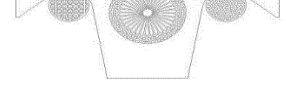
بنابراین برش‌های محیطی سرستون‌ها تقریباً تابع یک الگوی مشترک، دوربری می‌شده است. چون اره‌های معمول قابلیت برش منحنی را ندارند، به نظر می‌رسد که با توجه به ضخامت سرستون و قوس‌های موجود، در برش خطوط منحنی از اره‌های مخصوصی استفاده شده است. این اره‌ها می‌بایست با وجود استحکام مناسب، پهنای کم و دندانه‌های متراکم‌تری داشته باشند تا در دوربری خطوط منحنی قابلیت چرخش داشته باشند. برای استحکام و ایستایی هرچه بیشترشان، انتهای ستون‌ها به شکل زبانه تراش‌خورده و قسمت زیرین سرستون‌ها به شکل فاق خالی (سوراخ) می‌شد که در مجموع ستون و سرستون تشکیل اتصال «فاق و زبانه» دهند^۹ (تصویر شماره ۶).

می‌شده است. اما چنانچه اشاره شد، افتراق‌هایی در جزئیات وجود دارد که آنها را از یکدیگر جدا و قابل دسته‌بندی می‌نماید. تعداد کل سرستون‌های موجود در روستا جمعاً ۴۸ عدد می‌باشد که ۸ عدد در بونه‌غی، ۲۰ در زیر ایوان طبقه اول، ۱۰ عدد در فضاهای داخلی عدد در آغل یا طویله، ۵ عدد در فضاهای داخلی خانه‌ها و ۵ عدد نیز فاقد کاربری مشخصی بودند (جدول شماره ۱). برای ارائه‌ی تحلیل کیفی و کمی از نحوه‌ی اتصالات و نیز فرم کلی سرستون‌ها، جدول شماره ۲ تنظیم شده که با توجه به کیفی بودن این ارزیابی‌ها تصویر نیز ضمیمه شده است (جدول شماره ۲).

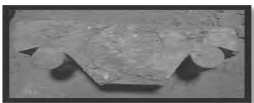

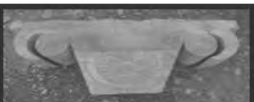

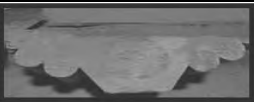
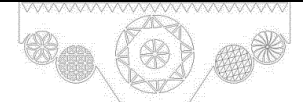

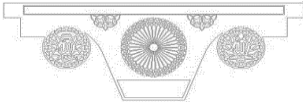
می‌شود. برای اینکه تیر چوبی روی سرستون کاملاً چفت شود قسمت بالایی سرستون متناسب با شکل دایره‌ای تیر سقف، خالی شده است. حفر این کانال دو مزیت را به همراه داشته است: نخست اینکه، سرستون و تیرهای چوبی را در چفت‌ترین حالت ممکن نسبت به یکدیگر قرار می‌دهد و نیاز به استفاده از چفت و تسمه‌های فلزی را برطرف می‌کند. طبیعتاً به‌کارگیری این نوع اتصال نیازی به استفاده از گوه و دیگر اشیای خارجی را منتفی می‌نماید. ثانیاً، درز نامطلوبی که احتمالاً میان تیر سقف و سرستون ایجاد می‌شد، علاوه بر پوشانده شدن، با کتیبه‌ها و نقوش هندسی تزیین

ردیف	محل کاربرد	طرح خطی	تصویر	کیفیت اتصال ستون و سرستون مطلوب/نامطلوب	کیفیت بارگذاری تیر سقف بر روی سرستون مطلوب/نامطلوب
۱	بونه غی			مطلوب	مطلوب
۲	بونه غی			مطلوب	مطلوب
۳	بونه غی			مطلوب	مطلوب
۴	بونه غی			مطلوب	مطلوب
۵	بونه غی			مطلوب	مطلوب
۶	زیر ایوان			نامطلوب	نامطلوب
۷	زیر ایوان			نامطلوب	نامطلوب
۸	زیر ایوان			مطلوب	نامطلوب

ج ۲. اشکال متنوع در سرستون‌های روستای اشتین (نگارندگان).

