

توصیف و تحلیل بقایای معماری و آجرهای اشکانی محوطه تشویر طارم زنجان

علی نوراللهی

دکتری باستان‌شناسی، گرایش دوران تاریخی

alinorallahy@yahoo.com

تاریخ دریافت: ۹۵/۱۲/۱۵

تاریخ پذیرش: ۹۶/۰۲/۱۲

چکیده

شهرستان طارم در شمال شرقی استان زنجان واقع و با استان‌های گیلان و اردبیل همجوار است. این موقعیت سبب تأثیرپذیری از فرهنگ‌های این مناطق در ادوار پیش از تاریخ و تاریخی شده است. علی‌رغم اهمیت این منطقه کاوش‌های باستان‌شناسی برای روشن شدن این تبادلات و همچنین شناخت فرهنگ‌های این منطقه صورت نگرفته است. یکی از این محوطه‌ها که نشان‌دهنده این تبادلات است، محوطه تشویر است که بر اثر فعالیت‌های راه‌سازی در سال ۱۳۸۹ کشف شد. در کاوش نجات‌بخشی این محوطه، نگارنده برای روشن کردن وضعیت آثار و بقایای معماری چهار ترانسه A و B و C و D در دیواره برش‌خورده جاده حفر کرد که در نتیجه آن بقایای معماری و بخشی از یک سازه عظیم مشخص شد. بیشترین آثار معماری و داده‌های سفالی از ترانسه A که بزرگ‌ترین ترانسه ایجادشده از نظر ابعاد و اندازه بود به دست آمد. در این سازه آجرهای بزرگی به اندازه‌های مختلف و همچنین در ابعاد کوچکتر به دست آمد. که در این مقاله به علت اهمیت این آثار به توصیف و طبقه‌بندی و همچنین مقایسه آنها با نمونه‌های مشابه که در محوطه‌های دوره اشکانی به دست آمده پرداخته شده است، که هم مبنایی برای تاریخ‌گذاری این محوطه به شمار می‌رود و هم نشان‌دهنده استاندارد و شیوه معماری خاص دوره اشکانی است که در این محوطه کاوش شده اند. بنابراین بر اساس آثار معماری و شیوه ساخت بناها و سفال‌های به‌دست‌آمده، این محوطه مربوط به دوره اشکانی میانه و متأخر است که تا اوایل دوره ساسانی همچنان تداوم داشته است.

واژه‌های کلیدی

زنجان، طارم، محوطه تشویر، معماری، آجر.

مقدمه

طارم یکی از شهرستان‌های هفتگانه استان زنجان است که در سال ۱۳۷۶ به مرکزیت آبر تأسیس شده و شامل دو بخش، پنج دهستان و ۱۵۰ پارچه آبادی است که ۱۰۲ پارچه آن دارای سکنه اند. مساحت این شهرستان ۲۲۳۵ کیلومتر مربع است و از شمال به استان اردبیل و از شرق و شمال شرقی به استان قزوین و استان گیلان، از جنوب به شهرستان ابهر و از غرب به شهرستان زنجان محدود است. این شهرستان دارای ناهمواری‌های بسیاری است و رود پرآب و خروشان سفیدرود (قزل اوزن) دره عمیقی در آن ایجاد کرده است. ارتفاع کف این رودخانه در گیلوان به کمتر از ۴۰۰ متر از سطح دریا رسیده و طرفین آن رشته‌کوه‌هایی قرار گرفته که ارتفاع برخی از قله آن بیش از ۲۸۰۰ متر است (سازمان برنامه و بودجه، ۱۳۸۵: ۲-۴).

بررسی و کاوش در روستای تشویر به دنبال کشف آجرهای بزرگ هنگام کندن پی و عملیات خانه‌سازی و همچنین کشف بقایای دیوار و آثار معماری در ۴۹/۷۰۰ - ۴۹/۸۰۰ راه آسفالت گیلوان - تشویر که بیل مکانیکی راه‌سازی حین خاک‌برداری و تعریض این قسمت از مسیر بخش‌هایی از آن را تخریب کرده بود، آغاز شد. برای آگاهی از وضعیت آثار باستانی و جلوگیری از تخریب بیشتر آثار فرهنگی چندین گمانه تعریف شده و خاکبرداری شدند. بیشترین داده‌های فرهنگی شامل بقایای معماری و سفال و دیگر نهشته‌های باستانی بود از ترانسه A به دست آمد.

این گمانه‌زنی به منظور مستندسازی و نجات بخشی آثار تخریب‌شده یا در معرض تخریب انجام شد. لذا در ابتدا با فرضیه خاصی همراه نبود، اما نگارنده بعد از بررسی محوطه‌ها و گمانه‌زنی در این محل که به کشف قسمتی از یک سازه و بنای عظیم منجر شد، معتقد است که این آثار نشان‌دهنده اهمیت سیاسی و تجاری و مذهبی این محوطه در دوره اشکانی و ساسانی است.

در سال ۱۳۸۹ در طرحی با همکاری میراث فرهنگی زنجان و اداره راه‌سازی استان زنجان، نگارنده به بررسی و کاوش نجات بخشی این محوطه اقدام کرد (نوراللهی، ۱۳۹۴: ۱۳۹۱، ۱۳۸۹؛ Nourallahi, 2015). در سال‌های اخیر ارض الله نجفی (۱۳۸۶) و ابوالفضل عالی (۱۳۸۷) این منطقه را بررسی کرده اند ولی به علت مدفون بودن محوطه تشویر در زیر روستا و رسوبات هیچکدام در گزارش هایشان اشاره به این محوطه نکرده اند. این مقاله بخشی از گزارش گمانه‌زنی نگارنده است که در بر گیرنده مقدمه و تاریخچه مطالعات باستان‌شناسی و جزئیات کامل معماری و مصالحی است که در طول کاوش ترانسه A به دست آمده و همچنین مقایسه آنها با یافته‌هایی از این دست از محوطه‌های همزمان دیگری در شمال غرب و غرب و مناطق همجوار فرهنگی دیگر. در پایان نیز یک جمع‌بندی از کلیه مطالب ارائه شده است.

بوم‌شناسی

روستای تشویر^۱ در ۴۹/۷۰۰ - ۴۹/۸۰۰ جاده آسفالت گیلوان - سرخه دیزج قرار گرفته است. این روستا در طول جاده آسفالت شکل گرفته و جدید است. در زلزله ۳۱ خرداد ۱۳۶۹ - که موجب خسارات فراوانی در این منطقه شد - به سبب آنکه

خانه‌های روستاییان اکثراً از چینه و خشت خام ساخته شده بود، کاملاً ویران شد و روستای کنونی پس از زلزله از نو ساخته شده است. امروزه بقایای روستای متروک تشویر در ساحل راست رودخانه یوخاری‌چای که از میان روستا می‌گذرد قرار دارد که در اطراف آن باغ‌های زیتون روستا واقع است.

بیشتر مردمان ساکن روستای تشویر به کشت سیر و سیب‌زمینی و باغداری اشتغال دارند. کشت غلات در سطح محدودی انجام می‌گیرد که شامل گندم و جو و تا حدود کمی حبوبات است. که علل آن می‌توان به کمبود آب و زمین قابل کشت اشاره کرد. زیرا این منطقه تپه‌ماهوری و دارای پستی و بلندی فراوان است و انتقال آب تقریباً در بیشتر موارد به علت دوری از سفیدرود (قزل اوزن) امکان‌پذیر نیست و از طرف دیگر تنها رودخانه‌ای که از میان روستای تشویر می‌گذرد، رودخانه فصلی یوخاری‌چای است که آن هم در اکثر فصول سال کم‌آب و خشک است. دیگر علت کمی زمین‌های زیر کشت غلات، اقتصادی نبودن کشت این اقلام است. وجه تسمیه رودخانه یوخاری‌چای، عبور این رودخانه از دره یوخاری‌چای و به معنای رودخانه بالایی است.

