

گزارش نتایج نخستین فصل کاوش باستان‌شناختی تپه قلعه قلندران شهرستان شازند

احمدعلی اسدی^۱

چکیده

تپه «قلعه قلندران» در شهرستان شازند استان مرکزی و در میانه راه اراک به بروجرد قرار گرفته است. تپه دارای مساحتی در حدود یک هکتار و بلندی در حدود ۸ متر از سطح زمین‌های اطراف و به شکل نسبتاً دایره‌ای است. نتایج فصل یکم کاوش باستان‌شناختی تپه که در تابستان ۱۳۹۵ به انجام رسید، بیانگر این است که بخش اعظم تپه قلندران، یک سکوی عظیم خشتی است که با هدف ساختن یک کاخ و یا (با احتمالی کمتر) یک بنای حکومتی ایجاد شده است. بر اساس نتایج به دست آمده از کارگاه‌های لایه‌نگاری، در ابتدا یک تپه خاکی با لایه‌های متناوب خاک رس و شن و ماسه به ارتفاع چهار متر ایجاد و سپس بر روی تپه خاکی مذکور سکوی خشتی بزرگی به ضخامت دو و نیم متر ساخته شده است. همچنین شواهد نشانگر آن است که بنایی به ابعاد تقریبی ۴۰ در ۵۰ متر با جهت طولی شمال غربی - جنوب شرقی بر روی سکوی خشتی مذکور وجود داشته است. بررسی گاه‌نگاری سکوی خشتی و بنای مرتبط با آن نشان می‌دهد که سفال‌های به دست آمده در بین سطوح خشت و برخی یافته‌های دیگر به دوره تاریخی هخامنشی و یا پیش از آن (دوره ماد)، تعلق دارند. با این حال گاه‌نگاری دقیق تپه نیازمند پژوهش‌های آزمایشگاهی است. به جز دوره‌های احتمالی ذکر شده، یک مرحله سکونتی دیگر بر سطح تپه شناسایی شده است که بنا بر شواهد سفالی (به ویژه سفال‌های زرین‌فام) به دوره اسلامی میانه مربوط می‌شود. در واقع پس از متروک شدن بنای دوره مادها، تپه قلندران به مدت دست کم ۱۵۰۰ سال متروک باقی ماند و سپس در دوره اسلامی مجدداً مورد استفاده قرار گرفت.

کلید واژه

تپه قلعه قلندران؛ دوره هخامنشی؛ سکوی خشتی؛ شهرستان شازند؛ دوره ماد؛ باستان‌شناسی استان مرکزی

مقدمه

تپهٔ موسوم به قلعه قلندران در مرکز یک دشت میان‌کوهی و در نزدیکی یک شاخهٔ فرعی رودخانهٔ شِراء (قره چای)، در شهرستان شازند استان مرکزی، قرار گرفته است. کاوش و تعیین حریم این تپه به سبب آگاهی از مراحل سکونت و همچنین جلوگیری از وارد آمدن آسیب‌های بیشتر به تپه به دلیل کاوش‌های غیرمجاز صورت گرفت. با این اهداف، نخستین فصل کاوش در تپه قلندران با مجوز رسمی شماره ۱۳۱۵/۰۰/۹۵۳۱۴۱ مورخ ۱۳۹۵/۳/۱۰ پژوهشکدهٔ باستان‌شناسی از ۱۵ خردادماه آغاز و با یک‌بار تمدید تا ۲۰ مرداد انجام شد.

ناحیهٔ شرقی زاگرس مرکزی ایران - که تپهٔ قلعه قلندران در این منطقه واقع شده - علی‌رغم اهمیت بالای باستان‌شناختی، مورد مطالعات اندکی قرار گرفته است. در شهرستان‌های غربی استان مرکزی به ویژه شازند و خنداب - که بخشی از حاشیهٔ خاوری زاگرس مرکزی را شامل می‌شوند - تنها بررسی‌های مربوط به شناسایی آثار، انجام شده و پژوهش‌های روش‌مند چندانی با هدف شناخت تحولات تمدنی و فرهنگی صورت نگرفته است.^۱ در واقع منطقهٔ غربی استان مرکزی با توجه به عدم انجام کاوش‌های لایه‌نگاری دقیق باستان‌شناختی، هنوز هم دارای نقاط مرجع گاه‌نگاری نیست و محوطه‌های این مناطق با تپه‌ها و نقاطی که دارای فواصل دوری از منطقه هستند، مقایسه و گاه‌نگاری می‌شوند. انجام یک کاوش دقیق همراه با لایه‌نگاری در تپهٔ قلعه قلندران، این امکان را فراهم می‌ساخت که یک نقطهٔ مرجع گاه‌نگاری برای مطالعات مقایسه‌ای سفال و دیگر داده‌های باستان‌شناختی منطقه فراهم گردد.

جغرافیای طبیعی و تاریخی ناحیهٔ شازند

شهرستان شازند در جنوب غربی استان مرکزی واقع شده است، از جنوب و جنوب غربی به استان لرستان و از غرب به شهرستان ملایر (استان همدان) محدود می‌شود. قدمت شهر شازند (مرکز شهرستان) به دورهٔ قاجاریه می‌رسد. این شهر در زمان قاجار در واقع

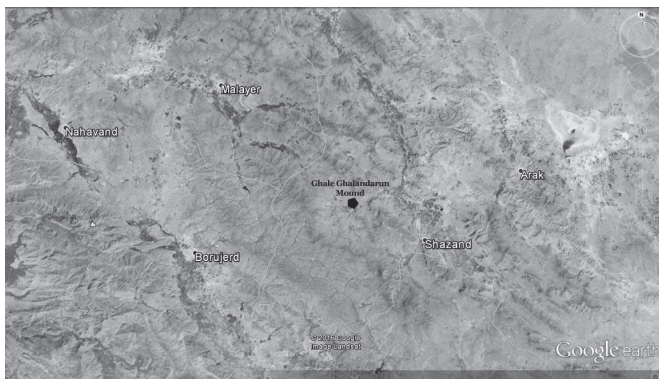
۱. بررسی‌های شهرستانی استان مرکزی عمدتاً در سال ۱۳۸۷ صورت گرفت. از جمله آن‌ها «بررسی شناسایی باستان‌شناختی شهرستان شازند» توسط حسنعلی عرب و «بررسی شناسایی شهرستان خنداب» توسط نگارندهٔ این سطور انجام گرفت. گزارش بررسی‌های مذکور در بایگانی اسناد و کتابخانهٔ ادارهٔ کل میراث فرهنگی استان مرکزی قرار دارد.
۲. البته در سال‌های اخیر تپهٔ موسوم به «سرسختی» نیز در نزدیکی شهر آستانه (از توابع شهرستان شازند) توسط غفور کاکا در چند فصل مورد کاوش قرار گرفته و منجر به شناخت بهتر دوره‌های پیش از تاریخ منطقه شده است.

روستایی به نام ادريس آباد بوده است. بعد از عبور راه آهن سراسری از این ده و احداث ایستگاه به علت وجود کوهی که در کنار ایستگاه قرار داشت به شازند تغییر نام یافت و پس از مدتی ادريس آباد و مناطق همجوار به نام «شازند» خوانده شدند (سعیدیان، ۱۳۸۳). بعد از انقلاب، به واسطه موج شاه‌ستیزی، نام شهرستان به آزادشهر و سپس به شهرستان سرزند تغییر یافت که اشاره به منطقه سرزند در غرب این شهرستان دارد. با این حال نام این شهرستان از دهه ۱۳۷۰ دوباره به نام اصیل تر خود یعنی شازند برگشت. آب و هوای شازند سرد و کوهستانی است و تابستان‌های معتدل و زمستان‌های سردی دارد. ارتفاع متوسط شهرستان شازند از سطح دریای آزاد، ۱۹۲۰ متر است. قلّه شهباز، بلندترین قلّه استان مرکزی نیز در این شهرستان قرار دارد. دامنه‌های کوهستانی شهرستان شازند، سبب به وجود آمدن آب‌های روان و چشمه‌های پر آب شده است؛ به حدی که «شهرستان سراب‌های پر آب» لقب گرفته است.