نامطلوب	مطلوب			زیر ایوان	۹
مطلوب	نامطلوب			زیر ایوان	۱۰
مطلوب	نامطلوب			زیر ایوان	۱۱
مطلوب	نامطلوب			زیر ایوان	۱۲
مطلوب	نامطلوب			انباری	۱۳
نامطلوب	نامطلوب			انباری	۱۴
نامطلوب	نامطلوب			آغل	۱۵
نامطلوب	مطلوب			آغل	۱۶
نامطلوب	نامطلوب			فضای داخلی	۱۷
نامطلوب	نامطلوب			فضای داخلی	۱۸
نامطلوب	نامطلوب			فضای داخلی	۱۹
نامطلوب	نامطلوب			فضای داخلی	۲۰

ادامه ج ۲. اشکال متنوع در سر ستون‌های روستای اشتبین (نگارندگان).

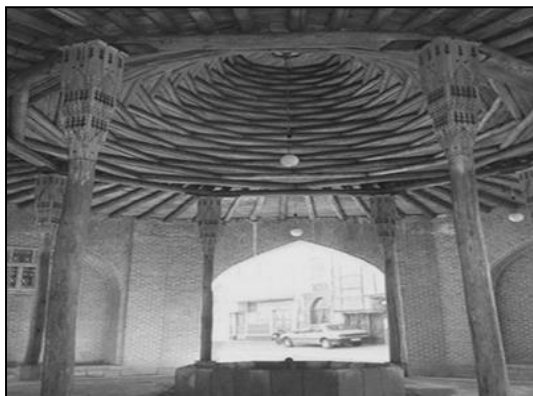
نامشخص (بدون استفاده)	نامشخص (بدون استفاده)			نامشخص	۲۱
نامشخص (بدون استفاده)	نامشخص (بدون استفاده)			نامشخص	۲۲
نامشخص (بدون استفاده)	نامشخص (بدون استفاده)			نامشخص	۲۳
نامطلوب	نامطلوب			آغل	۲۴

ادامه ج ۲. اشکال متنوع در سر ستون‌های روستای اشتیبن (نگارندگان).

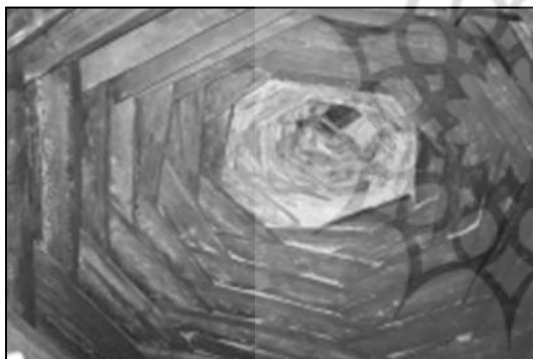
مجموع ۲۵ سرستون ارائه شده در جدول شماره ۲، تعداد ۱۴ مورد (۵۶٪) فاقد کیفیت مطلوب در اتصال ستون به سرستون و یا بارگذاری تیر بر روی سرستون ارزیابی شده‌اند. اغلب دلیل نامطلوبی متناسب نبودن قطر ستون و سرستون ارزیابی شده است که مشخصاً حاکی از جابجایی ستون و سرستون می‌باشد. ۳ نمونه (۱۲٪) نامشخص و تنها ۸ مورد (۳۲٪) مطلوب ارزیابی شده است. پس می‌توان گفت که غالب نمونه‌ها تناسبی بین اجزای ساختاری سرستون شامل: تیر، ستون و سرستون ندارد. در تحلیل نقش سرستون‌ها، آنها را می‌توان به‌طور کلی در سه‌گونه طبقه‌بندی نمود: ۱- نقوش هندسی، ۲- اسلیمی و گل شاه‌عباسی ۳- کتیبه‌نگاری با خط ثلث. می‌توان اذعان داشت که نقوش هندسی به‌عنوان یک نقش مادر و غالب، بر روی تمامی نمونه‌ها وجود دارد. همگی آنها بر پایه شکل دایر هستند. به‌کارگیری یک نقش بزرگ دایره‌ای دقیقاً در وسط سرستون و دو نقش کوچک‌تر در طرفین، از دیگر اشتراکات آنهاست. البته در مواردی آنها با خطوطی منحنی به یکدیگر متصل شده‌اند. چنان‌چه در جدول

