

بررسی و تحلیل باستان‌شناختی مجموعه‌ی چهارطاقی گنبد، فراشبند

رؤیا تاج‌بخش*

استادیار گروه باستان‌شناسی دانشگاه آزاد اسلامی واحد همدان
arc_tajbakhsh@yahoo.com

میلاذ وندائی

دانشگاه آزاد اسلامی، واحد همدان، باشگاه پژوهشگران جوان و نخبگان

تاریخ دریافت: ۱۳۹۳/۰۹/۱۷، تاریخ پذیرش: ۱۳۹۴/۰۷/۲۶
(از ص ۲۱۱ تا ۲۲۶)

چکیده

سلسله‌ی ساسانیان از جمله ادوار تاریخی ایران است که توجه به آیین زرتشتی و حساسیت به مسائل و رخدادهای مذهبی در رأس امور شاهان آن قرار داشته است. مذهب زرتشتی تأثیر خاصی بر هنر و معماری دوره‌ی ساسانی گذاشت؛ لذا شناخت هرچه بهتر معماری مذهبی دوره‌ی ساسانی می‌تواند دورنمای روشن‌تری از ویژگی‌های مذهبی و رسوم این دوره برای ما روشن سازد. بر همین اساس، نگارندگان با تدوین طرح پژوهشی با عنوان: «بررسی باستان‌شناختی و تحلیل پراکنش چهارطاقی‌های دوره‌ی ساسانی غرب و جنوب‌غربی استان فارس»، از سال ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۱ به تحقیق پیرامون این موضوع نمود. دستاورد این پژوهش، شناسایی ۱۸ چهارطاقی حدفاصل بین شهرهای بالاده و فراشبند تا فیروزآباد بوده است؛ تعداد این چهارطاقی‌ها در استان فارس زیادتر از آن است که بتوان برای همه‌ی آن‌ها کاربری مذهبی تصور نمود و احتمالاً برخی به‌دلایل دیگر و با رویکردهای متفاوت ساخته شده است. در این پژوهش، یکی از سالم‌ترین چهارطاقی‌های این منطقه، با نام «مجموعه چهارطاقی گنبد» بررسی شد. این آتشکده در دوره‌ی ساسانی جزو محدوده‌ی شهر اردشیرخوره در کوست نیمروز محسوب می‌شد. هدف از این پژوهش تعیین کاربری، تاریخ ساخت، و سبک معماری مجموعه‌ی گنبد است که در این راه برای حصول نتیجه، از مقایسه‌ی معماری آن با سایر بناهای مشابه بهره گرفته شد. از سبک‌شناسی چهارطاقی گنبد که با دیگر نمونه‌های هم‌زمان صورت گرفته، مشابهت در نقشه، مصالح، گنبد و طاق‌ها با دیگر نمونه‌های دوره‌ی ساسانی، نتیجه می‌شود. از آن‌جا که عناصر خاص یک آتشکده در مجموعه‌ی چهارطاقی گنبد قابل مشاهده است، به احتمال فراوان می‌توان این اثر را یک بنای مذهبی با کاربری آتشکده از دوره‌ی ساسانی معرفی نمود. بنا، شامل: تالار طواف، چندین اتاق با کاربری یزشن‌گاه، و اتاق‌هایی برای استراحت موبدان و خدمه‌ی آتشکده بوده است. بر پایه‌ی سبک‌شناسی معماری آن با نقشه‌ی چهارطاقی‌های دوران یاد شده، می‌توان تاریخی حدفاصل قرون پنجم تا نهم م. برای رونق این چهارطاقی پیشنهاد کرد.

کلیدواژه‌گان: چهارطاقی، آتشکده، گنبد، فراشبند، دین زرتشتی، ساسانیان.

مقدمه

شاهنشاهی ساسانی، نخستین سلسله در تاریخ ایران باستان است که دین زرتشتی را در دولت خود به رسمیت شناخت و دولتی مذهبی را پایه‌گذاری کرد. مذهب زرتشتی تأثیر خاصی بر هنر و معماری دوران ساسانی داشته است؛ بر همین اساس مطالعه و بررسی آثار مذهبی این دوران، نقش بسزایی در شناخت هرچه بهتر و درک موضوعات استفاده شده در تاریخ، هنر و معماری ساسانی ایفا می‌کند. شناخت هرچه بهتر معماری مذهبی دوران ساسانی، می‌تواند دورنمای شاخص و روشن‌تری از ویژگی‌های مذهبی و رسوم این دوره را برای ما روشن کند. علاوه‌بر آن با مطالعه‌ی بناها، بعضاً مسائلی دیگر از قبیل: سبک‌ها و ویژگی‌های معماری، شرایط اقتصادی، قدرت دولت حاکمه، میزان علایق و رویکردهای مردمی به مذهب نیز روشن خواهد نمود که از اهداف این پژوهش است. در دوران ساسانیان، علاوه‌بر احداث آتشکده‌های مهم و بزرگ مثل آتشکده‌ی آذرگشنسب در تخت‌سلیمان (Huff, 1974: 247) و یا آتشکده‌های آذربایجان مهر و آذرغرنیغ (بندهش، ۱۳۷۸)، چهارطاقی‌های فراوانی ساخته شده که در آن‌ها مراسم مذهبی برپا می‌گردید. در متون تاریخی به‌جا مانده از این دوره، از جمله کتیبه‌ی شاپور اول در کعبه‌زرتشت (اکبرزاده و طاووسی، ۱۳۸۵)، کتیبه‌ی مهر نرسی و کتیبه‌های کرتیر (همان)، به‌کررات به اخبار و یا دستور ساخت چهارطاقی‌ها توسط فرمانروایان و یا بلند مرتبگان برخورد می‌کنیم که نشانگر جایگاه مهم ساخت آتشکده و بناهای عام‌المنفعه است. آتشکده‌ی «گنبد» یکی از نمونه‌های شاخص معماری مذهبی ساسانی است که در دوران ساسانی جزو محدوده‌ی شهر اردشیرخوره در کوست نیمروز محسوب می‌شده است و در رساله‌ی شهرستان‌های ایران‌شهر از آن یاد شده است (دریایی، ۱۳۸۸: ۴۰).

بقایای چهارطاقی‌های دوره‌ی ساسانی در استان‌های فارس، کرمانشاه، ایلام، کرمان، خراسان، و ... یافت شده؛ با این حال کمیت آن‌ها در هیچ استانی به اندازه‌ی فارس نیست. پیش‌تر این نوع نماد معماری را صرفاً مذهبی دانسته و ساخت آن‌ها را الزاماً با نیایش آتش مرتبط می‌دانستند. تعداد این چهارطاقی‌ها در استان فارس به قدری زیاد است که بعید به نظر می‌رسد همه‌ی آن‌ها کاربری مذهبی داشته بوده باشند و احتمالاً تعدادی از آن‌ها به‌دلایل دیگر و با رویکردهای متفاوت ساخته شده است. پژوهشگرانی که تا پیش از این به مطالعه‌ی چنین معماری‌ی پرداخته‌اند نیز نظرات متفاوتی درباره‌ی آن‌ها ابراز داشتند. برخی این بناها را مکانی برای نیایش آتش و برخی صرفاً یک نماد معماری می‌پندارند. هدف از این پژوهش، تعیین کاربری مجموعه‌ی گنبد است که در این راه برای حصول نتیجه از مقایسه‌ی معماری آن با سایر بناهای مشابه بهره گرفته شد. تفکیک و تمییز مجموعه‌ی آثار معماری چهارطاقی با کاربری مذهبی از سایر بناهایی که صرفاً در ساخت آن‌ها این فرم مشاهده می‌شود، می‌تواند به درک بهتر معماری ساسانی بینجامد؛ از این‌رو بررسی دقیق‌تر این بناها - با وجود مشابهت‌های ظاهری - ضروری می‌نماید.