این شهرستان اکنون دارای سه بخش به نام‌های مرکزی، سرزند و زالیان و پنج شهر به نام‌های شازند، آستانه، مهاجران، هندودر و توره و ۸ دهستان به نام‌های قره کهریز، کوهسار، آستانه، هندودر، مالمیر، زالیان، نهرمیان و پل دو آب است.



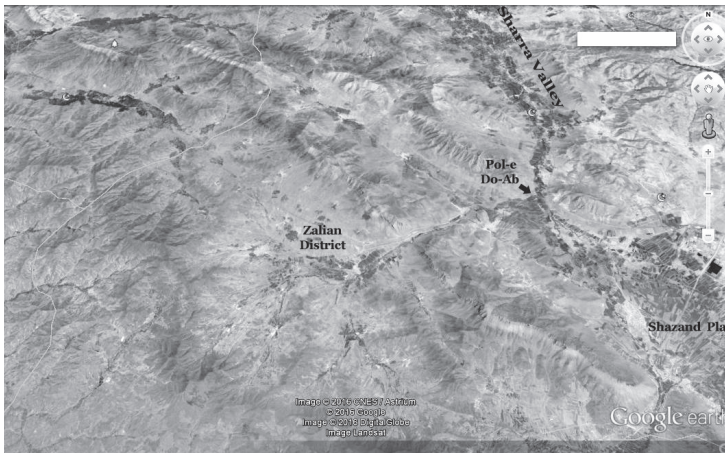
تصویر ۱. موقعیت استان مرکزی در نقشه ایران (چپ)؛ (همشهری آنلاین، ۱۳۸۶) موقعیت شهرستان شازند در استان مرکزی (راست) (خبرگزاری ایسنا، ۱۳۹۴)



تصویر ۲. موقعیت شهرستان شازند و تپه قلندران در منطقه بین اراک، شازند، بروجرد و ملایر (منبع: Google earth, 2016)

تپه قلندران؛ بستر قرارگیری و توصیف

تپه قلندران با موقعیت UTM جغرافیایی برابر با Z39N/ X331730.00 و Y 3763659.00، در دهستان نهرمیان بخش زالیان شهرستان شازند واقع شده است. محل تپه در حاشیه جاده اصلی اراک به بروجرد پس از پلیس راه توره، قرار دارد. به عبارت دیگر پس از حدود چهار کیلومتر از محل پلیس راه توره به سمت بروجرد، تپه قلندران در حاشیه راست جاده قابل مشاهده است. در مورد وجه تسمیه تپه به «قلعه قلندران» (در زبان محلی قلندرون)، باید گفت بنا بر روایات محلی مردم دهستان نهرمیان، این تپه محل زندگی گروهی از دراویش و صوفیان بوده است که ظاهراً زمانی در سطح و یا حاشیه تپه می‌زیسته‌اند و به همین خاطر تپه به این نام معروف شده است. با این حال در این باره اتفاق نظری وجود ندارد و برخی روایات غیر مستند دیگر نیز بین مردم شایع است. به طور کلی و از نظر طبیعی، محل قرارگیری تپه قلعه قلندران، مرکز دشت کوچکی است که سرچشمه یکی از دو شاخه اصلی رودخانه شرا است. شاخه مذکور که می‌توان آن را شاخه غربی نامید در محل موسوم به پل دو آب به شاخه اصلی رودخانه شرا که از جانب شرقی (کوهستان‌های اطراف شهر شازند کنونی) می‌آید پیوسته و از این محل رودخانه مذکور به صورت واحد در داخل دره شرا به سمت شمال جریان پیدا می‌کند. شاخه غربی رودخانه که در اینجا محل بحث ماست، خود دارای چند شاخه فرعی کوچک است. یکی از این شاخه‌های فرعی که با نام رود نهرمیان در میان مردم محل شناخته می‌شود و بدون شک یکی از عوامل اصلی شکل‌گیری سکونت در محل تپه بوده است، با جهت کلی شمال غربی به جنوب شرق از ۲۰۰ متری جنوب غربی تپه قلندران عبور می‌کند و در محل روستای نهرمیان کنونی به شاخه‌های فرعی دیگر می‌پیوندد.



تصویر ۳. سیمای ماهواره‌ای ناحیه زالیان و سرشاخه‌های رودخانه شرا (منبع: Google earth, 2016)



تصویر ۴. تپه قلعه قلندران؛ بستر قرارگیری تپه از نمای نزدیک (منبع: Google earth, 2016)

محل قرارگیری و محدوده اطراف تپه قلندران، دشت مسطحی است و به جز رودخانه فوق‌الذکر عارضه طبیعی دیگری در اطراف آن وجود ندارد. با این حال چند عامل مصنوعی وضعیت طبیعی اطراف تپه را تا حدودی دگرگون کرده است. مهم‌ترین این‌ها جاده اصلی اراک به بروجرد است که از جانب جنوبی تپه عبور کرده و موجب به هم خوردن وضعیت طبیعی این بخش از تپه شده است. مورد دیگر عبور خط آهن جدید اراک به سمت کرمانشاه از حدود ۳۰۰ متری شمال و شمال غربی تپه است. زیرسازی انجام شده برای خط آهن مذکور که در حدود ۲ متر ارتفاع دارد و همچنین عبور آن از فراز رودخانه نهر میان، چشم‌انداز بخش شمال و شمال غربی تپه را محدود ساخته است.



تصویر ۵. تپه قلعه قلندران؛ نما از باختر (منبع: نگارنده)

مساحت بازمانده از تپه قلعه قلندران کمتر از یک هکتار و در حدود ۸۰۰۰ متر است و ارتفاع کلی آن نیز به استثنای سازه متأخری که بر روی آن ساخته شده در حدود ۸ متر است. درازای شمالی-جنوبی و خاوری-باختری تپه هم‌اندازه و در حدود ۱۰۰ متر است و شکل کلی آن دایره نسبتاً منظمی است. تپه قلندران از جانب جنوب، جنوب خاوری و بخش عمده‌ای از محدوده غربی، با شیبی ملایم به زمین‌های کشاورزی و جاده آسفالت‌ه برخورد می‌کند. در مقایسه با محدوده جنوبی، وضعیت تپه در جهات شمال، شمال غربی و شمال شرقی متفاوت است. تمامی ضلع شمالی تپه به واسطه گسترش زمین‌های کشاورزی و برداشت خاک تپه به منظور کود تقویتی از بین رفته؛ به نحوی که در برخی قسمت‌ها محدوده شمالی تپه به صورت دیواره‌ای راست با ارتفاع بیش از ۶ متر در آمده است (تصویر ۵ و تصویر ۹). این دیواره در بخش‌های زیرین تپه، با توجه به خوردگی بیشتر، به صورت مقعر نمایان شده است. این وضعیت به صورتی خفیف‌تر در محدوده شرقی و همچنین شمال غربی تپه قابل مشاهده است. شکل ناهنجاری که در تپه به واسطه تخریب در بخش شمالی ایجاد شده است تا حدودی در تصویر هوایی آن قابل مشاهده است. بر سطح تپه و متمایل به بخش شمالی آن، بازمانده‌های سازه‌ای متأخر دیده می‌شود که از خشت بنا شده و برخی دیواره‌های آن هنوز پابرجاست (تصویر ۶). این بنای خشتی دارای ساختاری مربع شکل بوده و جهات اصلی آن با جهات اصلی جغرافیایی نسبتاً در یک راستا قرار گرفته است. بنا به گفته مردم محلی، ساختمان مذکور تا حدود چهل سال پیش نیز تا حد زیادی سالم و درب چوبی بزرگی داشته است. همچنین بنا بر همین روایات، ساختمان مذکور در اواخر دوره پهلوی، مدتی به عنوان پاسگاه مورد استفاده بوده است. به جز سازه مذکور، آثار شاخص دیگری در سطح تپه دیده نمی‌شود و سطح آن پوشیده از گیاهان و علف‌های خودروی محلی است. با این حال در زمان کاوش، بر روی سطح تپه، آثار چندی از کاوش‌های غیر مجاز به چشم می‌خورد که منجر به ایجاد چاله‌هایی با ابعاد گوناگون شده بود. این تخریب‌ها به ویژه در داخل و اطراف سازه خشتی متأخر سطح تپه بیشتر دیده می‌شد. در برخی قسمت‌ها، چاله‌های ایجاد شده چندین متر عمق یا امتداد داشته و بخش‌های زیادی از سطح و لایه‌های داخلی تپه را مغشوش و مضطرب کرده بود. در برخی موارد کاوشگران غیر مجاز با ایجاد سوراخ‌های افقی و از دامنه تپه به عمق‌های داخلی آن نفوذ کرده بودند.