لازم به ذکر است مبنای انتخاب نمونه‌ها براساس، یک: فرم دوربری متفاوت، دو: محل کاربرد در مکان‌های مختلف، سه: تفاوت در نوع نقش به‌کاررفته بر روی آنها بوده است. اگر اتصال ستون و سرستون در بونه‌غی‌های موجود - که اصالت کاربرد آنها در بنا محرز است - مبنای کیفیت دیگر اتصالات مانند آن قرار بگیرد، ویژگی‌هایی برای آن قابل توصیف کیفی است، از جمله: به‌کارگیری اتصال فاق و زیانه، متناسب بودن قطر ستون و سرستون، و در نهایت، عدم استفاده از هرگونه گوهی چوبی و یا دیگر اشیا پرکننده برای چفت کردن ستون و سرستون. در نتیجه هر یک از سرستون‌هایی که فاقد این فاکتورها باشند، از لحاظ کیفیت اتصال ستون و سرستون، نامطلوب ارزیابی می‌شوند. بر همین مبنا در سنجی بعدی؛ توجه به نحوه‌ی قرارگیری تیرهای سقف بر روی سرستون‌ها مورد ارزیابی قرار گرفته است. به‌صورتی‌که در حالت مطلوب، سطح زیرین تیر و سطح مقطع سرستون تقریباً هم‌عرض هستند. از بررسی این کیفیات می‌توان نتیجه گرفت سرستون از مکان اصلی و اولیه خود جابه‌جا نشده است. چراکه از

بنا با سقف و ستون چوبی در مناطق شرقی ترکیه نظیر، بایورت، ایسپیر، در ارزنجان، گوموش خانه، شده است (KÖŞKLÜ, ۲۰۰۷: ۹۹).



ت ۷. بخشی از حمام چهارسوق مربوط به دوره قاجار در آذرشهر.



ت ۸. زیر گنبد کلیسای مریم مقدس روستای نخجوان تپه ارومیه - قرن ۱۱ هجری قمری (خان محمدی، ۱۳۸۳: ۲۶).

بومیان ترکیه این روش ساخت را "Kırlangıç Örtü" یا "Tüteklikli Örtü" می نامند. (Özkan, ۲۰۱۳, ۱۹) (تصویر شماره ۹) مشابه این سبک سقف سازی در معماری ایرانی با نام چپیره سازی (یعنی ساختن و تبدیل کردن شکل چهار گوشه به هشت، دوازده، شانزده گوشه و غیره) شناخته می شود. مساجد Baybuart Ulu Camii و Özbeyli Camii و Oulu Camii cami نمونه های مهم بناهای مذهبی (مسجد) منطقه

فوق دیده می شود، اغلب نقش ها با تکرار، حول یک مرکز به وجود آمده اند^{۱۱} و برخی نیز با تکرار نقش ها در کنار یکدیگر^{۱۲} شکل گرفته اند. اگر برای هر سرستون ۳ نقش مایه - یک نقش مایه مرکزی و دو نقش مایه جانبی در گوشه ها - در نظر گرفته شود؛ با احتساب ۲۵ نمونه موجود، می بایست ۷۵ نوع نقش متفاوت وجود داشته باشد. در حالی که مجموعه نقش مایه هایی که بر روی سرستون ها حکاکی شده اند و در این مقاله بازطراحی شده اند، ۴۸ نمونه می باشد. بنابراین به نظر می رسد با توجه به تعداد دفعات به کار گرفته شده، نقوش سرستون های روستای اشتبین دارای دامنه ی محدودی از نقوش بوده، که به تناوب بر روی سرستون ها استفاده شده است.