پرسش‌ها و فرضیات پژوهش

پرسش‌های مختلفی نگارندگان را به بررسی و نقشه‌برداری از این محوطه تشویق کرد، از جمله: ۱. چه تاریخی برای مجموعه‌ی چهارطاقی گنبد می‌توان ارائه نمود؟ ۲.

آیا می‌توان بر پایه‌ی شواهد به‌جا مانده از معماری این بنا کاربری آن را به‌عنوان آتشکده اثبات نمود؟ ۳. آیا این مجموعه‌ی چهارطاقی، همانند دیگر چهارطاقی‌های ایران (به‌ویژه دوره‌ی ساسانی) از الگوی واحد و شاخصی در ساخت پیروی کرده؟ ۴. آیا می‌توان در متون به‌جا مانده از دوره‌ی ساسانی (متون پهلوی) نشانه‌ها و یا اخباری از بنای مذکور پیدا نمود؟ تهیه‌ی نقشه‌های مناسب‌تر از این محوطه و شناساندن آن به جامعه‌ی باستان‌شناسی، و قرارگیری آن در جامعه‌ی آماري پژوهشی با عنوان: «بررسی باستان‌شناختی و تحلیل پراکنش چهارطاقی‌های دوره‌ی ساسانی غرب و جنوب‌غربی استان فارس» که توسط نویسندگان پیگیری شد و تاکنون در مقالات مختلف دیگری که در متن مقاله از آن‌ها یاد شده است، از دیگر اهداف این پژوهش بوده است. در این پروژه مهم‌ترین فرضیه‌ی مطرح شده، فرضیه‌ی پایتخت مذهبی بودن شهر اردشیرخوره در دوره‌ی ساسانی است که در مقاله‌ای مفصل با عنوان: «اردشیرخوره، پایتخت مذهبی ساسانیان» (وندائی، تاج‌بخش، ۱۳۹۳: ۱۱-۴۳) به آن پرداخته شده است و چهارطاقی گنبد نیز، یکی از شاخص‌ترین آثار این منطقه است که شناخت و معرفی آن می‌تواند به این مبحث کمک شایانی کند.

فرضیات طرح شده عبارتند از: ۱. نظر به وجود بناهایی مشابه در این محدوده، فرضیه‌ی هم‌زمانی تاریخ ساخت آن با دیگر مجموعه‌ها مطرح است. ۲. بقایای معماری به‌جا مانده از این مجموعه برای انتساب کاربری آن به‌عنوان یک آتشکده کافی است. ۳. از آن‌جا که تقریباً تمامی آتشکده‌های دوره‌ی ساسانی از الگوی واحدی پیروی می‌کردند، در طراحی مجموعه‌ی یاد شده نیز از الگوی مشخصی پیروی شده است.

پیشینه‌ی پژوهشی

چهارطاقی گنبد، یکی از نخستین آثار ثبت شده در فهرست آثار میراث فرهنگی ایران به شماره‌ی ۱۶ است که در تاریخ ۱۳۱۰/۶/۲۴ به ثبت رسیده (نقشه ۱ و تصویر ۱)، اما تعیین حریم نشده و وضعیت حفاظتی مناسبی ندارد. پیرامون این محوطه و به فاصله‌ی نه‌چندان دور، چهارطاقی‌های دیگری از جمله: چهارطاقی قنات باغ، نوجین، جره، فراشبند (تخریب شده) و تل جنگی قرار دارد. نخستین کسی که از این چهارطاقی یاد کرده، ارنست هرتسفلد است و این چهارطاقی را یکی از چهارطاقی‌های متعلق به مهر نرسی می‌داند (هرتسفلد، ۱۳۵۴: ۸). جواد نیستانی به همراه دیگر نویسندگان، در مقاله‌ای که در شماره‌ی سوم مجله‌ی *مطالعات باستان‌شناسی* چاپ کرده‌اند (نیستانی و دیگران، ۱۳۹۰: ۱۶۴)، آورده‌اند که آندره گدار (گدار، ۱۳۸۷: ۶۴) معتقد است: این بنا یک کلیسا است؛ درحالی‌که منظور گدار چهارطاقی تل جنگی بوده است که واندنبرگ (Vanden Berghe, 1961: 183) در بررسی خود در سال ۱۹۶۱ م. از منطقه، پلان این اثر را برداشت کرده؛ حتی گدار نیز پلان بنای تل جنگی را در کتاب خود آورده است (گدار، ۱۳۸۷: ۶۴)؛ اما در نخستین نگاه و قیاس این پلان با پلان و تصاویر چهارطاقی گنبد، به‌خوبی می‌توان درک کرد که پلان آورده شده در کتاب گدار و مقاله‌ی نیستانی که برگرفته از مقاله‌ی واندنبرگ بوده است، شباهتی به چهارطاقی گنبد ندارد؛ بلکه اشتباهی است که گدار در مکان‌گزینی این آثار مرتکب شده است.

مبانی نظری پژوهش

بناهای چهارطاقی، شاخص‌ترین سبک معماری دوره‌ی ساسانی است که پلان آن پس از ساسانیان و به‌ویژه در مساجد دوران اسلامی مورد استفاده قرار گرفت (اتینگهاوزن و اولگ‌گرایبر، ۱۳۸۱: ۱۸-۴۷). اما کاربری بناهایی به‌صورت آتشگاه، ابداع دوره‌ی ساسانی نبود. پیش از این، بناهای عیلامی از قرن ۱۳ ق.م. در چغازنبیل خوزستان (آمی، ۱۳۸۴: ۵۳) و از دوره‌ی ماد مربوط به قرن ۷ ق.م. در نوشیجان ملایر (Stronach et al., 1978: 1-28) وجود داشتند؛ همچنین در لایه‌های چهارم، سوم و دوم «نوزی» متعلق به قرون ۱۴ و ۱۵ ق.م. می‌توان پیش‌نمونه‌هایی از چهارطاقی با ابعاد کوچک را مشاهده کرد (Star, 1939: 167). پیش‌نمونه‌ی سبک آتشکده‌های ساسانی به شکل چهارطاقی را می‌توان در کوه‌خواجه‌ی سیستان (هرتسفلد، ۱۳۸۰: ۲۰۰-۲۲۰؛ Treudy et al., 1987: 13-52) و همچنین قلعه‌ضحاک در آذربایجان (Rawlinson, 1841: 120; Kleiss, 1972: 163) از دوره‌ی اشکانی مشاهده کرد.

برجسته‌ترین نشانه‌ها و عوامل انتساب یک بنا به آتشکده - که ما آن را با شکل چهارطاقی در دوره‌ی ساسانی می‌شناسیم - شامل محراب مربع‌شکل، چهارستون داخلی، راهروی مسقف در دور بنا و همچنین پیوند آتشگاه (آتشدان) با محل آیین‌های عمومی است که برای مجموعه‌ی نیایشگاه‌های آتش در ایران طرح گردیده است (Huff & O' Kane, 1990: 634-642)؛ قابل ذکر است که پس از فتح ایران به‌دست اعراب طی سده‌های بعدی نام‌های مختلفی برای معبد آتش در میان زرتشتیان استفاده می‌شد، از جمله «درمهر». همچنین پارسیان اقامت گزیده در هند نیز در کنار واژه‌ی درمهر از واژه‌ی «آگیاری» بهره بردند. در قرن بیست و یک گروه اصلاح‌طلب در بین پارسیان هند، واژه‌ی «آتشکده» را برگزیدند و این واژه تا به امروز برای بناهای مذهبی زرتشتی استفاده می‌شود (Boyce, 1987: 9).

اردشیر اول (۲۲۴-۲۴۱ م.) در قلعه‌دختر (Huff, 1971: 127-171) و در کاخ خود در فیروزآباد (Siegler, 1973: 20)، این معماری را در اندازه‌های وسیع و بومی رونق داد؛ پس از آن این پلان شاخص با سقف گنبدی، رایج‌ترین سبک معماری ساسانی و ایرانی گشت. آنچه به آتشکده‌های دوره‌ی ساسانی مربوط می‌شود، این است که تعداد نسبتاً زیاد نیایشگاه‌های به‌دست آمده تا امروز، بسیار جلب نظر می‌کند. در این بین به‌عنوان تحول تازه و اساسی برای بناهای دینی ساسانی نام «چهارطاقی» مرسوم گشت.