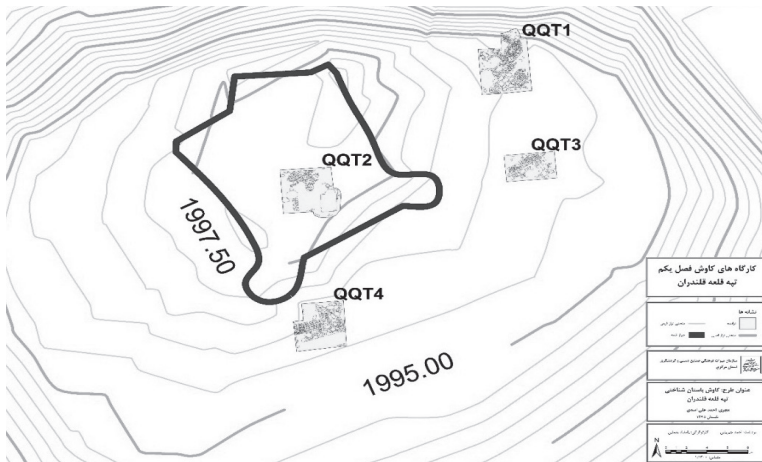
تصویر ۶. تپه قلعه قلندران؛ ساختمان خشتی اسلامی متأخر بر سطح تپه (منبع: نگارنده)

نکته قابل ملاحظه‌ای که در بازدیدهای اولیه از تپه قلعه قلندران مشخص شد، شواهدی از وجود یک لایه خشتی با ضخامت قابل مشاهده حداقل یک متر بود که در بخش فوقانی برش ایجاد شده به وسیله کشاورزان در بخش شمالی تپه به خوبی قابل مشاهده بود. امتداد این لایه ضخیم خشتی تا بخش شمال غربی تپه نیز به صورت یک خط ممتد افقی قابل تشخیص بود و امتداد و پیوستگی آن، نشان از یک ساخت و ساز عمده ساختمانی می‌داد که در یکی از دوره‌های سکونت تپه ایجاد شده بود. شناخت ماهیت این لایه خشتی، یکی از اهداف ایجاد کارگاه ۱ کاوش در محدوده شمالی تپه گردید و همان‌گونه که در نوشتار به آن پرداخته شده است، نتایج مهمی نیز در این باره از کارگاه مذکور حاصل گردید.

روند انجام کاوش

آنچه در وهله نخست در اهداف کاوش تپه قلندران مدنظر بود، لایه‌نگاری تپه و شناخت دوره‌های سکونت آن بود. به همین منظور کارگاه اصلی لایه‌نگاری (QQT1) در محدوده شمالی تپه و در واقع در محلی انتخاب شد که به واسطه تخریب کشاورزان، دیواره‌ای عمودی از تپه ایجاد شده بود. دومین کارگاه کاوش در مرکز تپه و در میان ساختمان خشتی ساخته شده بر روی تپه ایجاد شد. در این محل به واسطه تخریب‌های غیر مجاز، چاله‌ای با عمق قابل ملاحظه شکل گرفته بود که البته بخش عمده‌ای از آن به وسیله نیروی‌های یگان حفاظت میراث پر شده بود. در واقع بخش عمده‌ای از روایات عمومی مردم محلی، درباره وجود گنجینه‌ای ارزشمند در قلعه قلندران به همین

بخش مرکزی تپه مرتبط بود. هدف از ایجاد کارگاه QQT 2 در مرکز تپه نیز در واقع امکان استفاده از برش حاصل از کاوش‌های غیر مجاز در این بخش از کارگاه برای لایه‌نگاری بخش مرکزی تپه و همچنین روشن ساختن وضعیت مرکز تپه برای مردم محلی به منظور عدم تخریب بیشتر آن بود. کارگاه‌های QQT3 و QQT4 نیز با توجه به نتایج بررسی آرکئولوژوفیزیک که در ادامه به آن خواهیم پرداخت، در محوطه ایجاد گردید (تصویر ۷). نام‌گذاری کارگاه‌های کاوش روی تپه به صورت ترکیبی از حروف بزرگ QQ (حروف نخست قلعه قلندران به لاتین) به علاوه T لاتین (حرف اول Trench) و اعداد صورت گرفت. به طور مثال نخستین کارگاه کاوش QQT1 نام‌گذاری شد. همچنین روش کاوش به کار برده شده در کارگاه‌های روی تپه هرپس ماتریکس بود و هر واحد قابل تشخیص در جریان کاوش نیز به صورت جداگانه با ترکیبی از Su (مخفف لاتین UnitStratigraphic) و اعداد نام‌گذاری گردید.



تصویر ۷. نقشه و محل کارگاه‌های کاوش تپه قلعه قلندران (تهیه نقشه: احمد جیریایی؛ نقشه‌بردار گروه کاوش. بامشاد یغمایی؛ متخصص GIS و عضو گروه کاوش)

برآیند کاوش فصل یکم تپه قلندران

به طور کلی، نخستین فصل کاوش تپه قلعه قلندران برآیند روشنی از روند شکل‌گیری این سکونت‌گاه نشان داد. برخلاف آنچه در ابتدا تصور می‌رفت، شکل کلی تپه قلعه قلندران، نه محصول چند دوره استقراری، بلکه تنها مربوط به یک دوره بود. در ارتباط با گاه‌نگاری این دوره پس از معرفی شواهد آن، به بحث خواهیم پرداخت. پس از دوره اولیه و اصلی استقراری در تپه قلندران، این محل متروک شده و سپس در دوره اسلامی میانه مورد استفاده مجدد قرار گرفته بود.

مرحله استقراری یکم

همانطور که پیش از این بیان شد، پیش از عملیات کاوش نیز بخش‌هایی از یک سازه خشتی در برش ایجاد شده به وسیله کشاورزان در دیواره شمالی تپه مشخص بود. کاوش در کارگاه‌های لایه‌نگاری QQT1 و QQT2 و همچنین بخش جنوب خاوری کارگاه QQT4 اطلاعاتی نسبی درباره ماهیت سازه خشتی مذکور و به طور کلی چگونگی شکل‌گیری سازه مرحله یکم استقراری تپه قلندران به دست داد. بر اساس نتایج مذکور، تمامی ساختار تحتانی تپه، در واقع سکویی ساخته شده از خاک و خشت بود که بر روی آن بنایی ایجاد شده بود. روند ساخت و ویژگی‌های ساختمانی سکو و بنای ساخته شده بر سطح آن را می‌توان به شرح زیر بازسازی کرد.