نمونه های مشابه سازه های بونه غی در منطقه آذربایجان

البته به نظر می رسد که در دوران تاریخی با توجه به ساختار جغرافیایی و پوشش جنگلی منطقه، این نوع بهره گیری از چوب جهت پوشش سقف در فرهنگ مناطق شمال غربی ایران و همچنین آذربایجان، نخجوان و مناطق شرقی ترکیه (ارض روم) رواج داشته است. البته نمونه های بسیار نادر برجای مانده در ایران اندکی با یکدیگر به لحاظ ساخت متفاوت است (تصویر شماره ۷ و تصویر شماره ۸). برخی از پژوهشگران حوزه معماری ترکیه معتقدند تاریخ پوشش گیاهی در ترکیه امروزی پیشینه ی کهنی دارد و استفاده از چوب در پوشش سقف بنا امری طبیعی به نظر می رسیده به طوری که رابطه ی بین آب و هوا، مواد در دسترس و انتخاب متریال و مواد مصرفی استادکاران جهت ساخت و ساز به طور مشخصی در معماری آناتولی منعکس شده است. در همین راستا به جهت محدودیت های موجود در تأمین چوب های قطور و بلند به وجود آمدن، از عوامل اصلی شکل گیری پوشش نوع

(ارز روم) هستند که با سقف‌های چوبی پوشیده شده‌اند (Özkan, 2008: 57-67).



ت ۹. ساخت سقف چوبی مسجد Konursu Ulu ترکیه به روش Kurlangıç Örtü.

نتیجه

با توجه به مجموعه بررسی‌های به عمل آمده می‌توان گفت که، در ساخت تمامی سرستون‌ها از درختان بومی مقاوم منطقه استفاده شده است. علی‌رغم اینکه در حال حاضر سرستون‌ها در فضاهای متعددی مانند، بونه‌غی، آشپزخانه، زیر ایوان، آغل و انباری وجود دارد، ولی همه آنها، تزئینی هستند، به ترتیبی که غالباً با نقوش هندسی و ترکیب‌بندی دایره شکل نیز به یک شیوه - حکاکی - کنده‌کاری شده‌اند. این نقوش در یک طرف سرستون‌ها حکاکی شده‌اند و این نشان می‌دهد که آنها از یک طرف دید بهتری داشته‌اند و از سمت دیگر اهمیت بصری نداشتند. از دیگر ویژگی‌های مشترک، وجود یک الگوی برش محیطی - ماه و ستاره شکل - برای همه این نمونه‌هاست. این کنده‌کاری‌های حاکی از ویژگی‌های منحصربه‌فرد در بونه‌غی‌ها است، یعنی، نجار در کنار وظیفه‌ی اصلی سرستون احتمالاً مانند یک سنت هنری به آنها نگاه کرده است، به ترتیبی که علاوه بر ذکر نام خود، آنها را به اشکال متنوع دوربری همچنین تزئین و کتیبه‌نگاری نموده است. شایان ذکر است که وجود تزئین در تمامی سرستون‌های بونه‌غی‌های روستا این

