

## گاه‌نگاری عصر مفرغ جبهه شمالی البرز مرکزی با تکیه بر کاوش محوطه قلعه بن بزرو دپی شهرستان بابل

حسن فاضلی‌نشلی<sup>I</sup>، مجتبی صفری<sup>II</sup>، شیخ‌ونگ وهو<sup>III</sup>، هدایت کلواری جانکی<sup>VI</sup>، یودیت تومالسکی<sup>V</sup>

شناسه دیجیتال (DOI): 10.22084/NB.2022.24603.2354

تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۰۴/۲۸، تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۰۹/۳۰

نوع مقاله: پژوهشی؛ صص: ۱۳۴-۱۰۳

### چکیده

I. استاد گروه باستان‌شناسی، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه تهران، تهران، ایران (نویسنده مسئول). hfazelin@ut.ac.ir  
II. استادیار گروه باستان‌شناسی مؤسسه غیرانتفاعی نیما، محمودآباد، مازندران، ایران.  
III. استاد گروه باستان‌شناسی، دانشگاه یکن، چین.  
IV. کارشناسی‌ارشد باستان‌شناسی، گروه باستان‌شناسی، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه تهران، تهران، ایران.  
V. دکتری باستان‌شناسی، مدیر مرکز باستان‌شناسی آلمان (DFG) در ایران.

در طی هزاره سوم پیش از میلاد در حالی که مرکز فلات ایران دچار گسست‌های فرهنگی و بحران‌های اجتماعی و زیست‌محیطی گردید و استقرارهای آن رو به افول نهاد، بخش‌هایی از نوار شمالی (به عبارتی استان مازندران) و شمال شرق ایران یکی از دوره‌های درخشان حیات خود را تجربه می‌کردند و دارای حیات دیگر گردیدند. استان مازندران، در بخش میانی جبهه شمالی البرز مرکزی قرار دارد و از منظر بافت استقرار هزاره سوم پیش از میلاد یکی از ناشناخته‌ترین نقاط ایران محسوب می‌شود. نقطه کلیدی و آغازین این مهم، نداشتن اطلاعاتی متنقن از تسلسل گاه‌نگاری نسبی و مطلق منطقه است، هم‌چنین کمبود پژوهش‌های مستقل و هدفمند در بخش‌های شمالی البرز مرکزی و کرانه‌های جنوبی دریای مازندران خاصه استان مازندران، باعث گردیده که درک کافی و مناسبی از تحولات دوران مفرغ نسبت به سایر مناطق فلات ایران و به دنبال آن، فرصت مطلوبی برای انجام تحقیقات تطبیقی و مطالعه برهم‌کنش‌های فرهنگی با مناطق پیرامونی نداشته باشیم؛ لذا، نویسندگان در این پژوهش با توجه به ضرورت بازنگری فعالیت‌های باستان‌شناختی عصر مفرغ جبهه شمالی البرز مرکزی درصدد ارائه جدول گاه‌نگاری مطلق برای منطقه می‌باشند. نوشتار حاضر تلاش می‌کند با ارائه جدول گاه‌نگاری به روش مطلق از طریق نتایج آزمایشگاهی منطبق بر لایه‌نگاری دقیق حاصل از کاوش محوطه قلعه بن، به مطالعه و تنظیم چارچوب گاه‌نگاری در عصر مفرغ جبهه شمالی البرز مرکزی بپردازد. هم‌چنین از طریق گونه‌شناسی سفالی منطبق بر گاه‌نگاری مطلق ارائه شده از این محوطه، به مطالعه و تنظیم چارچوب گونه‌شناسی سفالی دوره مفرغ جبهه شمالی البرز مرکزی بپردازند. پژوهش حاضر برپایه چارچوب نظری تاریخی-فرهنگی نهاده شده و بر ترسیم تطور زمانی فرهنگ‌های عصر مفرغ حوزه پژوهش تأکید داشته است؛ لذا از دیدگاه هدف یک پژوهش بنیادی است که در ابتدا بر مبنای گمانه‌زنی و کاوش محوطه قلعه بن و سپس تجزیه و تحلیل یافته‌های حاصل از کاوش و مطالعات کتابخانه‌ای استوار بوده است و با رویکرد توصیفی-تحلیلی درصدد تبیین یافته‌های فرهنگی است. نتایج پژوهش حاضر که براساس مطالعات آزمایشگاهی صورت گرفته بر روی ۳۸ نمونه به روش کربن ۱۴، نشان می‌دهد قلعه بن، محوطه استقرار مربوط به فازهای پایانی عصر مس و سنگ در اواخر هزاره چهارم پیش از میلاد و سراسر دوره مفرغ (۳۳۰۰ تا ۱۴۵۰ پ. م.) بوده است و در پایان عصر مفرغ و اوایل عصر آهن احتمالاً به دلیل تحولات محیطی متروک شده و قابلیت خود را به عنوان محوطه استقرار از دست می‌دهد.