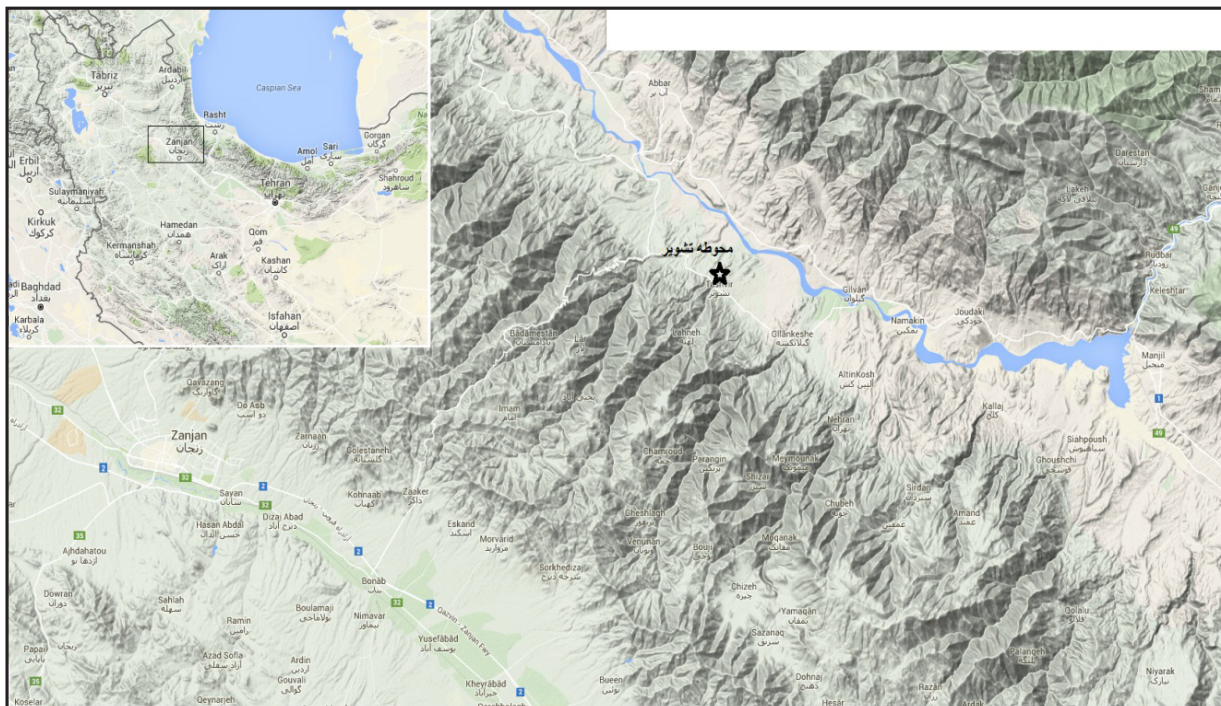
سکنه روستا در کنار کشاورزی به پرورش گاو و گوسفند و بز و طیور (مرغ، بوقلمون، غاز، اردک) برای رفع نیاز خانواده می‌پردازند. نکته‌ای که باید به آن اشاره کرد این است که خانواده‌ایی که به دامداری و دامپروری اشتغال دارند، بیشتر در روستاهایی که در ارتفاعات خان‌چایی و ییلاق واقع شده اند، مستقر هستند. به سبب آب‌وهوای مناسب ارتفاعات و دسترسی به علف تازه تا مدتی بیشتر، حضور روستاییان دامپرور در آنها نسبت به روستاهای کف دره بیشتر است (نقشه ۱).

از نظر آب و هوا روستای تشویر تابعی از وضع اقلیمی شهرستان طارم است. به طور کلی روستا زمستان‌های سرد و تابستان‌های گرم دارد و ارتفاعش از سطح دریا حدود ۵۹۰ متر است به همین سبب تابستان‌ها گرم و خشک و در بعضی روزها هوا شرجی است. مردمان ساکن در این منطقه به زبان ترکی صحبت می‌کنند، ولی روستای تشویر و چندین روستای دیگر اصلاً از کردهای کرمانج هستند که هنگام کوچ آنها به خراسان در دوره صفویه در این منطقه و بخش‌هایی از قزوین و گیلان ساکن شده اند. از لحاظ اداری زیر نظر فرمانداری شهرستان طارم اداره می‌شود (تصویر ۱).

محوطه تشویر

محوطه تشویر در موقعیت جغرافیایی ۳۶ درجه و ۴۷ دقیقه و ۳۱،۷۷ ثانیه عرض جغرافیایی و ۴۸ درجه و ۹ دقیقه و ۵۹،۸۴ ثانیه طول شرقی و در ارتفاع ۵۹۱ متر از سطح دریا واقع شده است. ارتفاع این محوطه از سطح جاده ۴۴۰ سانتی‌متر است. قسمت‌های شمالی آن امروزه زیر کشت درخت زیتون (باغ زیتون) قرار دارد. در شرق و اطراف نیز خانه‌های روستاییان ساخته شده است و از ضلع غرب و شمال غرب به مسیر آسفالت گیلوان - تشویر منتهی می‌شود.

محوطه تشویر در شمال و ابتدای روستای تشویر و شرق جاده آسفالت گیلوان به تشویر در محل سهرای تشویر به روستای جمله قرار دارد. این محوطه هنگام خاکبرداری کناره شرقی این



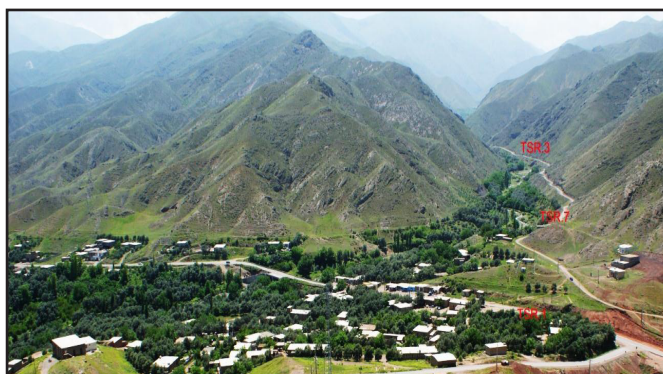
نقشه ۱. موقعیت محوطه تشویر (مأخذ: <http://corona.cast.uark.edu/atlas>, 2013T, تنظیم از: نگارنده).

همراه با قسمتی از سازه آجری از بین رفته است. مردم تشویر وقتی مشاهده می‌کنند که با کاسه بیل مکانیکی آجرهای بزرگ همراه خاک بالا می‌آید از ادامه عملیات ممانعت به عمل می‌آورند. با پا در میانی شورای روستا مردم متفرق می‌شوند. ولی به نظر می‌رسد که خیلی دیر شده بوده و بیشتر آثاری که در محدوده شرقی جاده تا فاصله ۸ متر از جاده قدیم قرار گرفته بود، تخریب شده بودند.

برای مستندسازی، دامنه گسترش آثار و روشن کردن وضعیت دوره‌های فرهنگی این محوطه، ۳ ترانشه (TA و TB و TC) در دیواره شرقی و قسمت‌های دست‌نخورده محدوده جاده آسفالتی مسیر گیلوان - تشویر باز شد. ترانشه A در عمق ۴۵۰ سانتی‌متری و ترانشه B در عمق ۱۸۷ سانتی‌متری از سطح بالای محوطه (برش شرقی کنار جاده) و ترانشه C در عمق ۱۵۰ سانتی‌متری (برش شرقی کنار جاده) از سطح بالای محوطه به خاک بکر

مسیر شناسایی شد؛ هنگامی که بیل مکانیکی شرکت راهسازی سالنسر مشغول عملیات خاک‌برداری در این قسمت مسیر بود به آثاری برخورد کرده است. متأسفانه بخش زیادی از آثار (به پهنای ۸ متر) از لبه کنار جاده قدیمی تا دیواره کنار جاده‌ای که تازه احداث شده کاملاً از بین رفته و فقط آثار پراکنده‌ای شامل آجرها و لاشه‌سنگ‌ها در این قسمت قابل مشاهده بود (حدود کم‌تر از ۱۲ متر از طول و ۸ متر از عرض این محوطه در مسیر نقشه قرار گرفته بود دارای آثار معماری بود. در بقیه این قسمت از مسیر خوشبختانه ماشین‌های راهسازی به آثار برخورد نکرده بودند).