فرضیه را که، تعداد فضاهایی از این دست، در گذشته‌های دور روستا بیشتر بوده است را، تقویت می‌نماید. در مجموع با توجه به تعدد آثار برجای مانده و فرض اینکه سرستون‌ها متعلق به بونه‌غی‌ها هستند، احتمالاً آنها سنگ بنای ساخت ابنیه‌های روستای اشتبین بوده‌اند که سایر فضاهای کاربردی پیرامون آن شکل گرفته و متأسفانه به مرور زمان و دلایلی نظیر کمبود چوب و ظهور متریال‌های جدید کم‌کم به بوته فراموشی سپرده شده است. و در نهایت با توجه به وجود ابنیه‌های چوبی متأخرتر مشابه بونه‌غی در منطقه آذربایجان به نظر می‌رسد که این سنت معماری متعلق به این منطقه بوده است و در دوره‌های تاریخی متناسب با شرایط اقلیمی منطقه اندکی با تغییر و ذوق استادان فن در تزئین آنها همراه بوده که متأسفانه در ایران به آن به‌عنوان یک سنت معماری بومی کمتر پرداخته و معرفی شده است. این خود می‌تواند موضوع مناسبی برای تحقیقات آتی محققین محسوب گردد.

پی‌نوشت

۱. روستای اشتبین با مختصات جغرافیایی ۴۶ درجه و ۲۹ دقیقه طول شرقی و ۳۸ درجه و ۲۵ دقیقه عرض شمالی، در منطقه ارسباران استقرار یافته است. ارتفاع این روستا از سطح دریا ۱۰۰۰ متر است و آب‌وهوایی معتدل دارد. رودخانه هراس از جنوب روستا عبور می‌کند. مردم روستای اشتبین به زبان آذری سخن می‌گویند. دین اسلام و پیرو مذهب شیعه جعفری هستند (زنده دل، ۱۳۸۶: ۴۳).
۲. در کتاب نزهةالقلوب، این روستا مرکز دهستان دیزمار خاوری که جزء بخش شهرستان اهر شناخته می‌شد: «دیزمار ولایتی است در شمال تبریز کمابیش پنجاه پاره دیه بود و دوزال و کوردشت و قولان و هرار و خوروانق از معظمت آن» (مستوفی قزوینی، ۱۳۳۶: ۱۰۱). چون روستا در میان سه کوه بلند قرار گرفته است، نام روستا از ترکیب اوش به معنی سه و ببین به معنی میان گرفته شده است (زنده دل، ۱۳۸۶: ۴۳). در زمان‌های گذشته بالای هر کوه یک سنگری ساخته شده بوده که احاطه کامل بر روستا داشته که از لحاظ امنیتی موقعیت روستا را مستحکم می‌ساخته. احتمالاً بعدها به دلیل آب‌وهوای مساعد و منابع آب کافی در ضمن اداره روستا به‌صورت خرده مالکی به‌منظور معاش، از روستاهای اطراف به نام‌های «هراس» و «جعفرآباد»

۷. گونه‌های ایرانی با نام «اوری» که در جنگل‌های ارسباران دیده می‌شود. به شکل زمین و جهت جغرافیایی بستگی ندارد اما به ارتفاع زمین بستگی داشته و غالباً در ارتفاعات بالاتر از ۱۷۰۰ متر از سطح دریا رشد می‌کند و درختی سرمدوست و نورپسند استبلوط چوب بدون بو و طعم و دارای الیافی یکنواخت با بافتی محکم و نسبتاً سخت است. برای مطالعه بیشتر در این باره رجوع شود به: (شرفیه، ثاقب‌طالبی: ۱۳۹۱، ۴۲۹-۴۴۳) و (نیلوفری، ۱۳۴۱: ۱۲۶).

۸. این ابعاد از متوسط اندازه‌گیری چند سرستون موجود در روستا به‌دست آمده است.