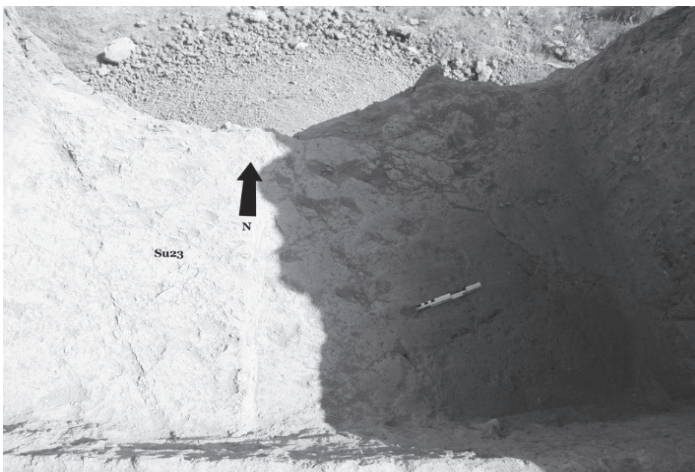
روند ساخت سکوی زیرین

بر اساس شواهد لایه‌نگاری کارگاه QQT1، پیش از ایجاد سکوی مذکور، یک تپه خاکی به ارتفاع بیش از ۳ متر ایجاد شده بود (تصویر ۸ و ۱۱). این احتمال وجود دارد که سطح خاکریزی تپه خاکی حداقل یک متر زیر سطح دشت امروزی باشد و از این رو، ارتفاع تپه خاکی بیش از ۴ متر نیز می‌تواند در نظر گرفته شود. روش ساخت تپه خاکی، استفاده از لایه‌های متناوب خاک و شن و ماسه بر روی یکدیگر بود. با توجه به فشردگی و تراکم لایه‌های شکل‌دهنده تپه خاکی، به نظر می‌رسید خاک مورد استفاده در ابتدا به صورت گل درآمده و ورز داده شده بود. در پایان ساخت تپه خاکی سطح آن به صورت دقیق هم‌تراز شده و ساخت سکوی خشتی بر روی آن انجام شده بود. با توجه به شواهد، روند ساخت سکوی خشتی ساخته شده بر روی پشته خاکی، بدین صورت بوده است. ارتفاع کلی سکوی خشتی از پایین‌ترین رج خشت تا بالاترین بخش آن ۲۰۵ متر اندازه‌گیری شد (تصویر ۱۱ و ۱۵). دو گونه خشت با رنگ و ابعاد متفاوت برای ایجاد سکو استفاده شده بود: ۱- خشت‌هایی با رنگ قهوه‌ای تیره متمایل به قرمز که دارای بافتی نسبتاً یک‌دست از خاک و در برخی موارد همراه با دانه‌های زغال در میان خشت‌ها بود. ابعاد این خشت‌ها ۵۵×۵۵×۱۰ سانتی‌متر اندازه‌گیری شد (تصویر ۹). ۲- خشت‌هایی با رنگ قهوه‌ای کمرنگ که به نظر دارای بافت متراکم‌تر بوده و در میان بافت آن‌ها قطعات سنگ کوچک قابل مشاهده بود. ابعاد این خشت‌ها به طور میانگین ۴۵×۴۵×۸ اندازه‌گیری شد. در بین ردیف خشت‌ها ملاطی سبز رنگ به ضخامت ۸ میلی‌متر تا یک سانتی‌متر استفاده شده بود. جنس ملاط استفاده شده، تفاوت چندانی با جنس خشت‌ها نداشت. به نظر می‌رسید از همان ملاط استفاده شده برای ایجاد خشت‌ها

در بین ردیف خشت‌ها و ایجاد سکوی خشتی استفاده شده است. در بخش لایه‌نگاری، کارگاه QQT2 نیز، اگرچه به واسطه انجام کاوش‌های غیرمجاز بسیار آسیب دیده بود، ردیف‌های خشت و ملاط سبز رنگ بین آن‌ها در قسمت‌هایی از دیوار خاوری کارگاه مشخص شد (تصویر ۱۴؛ دیواره خاوری کارگاه QQT2). این ردیف‌های خشت در بخش‌هایی که سالم مانده بود، کاملاً مشابه داده‌های به دست آمده در کارگاه QQT1 بود. همچنین ردیف‌های خشتی مشابه با کارگاه QQT1 در کارگاه QQT4 نیز شناسایی گردید (تصویر ۱۴- دیواره خاوری کارگاه QQT4). همه این‌ها نشانگر وجود تخته‌گاه خشتی در تمامی سطح پشته خاکی اولیه و با توجه به ابعاد تپه احتمالاً به مساحتی بیش از ۲۰۰۰ متر مربع بود.



تصویر ۸. کارگاه QQT1؛
بخش لایه‌نگاری
(منبع: نگارنده)



تصویر ۹. کارگاه QQT1؛
بخشی از سطح سکوی خشتی
در کارگاه لایه‌نگاری
(منبع: نگارنده)

بر اساس کارگاه لایه‌نگاری QQT1، مشخص گردید که پس از ایجاد ۶ رج خشت در سطح تپه خاکی، شبکه‌ای احتمالاً شطرنجی از دیوارهایی ساخته شده با گل فشرده (چینه)، به صورت منظم در سطح سکوی خشتی ایجاد شده بود. هدف از ایجاد این شبکه دیوارها، استحکام بیشتر سکوی خشتی بوده است. واحد Su16 در کارگاه QQT1 یک نمونه کامل از این دیوارها بود (تصویر ۱۵؛ دیواره خاوری کارگاه QQT1). ارتفاع دیوار چینه‌ای شناسایی شده ۱۷۰ سانتی‌متر و پهنای آن نیز ۸۰ سانتی‌متر اندازه‌گیری شد. جهت دیوار مذکور نیز شمال غربی - جنوب شرقی و نشانگر این بود که دیواره‌های چینه‌ای هم‌جهت با دیوارهای ساختمان اصلی ایجاد شده بر روی تپه ساخته شده بودند. در ساخت دیوار چینه‌ای Su16، تک ردیف‌هایی از سنگ لاشه در هسته میانی دیوار و بر سطح فوقانی آن قرار داده شده بود.