به گفته اهالی روستای تشویر در محل کنونی جاده آسفالتی وجود داشته که هنگام جاده‌سازی سال‌های ۱۳۶۲-۱۳۶۳ شمسی که برای اولین بار جاده را ایجاد می‌کرده اند، به وسیله ماشین‌های راهسازی از بین رفته و قسمتی از آثار به صورت دیواری لاشه‌سنگی باقی مانده بود که حین تعریض راه جدید



تصویر ۱. محوطه تشویر و روستای امروزی تشویر (عکس از: نگارنده).

رسیدند.

معماری

اولین شواهد معماری در ترانشه A در عمق ۱۴۰ سانتی‌متری از سطح خاک به دست آمد که شامل آواری از آجرهای خشتی و لاشه‌سنگ بود که به صورت نامنظم در سطح ترانشه پراکنده و ریخته شده بود (رک: جدول ۳، TAL7). در پایین‌تر از این لوکوس بقایای دیواری مشخص شد که در ساخت آن از آجرهای بزرگ و لاشه‌سنگ با ملات گچ استفاده شده است. ضخامت این دیوار ۱۷۰ سانتی‌متر است و در جهت جنوب شرقی - شمال غربی کشیده شده است. بخشی از دیوار از هر طرف به صورت قرینه ۱۷ سانتی‌متر پهن‌تر است و ضخامت دیوار در این قسمت به ۲۰۴ سانتی‌متر می‌رسد. در ساخت این دیوار با توجه به سفتی و فشردگی خاک، ابتدا زمین را صاف کرده یا تراشیده‌اند تا پی بنا را بر آن ایجاد کنند. بعد از آماده کردن پی شروع به دیوارسازی کرده‌اند به این صورت که در دو طرف نما از آجرهای بزرگ و دراز استفاده شده و بین این رج‌ها از ملات گچ به ضخامت ۲ - ۳ سانتی‌متر استفاده شده و فضای بین دیوار را با لاشه‌سنگ پر کرده‌اند (تصویر ۲). بر اساس شواهد، این دیوار به سمت جنوب شرق و شمال شرق ادامه داشته اما از بین رفته است (تصویر ۸؛ رک: جدول ۳، TAL.8, 21-38). همچنین در ترانشه B و ترانشه C آثاری از آجرهای چیده‌شده به دست آمد که نشان‌دهنده ادامه دیواری بوده که توسط بیل مکانیکی از بین رفته است و در غرب آن نیز بقایای لاشه‌سنگ‌هایی دیده می‌شود (رک: به جدول ۳، TBL.12, L.13) (تصویر ۵) (نقشه ۲).

هرچند وجود سازه‌هایی با این ویژگی‌ها که ذکر شد تاکنون گزارش نشده است، اما این شیوه معماری با دیوارهای عظیم که در آن از لاشه‌سنگ به عنوان پرکننده استفاده کرده‌اند، در دوره اشکانی ابداع شده است. در این شیوه در نما از سنگ‌های تراشیده استفاده کرده و فضای بین دیوار را با لاشه‌سنگ پر کرده‌اند و در جاهایی که دسترسی به سنگ تقریباً وجود نداشته از آجر هم در نما و به عنوان پرکننده استفاده کرده‌اند (کالج، ۱۳۸۰؛ شکل ۴۱). این شیوه در کاخ‌ها و ساختمان‌های الحضر و کاخ آشور - که در نمای این ساختمان‌ها سنگ‌های باریک و سنگ‌های پهن یک در میان قرار گرفته‌اند - به کار گرفته شده است (کالج، ۱۳۸۰؛ ۱۲۱-۱۲۴). در واقع در این سازه آجرهای بیرونی در این بنا نقش قالب را ایفا کرده و بعد از هر رگ چینی فاصله بین نمای بیرونی و درونی با لاشه‌سنگ و گچ به صورت غوطه‌ورسازی پر شده است (تصویر ۳-۸). در دیوار به‌دست‌آمده از ترانشه A نیز از همین شیوه در آجرچینی نما استفاده کرده‌اند. وجود شمعک به صورت قرینه و همچنین ضخامت دیوارها (که در دوره اشکانی دیوارهای بنا را ضخیم‌تر می‌گرفتند تا بر فراز آن بر روی سردرهای قوسی طاق‌ها را نگاه دارند) هرچند همچنان که گفته شد شواهدی از وجود آن به دست نیامد، ساخت این بنا را در دوره اشکانی اثبات می‌کند (تصویر ۲).

شواهدی از تزیینات آجری و گچی و گچکاری در طی کاوش به دست نیامد اما با توجه به آجرهای کوچک و تکه‌های گچ به‌دست‌آمده در TAL.3 و TAL.10 و TAL.9 و TAL.19 احتمالاً این بنا دارای تزیینات آجری و گچی و گچ‌کاری بوده است که از بین رفته‌اند (نقشه ۲، جدول ۳).

در کاخ‌ها و ساختمان‌های باقی‌مانده از این دوره از طاق‌های ضربی

برای پوشش دالان‌ها و سقف استفاده کرده‌اند که احتمالاً در این بنا از همین شیوه استفاده شده اما متأسفانه در طی کاوش شواهدی دال بر آن به دست نیامد. اما شواهدی از طاق‌ها و استفاده از روش گنبدزنی برای پوشش فضاها در قلعه پاجاداغ که در ارتفاعی مشرف بر این محوطه واقع است، به‌خصوص بخش جنوبی آن وجود دارد، که می‌تواند این نظر را تقویت کند (Nourallahi, 2015: 90). به طور کلی معماری قلعه پاجاداغ لاشه‌سنگی با ملات گچ نیم‌کوب است که در پی و تا ارتفاع ۲/۵ متر آن از لاشه‌سنگ‌های متوسط و درشت استفاده کرده‌اند و در ساخت این سازه که کارکرد نظامی داشته است از توپوگرافی و شکل زمین پیروی شده است و معمار توانسته تا حدود زیادی در این امر موفق عمل کند. در قسمت‌های مختلف این سازه تاحدود زیادی قرینه‌سازی رعایت شده است و به نظر می‌رسد در روی پی‌سازی سنگی از آجرهای بزرگ و دراز استفاده شده است. همچنین در پایین‌دست این قلعه آثار بنایی با پی سنگی و برج و آتشکده‌ای که در محل به «حمام پری» موسوم است نیز وجود دارد که این بناها متعلق به اواخر دوره اشکانی و اوایل دوره ساسانی هستند. در ساخت و سازه‌های این قلعه در اوایل دوره ساسانی از



تصویر ۲. شیوه آجرچینی و ملات بین رج‌های دیوار TAL.8 و 21-38 (عکس از: نگارنده).