نمونه‌های فراوانی از پلان چهارطاقی با تالار طواف کشف شده است، از جمله می‌توان به آتشکده‌های: شیان (رضوانی، ۱۳۷۴: ۷۴)، میل میله‌گرد (مرادی، ۱۳۸۸: ۱۶۵)، چن‌ژی‌هی ایلام (Vanden Berghe, 1977: 182-184)، جولیان (محمدی‌فر و مترجم، ۱۳۹۰: ۷۷-۸۸)، بازه‌هور (Huff, 1989: 20)، تخت‌سلیمان (Huff, 1983: 293-295)، چهارطاق داراب (Miroshedji, 1980: 157-160)، چهارطاق پشتکوه (Vanden Berghe, 1977: 175-171)، قنات‌باغ (Idem, 1984: 201-220)، سیاه‌کل (Vandae& Godard, 2012: 1-14)، چهارقاپو در قصرشیرین (Ibid)، آتشکده‌ی آتشکوه (Jafari, 2012: 1-14)، تنگ چک‌چک فارس (Vanden Berghe, 1961: 180)، چهارده

1. agiari
2. atashkada

خوزستان (Stein, 1935: 65-68)، سلطان‌آباد کرمان (Vanden Berghe, 1968: 94)، نقاره‌خانه (Vandace & Shadrouh, 2012: 1-17) و یکی از سالم‌ترین این مجموعه‌ها، یعنی چهارطاقی نیاسر (Hardy, 1938: 163-166) اشاره کرد (تصویر ۲). پراکنش جغرافیایی چهارطاقی‌ها در سرتاسر خاک امروزی ایران، نشانگر گسترش دین زرتشتی در سرزمین‌های تحت فرمانروایی ساسانیان است. به همین منظور شناسایی یک‌یک این چهارطاقی‌ها در جای خود کمک شایانی به شناخت هرچه بهتر کاربری و پراکنش جغرافیایی این آثار خواهد کرد.

موقعیت جغرافیایی

مجموعه‌ی چهارطاقی گنبد در استان فارس، به فاصله‌ی ۳۵ کیلومتری از جنوب جاده‌ی بالاده به فراشبند و ۲۰ کیلومتری چهارطاقی نوجین و در طول ۲۸,۵۸,۱۶ و عرض جغرافیایی ۵۲,۰۱,۸۰ و ارتفاع ۷۸۹ متر از سطح دریا واقع شده است. این اثر در صد متری جاده‌ی اصلی قرار دارد و دورتادور آن را زمین‌های کشاورزی دربر گرفته است (نقشه ۱).



► نقشه ۱. تصویر هوایی از موقعیت قرارگیری مجموعه گنبد و فاصله‌ی آن با شهر فراشبند و دیگر چهارطاقی‌های منطقه (Google Earth).

توصیف مجموعه چهارطاقی

مجموعه‌ی چهارطاقی گنبد محوطه‌ای ۱۰۰×۲۰۰ متری را شامل می‌شود که بخش اعظمی از آثار آن فرو ریخته و تنها آوار آن‌ها به‌جای مانده است و بخش دیگری توسط زمین‌های کشاورزی از میان رفته است، اما پیرامون همین آثار، پراکنش سفال‌های دوارن تاریخی و حتی سفال‌های سده‌های نخست اسلامی را می‌توان مشاهده کرد (تصویر ۳).

بنای اصلی چهارطاقی که پایه‌های آن سالم باقی‌مانده است در مرکز این محوطه قرار گرفته، درحالی‌که بشن گنبد آن فرو ریخته است و پایه‌های آن نیز وضعیت حفاظتی مناسبی ندارند (تصاویر ۴ و ۵)؛ ارتفاع این چهارطاقی از کف که توسط مرمتگران برای مرمت بنا حفاری شده، ۹,۵۰ متر است. طی سال‌های گذشته، پایه‌های این اثر مورد مرمت قرار گرفته که متأسفانه برای انجام این عمل لایه‌های باستان‌شناختی آن را مخدوش کرده‌اند (تصویر ۶)؛ قابل ذکر است



تصویر ۱. مجموعه‌ی چهارطاقی گنبد، دید از شمال (نگارندگان، ۱۳۹۱). ◀

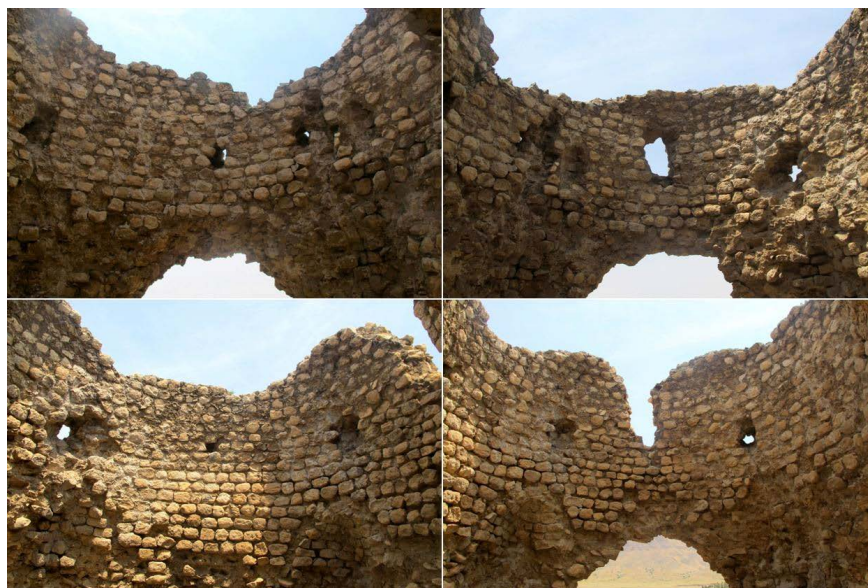


تصویر ۲. I: چهارطاقی قنات باغ؛ II: چهارطاقی نیاسر؛ III: آتشکده‌ی آتشکوه؛ IV: چهارطاقی بازه‌هور (نگارندگان، ۱۳۹۱). ◀



تصویر ۳. مجموعه‌ی چهارطاقی گنبد، دید از چهار جهت جغرافیایی (نگارندگان، ۱۳۹۱). ◀

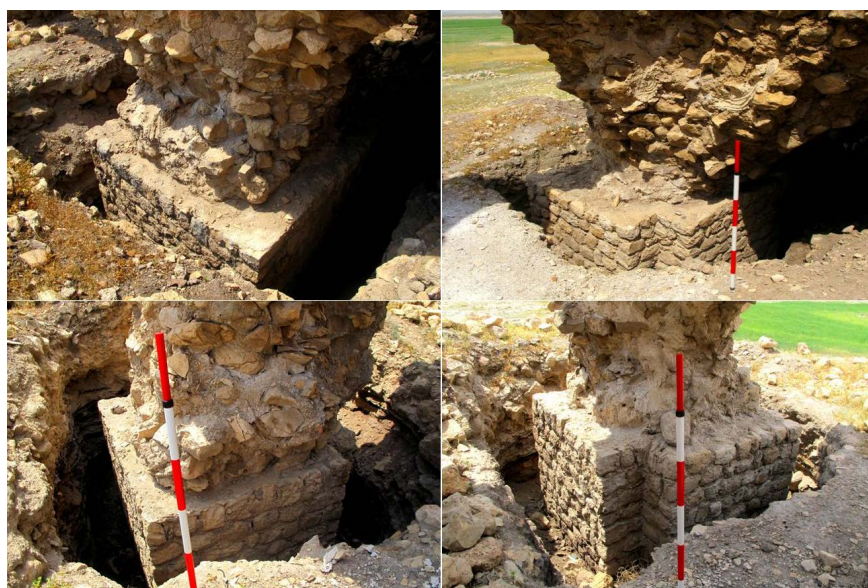
که در بین لایه‌های بیرون آمده جهت مرمت به‌خوبی می‌توان چند لایه‌ی سترگ از خاکستر و گچ را مشاهده کرد. چهارطاق اصلی مربعی در ابعاد ۸٫۹×۸٫۹ متر را شامل می‌شود که توسط یک تالار طواف که با چهار در ورودی به آن راه دارد، محصور می‌شود (تصویر ۷)؛ تالار طواف نیز مربعی ۱۴×۱۴ متری است که در زمان رونق بنا، دورتادور آن را دیگر بخش‌های مجموعه دربر می‌گرفته، اما امروزه تنها بخش‌هایی از تالارهای ضلع غربی آن باقی‌مانده است (تصویر ۸). در ضلع جنوب‌غربی چهارطاقی ردیفی از اتاق‌هایی که احتمالاً توسط موبدان و هیربدان