۹. از محکم‌ترین اتصالات، فاق و زبانه است و این به‌دلیل سطح چسب‌خوری بیشتر آن در مقایسه با دیگر اتصالات است (فرح‌آبای، نظری، ۱۳۸۸: ۱۷۷). بنابراین ساقه ستون می‌تواند در داخل بالشتک سرستون در وضعیت سیال (دینامیک) روان باشد. همچنین این ویژگی می‌تواند حرکات ناشی از زمین‌لرزه و انقباض و انبساط سازه‌ها و فشارهای عمودی و افقی وارده بر سازه سقف را تحمل کرده و این سازه عملاً به «نقطه شکنندگی» و انهدام نزدیک نگردد (خیری، ۱۳۸۵: ۹۵).

۱۰. به‌طورکلی نقش ماه و ستاره یکی از مهم‌ترین نقوش در دوره عثمانی به‌شمار می‌رود تا جایی که از آن در پرچم‌های رسمی در جنگ، در تاج و مدال‌های افتخارات آنها به‌وفور دیده می‌شود. در دوره شاه طهماسب قرارداد صلحی به نام «آماسیه» منعقد شد که براساس آن این منطقه تحت کنترل عثمانی‌ها رفت. در این دوره هیچ جنگی بین دولت ایران و عثمانی صورت نپذیرفت و روابط دو کشور در صلح و آرامش دنبال شد. نشانه‌های این صلح در بهبود روابط سیاسی را در هدایا و نامه‌هایی که بین دو دربار رد و بدل می‌شد می‌توان مشاهده کرد (برازش، ۱۳۹۲: ۸-۱۴۷). این دوره موقتی صلح‌آمیز می‌توانست منجر به تبادلات فرهنگی و تجاری نسبتاً پایدار میان دو تمدن همسایه شود. اگر با تصور اینکه دوربری‌های سرستون، نقش ماه و ستاره باشند محتمل است که این نقش با تأثیرپذیری از نفوذ فرهنگ عثمانی که نقش ماه و ستاره از اهمیت بالایی برخوردار بوده، شکل گرفته باشد.

11. Polar Array
12. Rectangular Array

فهرست منابع

- امرائی، مهدی. (۱۳۹۱)، هنر منبت، سازمان مطالعه و تدوین کتب علوم انسانی دانشگاه‌ها (سمت)، تهران.
- برازش، امیرحسین. (۱۳۹۲)، روابط سیاسی - دیپلماتیک ایران و جهان در عهد صفویه، انتشارات امیرکبیر، تهران.
- پیرنیا، محمدکریم. (۱۳۷۲)، آشنایی با معماری اسلامی ایران،

به این روستا کوچ کرده‌اند (پورتقی، ۱۳۸۶: ۱۱). نیز به‌دلیل وجود همین کوه‌ها، کمتر در مسیر بادهای نامطلوب قرار می‌گیرد، در نتیجه گرما و رطوبت در روستا باقی می‌ماند که آب‌وهوای معتدلی را به ارمغان می‌آورد.

۳. افزون بر آن، چوب نقش مهمی در ساخت بناهای این روستا ایفا می‌نموده به‌طوری‌که علاوه بر استفاده آن در سازه، به‌عنوان بازشو، نورگیر، در، با تکنیک‌های متنوع مانند گره‌چینی، قواره‌بری و مشبک‌کاری در سطح وسیع به خدمت گرفته شده‌اند. البته امروزه تنها چند مورد انگشت‌شمار از گره‌چینی و قواره‌بری‌ها برجای‌مانده ولی اغلب بالکن خانه‌های این روستا دارای تزئینات چوبی مشبک هستند.