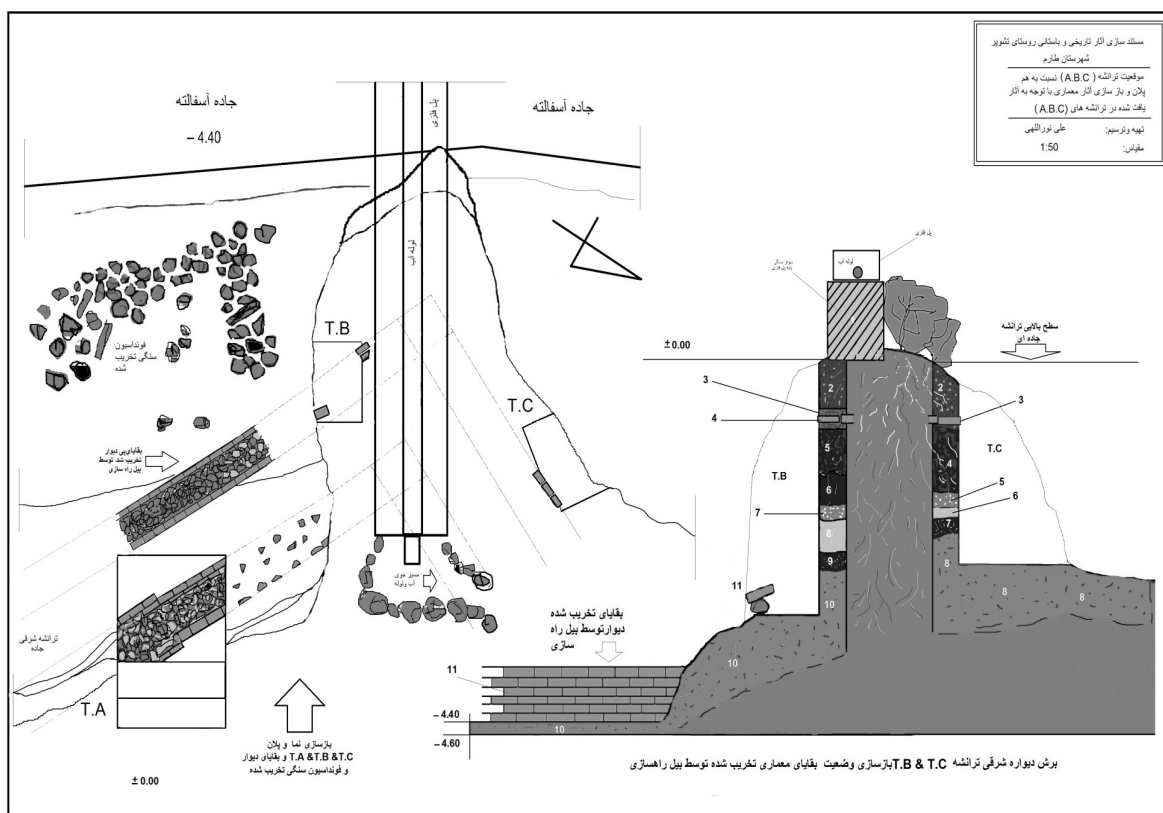


تصویر ۳. شیوه آجرچینی و ساخت دیوار TAL.8 و 21-38 (عکس از: نگارنده).

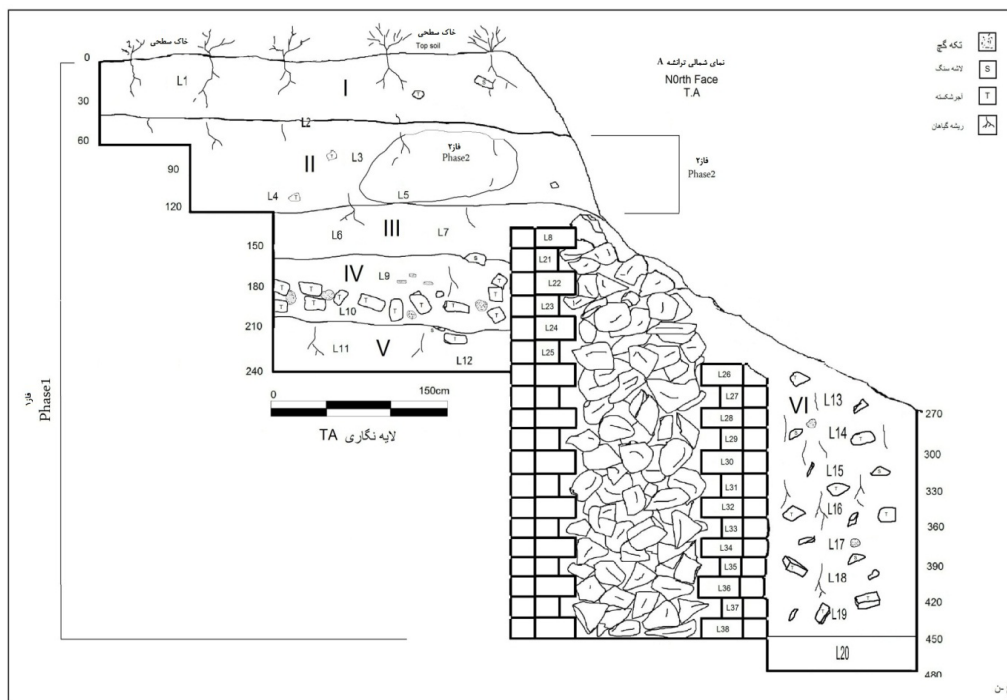


تصویر ۴. نمای داخلی دیوار و شیوه آجرچینی آن (عکس از: نگارنده).

تصویر ۵. بقایای معماری یافت‌شده ترانشه A (عکس از: نگارنده).



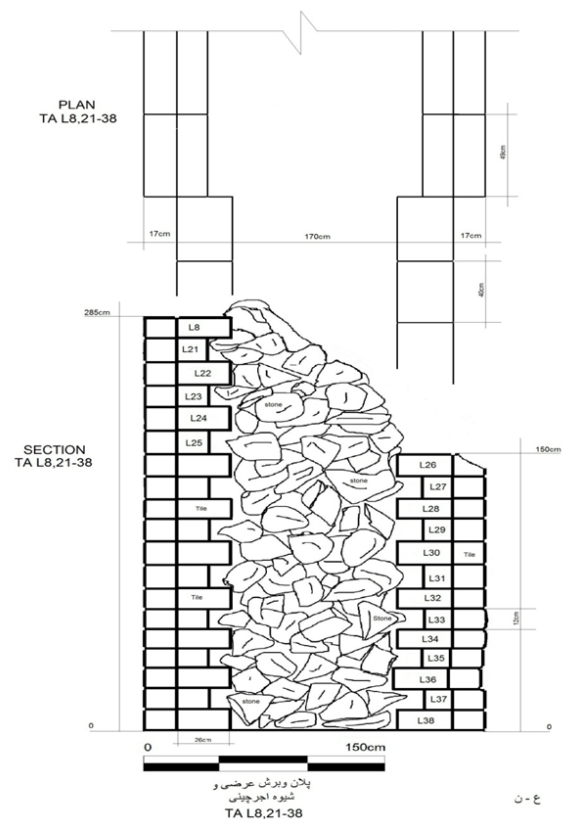
نقشه ۲. پلان و کروکی ترانشه‌ها و پراکندگی آثار معماری (طرح و کروکی از: نگارنده).



شیوه معماری مشابه محوطه تشویر و مصالحی مشابه از نظر شکل و اندازه استفاده کرده اند (نوراللهی، ۱۳۹۱: ۵۵-۷۷).

آجرها

در بررسی محوطه‌های باستانی روستای تشویر و همچنین ترانسه‌های A و B و C آجرهایی با ابعاد متفاوت به دست آمد که نشان از گستردگی و غنی بودن آثار معماری دارد که در نوع خود بسیار جالب توجه است. وجود این نوع آجرها با این اندازه تاکنون در جاهای معدودی گزارش شده است. اما در کاوش‌های هگمتانه، اولتان قالاسی و قلعه اژدهاک (ضحاک) هشتروند خشت‌هایی با اندازه‌ای تقریباً مشابه به دست آمده که دیواره قلعه و سازه‌های دیگر این محوطه‌ها با این مصالح ساخته شده و ضخامت دیوارهایی که در آنها از این خشت‌ها استفاده شده ۱۲۰ سانتی‌متر و در قسمت‌های مختلف متفاوت بوده است. همچنین از ملات گل و



ملات گچ به ضخامت ۲ - ۳ سانتی متر در بین رگه آجرها استفاده شده است (تصویر ۲).