► تصویر ۴. گنبد چهارطاقی که بخش بشن آن فرو ریخته است (نگارندگان، ۱۳۹۱).



► تصویر ۵. پایه‌ها و فیل پوش‌های چهارطاقی (نگارندگان، ۱۳۹۱).



► تصویر ۶. پایه‌های چهارطاقی که مورد مرمت قرار گرفته‌اند (نگارندگان، ۱۳۹۱).

استفاده می‌شده، قرار گرفته است که تا حدودی دیوارهای آن سالم باقی مانده‌اند؛ این اتاق‌ها از دو طرف دارای در بوده و آن‌ها نیز در میانه‌ی ساختمان اصلی قرار می‌گرفته‌اند؛ بر همین اساس، به‌شایستگی نمی‌توان درباره‌ی کاربری آن‌ها سخن گفت (تصاویر ۹ و ۱۰، نقشه ۲).

سقف تالارها تماماً طاقی شکل بوده‌اند، اما برخلاف طاق‌های اسلامی نمی‌توان سبک خاصی چون طاق ضربی یا پنج‌وهفت برای آن معرفی کرد؛ چراکه مصالح اصلی به‌کار رفته در آن از سنگ و ساروج است و برخلاف طاق‌های آجری قابلیت بررسی نحوه‌ی چیدمان را ندارد. در زمان رونق، تمامی بخش‌های داخلی این اثر با ملات گچ پوشیده شده بوده که هنوز تکه‌های آن به‌صورت پراکنده در لایه‌های باستانی و خود محوطه قابل مشاهده است.



▲ تصویر ۷. چهارطاقی گنبد، دید از شرق مجموعه (نگارندگان، ۱۳۹۱).



تصویر ۸. بخشی از تالار طواف در بخش جنوبی که سالم باقی مانده است و دیواره‌ی متصل به تالارهای غربی (نگارندگان، ۱۳۹۱). ◀

در بخش شمالی چهارطاقی نیز یک تالار کوچک قرار دارد که همانند دیگر تالارها دارای دو در و نشانگر محلی جهت عبور و مرور است (تصویر ۱۱). هم‌چنین در ضلع غربی چهارطاقی، جایی که در ورودی قرار دارد، تالاری با عرض ۵ متر قرار گرفته و بر روی آن طاقی مشابه ایوان‌های دوره‌ی اسلامی ساخته شده است. این مهم می‌تواند پیش‌نمونه‌ایی برای ایوان‌های دوران اسلامی باشد و لازم است ریشه‌ی آن در بناهای ساسانی بررسی و کنکاش شود (تصویر ۱۲).

سفال‌های به‌دست آمده پیرامون چهارطاقی نشانگر تعلق این محوطه به دوره‌ی ساسانی است؛ هم‌چنین سفال‌های لعاب‌دار دوران اسلامی متعلق به سده‌های ۲ و ۳ هـ.ق. نیز از این محوطه به‌دست آمده‌اند که نشان از رونق این محوطه در دوران پس از اسلام و احتمالاً با همان کاربری آتشکده دارد. پلان و وسعت این اثر در (نقشه ۳) مشهود است. با نگاه به بازسازی سه بُعدی این مجموعه‌ی چهارطاقی، برداشت بهتری از شکل آن می‌توان دریافت کرد (تصاویر ۱۳ و ۱۴).

مهم‌ترین مصالح به‌کار رفته در این مجموعه بناها، قلوه‌سنگ، ساروج، گچ و ملاتی از خشت و گل است. این مصالح بوم‌آور هستند، و در دیگر آثار این منطقه نیز استفاده شده‌اند. اما استفاده در این حجم، و به بار آوردن وزن عمرانی بسیار بر بنا، به‌دلیل علاقه ساسانیان به باشکوه و عظیم ساختن بناهای ایشان، به‌ویژه بناهای سلطنتی و مذهبی است و خود سبک و نمادی شاخص از بناهای این دوران است (تصویر ۲).



▲ تصویر ۹. چهارطاقی گنبد، دید از شرق مجموعه (نگارندگان، ۱۳۹۱).



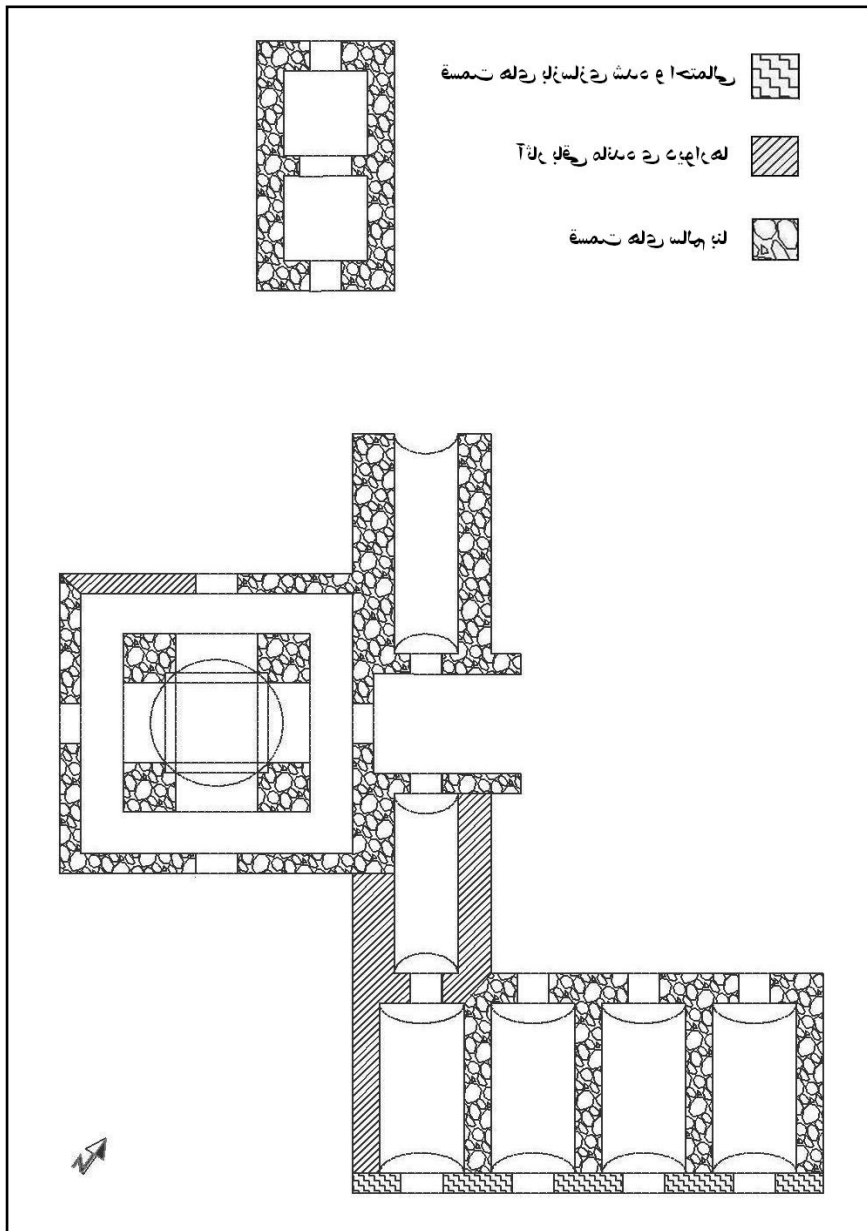
► تصویر ۱۰. اتاق‌های بخش جنوب‌غربی که نشان‌دهنده‌ی طاق‌ها و بخشی از تخریب بنا می‌باشند (نگارندگان، ۱۳۹۱).