۴. یک سرستون‌هایی با مقطع مستطیل یا مربع که با قوس‌های منحنی تزئینی عمدتاً فرم شاخ بزی تزئین شده‌اند. (دو) سرستون‌هایی با مقطع مستطیل یا مربع با قوسی تیز که در مسجد کبود در بناب وجود دارد. (سه) سرستون‌هایی با مقطع مستطیل که از مستطیل به دایره تغییر فرم داده‌اند. (چهار) ترکیبی از چند لایه تخته روی یکدیگر و ایجاد اشکال مختلف با برش‌های گوناگون در چند لایه که به این ترتیب حجم بیشتری را تحت پوشش قرار می‌دهند، مانند: مسجد مهر آباد بناب و ملامعزالدین مراغه. (پنج) نوعی دیگر از سرستون‌های حجمی وجود دارد که در آن روش، باریکه چوب‌ها به‌صورت مشبک روی هم‌دیگر قرار دارند و از داخل این فضاهای مشبک، تخته‌های زیرین قابل مشاهده است. (شش) سرستون‌های ساده‌ای که فاقد هر نوع تزئین و مقرنس‌کاری بوده و صرفاً دارای بالشتک هستند (دهقان، ۱۳۸۸: ۱۰).

۵. «کم برجسته»: در این شیوه نقوش منبت‌کاری شده برجستگی کمی دارند و با توجه به فرم و میزان برجستگی آن می‌توان گفت نسبت اندازه بُعد سوم (عمق یا ارتفاع) نقوش بر دو بعد دیگر (سطح) کم است. «نقش برجسته»: زمینه را به مقدار بیشتری نسبت به شیوه کم‌برجسته گود می‌کنند به‌طوری‌که نقوش اثر برجستگی بیشتری دارند، «تمام‌برجسته»: در این شیوه، نقش و طرح مقدار بسیار اندکی با زمینه اتصال دارد و این اتصال در حدی است که نشان‌دهنده تلاش هنرمند در خالی کردن زمینه و گاهی استحکام بخشیدن و یا بالا بردن مقاومت اثر است (امرائی، ۱۳۹۱: ۱۲۹-۱۲۷). چنانچه طرح به‌صورت خطی باشد، به‌وسیله مغار «تخت»، «شفره» یا «گیلویی» خطوط طرح را گود کرده (شیار انداخته) و نقش به‌صورت حکاکی شده جلوه‌گر می‌شود؛ از این شیوه بیشتر در گراورسازی و ساخت قالب قلمکار استفاده می‌شود.

۶. سختی چوب: میزان مقاومت چوب در برابر نفوذ یک جسم است و با واحد (n) نیوتن سنجیده می‌شود (حسین‌زاده، جهان‌لتیباری: ۱۳۹۱: ۱۳۲).