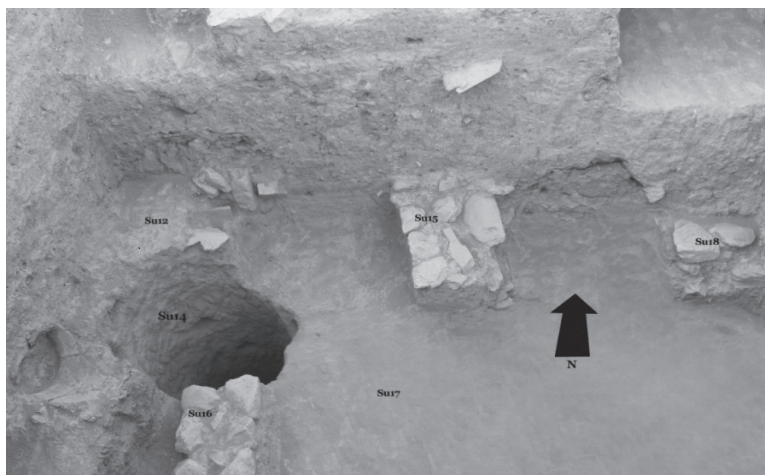
تصویر ۱۰. کارگاه QQT1؛ بخش کارگاه لایه‌نگاری؛
برش تپه خاکی زیرین و سکوی خشتی (تصویر: نگارنده)

در کارگاه‌های QQT2 (تصویر ۱۲) و QQT4 نیز دیوارهایی مشابه با سازه مشخص شده با شماره Su16 در کارگاه QQT1 شناسایی شد که احتمالاً بخشی از شبکه شطرنجی دیوارهای ساخته شده در بافت داخلی سکوی خشتی بودند. پس از ایجاد دیوارهای چینه‌ای شبکه‌ای، بین دیواره‌های مذکور با خشت و در بخش‌های فوقانی احتمالاً با خاک رس فشرده پر شده بود. با این روش، سکوی خشتی تا ارتفاع ۲٫۵ متر ضخامت بالا آورده شده و سطح فوقانی آن برای ساخت بنای اصلی

آماده شده بود (تصویر ۱۵). در برخی قسمت‌های بخش فوقانی سکوی خشتی و پیش از ساختن بنای اصلی بر روی آن، به نظر می‌رسید که یک لایه قیر به صورت عایق قرار داده شده بود. شواهد این لایه قیر در دیواره باختری کارگاه QQT1 به دست آمد. لایه قیر مذکور با ضخامت حدوداً یک سانتی‌متر و گستردگی ۳۰ سانتی‌متر در ارتفاع ۱۹۹۴.۱۰ متر شناسایی شد که هم‌تراز با سطح فوقانی سکوی خشتی بود (تصویر ۱۱). البته در حال حاضر نمی‌توان گفت گستردگی استفاده از قیر در سطح فوقانی تختگاه خشتی تا چه حد بوده است و یا به چه منظور مورد استفاده قرار گرفته است.



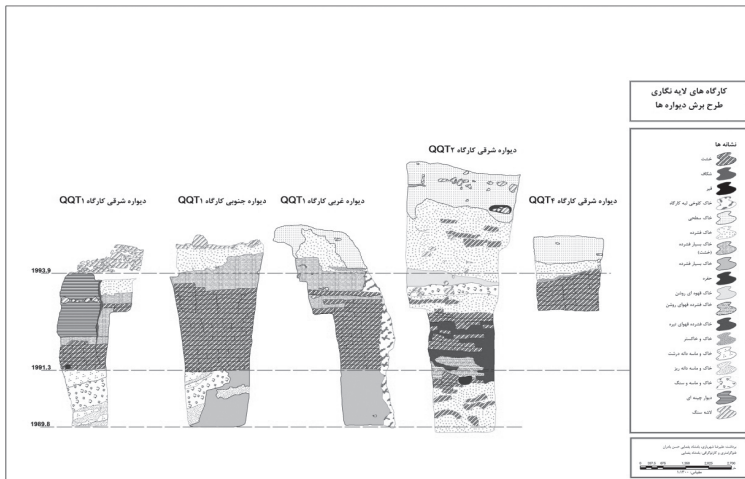
تصویر ۱۱. کارگاه QQT1؛ لایه قیر در دیواره باختری کارگاه لایه‌نگاری، نمای نزدیک (منبع: نگارنده)



تصویر ۱۲. کارگاه QQT2؛ بخشی از دیوارهای موازی ساخته شده در ساختار داخلی سکوی خشتی (منبع: نگارنده)



تصویر ۱۳. برش دیواره کارگاه‌های لایه‌نگاری (تصاویر فتوگرامتری: بامشاد یغمایی. متخصص GIS و عضو گروه کاوش)



تصویر ۱۴. برش دیواره کارگاه‌های لایه‌نگاری (طراحی کارتوگرافی: بامشاد یغمایی. متخصص GIS و عضو گروه کاوش)

ساختمان ساخته شده بر روی تختگاه خشتی

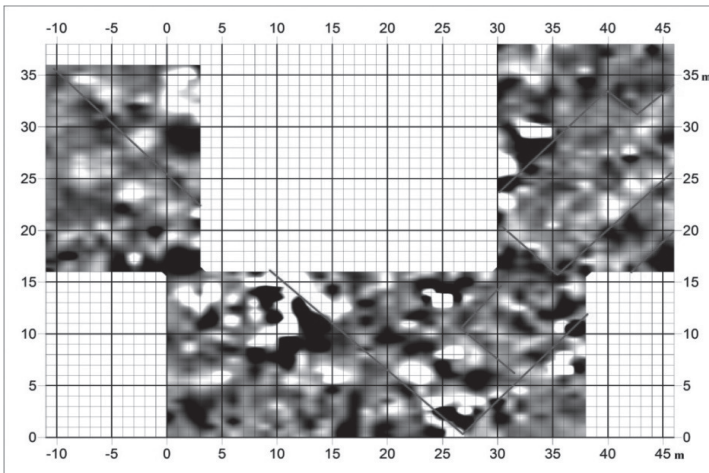
به طور کلی شواهد به دست آمده از کارگاه‌های QQT1, QQT3 و نقشه آرکئوژئوفیزیک تهیه شده از سطح تپه، بیانگر وجود یک بنای احتمالاً مستطیل شکل با ابعاد حدودی ۴۰ (شمال خاوری - جنوب باختری) در ۵۰ (جنوب خاوری - شمال باختری) متر بود. این بنا حداقل در مرحله پی با لاشه سنگ و ملاط گل ساخته شده و دارای فضاهای راست گوشه مستطیل و مربع شکل در حاشیه‌های بنا بود. وضعیت بخش مرکزی بنا با توجه به قرارگرفتن قلعه اسلامی متأخر بر روی تپه و تخریب‌های صورت گرفته نامشخص باقی ماند.

دیوار بزرگی که با جهت جنوب باختری - شمال خاوری (Su09)، بر روی سکوی خشتی در کارگاه

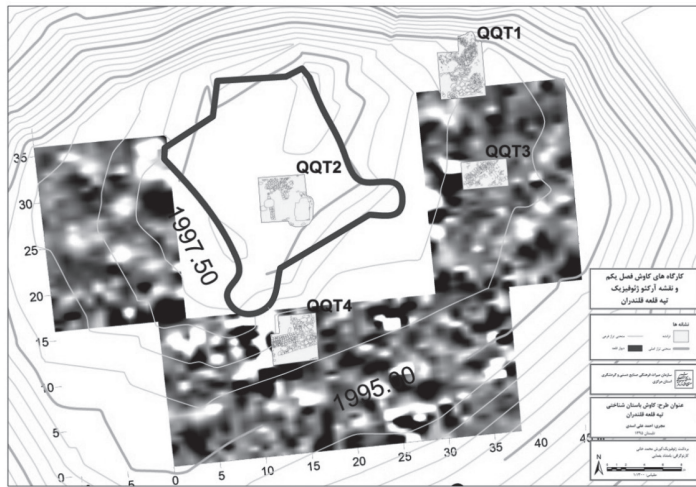
T1 شناسایی شد (تصویر ۱۵)، با توجه به ارتباط سازه‌ای و قرارگیری مستقیم بر سطح فوقانی سکوی خشتی، قطعاً با سازه خشتی زیر خود هم‌زمان ساخته شده و در واقع بخشی از پلان بنایی بود که بر روی سکو قرار داشته است. این دیوار دارای جهت شمال شرقی به جنوب غربی بود و شیوه ساخت آن استفاده از سنگ‌های بزرگ در هر دو پهلو دیوار و پر کردن بخش میانی آن با سنگ‌های کوچکتر بود. دیوار مذکور به همراه دیوارهای Su11, Su14 و Su24 بخشی از دو فضای معماری را شکل می‌داد. این دو فضای احتمالاً مستطیلی شکل با یک ورودی به عرض ۶۰ سانتی‌متر به هم پیوند داده شده بود (تصویر ۱۵). هر چند در سکونت دوره اسلامی تپه، فضاهای هخامنشی کمی تغییر یافته و الحاقاتی پیدا کرده بودند، با این حال در نهایت پلان هخامنشی تا حدود زیادی دست‌نخورده باز مانده بود.