گاهنگاری، کاربری و مقایسه

گاهنگاری و شناخت چهارطاقی‌های ساسانی و انتصاب آن‌ها به دوره‌ی ساسانی و داشتن کاربری آتشکده، یکی از مشکلات پیش‌رو در بررسی بناهای مذهبی این دوره است. تا پیش از این، هر چهارطاقی که با ملات، لاشه‌سنگ و ساروج شناسایی می‌شد به دوران ساسانی نسبت داده می‌شد، اما شاید با بررسی دقیق‌تر بتوان فهمید که در اوایل دوران اسلامی نیز این سبک معماری هنوز ادامه داشته است. برای دور شدن از اشتباه و تعیین گاهنگاری درست، می‌توان تاریخ‌گذاری نسبی را براساس مقایسه‌ی تطبیقی با آثار هم‌دوره‌ی این بناها مورد استفاده قرار داد. با شناختی که ما از معماری مذهبی دوره‌ی ساسانی داریم، مهم‌ترین شاخصه‌ی انتصاب چهارطاقی‌ها به آتشکده، وجود تالار طواف پیرامون این آثار است که در سال‌های اخیر نمونه‌های جدیدی از جمله: چهارطاقی سیاه‌کل (Vandae & Jafari, 2012: 1-12)، جولیان (محمدی‌فر و مترجم، ۱۳۹۰: ۷۷-۸۸)، شیان (رضوانی، ۱۳۸۴: ۷۴)، میل‌میله‌گه (مرادی، ۱۳۸۸: ۱۶۵)، نقاره‌خانه (Vandae & Shadrouh, 2012: 1-16)، چن‌ژی‌هی ایلام (Vanden Berghe, 1977: 182) شناسایی شده است. برای نمونه دو چهارطاقی سیاه‌کل (Vandae & Jafari, 2012: 1-14) و جولیان (محمدی‌فر و مترجم، ۱۳۹۰: ۷۷-۸۸) هر دو دارای تالار طواف مرکزی هستند و اتاق‌های متعدد پیرامون این تالار مرکزی قرار داشته است؛ محل قرارگیری آتشدان، احتمالاً در



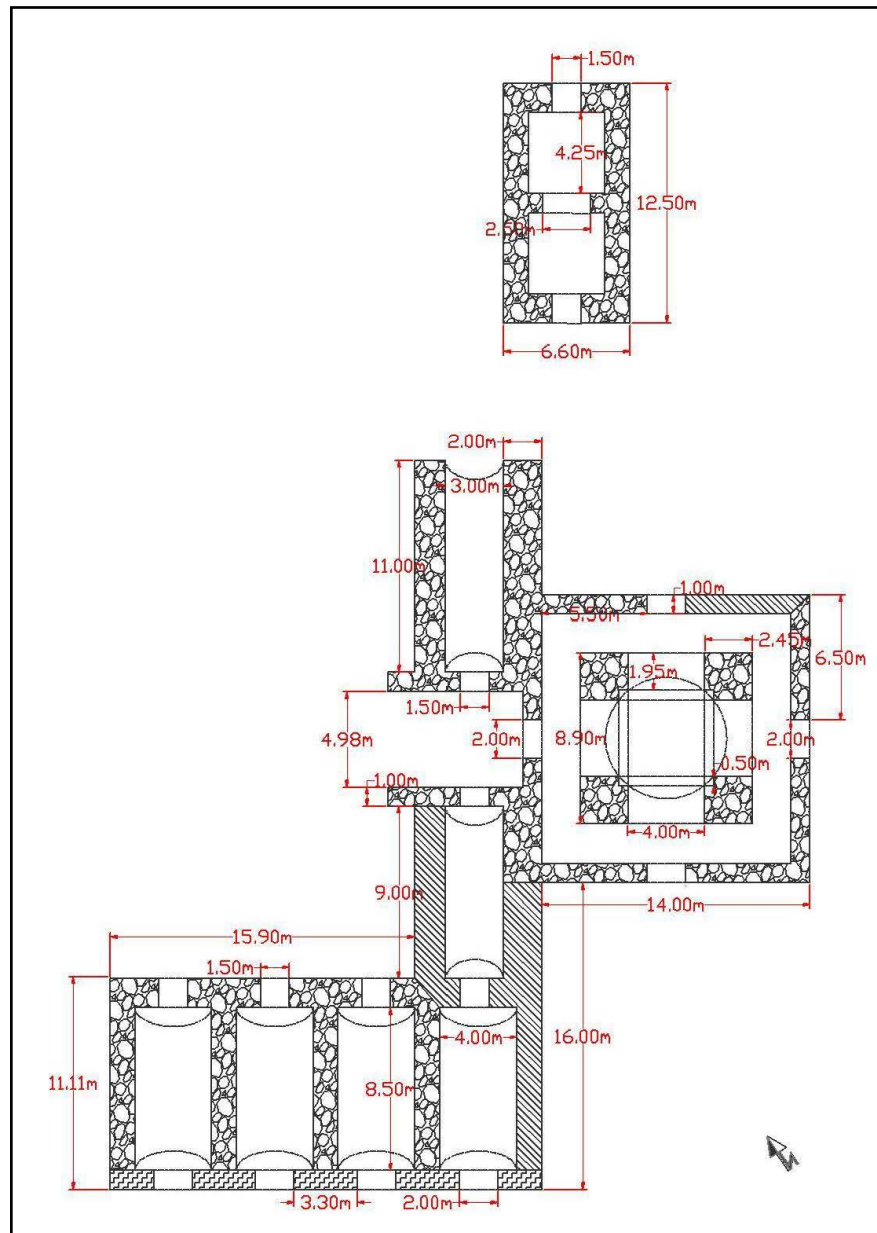
▲ تصویر ۱۱. تالار کوچکی که در بخش شمالی مجموعه و در حالتی نیمه‌مخروبه واقع شده است (نگارندگان، ۱۳۹۱).



نقشه ۲. پلان مجموعه‌ی چهارطاقی گنبد که نمایانگر بخش‌های سالم، تخریب شده و بازسازی شده بنا می‌باشد (نگارندگان، ۱۳۹۱). ◀

همین تالار مرکزی بود. موارد یاد شده را نیز در معماری مجموعه‌ی چهارطاقی گنبد، شاهد هستیم.

گذشته از دستیابی به ماهیت و کابری بنا، شناخت سبک و الگوی معماری به کار رفته در این مجموعه از دیگر اهداف بود. رودلف ناومان، الگویی را برای آتشکده‌های باستانی دنبال می‌نمود که توسط آندره گدار (Godard, 1938: 12) و کورت اردمان (Erdman, 1941: 64) مطرح شده بود و به اتاق A تخت سلیمان به‌عنوان آتشگاه توجه می‌کرد؛ محلی که در آن آتش مقدس نگهداری می‌شد و با این‌که در اتاق A در معرض تماشای عمومی نبود، اما در معرض دید نیایشگرانی بود که در راهروها و دالان‌های مجاور می‌گشتند (Naumann, 1965: 661-662). در این بین گردگورپ تلاش کرد الگوهای مورد استفاده در آتشکده‌های باستانی



► نقشه ۳. پلان مجموعه‌ی چهارطاقی گنبد که نشانگر اندازه‌های نقشه‌برداری شده است (نگارندگان، ۱۳۹۱).