اما آجرهای که در طی کاوش محوطهٔ تشویر و بررسی محوطه‌های دیگر روستای تشویر به دست آمدند همگی نارنجی‌رنگ (احتمالاً از خاک رس قرمز - نارنجی که در محل نیز وجود دارد) و کاملاً پخته اند و در خاک آنها از تمپر گیاهی (کاه) و شن درشت با دانه‌های رنگی استفاده کرده اند. همچنین بعضی آجرها به علت حرارت زیاد تغییر شکل داده و بی‌ریخت و ذوب شده اند. با توجه به محل به دست آمدن این آجرها از لوکوس TAL.18 در کنارهٔ بیرونی دیوار TAL.8 و 21-38 و آوار آجر ریخته TAL.7، شاید این آجرها دلیلی بر آتش‌سوزی در این محل باشد. به علت محدود بودن محدودهٔ حفاری نمی‌توان در این مورد اظهار نظر قطعی کرد. در TBL.12 آجرهایی به ابعاد $49 \times 14 \times 12$ سانتی متر و $48 \times 26 \times 12$ سانتی متر به دست آمد که برخی از آنها دارای اثر مهر یا نشان سازنده یا کارگاه آجریزی بود، که نشان از تخصصی بودن این شغل و وجود برند تجاری آن دارد. یا اینکه این مهر روی آجرها نشان می‌داد که هر قالب‌زن در طول روز یا زمان معینی چه مقدار آجر قالب زده و تولید کرده است، که نشان از تولید کارگاهی و مدیریت دقیق است. متأسفانه جزئیات این

مهر مشخص نیست و تنها به صورت یک مربع فرورفته دیده می‌شود (تصویر ۹).

در حفاری ترانسهٔ TAL.19 و TAL.3 محوطهٔ تشویر، آجرهایی به اندازه $3 \times 5 \times 12$ سانتی متر و $3 \times 7 \times 20$ سانتی متر همراه و در کنار آجرهای بزرگ به دست آمد که با توجه به ظرافت و ابعاد کوچک آنها نسبت به دیگر آجرها، احتمالاً کاربرد تزئینی داشته اند (تصویر ۱۰ و ۱۱).

بزرگی ابعاد این آجرها و وزن زیاد آنها در حدود ۱۰-۱۵ کیلو گرم حمل نقل این آجرها را سخت می‌کرده است. به نظر می‌رسد که آوردن این آجرها حتی از چند کیلومتری صرفهٔ اقتصادی نداشته و احتیاج به نیروی کار فراوانی داشته است. بنابراین می‌توان حدس زد که سازندگان این بناها برای بر طرف کردن این مشکل احتمالاً آجر را در محل قالب زده و در کوره‌های آجریزی‌ای که برای این منظور تدارک دیده اند، پخته اند. اگر وجود آجرهای بی‌ریخت و ذوب‌شده را ناشی از آتش‌سوزی در نظر بگیریم می‌تواند گواهی بر وجود کوره‌ها باشد (تصویر ۱۲-۱۴).

در آرامگاه دو قلوی تشویر (آتشکده) از این آجرها در قاب درها و ورودی‌ها استفاده کرده اند که به نظر می‌رسد منشأ این آجرها از محوطه تشویر یا قلعهٔ پاجاداغ باشد. اندازهٔ این آجرها $48 \times 15 \times 12$ و $28 \times 14 \times 12$



تصویر ۹. آجر با اثر مهر یافت‌شده در TBL12 (عکس از: نگارنده).



تصویر ۱۱. آجر کوچک یافت‌شده از TAL3 (عکس از: نگارنده).

تصویر شماره ۱۰: آجر کوچک یافت شده از TAL19 (عکس از نگارنده).



تصویر ۱۳. آجر ذوب‌شده یافت‌شده از TAL18 (عکس از: نگارنده).



تصویر ۱۲. آجرهای بی‌ریخت یافت‌شده از TAL7 (عکس از: نگارنده).



تصویر ۱۵. آجرهای بزرگ محوطه تشویر استفاده‌شده در درگاه بنای آرامگاهی تشویر (عکس از: نگارنده).



تصویر ۱۴. گونه‌های آجر یافت‌شده از ترانشه A (عکس از: نگارنده).

جدول ۱. آجرهای به‌دست‌آمده از محوطه تشویر و اطراف آن.

شماره	اندازه	محل کشف	دوره
۱	۱۲×۵×۳ ۲۰×۷×۳	محوطه تشویر T.A.L3 و T.A.L19	اشکانی - ساسانی
۲	۴۹×۱۴×۱۲	زیر روستای تشویر از محوطه تشویر ترانشه TA و TBL4 و TCL3	اشکانی میانی و متأخر
۳	۴۸×۲۶×۱۲ ۴۹×۲۶×۱۲	از محوطه تشویر ترانشه TBL.12 و TA و قلعه پاجاداغ	اشکانی میانی و متأخر
۴	۳۸×۱۷×۱۲	محوطه تشویر ترانشه TBL4 و TCL3 و TA و سطح روستای تشویر	اشکانی میانی و متأخر
۵	۴۰×۲۶×۱۲	محوطه تشویر ترانشه TA و از سطح روستای تشویر	اشکانی میانی و متأخر
۶	۳۷×۱۷×۱۲ ۲۸×۱۷×۱۲	محوطه تشویر ترانشه TA و از سطح روستای تشویر	اشکانی - ساسانی
۷	۲۸×۱۵×۱۲	محوطه تشویر ترانشه TA و از سطح روستای تشویر	اشکانی - ساسانی
۸	۴۰×۱۴×۱۲	محوطه تشویر ترانشه TA و از سطح روستای تشویر	اشکانی میانی و متأخر
۹	۳۰×۳۰×۱۲ ۴۰×۳۰×۱۲	گورستان کوار	اشکانی میانی و متأخر

جدول ۲. آجرها و خشت‌های به‌دست‌آمده از محوطه‌های دوره اشکانی و ساسانی.

نام محوطه	مصالح	اندازه (سانتی‌متر)	گاهنگاری	منابع
قلعه اژدهاک (ضحاك)	آجر آجر خشت خشت	$6 \times 33 \times 33$ و $6 \times 32 \times 32$ و $12 \times 42 \times 42$ و $10 \times 38 \times 38$ و $11 \times 41 \times 41$ و $11 \times 40 \times 40$ $10 \times 38 \times 38$	اشکانی	Kleiss, 1973: 171. قندگر و دیگران، ۱۳۸۳: ۱۹۸-۱۹۹.
تخت سلیمان	آجر	$29/5 \times 29/5 \times 7$	ساسانی	دراوستن و ناومن، ۱۳۸۲: ۸۲.
دلیرجان تپه افغانستان	خشت	$38 \times 30 - 25 \times 10$	اشکانی	بزنوال، ۱۳۷۹: ۱۸۳.
آی‌خانم	خشت	$49 \times 49 \times 10$	سلوکی - اشکانی	بزنوال، ۱۳۷۹: ۱۷۸.
معبد نسا	خشت	$12 \times 42 \times 42$ و 39×38	اشکانی	دیاکونوف، ۱۳۹۱: ۱۴۱.
قومس	خشت	$40 \times 38 \times 10$ و $40 \times 38 \times 10$	اشکانی	Hansman & Stronach, 1974: 11. Hansman, 1968: 123-126.
تل بندر	آجر	$40 \times 40 \times 12$ و $44 \times 44 \times 12$	اشکانی	Langdon, 1933: 117.
قلعه یزدگرد	آجر	$31 \times 31 \times 6/5 \times 8$ و $30 \times 30 \times 6/5 \times 8$	اشکانی	Keal, 1967: 109.
دیوار دفاعی گرگان	آجر	$40 \times 40 \times 10$ و $50 \times 50 \times 10$ و $10 \times 41 \times 41$ و $10 \times 39 \times 39$	اشکانی	کیانی، ۱۳۶۵: ۱۱۶. Kiani, 1982: 16-17, 19.
دشت قلعه گرگان	آجر	$40 \times 40 \times 10$ و $37 \times 37 \times 9$ و $34 \times 8 \times 7$ و $32 \times 32 \times 8$	اشکانی ساسانی	Kiani, 1982: 52.
قلعه یاسقی	خشت	$45 \times 45 \times 5$ و $50 \times 50 \times 5$	اشکانی	Kiani, 1982: 53.
کوه خواجه	خشت خشت خشت خشت آجر	$40 \times 40 \times 9/5$ و $39 \times 39 \times 7-5/5$ و $40 \times 22 \times 9/5$ و $30 \times 42 \times 5/5$ و $37/5 \times 10 \times 12/5$ و $9 \times 15 \times 40$ و $7 \times 24 \times 24$ و $5 \times 15 \times 22$	اشکانی اشکانی اشکانی اشکانی ساسانی	بزنوال، ۱۳۷۹: ۲۰۷. موسوی، ۱۳۷۵: ۶۶-۶۸. موسوی، ۱۳۷۵: ۸۱، ۸۴.
دهانه غلامان	خشت	$49 \times 49 \times 10$	هخامنشی	بزنوال، ۱۳۷۹: ۱۶۵.
گوبکلی تپه	خشت	$40 \times 40 \times 10$	اشکانی	Koshelenko, 2007: 272.
کیش	آجر	$36 \times 36 \times 9$	ساسانی	Longdon, 1933: 122.
طاق کسری تیسفون	آجر	$12 \times 39 \times 39$ و $5/7 \times 30 \times 30$	ساسانی	Keal, 1967: 109; longdon, 1933: 117. بزنوال، ۱۳۷۹: ۲۰۳.
آشور	خشت آجر آجر آجر آجر	$30 \times 30 \times 7$ و $30 \times 30 \times 6$ و $35 \times 30 \times 6$ و $6 \times 24 \times 28 - 29$ و $6 \times 32 \times 48$ و $5 \times 20 \times 26$ و $6 \times 18 \times 18$ و $10 \times 40 \times 40$	اشکانی اشکانی اشکانی اشکانی	بزنوال، ۱۳۷۹: ۱۶۰-۱۶۲. Kiani, 1982: 17.
خورس‌آباد	خشت	$44 \times 44 \times 10$	اشکانی	بزنوال، ۱۳۷۹: ۱۶۵.
ایوان کرخه	آجر	$37 \times 32 \times 8$	ساسانی	Keal, 1967: 109.
سروستان	آجر	$8 \times 27 \times 27 - 27$ و $27 \times 27 \times 27$	ساسانی	Keal, 1967: 109. بیر، ۱۳۸۵: ۸.
قلعه خان	خشت	$10 \times 50 \times 50$ و $10 \times 40 \times 40$	اشکانی	گاراژیان و دیگران، ۱۳۸۹: ۱۸۲، ۱۷۹، ۱۶۵.
دامغان	آجر	$37 \times 37 \times 8$	ساسانی	Keal, 1967: 109.