تصویر ۱۵. کارگاه QQT1؛ معماری شناسایی شده در سطح کارگاه (منبع: نگارنده)



تصویر ۱۶. نقشه آرکئولوژیک تهیه شده از سطح تپه (تهیه شده توسط: کوروش محمدخانی. متخصص آرکئولوژیک و همکار گروه کاوش)



تصویر ۱۷. نقشه توپوگرافی و آرکئولوژی فیزیکی تپه قلعه قلندران (تنظیم کارتوگرافی نقشه‌ها: بامشاد یغمایی. متخصص GIS و عضو گروه کاوش)

داده‌های معماری کارگاه QQT1 موجب شد که سطح تپه مورد عملیات بررسی ژئوفیزیکی قرار گیرد. نقشه آرکئولوژی فیزیکی محوطه ساختارهایی را کاملاً هم‌جهت با معماری به دست آمده از کارگاه مذکور، آشکار ساخت (تصاویر ۱۶ و ۱۷). در نقشه آرکئولوژی فیزیکی محوطه، دیوارهایی با جهت شمال غربی - جنوب شرقی و یا شمال شرقی - جنوب غربی آشکار گردید. از جمله یک خط ممتد در بخش غربی تپه که در نقشه آرکئولوژی فیزیکی دارای جهت شمال غربی به جنوب شرقی است و در حدود ۵۰ متر امتداد داشت (تصویر ۱۶). این خط ممتد در گوشه جنوب شرقی تپه به ساختارهای راست‌گوشه‌ای برخورد می‌کند که دارای جهت شمال شرقی به جنوب غربی بود. در سمت خاوری تپه نیز یک مجموعه ساختمانی مستطیل شکل شناسایی شد که دارای دیوارهای عمود بر هم و فضاهای مربع و مستطیل شکل بود.

بر اساس این داده‌ها، کارگاه QQT3 بر سطح تپه ایجاد گردید. کارگاه مذکور در بخش خاوری تپه و در جنوب کارگاه QQT1 ایجاد گردید. هدف از ایجاد این کارگاه مشخص کردن وضعیت یک دیوار احتمالی که با جهت شمال خاوری به جنوب باختری در نقشه بررسی آرکئولوژی فیزیکی آشکار شده بود. پس از برداشت حدود ۴۰ سانتی‌متر خاک سطحی کارگاه، دیوار مذکور (Su03) مشخص گردید (تصویر ۱۸).



تصویر ۱۸. موقعیت و نمای کلی کارگاه‌های QQT1 و QQT3 (منبع: نگارنده)

گاه‌نگاری

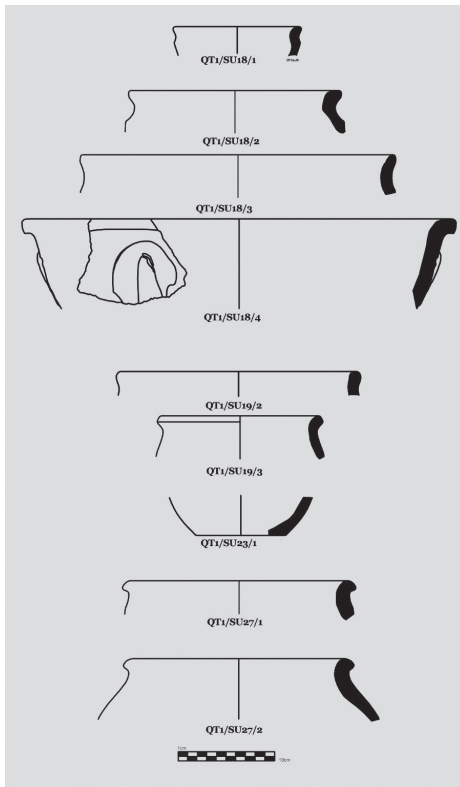
اساس گاه‌نگاری مرحله یکم تپه قلندران، سفال‌های به دست آمده از کارگاه کاوش QQT1 بود. مشخصه اصلی این سفال‌ها علاوه بر دارا بودن رنگ عموماً نارنجی و بافت منسجم با آمیزه کانی آن‌هاست. البته در سطوح فوقانی کارگاه مذکور، این سفال‌ها همراه و مخلوط با سفال‌های دوره اسلامی به دست آمد. با این حال طیف یکسانی از این نوع سفال در واحدهای Su27 و Su23 کارگاه QQT1 شناسایی شد که شامل لایه‌های بریده شده از سکوی خشتی و پشته خاکی و گلی به دست آمده در زیر آن بود (تصویر ۱۹).



تصویر ۱۹. کارگاه QQT1؛ سفال‌های به دست آمده از واحد Su27 (تهیه تصاویر: بامشاد یغمایی؛ متخصص GIS و عضو گروه کاوش)

شکل کلی برخی لبه‌ها و نقوش کنده و همچنین بافت و خمیره عمده سفال‌های به دست آمده از واحدهای Su23 و Su27 قابل مقایسه با سفال‌های هخامنشی برخی محوطه‌های نزدیک به محل همانند باباجان تپه و همچنین محوطه‌های هخامنشی فارس بود. بر این اساس تاریخ‌گذاری اولیه دوره هخامنشی برای سکوی خشتی و بنای ساخته شده بر روی آن در نظر گرفته شد. اگر تاریخ‌گذاری این سفال‌ها درست باشد، یک ویژگی شاخص آن‌ها داشتن ذرات آهک در بافت و در برخی موارد در سطح سفال بود. این ویژگی با توجه به ترکیب خاک منطقه قرارگیری تپه که دارای مقدار زیادی آهک است، کاملاً طبیعی به نظر می‌رسید. عمده سفال‌های احتمالاً هخامنشی به دست آمده از کارگاه QQT1، سطحی ساده و بدون آرایه داشتند. با این حال در مواردی نیز از آرایه نقش کنده و نوارهای برجسته در سطح سفال استفاده شده بود. مورد دیگر قابل توجه برای گاه‌نگاری سکوی خشتی، لایه قیری بود که تقریباً در سطح بالایی سکوی خشتی شناسایی گردید. اگرچه ممکن است که این ماده در بازه زمانی دراز مدتی در فلات ایران و در معماری

بناها مورد استفاده بوده است، با این حال با توجه به اینکه سفال‌های مرحله یکم سکونتی به دوره هخامنشی نسبت داده شده و استفاده از قیر در بناهای هخامنشی خوزستان و فارس به منظور عایق رطوبتی، امری متداول و معمول بوده است، این موضوع می‌تواند گاه‌نگاری پیشنهادی مذکور را تقویت کند.