را ارائه کند؛ وی سه گونه از پلان آتشکده‌هایی را که تا به امروز مورد استفاده قرار گرفته را مطرح نمود (ر. ک. به: Boyce, 1975: 464). «آگیاری» متداول‌ترین نمونه و مشتمل بر ساختمانی راست‌گوشه در مرکز است و اتاق مربعی که گنبد داشت و «آدریان» نامیده می‌شد و توسط راهرویی احاطه شده بود. در سوی دیگر، اتاق دومی قرار داشت که «درمهر» یا «یزسن‌گاه» نامیده می‌شد. این بخش دارای ارتباط مستقیم با آدریان بود و گاهی توسط راهرویی از آن جدا می‌گردید.

1. Agyari
2. Adurian
3. dar-e mehr
4. yazisin-gah



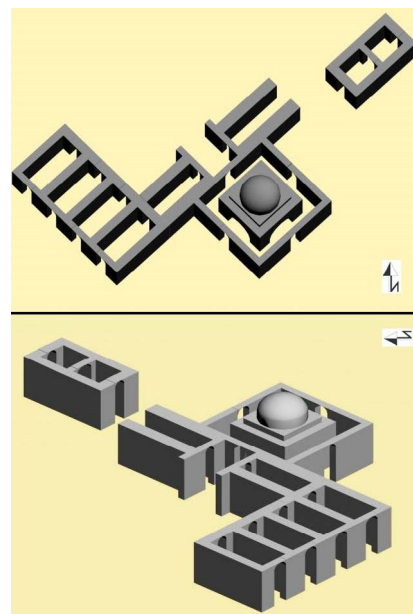
تصویر ۱۲. بخشی از تالار ورودی در بخش غربی که پیش‌نمونه‌ایی از ایوان‌های دوران اسلامی است (نگارندگان، ۱۳۹۱). ◀

گونه‌ی دوم از آتشکده‌ها، آدریان تنها اتاق مربع‌شکل گنبدداری را با راهرویی پیرامونی است؛ گاهی وقت‌ها نیز اتاق گنبددار مجزایی بود که در حیاطی بزرگ قرار داشت و فاقد یزشن‌گاه بود. گونه‌ی سوم در مهر است که مشتمل بر یک یا چند یزشن‌گاه و البته بدون آدریان است.

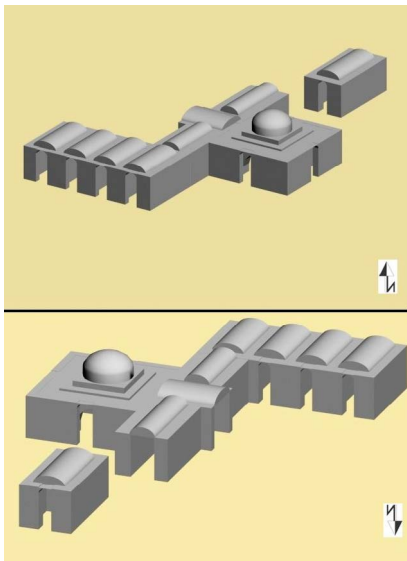
گروه آتشکده‌های باستانی بسیاری را شناسایی کرد که دارای دو اتاق مهم هستند. او به یک جفت از اتاق‌ها در این پلان توجه کرد؛ در الگوی معماری مورد بررسی وی (سبک آگیاری)، آدریان با تعداد یزشن‌گاه‌های بیشتری که در گذشته نیز وجود داشته، همراه است. وی کارکرد این دو اتاق را با استفاده از نیایش‌های جدید مذهبی به‌عنوان نمونه شرح داده (نقل از: Kaim, 2004: 323-337).

در مطالعه‌ی متون مذهبی و تاریخی به سه نوع آتش بر می‌خوریم؛ نخست، آتش بهرام، که مهم‌ترین و مقدس‌ترین آتش است و به آتش پادشاهان پیروزگر اطلاق می‌یافت که با تشریفات خاصی از شانزده آتش مختلف تهیه و تطهیر می‌شد (گیمن، ۱۳۸۵: ۱۱۶-۱۲۹). دوم، آتش آدران یا آتش محلی که برای نشان دادن آن تنها چهار نوع آتش خانگی کافی است و مراسم تطهیر و تقدیس آن ساده‌تر از آتش بهرام است. سوم، آتش دادگاه یا آتش خانوادگی که تنها از یک آتش به سادگی تهیه می‌شد (بویس، ۱۳۸۴: ۱۵۷).

دیتریش هوف بناهای چهارطاقی را از لحاظ نوع و جزئیات پلان به سه گروه تقسیم کرده است که به ترتیب؛ گروه نخست، چهارطاقی‌های مجرد چهارگوش که در حقیقت بدون ستون‌های گوشه و طاق‌های مرتبط کننده هستند، ولی دیوارهایی راست و نازک با سه یا چهار ورودی دارند. گروه دوم، چهارطاقی‌ها با ستون‌های گوشه و طاق‌ها هستند که در این بین دسته‌ای وجود دارد که در آن‌ها اتاق گنبددار مرکزی با راهرویی تنگ احاطه شده که معبد بزرگ‌تر تخت‌سلیمان از این نوع است. چهارطاقی «زهرشیر» نیز نمونه‌ای از این گروه آخری است که نقشه‌ی آن در چهارطاقی تل‌جنگی (Vanden Berghe, 1961: 163-198) در نزدیکی فراشبند که بهتر محافظت شده، تکرار شده است. نمونه‌های «نودران» در حاشیه‌ی فیروزآباد و خرمایک (Vanden Berghe, 1961: 163-198) در نزدیکی فراشبند با بقایایی از دیوارهای راهروی طواف، آثاری از طاق‌های آن‌ها را نشان می‌دهد که در این مورد از سیستم معبد بزرگ تخت‌سلیمان پیروی شده، یعنی جایی که از طاق‌های هلالی برای برآوردن گنبد‌های گوشه‌ها استفاده شده است (Huff, 1974: 245). یعنی عناصری که در مجموعه‌ی چهارطاقی گنبد نیز شاهد آن هستیم؛ گروه سوم نیز که به تعداد کمتری از آن یافت شده، دارای اجزایی مشابه نمونه‌ی چهارطاقی‌های دسته‌ی دوم هستند، با این تفاوت که به‌جای راهروی طواف گرد بخش مرکزی،



▲ تصویر ۱۳. بازسازی سه‌بعدی مجموعه‌ی چهارطاقی گنبد با وضعیت کنونی و فاقد سقف (نگارندگان، ۱۳۹۱).



▲ تصویر ۱۴. بازسازی سه‌بعدی مجموعه‌ی چهارطاقی گنبد با وضعیت کنونی (نگارندگان، ۱۳۹۱).



▲ تصویر ۱۵. I: مجموعه‌ی چهارطاقی تُل جنگی؛ II: مجموعه‌ی چهارطاقی نوجین؛ III: مجموعه‌ی چهارطاقی قنات باغ؛ IV: مجموعه‌ی چهارطاقی جره‌ی (نگارندگان، ۱۳۹۱).



▲ تصویر ۱۶. شواهدی از آتش‌سوزی در لایه‌های زیرین (نگارندگان، ۱۳۹۱).