نام محوطه	مصالح	اندازه (سانتی متر)	گاهنگاری	منابع
دستگرد	آجر	۳۵/۲×۳۵/۲	ساسانی	Keal, 1967: 109.
هگمتانه	خشت خشت خشت خشت خشت خشت آجر آجر	۵۲×۵۲×۱۳ و ۵۰×۵۰×۱۳ و ۴۹×۴۹×۱۲ و ۴۸×۴۸×۱۳ و ۴۷×۴۷×۱۳ و ۴۶×۴۶×۱۲ و ۴۵×۴۵×۱۲ و ۴۶×۴۶×۸-۱۲ و ۴۶×۲۴×۱۲ و ۳۹×۳۹×۱۳-۱۵ و ۳۴×۳۴×۱۱-۱۲ و ۳۳×۳۳×۸-۹ و ۳۴×۳۴×۷ و ۳۶×۳۶×۷	اواخر اشکانی	مازیار، ۱۳۹۱: ۴۰۶؛ جدول ۱-۳.
ترک تپه سی	خشت	۴۰×۴۰×۱۰ و ۴۰×۲۰×۱۰	اشکانی	نوراللهی، ۱۳۸۶: ۴۵.
قلعه دیو صفت اصفهان	آجر	۴۰×۴۰/۶ و ۴۰×۴۰/۷ و ۲۰×۲۰/۵	اشکانی	جعفری، ۱۳۷۹: ۶۵۰-۶۷۷.
اولتان قالاسی	خشت	۴۲×۴۲×۱۰ و ۴۰×۴۰×۱۰ و ۳۶×۳۶×۱۰ و ۳۲×۳۲×۱۰ و ۲۰×۲۰×۱۰	اشکانی ساسانی اوایل اسلامی	علیزاده، ۱۳۸۶: ۶۰-۶۱؛ تصاویر ۲۸-۳۳.
مسجد قروه	آجر	۳۱/۵×۳۱/۵×۸ و ۲۱/۵×۲۱/۵×۵	ساسانی اوایل اسلامی	نوراللهی، ۱۳۹۳: ۵۴۱.

و محوطه‌های این دوره کشف شده اند.

در مورد معماری محوطه تشویر نیز سبک و شیوه معماری اشکانی یعنی استفاده از آجر در نماهای بیرونی و داخلی آن که حد فاصل آنها با لاشه سنگ و ملات گچ پر شده است، دیده می‌شود. این شیوه معماری در دیگر محوطه‌های اشکانی که تا کنون کاوش شده اند، مشاهده شده است، اما در آنها در نما بجای آجر از سنگ‌های تراشیده استفاده کرده اند (نک: کالج، ۱۳۸۰: شکل ۴۱ و ۱۲۱-۱۲۴). از طرف دیگر هرچند اندازه آجرها و خشت‌ها برای تاریخ‌گذاری یک بنا شاید تا حدودی گمراه‌کننده باشد اما با توجه با تاریخ‌گذاری‌های مطلق که در برخی محوطه‌ها از جمله هگمتانه انجام شده و همچنین سفال‌های کلینکی که شاخص اواخر دوره اشکانی هستند و در این بنا به دست آمده، احتمالاً این آجرها متعلق به این دوره هستند. در این کاوش آجرهای متنوعی به دست آمده که از نظر اندازه اختلاف فاحشی با یکدیگر دارند و از گچ نیز به میزان فراوان به جای ملات استفاده شده است. اختلاف ابعاد آجرها تا بدان‌جاست که آجرهای بزرگ دامنه وسیعی از اندازه‌های ۱۲×۳۰×۱۴-۳۰×۳۰×۴۹ سانتی‌متر را نشان می‌دهند. این اندازه‌ها همخوانی معناداری با استانداردهایی که پژوهشگران برای آجرهای این دوره در نظر گرفته اند دارند. در کنار آنها دو گونه آجر با اندازه ۱۲×۵×۳ و ۳×۷×۲۰ سانتی‌متر نیز به دست آمد که بسیار کوچک بود. البته نگارنده معتقد است که این آجرهای کوچک در تزئینات آجری استفاده شده اند. بنابراین در این بنا به نظر می‌رسد که با توجه به مورد استفاده از آجرهایی با اندازه‌های کوچک‌تر استفاده کرده اند. همچنان که از آجرهای ۱۲×۱۴×۴۹ و ۱۲×۲۶×۴۹-۴۸ و ۱۲×۳۰×۴۰ سانتی‌متری در سازه آجری استفاده کرده اند (جدول ۱). در روی برخی از آجرها اثر مهر کارگاه دیده می‌شد که شاید نشان‌دهنده محل استفاده از این گونه آجر در بنا باشد. احتمال دیگر این است که این مهر

سانتی‌متر است (نوراللهی، ۱۳۹۴: ۱۱۸-۱۲۰) (جدول ۱؛ تصویر ۱۵). اندازه آجرهای پارتی ۱۲×۴۴×۴۴ و ۱۲×۴۰×۴۰ سانتی‌متر و اندازه آجرهای ساسانی ۹×۳۶×۳۶ سانتی‌متر است (Colledge, 1977: 25). محققان دیگر اندازه خشت‌های دوره ساسانی را ۱۲×۴۰×۴۰ سانتی‌متر دانسته اند (هوکی، ۱۳۷۸: ۱۹). در حالی که برخی دیگر از کاوشگران محوطه برقوزیات اندازه آجرهای پارتی را ۱۲×۴۴×۴۴ و ۱۲×۴۰×۴۰ سانتی‌متر و اندازه آجرهای ساسانی را ۹×۳۹×۳۹ سانتی‌متر حدس زده اند (Keal, 1967: 109). کیانی معتقد است که آجرهایی با این اندازه در دوره ساسانی مرسوم نبوده و اندازه این آجرها را با آجرهای کاخ آشور و قلعه ضحاک قابل مقایسه دانسته است که متعلق به دوره اشکانیان است. در ترانشه G دیوار گرگان نیز انواع مختلفی آجر به اندازه‌های ۳۹×۳۹×۸ و ۳۹×۳۹×۹ و ۴۰×۴۰×۱۰ و ۴۰×۴۰×۱۱ سانتی‌متر به دست آمده است. اندازه این آجرها با آجرهای اواخر دوره اشکانی و ساسانی قابل مقایسه است (Kiani, 1982: 21, 38, fig.15, pl.8, 1-3). وی اندازه ۴۰×۴۰×۱۰ سانتی‌متر را استاندارد عمومی آجرهای ساسانی دانسته است (Ibid, 77) (جدول ۲).