تصویر ۲۰. کارگاه QQT1؛ سفال‌های مرحله یکم (و احتمالاً هخامنشی) تپه قلعه قلندران (طراحی سفال‌ها: فهیمه همایون؛ عضو گروه کاوش)

جدول ۱. توصیف طرح سفال‌های تصویر ۲۰

شماره سفال	توصیف	گاه‌نگاری مقدماتی (پیشنهادی)	ملاحظات
QT1/SU18/1	لبه / خمیره نارنجی با آمیزه شن و ذرات آهک / رنگ نارنجی در دو سطح داخلی و بیرونی / بدون آرایه	هخامنشی	
QT1/SU18/2	لبه / خمیره نارنجی با آمیزه شن و ذرات آهک / رنگ نارنجی در دو سطح داخلی و بیرونی / بدون آرایه	هخامنشی	
QT1/SU18/3	لبه / خمیره نارنجی با آمیزه شن و ذرات آهک / رنگ نارنجی در دو سطح داخلی و بیرونی / بدون آرایه	هخامنشی	
QT1/SU18/4	لبه / خمیره نارنجی با آمیزه شن و ذرات آهک / رنگ نارنجی در دو سطح داخلی و بیرونی / بدون آرایه	هخامنشی	دارای دسته تزئینی
QT1/SU19/2	لبه / خمیره نارنجی متمایل به خاکستری با آمیزه شن و ذرات آهک / رنگ نارنجی در دو سطح داخلی و بیرونی / بدون آرایه	هخامنشی	
QT1/SU19/3	لبه / خمیره نارنجی با آمیزه شن و ذرات آهک / رنگ نارنجی در دو سطح داخلی و بیرونی / بدون آرایه	هخامنشی	
QT1/SU23/1	لبه / خمیره نارنجی با آمیزه شن و ذرات آهک / رنگ نارنجی در دو سطح داخلی و بیرونی / بدون آرایه	هخامنشی	
QT1/SU27/1	لبه / خمیره نارنجی با آمیزه شن و ذرات درشت آهک / رنگ نارنجی در دو سطح داخلی و بیرونی / بدون آرایه	هخامنشی	
QT1/SU27/2	لبه / خمیره نارنجی با آمیزه شن و ذرات درشت آهک / رنگ نارنجی در دو سطح داخلی و بیرونی / بدون آرایه	هخامنشی	

دوره دوم استقراری در تپه قلندران (دوره اسلامی میانه)

بررسی شواهد کاوش، نشانگر این بود که پس از مرحله یکم استقراری تپه قلندران، این تپه با توجه به ویژگی سفال‌های شناسایی شده در آن در دوره میانه اسلامی دوباره مورد استفاده بوده است. شواهد این سکونت از تمامی کارگاه‌های کاوش به دست آمد. نکته جالب توجه این بود که در سکونت دوره اسلامی از پایه و پی ساختمان دوره یکم تپه مجدداً استفاده شده بود. ترکیب سفال‌های احتمالاً هخامنشی و اسلامی در سطوح بالایی تمامی کارگاه‌های کاوش مشاهده شد

و این موضوع در ابتدا بحث‌برانگیز و گیج‌کننده بود. به نظر می‌رسید زمانی که گروهی از مردم در دوره اسلامی میانه، بدون اطلاع از سازه مرحله یکم قرار گرفته در سطح تپه، اقدام به ساخت بناهایی کرده بودند با پی و بازمانده دیوارهای بنای مرحله یکم برخورد کرده و از آن‌ها به صورت مجدد استفاده کرده بودند. احتمالاً ساکنان مذکور با پیدا کردن رد دیوارهای ساختمان مرحله یکم، دست‌کم برخی از آن‌ها را پیگیری کرده و پس از اعمال تغییرات لازم به بازسازی و استفاده از آن پرداخته بودند.

شواهد استفاده دوباره از بنای دوره یکم تپه قلندران در کارگاه QQT1 به خوبی قابل مشاهده بود. در این کارگاه کف سنگ‌فرش مشخص شده با شماره واحد Su22 (تصویر ۱۵) دارای سطحی کمی بالاتر (۱۹۹۴،۱۴ متر) از کف دوره هخامنشی (۱۹۹۴،۰۷) مشخص شده با واحد Su20 بود. با توجه به شناسایی یک حوضچه سنگی (تصویر ۲۱) در آوار قرار گرفته بر سطح سنگ‌فرش Su22، بازسازی پیشنهادی برای فضای مذکور در دوره اسلامی، یک فضای کارگاهی بود. بر اساس شواهد باستان‌شناختی، تا چند دهه گذشته، نمونه‌های مشابه حوضچه سنگی مذکور در کارگاه‌های آهنگری به منظور سرد کردن یک‌بارۀ فلزات مورد استفاده بوده است.



تصویر ۲۱. کارگاه QQT3؛
کف استقرار دوره اسلامی
(Su08, Su09, Su10)
(منبع: نگارنده)



تصویر ۲۲. پلان معماری مرحله دوم (اسلامی میانه) کارگاه QQT1 (طراحی: بامشاد یغمایی؛ متخصص GIS و عضو گروه کاوش)

در کارگاه QQT2 نیز شواهد استقرار دوره اسلامی شناسایی شد. ارتفاع سطح واحد Su12 که بنا بر شواهد به دست آمده و از جمله تنوری که بر سطح آن قرار داشت، یک کف استقرار بود، ۱۹۹۵۰۰۵ متر به ثبت رسید که در حدود یک متر نسبت به سطح استقرار اسلامی کارگاه QQT1 بالاتر بود. با این حال، مقایسه سفال‌های این کف با نمونه سفال‌های به دست آمده بر روی کف فرش سنگی Su22 در کارگاه QQT1، نشانگر نمونه‌های یکسانی بود که هم‌زمانی هر دو سطح را نشان می‌داد. از این رو اختلاف سطح قرارگیری کف‌های سکونتی در کارگاه‌های مذکور به احتمال زیاد مربوط به شرایط توپوگرافی تپه در دوره دوم سکونتی و یا عوامل دیگری بوده است.

جالب‌ترین بخش یافته‌های دوره اسلامی در کارگاه QQT4 شناسایی شد. محل این کارگاه نیز همانند کارگاه QQT3 بر اساس داده‌های مشخص شده در نقشه آرکئولوژیکی، مشخص و برای کاوش انتخاب گردید. در نتیجه کاوش در کارگاه QQT4، بخش‌هایی از یک بنای با کاربرد نامشخص شناسایی شد. دیوار سنگی شناسایی شده در محدوده جنوبی کارگاه (دیوار Su 07) به احتمال، ضلع جنوبی بنای مذکور را شکل می‌داد. در فضای داخلی بنا که در پهلوی شمالی دیوار Su07 قرار گرفته بود، بخش‌هایی از دو فضای جداگانه شناسایی شد. در هر یک این دو فضا که به وسیله دیواری (Su05) از یکدیگر جدا می‌شدند، یافته‌های جالبی شناسایی شد. کف فضای خاوری با تخته‌سنگ‌های بزرگ فرش شده بود (Su08) و دارای سطح ارتفاعی ۱۹۹۴۰۱۵ نسبت به نقطه ثابت بود. این سطح ارتفاع که کاملاً با کف فرش سنگی واحد Su22 در شمال تپه هم‌خوانی داشت، نشان از هم‌دوره بودن آن‌ها و همچنین دقت ساکنان دوره اسلامی در ایجاد یک سطح هم‌تراز در بخش‌های مختلف سطح تپه بود. در جنوب فضای سنگ‌فرش شده، یک ظرف سفالی درجا (in situ) و نسبتاً بزرگ شناسایی شد که احتمالاً به منظور ذخیره مواد غذایی مورد استفاده بوده است. فضای سنگ‌فرش شده مورد بحث، احتمالاً از طریق یک ورودی به فضای باختری (Su10) مرتبط بود. در انتهای دیوار Su05 که جداکننده هر دو فضا از یکدیگر به شمار می‌رفت، یک قطعه سنگ بزرگ - که بخش میانی آن سوراخ شده بود - شناسایی شد. به نظر می‌رسید که سنگ مذکور زمانی به عنوان پاشنه دری که در میان هر دو فضای خاوری و باختری (Su08 و Su10) قرار داشته، مورد استفاده بوده است. ارتفاع سطح کف فضای باختری (1993.62) که با توجه به شناسایی یک غلتک سنگی بر روی آن به خوبی مشخص گردید، اختلاف بیش از ۵۰ سانتی‌متری آن نسبت به فضای سنگ‌فرش Su08 بود. این اختلاف ارتفاع در دو فضا که تنها با یک ورودی از هم جدا می‌شدند، احتمالاً نشانگر تفاوت کاربرد آن‌ها بود.