با اتاق‌ها، ایوان‌ها و... احاطه شده‌اند. نمونه‌های رُهنی (Vandae et al., 2013: 105-114) و چهارطاق کراته در کنار جاده‌ی میمند به جهرم نمونه‌ای توسعه یافته از این نوع است که به لحاظ ظاهری در وضعیتی خوب قرار دارد (Huff, 1974: 245). همان‌طور که آورده شد، پیرامون این محوطه و به فاصله‌ی نه‌چندان دور، چهارطاقی‌های دیگری از جمله: چهارطاقی قنات‌باغ، نوجین، جره، فراشبند (تخریب شده) و تُل جنگی قرار دارد که براساس سفال‌های پیدا شده از این محوطه و سبک‌شناسی معماری، تمامی آن‌ها متعلق به دوره‌ی ساسانی هستند (تاج‌بخش و وندائی، ۱۳۹۱)؛ برای نمونه می‌توانید ر. ک. به: مجموعه‌ی چهارطاقی رهنی (Van-dae, 2012: 73-90) و همچنین مجموعه‌ی چهارطاقی نقاره‌خانه (Vandae & Shadrourh, 2012: 1-16)، تمامی این آثار نیز از پلانی شبیه به پلان چهارطاقی گنبد پیروی می‌کنند که این خود نیز دلیل دیگری بر انتصاب این اثر به دوره‌ی ساسانی است (تصویر ۱۵).

آثار معماری و هنری ساسانی دارای ویژگی‌های سبک‌شناسی خاص خود هستند. بر همین اساس می‌توان تاریخ‌گذاری نسبی را براساس مقایسه‌ی تطبیقی با آثار هم‌دوره این بناها را روشی جهت تاریخ‌گذاری این بناها برگزید. یکی از مهم‌ترین شاخصه‌هایی که می‌تواند چهارطاقی گنبد را با کاربری مذهبی متعلق به دوران ساسانی دانست، دارا بودن تالار طواف پیرامون چهارطاقی اصلی است؛ بناهایی همانند: چهارطاقی سیاه‌کل (Vandae & Jafari, 2012: 1-12)، جولیان (محمدی‌فر و مترجم، ۱۳۹۰: ۷۷-۸۸)، چن‌ژی‌هی ایلام (Vanden Berghe, 1977: 182-184)، بازه‌هور (Huff, 1989: 20) چهارطاقی نگار (آزاد، ۱۳۸۴: ۲۸۲)، چهارطاقی نقاره‌خانه (Vandae & Shadrourh, 2012: 1-16)، قلعه‌دار (محمدی‌فر، علیان و دینلی، ۱۳۹۱: ۹۶)، ظهرشیر (Huff, 1974: 251) و... چهارطاقی‌های شاخصی هستند که همانند مجموعه‌ی چهارطاقی گنبد با دارا بودن یک چهارطاقی و تالار طواف به‌درستی می‌توان آن‌ها را آشکده معرفی کرد. با استفاده از مقایسه‌ی گونه‌شناسی و شباهت فراوان پلان چهارطاقی گنبد با نمونه‌های یاد شده، می‌توان احتمال داد تاریخ ساخت این مجموعه هم‌زمان با بناهای یاد شده است؛ ضمن آن‌که این بنا دارای فضاهایی با کاربری احتمالی درمهر و یزشن‌گاه و همچنین فضایی برای آدریان می‌اشد که در مرکز مجموعه و در زیر گنبد اصلی قرار داشته است.

نتیجه‌گیری

مقایسه‌ی سبک‌شناسی معماری چهارطاقی گنبد با دیگر نمونه‌های هم‌زمان که در بخش‌های گاهنگاری، کاربری و مقایسه آورده شد، نمایانگر شباهت‌های این اثر، از منظرهای مختلفی از جمله: نقشه، مصالح، یکسانی گنبد و طاق‌ها با چهارطاقی‌های ساسانی است و در ساخت خود از الگویی مشابه با نمونه‌های ساسانی بهره برده است. در تقسیم‌بندی دیتربش هوف نیز می‌توان این مجموعه را جزو گروه دوم از چهارطاقی‌های ساسانی دانست؛ چراکه دیوارهای راهروی طواف و طاق‌های آن (یعنی جایی که از طاق‌های هلالی برای برآوردن گنبد‌های گوشه‌ها استفاده شده است) در مشابهت با معبد بزرگ تخت‌سلیمان است؛ لذا بر پایه‌ی موارد یاد شده، عناصر خاص یک آشکده را می‌توان در مجموعه‌ی چهارطاقی گنبد مشاهده کرد.

و به احتمال فراوان می‌توان این اثر را یک بنای مذهبی با کاربری آتشکده از دوران ساسانی معرفی نمود. بنا شامل تالار طواف، چندین اتاق با کاربری یزشن‌گاه و اتاق‌هایی برای استراحت موبدان و خدمه‌ی آتشکده بوده و براساس تقسیم‌بندی گردگروپ و با توجه به آتشی که در درون آن روشن بوده است، کاربری محلی داشته است. مطالعه‌ی سفال‌های این محوطه برای مقایسه‌ی گونه‌شناختی و قیاس آن‌ها با نمونه‌های مشابه در محوطه‌های هم‌زمان، ما را در تاریخ‌گذاری دقیق‌تر یاری نکرد؛ اما بر پایه‌ی سبک‌شناسی معماری آن با شکل اصلی چهارطاقی‌های دوران یاد شده، می‌توان تاریخی را در حدفاصل قرون پنجم تا نهم م. برای رونق این چهارطاقی پیشنهاد کرد که به‌عنوان آتشکده، مورد استفاده‌ی پیروان و موبدان دین زرتشتی قرار داشته است. همان‌طور که آورده شد، بر اثر حفاری‌های غیرمجاز و نیز گودبرداری پیرامون پایه‌های گنبد که با هدف مقاوم‌سازی صورت گرفته، چندین لایه‌ی خاکستر با عمق بین ۱۰ تا ۳۰ سانتی‌متر و هم‌چنین گچ و سفال‌شناسایی گردید (تصویر ۱۶)؛ از این رو می‌توان احتمال داد که این آتشکده در تاریخی نامعلوم، در اثر آتش‌سوزی حاصل از تهاجم (?) از رونق افتاده است؛ متأسفانه باید گفت که در هیچ‌یک از کتیبه‌ها و متون پهلوی، نامی از این مجموعه‌ی چهارطاقی برده نشده؛ هرچند احتمال دارد این چهارطاقی یکی از آتشکده‌هایی باشد که مهرنرسی ساخت آنان را به‌خود نسبت می‌دهد. نتایج به‌دست آمده براساس شواهد به‌دست آمده از یک بررسی میدانی است و کاوش‌های باستان‌شناختی دقیق می‌تواند هرچه بیشتر ما را در تاریخ‌گذاری، عوامل تأثیرگذار در از بین رفتن این آتشکده و هم‌چنین شناخت دوره‌های استقرار این محوطه یاری‌رسان باشد.

سپاسگزاری

مقاله‌ی حاضر تلاش پژوهش مجریان (نویسندگان مقاله) طرح پژوهشی با عنوان: «بررسی باستان‌شناختی و تحلیل پراکنش چهارطاقی‌های دوره‌ی ساسانی غرب و جنوب‌غربی استان فارس» است؛ این طرح پژوهشی، تماماً با حمایت مالی دانشگاه آزاداسلامی واحد همدان صورت‌گرفته و بدین‌وسیله از مسئولینی که زمینه‌ی اجرای آن‌را فراهم ساختند، قدردانی به‌عمل می‌آید.

کتابنامه

- آزاد، میترا، ۱۳۸۴، «بررسی تحول بناهای مذهبی دوره‌ی ساسانی به بناهای مذهبی قرون اولیه اسلامی»، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه تربیت‌مدرس، تهران.
- آمیه، پیر، ۱۳۸۴، *تاریخ ایلام*، ترجمه: شیرین بیانی، انتشارات دانشگاه تهران، تهران.
- اتینگهاوزن، ریچارد و گرابر، اولگ، ۱۳۸۱، *هنر و معماری اسلامی ۳*، تهران، سمت.
- اکبرزاده، طاووسی و داریوش، محمود، ۱۳۸۵، *کتیبه‌های فارسی میانه*، نقش هستی، تهران.
- بویس، مری، ۱۳۸۴، *زرتشتیان؛ باورها و آداب دینی آن‌ها*، ترجمه: عسگر بهرامی،

انتشارات ققنوس، تهران.