**کلیدواژگان:** البرز شمالی، عصر مفرغ، محوطه قلعه بن، گاه‌نگاری، سفال خاکستری.

## مقدمه

البرز مرکزی که مهم‌ترین بخش رشته‌کوه البرز است، شامل تحدب، ضخامت عرضی، ارتفاع، دره‌های متنوع و دشت‌های میان‌کوهی است که از دره کرج تا گسل سمنان امتداد دارد. البرز مرکزی به دو دامنه یا جبهه شمالی و جنوبی تقسیم می‌گردد. جبهه شمالی آن که تا کرانه‌های دریای مازندران پیش می‌رود، برپایه تقسیمات جغرافیای سیاسی کنونی کشور شامل استان‌های گلستان، مازندران و گیلان می‌شود؛ بنابراین، طبق این تعریف، استان مازندران (حوزه مورد مطالعه این مقاله) در بخش میانی جبهه شمالی البرز مرکزی قرار می‌گیرد که به اختصار آن را «البرز شمالی» می‌نامیم. مناطق شمالی ایران از یک سو با وجود دریای مازندران در حد شمالی، و بر خورداری از منابع دریایی، مکانی مناسب برای زندگی انسان در دوران مختلف است و از سوی دیگر وجود رشته‌کوه‌های البرز که مانند سدی از شرق به غرب کشیده شده‌اند و ارتباط بین مناطق شمالی و جنوبی را مشکل کرده‌اند، این مناطق را به راهروی ارتباطی مناسبی بین حوزه فرهنگی شمال غربی و شمال شرقی ایران و جنوب غربی ترکمنستان تبدیل کرده است. به بیان دیگر، در حالی که کوه‌های صعب‌العبور، محدودیت روابط برون منطقه‌ای را موجب شده‌اند، دشت‌ها و دره‌های میان رشته‌کوه‌های البرز به دلیل داشتن منابع طبیعی و زیستی، بستر مساعدی برای توسعه جوامع انسانی فراهم کرده‌اند. استان مازندران که قلمرو مکانی این پژوهش را دربرمی‌گیرد، در بستر طبیعی خود شاهد سه نوع زیست‌بوم کوهستانی، میان‌بند و جلگه‌ای است (علایی طالقانی، ۱۳۸۱: ۱۲۶-۱۰۴)؛ لذا این منطقه با وجود مشخصه‌های محیطی مانند: آب فراوان، خاک حاصلخیز، منابع غنی دریایی و جنگلی، محیطی مناسب برای شکل‌گیری جوامع در طول دوران پیش‌اتاریخی بوده است.

در این میان، پهنه شمالی البرز مرکزی و قسمت‌های جنوبی دریای مازندران خصوصاً مناطقی مانند بخش‌های مرکزی، در طی هزاره سوم پیش از میلاد بیشترین استقرارهای انسانی شکل‌گرفته؛ در حالی که در طی هزاره چهارم پیش از میلاد، شواهد تراکم جمعیت در این مناطق به صورت پراکنده است. بنابراین، بسیار مهم است که بدانیم این منطقه چه زمان و چگونه جمعیت زیادی را در عصر مفرغ جذب کرده و چگونه جوامع منطقه ساختارهای اجتماعی-اقتصادی خود را نسبت به سایر مناطق ایران ساخته‌اند. از نظر باستان‌شناسی، فرهنگ مادی عصر مفرغ مازندران با شمال شرقی ایران و دشت گرگان قابل مقایسه است. اینجا، ما استان مازندران را به عنوان بخشی از حوزه فرهنگی شمال شرقی ایران در نظر می‌گیریم که این حوزه فرهنگی تا دره سومبار در غرب ترکمنستان گسترش یافته است؛ اگرچه استان مازندران در نقطه آغازین خود تحت تأثیر فرهنگ‌های دشت گرگان و شمال شرق ایران در نقطه آغازین آن بوده است، ولی به مرور زمان مشاهده می‌کنیم که مازندران را بایستی جزو قلمرو فرهنگی خاصی که ترکیب سفال‌های آن بیانگر قلمرو فرهنگی این بخش از ایران است که به آرامی به دیگر نقاط البرز و در خارج از محیط جغرافیایی خود گسترش پیدا می‌کند؛ به طوری که اگر به بخش‌های عظیمی از

جبهه جنوبی البرز، یعنی از دژه طالقان گرفته تا پایین دشت‌های دامغان و سمنان بنگریم مردمان این خطه به خوبی به زبان و لهجه مازندرانی صحبت می‌کردند و بر این باوریم که می‌شود رگه‌های بسط فرهنگی مازندان در عصر مفرغ و آهن را در بخش‌های جنوبی البرز مشاهده کرد؛ بنابراین شکل‌گیری جغرافیای تاریخی مازندان از عصر مفرغ آغاز و در عصر آهن به تکامل رسید و فرهنگ‌های بسیار غنی را در طی زمان و مکان در خود جای داد.