- تدوین غلامحسین معماریان، انتشارات علم و صنعت، تهران.
- حافظزاده، محمد. (۱۳۷۴)، ارس در گذرگاه تاریخ، انتشارات نیا (نیمای سابق)، تبریز.
- حسینزاده، جهان؛ لتیباری، احمد. (۱۳۹۱)، خواص فیزیکی و میکانیکی چوب (رشته صنایع چوب و کاغذ)، شرکت چاپ و نشر کتاب‌های درسی ایران، تهران.
- خیری، سیروس. (۱۳۸۵)، معماری و تزئینات ستاوند‌های چوبی دوره صفویه در آذربایجان. جلد ۱. تبریز: مهد آزادی.
- دهقان، ناهید. (۱۳۸۸)، نگاره‌های چوبی مساجد آذربایجان شرقی، چاپ اول، متن، تهران.
- زنده‌دل، حسن و دستیاران. (۱۳۸۶)، راهنمای گردشگری روستاهای ایران ۱، سازمان چاپ و انتشارات وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی، تهران.
- غفرانی، محمد؛ نوری، حبیب. (۱۳۹۳)، خواص فیزیکی و میکانیکی چوب (رشته صنایع چوب و کاغذ)، چاپ دوم، شرکت چاپ و نشر کتاب‌های درسی ایران، تهران.
- فرح‌آبادی، رامک، نظری، امیر. (۱۳۸۸). درودگری مقدماتی، انتشارات فدک ایساتیس، تهران.
- مستوفی قزوینی، حمدالله. (۱۳۳۶)، نزهةالقلوب، به کوشش محمد دبیرسیاقی، انتشارات کتابخانه طهوری، تهران.
- مشکور، محمدجواد. (۱۳۴۹)، نظری به تاریخ آذربایجان و آثار باستانی و جمعیت‌شناسی، انتشارات انجمن آثار ملی، تهران.
- نیلوفری، پرویز. (۱۳۴۱)، چوب‌شناسی چوب‌های ایران (شناسایی، تشریح و مصارف)، انتشارات دانشگاه تهران.
- پاشایی کمالی؛ عمرانی، بهروز. (۱۳۹۲)، گنبد‌های چوبی در شمال غرب ایران، در نخستین همایش فناوری و سازه‌های سنتی با محور گنبد‌ها، مؤسسه آموزش عالی علوم و فنون تهران، صص ۲۴۵-۲۵۷.
- خان‌محمدی، بهروز. (۱۳۸۳)، فصلنامه فرهنگی پیمان، شماره ۲۸، سال هشتم، تابستان، صص ۲۱-۲۹.
- شرفیه، حیدر؛ ثاقب‌طالبی، خسرو. (۱۳۹۱)، بررسی برخی خصوصیات جنگل‌شناسی و رویشگاهی درخت‌آوری در استان سمنان، فصلنامه علمی - پژوهشی تحقیقات جنگل و صنوبر ایران، جلد ۲۰، شماره ۳، صص ۴۴۳-۴۲۹.
- کیان‌مهر، قباد و دیگران. (۱۳۸۳)، ارزش‌های زیباشناسی
- منبت‌کاری ایران در دوران شاه طهماسب صفوی، نشریه علمی - پژوهشی هنرهای زیبا تهران، شماره ۲۰، صص ۷۹-۸۸
- بی‌نا. (۱۳۸۹)، (مطالعه مستندسازی بافت تاریخی - فرهنگ روستای اشتین)، شرکت مهندسان مشاور آرمان پویش طرح، به سفارش سازمان میراث فرهنگی صنایع دستی و گردشگری تبریز.
- بی‌نا. (۱۳۹۱)، مطالعه کالبدی و طراحی محوطه بافت روستای اشتین، (آلبوم نقشه‌ها) شرکت مهندسان مشاور آرمان پویش طرح، به سفارش سازمان میراث فرهنگی صنایع دستی و گردشگری تبریز.
- پورتنقی، سیما. (۱۳۸۶)، مجموعه گردشگری روستای اشتین، پایان‌نامه کارشناسی ارشد. دانشگاه آزاد واحد تبریز.
- Çevrimli, Nilgün (2017) Denizli ve Çevresinde Yer Alan Bazı Câmilerin Yapı Elemanlarının Değerlendirmesi Vakıflar Dergisi 47 - Haziran page: 170- 204.
- EMIL KHALILOV, 2014, Грызы. Журнал "YOL", № 3 (45).
- Özkan, H. (2008). "Bayburt Konursu Ulu Camii ve Çeşmesi". Atatürk Üniversitesi Güzel Sanatlar Fakültesi Sanat Dergisi, S. 13, Erzurum. 57-67 .
- Köşklü, Z.-Tali, Ş. (2007). "Geleneksel Erzurum Evlerinde Tandirevi (Mutfak) ve Mimarisi". Atatürk Üniversitesi Güzel Sanatlar Fakültesi Dergisi, S.11, Erzurum. 97-113.
- Özkan, H . (2013). GELENEKSEL ERZURUM EVLERİNDE KIRLANGIÇ ÖRTÜNÜN KURULUŞU VE SON KIRLANGIÇ ÖRTÜ USTASI SIRRI ALACAKANAT. Güzel Sanatlar Enstitüsü Dergisi, 0 (28), 19-37.
- Nebi BUTASIMT, (2018) Hemşin-Bilen (Tepan) Köyü'nde Bulunan Ahşap Camii, BÜİFD, Sayı: 12 , page: 165-187.
- <https://doi.org/10.22034/39.169.101>