در محدوده جنوبی فضای خاوری یک سکوی آجری به پهنای ۱ و درازای ۲۰۵ و بلندای ۱ متر در مجاورت دیوار جنوبی بنا ایجاد شده بود. سطح سکوی مذکور به تمامی با آجر، فرش شده و دقت نسبتاً زیادی در ساخت آن به کار رفته بود. در بازسازی فضای باختری، سکوی مذکور احتمالاً به منظور نشستن و یا فعالیت دیگری مورد استفاده بوده است.

در بررسی مجموع شواهد، معماری به دست آمده از کارگاه QQT4، بخشی از یک ساختمان ویژه را نشان می‌داد. با این حال کارکرد این بنا همچنان ناشناخته باقی ماند. نکته مهم در ارتباط با بنای شناسایی شده در کارگاه QQT4 این بود که برخلاف معماری‌های شناسایی شده در کارگاه QQT1 و QQT3 که هم‌جهت با پلان هخامنشی سطح تپه ساخته شده بودند، در کارگاه مذکور جهت دیوارها متفاوت بوده و تقریباً با جهات اصلی شمال-جنوب و خاور و باختر جغرافیایی هم‌راستا بود.



تصویر ۲۳. کارگاه QQT4؛
بخش شناسایی شده از بنای
دوره نخست سکونت اسلامی
(منبع: نگارنده)



تصویر ۲۴. کارگاه QQT4؛
بخش شناسایی شده از بنای
دوره نخست سکونت اسلامی
(منبع: نگارنده)

گاه‌نگاری مرحله دوم سکونت قلعه قلندران

طیف نسبتاً گسترده‌ای از سفال‌های ساده و لعاب‌دار دوره اسلامی از کارگاه‌های کاوش به دست آمد. سفال‌های ساده و بدون لعاب قلعه قلندران عمدتاً دارای رنگ نخودی در هر دو سطح و دارای تزئینات نقش‌کنده، شانه‌ای و نقش افزوده بودند. در برخی قطعات، لعاب گلی غلیظی سطح سفال را پوشیده بود. یک نوع ویژه سفال‌های دوره اسلامی به دست آمده از کارگاه‌های کاوش ظروفی کم‌عمقی با کف صاف و رنگ تیره متمایل به سیاه، همراه با آثار سوختگی و بافت نسبتاً خشن بودند. عمق این ظروف بین ۵ تا ۱۰ سانتی‌متر و قطر کف آن‌ها نیز بین ۲۵ تا ۵۰ سانتی‌متر متغیر بود. با توجه به گستردگی استفاده از این سفال‌ها به نظر می‌رسید که کارکرد ویژه‌ای (احتمالاً مربوط به پخت و پز) در زندگی ساکنان دوره اسلامی تپه داشته‌اند. سفال‌های لعاب‌دار، شاخص‌ترین نمونه‌های سفال برای گاه‌نگاری مرحله دوم سکونت تپه بودند. مهم‌ترین نمونه‌ها شامل چند قطعه سفال زرین‌فام بود. این‌ها بازمانده کاسه‌های کوچکی بودند که در سطح داخلی آن‌ها برخی کلمات عربی و فارسی نوشته شده بود (تصویر ۲۵). تعلق سفال‌های زرین‌فام با این نوع نوشته‌ها به دوره اسلامی میانه و به احتمال زیاد سده‌های هفتم و هشتم هجری اثبات شده است. در واقع این چند قطعه سفال به عنوان پایه و اساس تاریخ‌گذاری مرحله اسلامی تپه بودند. در کنار سفال‌های زرین‌فام قطعاتی از سفال‌های لعاب‌دار ساده آبی و لاجوردی، سفال‌های لعاب‌پاشیده و سفال‌های موسوم به قلم سیاه نیز در میان سفال‌های اسلامی شناسایی شد.



تصویر ۲۵. برخی از قطعات سفال زرین‌فام به دست آمده از کارگاه‌های کاوش (تهیه تصاویر: بامشاد یغمایی؛ متخصص GIS و عضو گروه کاوش)

نتیجه‌گیری

جمع‌بندی نتایج کلی کاوش، نشان‌دهنده شناخت نسبی از شواهد استقراری و روند سکونت تپه قلندران است. شناخت ساختمان دوره یکم (و احتمالاً هخامنشی تپه) و روند ساخت آن مهم‌ترین نتیجه کاوش مذکور بود. این موضوع به ویژه از آن رو دارای اهمیت است که بناهایی از این دست که بیانگر فعالیت‌های حاکمیتی دوره هخامنشی باشد، تاکنون چندان در ناحیه زاگرس مرکزی شناخته نشده است. اینکه سازه احتمالاً هخامنشی تپه قلندران در چه بستر سکونتی و با چه هدفی ایجاد شده است، به صورت یک پرسش اساسی باقی ماند. برای این منظور شناسایی دیگر محوطه‌های هخامنشی نواحی اطراف تپه، ضروریست. همچنین راه‌های ارتباطی و ویژگی‌های اقلیمی منطقه باید به طور دقیق مورد بررسی قرار گیرد. پس از مرحله احتمالاً هخامنشی دوره یکم و پس از یک ترک استقرار ۱۵۰۰ ساله، سطح تپه قلندران در دوره میانی اسلامی دوباره مورد استفاده قرار گرفته است. در این دوره نیز ساخت و ساز نسبتاً گسترده‌ای در تمامی سطح تپه ایجاد شده است. ویژگی‌های کلی این ساخت و ساز عمدتاً نشانگر وجود فضاهای مسکونی و کارگاهی در کنار هم بوده است. با این حال شناخت بهتر ماهیت سکونت دوره اسلامی، نیازمند کاوش‌های آینده باقی ماند.

منابع فارسی

- اسدی، احمدعلی. (۱۳۸۸). بررسی باستان‌شناختی شهرستان خنداب. مرکز اسناد اداره کل میراث فرهنگی استان مرکزی. منتشر نشده.
- خبرگزاری ایسنا؛ مشکلات استان مرکزی از قول فرمانداران، ۱۳۹۴.
- <<http://www.isna.ir/news/94030604080>>، (دسترسی در ۱۲/۲۴/۱۳۹۶).
- سعیدیان، عبدالحسین. (۱۳۸۳). شناخت شهرهای ایران. تهران: انتشارات علم و زندگی.
- عرب، حسنعلی. (۱۳۸۷). بررسی باستان‌شناختی شهرستان شازند. مرکز اسناد اداره کل میراث فرهنگی استان مرکزی. منتشر نشده.
- همشهری آنلاین؛ آشنایی با استان مرکزی، ۱۳۸۶.
- <<http://www.hamshahrionline.ir/news/28110>>، (دسترسی در ۱۲/۲۴/۱۳۹۶).

منبع انگلیسی

- Stonach, D & Michael Roaf. (1978). Excavations at Tepe Nush-I Jan, Part I. A Third Interim Report, *IRAN, Journal of the British Institute of Persian Studies*. Volume XVI.