- تاج‌بخش، رویا و وندائی، میلاد، ۱۳۹۱، «بررسی باستان‌شناختی و تحلیل پراکنش چهارطاقی‌های دوره ساسانی غرب و جنوب غربی استان فارس»، گزارش طرح پژوهشی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد همدان، همدان (منتشر نشده).

- تاج‌بخش، رویا و وندائی، میلاد، ۱۳۹۲، «آتشکده نقاره خانه، جایگاه مغان مگ»، مجله پیام باستان‌شناس، سال دهم، شماره بیستم، صص: ۸۳-۹۴.
- دریایی، تورج، ۱۳۸۸، *شهرستان‌های ایران‌شهر*، ترجمه: شهرام جلیلیان، انتشارات توس، تهران.

- رضوانی، حسن، ۱۳۸۴، «گزارش کاوش نجات‌بخشی محوطه سد شیان کرمانشاه»، مرکز اسناد پژوهشکده باستان‌شناسی (منتشر نشده).

- فرنیخ، دادگی، ۱۳۷۸، *بندهش*، گذارنده: مهرداد بهار، توس، تهران.
- گذار، آندره، ۱۳۸۷، *آثار ایران*، ترجمه: ابولقاسم سرو مقدم، انتشارات آستان قدس، مشهد.

- گیمن، دوشن، ۱۳۷۵، *دین ایران باستان*، ترجمه: رویا منجم، انتشارات فکر روز، تهران.

- محمدی فر، یعقوب و مترجم، عباس، ۱۳۹۰، «جولیان: آتشکده نویافته ساسانی در آبدانان ایلام»، مجله باغ‌نظر، صص: ۷۷-۸۸.

- مردای، یوسف، ۱۳۸۸، «چهارطاقی میل میلگه: آتشکده‌ای از دوره‌ی ساسانی»، *مطالعات باستان‌شناسی*، شماره نخست، صص: ۱۵۵-۱۸۳.

- نیستانی، جواد و نامجو، عباس و موسوی کوهپیر، مهدی، ۱۳۹۰، «مکان‌یابی آتشکده‌های چهارگانه‌ی مهر نرسی: بررسی آتشکده‌های مسیر بیشاپور- اردشیرخوره»، *مطالعات باستان‌شناسی*، شماره اول، دوره‌ی سوم، صص: ۱۷۶-۱۵۹.
- وندائی، میلاد و شادروح، فروزان، ۲۰۱۲، «مجموعه چهارطاقی نقاره‌خانه»، *ساسانیکا فارسی* ۷، صص: ۱-۱۴.

- وندائی، میلاد و تاج‌بخش، رویا، ۱۳۹۳، «اردشیر خوره، پایتخت مذهبی ساسانیان»، مجله دانش مرمت و میراث‌فرهنگی، ویژه‌نامه آتشکده‌ها و آتشگاه‌های ایران، صص: ۱۱-۴۲.

- وندائی، میلاد، ۱۳۹۴، «بررسی پراکنش جغرافیایی چهارطاقی‌های ساسانی استان فارس، و تاثیر تاریخ بر آن»، *دومین همایش ملی باستان‌شناسی ایران*، مشهد.
- هرتسفلد، ارنست، ۱۳۸۱، *ایران در شرق باستان*، ترجمه: همایون صنعتی زاده، پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی، تهران.

- Boyce, M., 1975, "On the Zoroasterian Temple Cult of Fire", *JAOS* 95, PP.464- 465.

- Godard, A., 1938, "Les monuments du feu", *Athar-e Iran*, p.12.

- Hardy, A., 1938, "Le monument de Neisar", *AMI* III, pp.163-166.

- Huff, D., 1971, "Qal' a-ye Dukhtarbei Firuzabad. Ein Beitrag zur sasanidischen Palaštarchitektur," *AMI*, N.S. 4, pp. 127-71.

- Huff, D., 1974, *Sasanian Char-Taqs in fars. Proceedings of the IIIRD Annual Symposium on Archaeological Research held in Iran*. Tehran: Muzeh-e Iran-e Bastan. Tehran: Iranian Centre for Archaeological Research.

- Huff, D., 1983, "Takht-i Suleiman," *Archiv für Orientforschung* 29-30, pp. 293-95.
- Huff, D., 1989, "BĀZA-KŪR", Originally Published: December 15, 1989, Last Updated: December 15, This article is available in print., Vol. IV, Fasc. 1, p. 20.
- Huff, D., 1990, "ĀHĀRTĀQ", *EncycloPedia Iranica*, Vol. IV, Fasc. 6, pp. 634-642.
- Miroschedji, P.D., 1980, "Un chahārtāq dans la plaine de Darab", *Iran* 18, pp. 157-60.
- Nauman, R., 1965, *Et Ali, Takht-i Suleiman und Zendan-i Suleiman, Vorläufiger Bericht über die.- Ausgrabungen in den Jahre 1963 und 1964*, AA 1965, pp. 621-623.
- Rawlinson, H.C., 1841, "Notes on a Journey From Tabriz through Persian Kurdistan, to the rains of Thkhti Soleiman, and From thence by Zanja & Torom, to Gilan", in: Oct, and Nov 1938, *JRGS* 10, pp. 1-64.
- Schippmann, K., 1971, *Die iranischen Feuerheiligtümer*, Walter de Gruyter, Berlin, New York.
- Siegler, k. & Wunderlich, H.G & Albercht, G. & Rombock, V., 1973 *Restauration des Palas Sassanides de Kaleh- Dokhtar, Firouzad et Sarvistan*, unesco, paris.
- Starr, R., 1939, *Nuzi, Report on the Excavations at Yorgan Tepe near Kirkuk, Iraq*, Cambridge Massachusetts.
- Stein, A., 1935, "An Archaeological Tour in the ancient Persis", *GJ* LXXXVI, 65-68.
- Stronach, D. & Roaf, M. & Stronach, RU. & Bökönyi, S., 1978, "Excavations at Tepe Nush-i Jan", *Iran*, Vol. 16, pp. 1-28
- Kleiss, W., 1973, "Qal'eh Zohak in Azerbaidjan," *AMI*, N.S. 6, pp. 163-88.
- Trudy, S. K. & Lawrence, B & Robert, K., 1978, "Kuh-e Khwaja, Iran, and Its Wall Paintings: The Records of Ernst Herzfeld", *Metropolitan Museum Journal*, Vol. 22, pp. 13-52.
- Kaim, B., 2004, "Ancient Fire Temples In The Light Of The Discovery At Mele -Hairam", in: *Iranica Antiqua*, vol. XXXIX. PP. 323-337.
- Vandae, M. & Shadrourh, F., 2012, "The Chahartaqi Complex of Naqar-e Khan-e", *Sasanika Archaeology* 7, pp. 1-16. (in Persian)
- Vandae, M & Jafari, M. J., 2012, "Siāh-Kal: A Newly Discovered Chahartaq in Zarneh of the Ilam Province", *Sasanika Archaeology* 11, pp. 1-14.
- Vandae, M & Tajbakhsh, R & Maghsoudi, R., 2012, "Sassanid fire temple Discovered in Ardašir Khore, Pars", *Journal of American Science*, pp: 105-114.
- Vanden Berghe, L., 1961, "Récents découvertes de monuments sassanides dans le Fārs", *Iranica Antiqua* 1, pp. 163-198.
- Vanden Berghe, L., 1968, "Les ruines de Bihisht a Duzakh a Sulatanabad", *Ir Ant* VIII, pp. 94-105.
- Vanden Berghe, L., 1977, "Les chahartaqs du Pusht-i Kuh", *Iranica Antiqua*, 12, pp. 175-77.
- Vanden Berghe, L. 1984, "Le chahārtāq de Qanāt-i Bāgh (Fārs) et l'inventaire des chahārtāqs en Irān", *Iranica Antiqua* 29, pp. 201-20.