جمع‌بندی

دوره اشکانی را از نظر معماری می‌توان دوره آغازین شکل‌گیری سبکی نوین در معماری ایرانی دانست. در این دوره بر عکس دوره‌های پیش از خود (یعنی هخامنشی و سلوکی) استفاده از مصالح بوم‌آورد و شیوه‌های معماری محلی رواج داشته که سبب شکل‌گیری سبک‌های مختلف و تنوع بسیار در آثار معماری این دوره شده است. اما با وجود این تنوع می‌توان استاندارد و شاخص‌های در معماری و مصالح که تعلق این آثار را به این دوره نشان می‌دهد، مشاهده کرد؛ از جمله شیوه ساخت بناها و استفاده وسیع از آجر و خشت‌های بزرگ که تاکنون فقط در بناها

جدول ۳. لوکوس، لایه‌نگاری، و گاه‌نگاری آثار ترانشه A.

لوکوس	عمق (سانتی متر)	نوع لوکوس	لایه	دوره
TA L1	۰-۳۰	بافت خاک با داده‌های فرهنگی (سفال)	لایه I	اشکانی میانه و متأخر
TA L2	۳۰-۶۰	بافت خاک با داده‌های فرهنگی (سفال)		
TA L3	۶۰-۹۰	بافت خاک با داده‌های فرهنگی (سفال، استخوان، تکه‌های تنور)	لایه II	اشکانی میانه و متأخر
TA L4	۹۰-۱۲۰	بافت خاک با داده‌های فرهنگی (سفال، شیشه، استخوان)		مربوط به اوایل دوره ساسانی
TA L5	۱۱۵	قسمتی از تنور		
TA L6	۱۲۰-۱۵۰	بافت خاک با داده‌های فرهنگی (سفال، شیشه، استخوان)	لایه III	اشکانی میانه و متأخر
TAL7	۱۲۰-۱۵۰	آوار آجر، لاشه‌سنگ و ملات گچ		
TAL8 21-38	۱۴۰-۴۴۰	دیوار (رگه‌های آجر) با لاشه‌سنگ و آجر و ملات گچ		
TA L9	۱۵۰-۱۸۰	بافت خاک با داده‌های فرهنگی (سفال، استخوان، سنگ ساب)		
TA L10	۱۸۰-۲۱۰	بافت خاک با داده‌های فرهنگی و آجر ریخته	L22 L23	اشکانی میانه و متأخر
TA L11	۲۱۰-۲۴۰	بافت خاک با داده‌های فرهنگی (سفال، استخوان، سنگ ساب)	لایه V	اشکانی میانه و متأخر
TA L12	۲۴۰	کف با اندود گچی		
TA L13	۲۴۰-۲۷۰	بافت خاک با آجر شکسته و لاشه‌سنگ	لایه VI	اشکانی میانه و متأخر
TA L14	۲۷۰-۳۰۰	بافت خاک بافت خاک با آجر شکسته و لاشه‌سنگ		
TA L15	۳۰۰-۳۳۰	بافت خاک بافت خاک با آجر شکسته و لاشه‌سنگ		
TA L16	۳۳۰-۳۶۰	بافت خاک بافت خاک با آجر شکسته و لاشه‌سنگ		
TA L17	۳۶۰-۳۹۰	بافت خاک با آجر شکسته و لاشه‌سنگ		
TA L18	۳۹۰-۴۲۰	بافت خاک با آجر شکسته، لاشه‌سنگ و استخوان، آجر بی-ریخت		
TA L19	۴۲۰-۴۵۰	بافت خاک با آجر شکسته و لاشه‌سنگ و آجر کوچک		
TA L20	۴۵۰-۴۸۰	خاک قرمز فشرده (شیل)	خاک بکر	-----

بیانگر نشان قالبزن آن بوده است و محل ساخت و سازنده آن را نشان می‌داده است. با توجه به این اینکه وزن آجرهای بزرگ بین ۱۰ تا ۱۵ کیلوگرم متغیر بود و با در نظر داشتن اینکه حمل آنها از جایی دورتر از محوطه نیازمند نیروی کار و صرف هزینه بسیار بوده، احتمالاً این آجرها در کارگاه‌هایی که در نزدیکی محل ساخت و ساز - که به این منظور تدارک دیده شده بود - قالبزنی و پخته شده‌اند. به دست آمدن نمونه آجرهایی که در اثر حرارت زیاد بی‌ریخت و دفرمه شده‌اند در کاوش ترانشه A و نقاط دیگر روستای تشویر و همچنین رنگ خاک نارنجی محل می‌تواند مؤید این موضوع باشد. امروزه همه این محوطه در زیر روستای تازه تأسیس (۱۳۷۰ شمسی بعد زلزله ۱۳۶۹ شمسی) قرار گرفته است. در نقاط مختلف روستا این گونه آجرها در پیکنی خانه به دست آمده است. همچنین در دوره ساسانی (قلعه پاجاداغ) و در دوران اسلامی (بناهای دوقلوی تشویر) از آجرهای این محوطه استفاده کرده‌اند.

اندازه و ابعاد آجرها و خشت‌ها و ارتباط دادن آن به دوره خاصی همیشه با احتمالاتی همراه است و ممکن است که سبب ایجاد مشکلاتی شود. ولی از آنجا که در کاوش ترانشه A چندین سفال شکسته کلینکی به دست آمده است، می‌تواند تا حدودی زیاد این مشکل را برطرف کرده و تاریخ‌گذاری آن را آسان‌تر کند. همچنان که نگاهی که به محوطه‌ها یا بناهایی اشکانی و ساسانی که تا کنون کاوش شده تا حدود زیادی نشان‌دهنده استاندارد خاصی در مصالح این دوره است. بنابراین تفاوت‌ها در اندازه آجرها و خشت‌ها در دوره‌های تاریخی می‌تواند یکی از مبنای برای تاریخ‌گذاری باشد.

این آجرها از این نظر مهم هستند که مشابه و هم‌اندازه با آجرها و خشت‌هایی است که وجودشان در محوطه‌های شاخص دوره اشکانی در آسیای میانه و افغانستان و دیگر مناطق ایران امروزی و آسیای صغیر و بین‌النهرین گزارش شده است، هستند (جدول ۲). مطالعه آثاری معماری و سفال‌های به‌دست‌آمده نشان‌دهنده این است که این محوطه متعلق به دوره اشکانی میانه تا اوایل دوره ساسانی است (جدول ۳). در پایان با توجه به وسعت محوطه تشویر که بیش از ۳۰ هکتار است، تنها کاوش‌های وسیع می‌تواند به سؤالات بیشتر در مورد کاربری این سازه و همچنین چگونگی ساخت این مصالح یا کارگاه‌ها و کوره‌های پخت آنها را در اختیار ما قرار دهد.

پی‌نوشت

۱. درباره کلمه تشویر در فرهنگ معین آمده است: تشویر به معنای شرمنده ساختن، شرمنده کردن و اشاره کردن و معنای مصدری آن شرم‌زدگی، شور، اضطراب، آشوب نوشته شده است. اما با توجه به خود کلمه تشویر که از دو جز (تش + ویر) تشکیل شده است. در زبان‌های ایرانی و اوستایی «تش» به معنای آتش و تشنگی است و «ویر» یا «یر» به معنای یاد یا مکان و جا است و امروزه در زبان‌هایی که ریشه پهلوی دارند، این دو کلمه به صورت جدا از هم به کار برده می‌شود. نگارنده معتقد است که تشویر به معنای جای آتش، یادگار آتش، یا جای آشوب است. وجود ویرانه‌ها و بقایای

آتشکده‌ها، قلعه و تأسیسات حکومتی شناسایی شده در این روستا خود نشان‌دهنده اهمیت ویژه اجتماعی و مذهبی و اقتصادی این محل در دوره پارت و ساسانی است و تا حدود زیادی می‌تواند این معنا را روشن کند.

منابع

- بیر، لیونل. (۱۳۸۶). سروستان: مطالعه در معماری ایران زمین. ترجمه امیرحسین سلطانی کرباس فروش. تهران: نشر سیحان نور.
- دیاکونوف، م. (۱۳۹۱). اشکانیان. ترجمه کریم کشاورز. تهران: انتشارات پیام.
- رولان بزنوان. (۱۳۷۹). فن‌آوری تاق در خاور کهن. ترجمه سیدمحسن حبیبی. تهران: انتشارات سازمان میراث فرهنگی.
- عالی، ابوالفضل. (۱۳۸۷). بررسی و شناسایی باستان‌شناختی شهرستان طارم (دهستان گیلوان). آرشو میراث فرهنگی استان زنجان (منتشر نشده).
- عزیزاده، کریم. (۱۳۸۶). گزارش مقدماتی کاوش‌های باستان‌شناختی در اولتان قلاسی دشت مغان اردبیل - فصل اول و دوم (اسفند ۱۳۸۲ - آبان ۱۳۸۳)، تهران: پژوهشگاه میراث فرهنگی.
- سازمان برنامه و بودجه. (۱۳۸۵). توسعه و عمران شهرستان طارم: سیمای اقتصادی/اجتماعی. زنجان: استانداری زنجان.
- سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی. (۱۳۸۴). دفترچه مشخصات فنی و آلبوم مواد معدنی استان زنجان با تگرشی به تاریخچه معدن‌کاری در کشور و استان زنجان. محل نشر زنجان: سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی.
- قندگر، جواد و حسین اسماعیلی و محمد رحمت‌پور. (۱۳۸۳). «کاوش‌های قلعه اژدهاک هشت‌رود». در مجموعه مقالات بین‌المللی باستان‌شناسی ایران: حوزه شمال غرب. به کوشش دکتر مسعود آذرنوش. تهران: صص ۱۹۳-۲۲۹.
- کالج، مالکوم. (۱۳۸۰). اشکانیان (پارتیان). ترجمه مسعود رجب‌نیا. تهران: انتشارات هیرمند.
- کیانی، محمدیوسف. (۱۳۶۵). نظری‌اجمالی به شهرنشینی و شهرسازی در ایران. تهران: شرکت هواپیمایی هما.
- گاراژیان، عمران و همکاران. (۱۳۸۹). «گزارش پژوهش‌های باستان‌شناسی به منظور مستندسازی ساختارهای معماری تپه قلعه خان سملقان خراسان؛ با تأکید بر دوره تاریخی». در پژوهش‌های باستان‌شناسی مدرس، ش ۳، صص ۱۶۱-۱۹۹.
- مازیار، سپیده. (۱۳۹۱). معرفی خشت‌های به‌کاررفته در سازه‌های تپه هگمتانه. در نامورنامه، مقاله‌هایی در پاسداشت یاد مسعود آذرنوش. به کوشش حمید فهیمی و کریم علی‌زاده. تهران: انتشارات ایران‌نگار، صص ۳۹۹-۴۱۰.
- معین، محمد. (۱۳۶۴). فرهنگ فارسی معین. تهران: انتشارات امیرکبیر.
- موسوی، محمود. ۱۳۷۵. «یادمان خشتی کوه خواجه زابل و خلاصه‌ای از نتایج مطالعات و کاوش‌های انجام‌شده در آن». در مجموعه مقالات دومین کنگره تاریخ معماری و شهرسازی ایران، ج ۴. به کوشش باقر آیت‌الله‌زاده شیرازی. تهران: سازمان میراث فرهنگی کشور، صص ۷۶-۸۹.
- نجفی، ارض‌الله. (۱۳۸۶). گزارش فصل اول بررسی شهرستان طارم. آرشو میراث فرهنگی استان زنجان (منتشر نشده).
- نوراللهی، علی. (۱۳۸۶). گزارش بررسی و شناسایی باستان‌شناسی بخش مرکزی شهرستان تفرش، ج ۱. آرشو میراث فرهنگی، گردشگری و صنایع دستی استان مرکزی (منتشر نشده).
- نوراللهی، علی. (۱۳۸۹). مستندسازی و کاوش نجات‌بخشی آثار باستانی و تاریخی روستای تشویر شهرستان طارم/استان زنجان. آرشو میراث فرهنگی استان زنجان (منتشر نشده).
- نوراللهی، علی. (۱۳۹۱). «بررسی باستان‌شناختی قلعه پاجاداغ (قلعه تشویر) شهرستان طارم». در فصلنامه باستان‌شناسی ایران، سال اول، پیش شماره ۳، صص ۵۵-۷۷.

- Koshelenko, G. A. (2007). "The fortifications at Gobekly-depe, after Alexandre". in: Cribb, J. & Georgina Herrmann (eds.). *Central Asia before Islam*. The British Academy, Oxford University Press, Oxford, 269-284.
- Kleiss, W. (1973). "Qaleh Zohak in Azarbaijan". *AMI.N.F6*, pp.163-188.
- Keall, E. (1967). "Qaleh-I yazdgird: A Sasanian place stronghold in Persian Kurdistan". in *Iran*.vol.V, pp.99-121.
- Kiani, M. Y. (1982). *Parthian sites in Hyrcania : the Gurgan plain*. Berlin, Dietrich Reimer.
- Longdon, S. (1934). "Excavation at Kish and Baraghuthiat 1933". in *Iraq*, Vol.I, pp.113-123.
- Nourallahi, Ali. (2015). "The Archaeological Assessment of Pajadagh Fortress (Qal'a-e Tashvir), Tashvir Village, Tarom County, Zanzan Province". in *The Silk Road*, No.13, pp.88 – 94.

نوراللهی، علی. (۱۳۹۳). دگردیسی یک بنا از آتشکده به مسجد: مطالعه موردی مسجد جامع قروه شهرستان ابهر، استان زنجان، در مجموعه مقالات سومین همایش ملی مساجد و جهان اسلام، به کوشش صدرا له طیبی، یاسوج، انتشارات فرهنگ مانا، صص ۵۳۳-۵۶۳.

- نوراللهی، علی. (۱۳۹۴). «بررسی باستان‌شناختی بناهای آرامگاهی روستای تشویر شهرستان طارم و کاربری آنها». در فصلنامه فرهنگ زنجان، ش ۴۴، ص ۱۱۱-۱۳۹.

- نوراللهی، علی. (۱۳۹۴). کاوش باستان‌شناسی محوطه اشکانی تشویر طارم استان زنجان. در دیار، سال اول، ش ۲، ص ۱۵۳-۲۰۷.

- هوکی، ه. (۱۳۷۸). قلعه دختر: آتشکده. ترجمه فرزین فردانش. تهران: سازمان میراث فرهنگی کشور.

- Colledge, M. (1977). *Parthian Art*. London: Paul Elek.
- Hansman, John and David Stronach. (1974). "Excavations at Shahr-i Qumis". in *Journal of the Royal Asiatic Society*, Vol. 106 / Issue 1, pp. 8-22.
- Hansman, John. (1968). "The problem of Qumis". in *Journal of the Royal Asiatic Society*, Vol 100 / Issue 2, 111-139.