از مهم‌ترین اهداف این پژوهش، ارائه جدول گاه‌نگاری به روش مطلق از طریق نتایج آزمایشگاهی منطبق بر لایه‌نگاری دقیق حاصل از کاوش محوطه قلعه بن است تا از طریق گاه‌نگاری مطلق به روش کربن ۱۴ ارائه شده از این محوطه، به مطالعه و تنظیم چارچوب گاه‌نگاری در عصر مفرغ جبهه شمالی البرز مرکزی بپردازیم. هم‌چنین باید اذعان داشت که گونه‌شناسی و گاه‌نگاری نسبی برپایه داده‌های سفالی در مطالعات باستان‌شناسی اکثر مناطق ایران رایج است، سهم این مطالعات در دوره پیش‌اتاریخی استان مازندان بسیار ناچیز بوده است؛ در واقع، هیچ‌الگوی مشخصی از گونه‌شناسی و شاخص‌های سفالی منطقه ارائه نگردیده است و از هیچ‌کدام از محوطه‌های کاوش شده این دوره، گاه‌نگاری مطلق دقیقی منطبق بر همه لایه‌ها ارائه نشده است تا بتوان براساس مطالعات سفالی به گونه‌شناسی و ارائه شاخص‌های سفالی دقیق از عصر مفرغ پرداخت. اما کاوش محوطه بزروپی و ارائه جدول گاه‌نگاری دقیق از همه لایه‌های آن، این فرصت را فراهم آورد تا نگارندگان از طریق گاه‌نگاری مطلق ارائه شده از این محوطه، به مطالعه و تنظیم چارچوب گونه‌شناسی سفالی عصر مفرغ منطقه مازندان بپردازند؛ لذا از این طریق، گاه‌نگاری مطلق و نسبی عصر مفرغ در جبهه شمالی البرز مرکزی براساس کاوش‌های تپه بزروپی (قلعه بن) بابل می‌توان مراحل تطبیقی عصر مفرغ در مازندان و دشت گرگان را تحلیل کرد.

برای درک گاه‌نگاری پیش‌اتاریخ مازندان خوب است یادی شود از باستان‌شناس فرانسوی «سرج کلوزیو» که برای فهم پیش‌اتاریخ شمال شرق ایران از اصطلاح موسوم به «فرهنگ سفال خاکستری براق» (Burnished Grey Ware Culture) استفاده کرده بود (Cleuziou, 1986; 1991)، که برای درک تحولات گاه‌نگارانه منطقه بسیار مفید و ارزشمند است. همان‌طور که در ادامه نوشتار حاضر به آن خواهیم پرداخت، در تمام فازهای مفرغ مازندان سفال خاکستری به صورت گسترده رواج داشت و برخلاف دشت گرگان که سفال‌های خاکستری از منظر شکل و فرم بسیار متنوع بوده است، مازندان در طی عصر مفرغ از یک چنین حدت و شدت کمتری برخوردار بوده است (Olson & Thornton, 2019; Olson, 2020a; Thornton, 2009; 2012; 2013). همان‌طور که بیان شد در عصر مفرغ البرز شمالی ما شاهد استفاده از سفال خاکستری با نقوش براق و داغدار هستیم که از نظر فرم و نقش قابل مقایسه با شاخص‌ترین محوطه‌های کاوش شده در شمال شرقی ایران و دشت گرگان شامل تپه حصار دامغان (Schmidt, 1937; Dyson & Howard, 1989)، شاه‌تپه، تورنگ‌تپه، یاریم‌تپه (Arne, 1945; Deshayes, 1968; 1976; Stronach, 1972)، نرگس‌تپه

گرگان (عباسی، ۱۳۹۰) و محوطه‌های شاخص عصر مفرغ مازندران شامل گوهرتپه (ماهفروزی، ۱۳۸۶) و یاقوت‌تپه بهشهر (ماهفروزی، ۱۳۸۵)، تپه کلار کلاردشت (موسوی‌کوهپیر و عباس‌نژادسرستی، ۱۳۸۶)، تپه قلعه‌کش آمل (امیرکلایی، ۱۳۸۸)، قلعه‌پی (ماهفروزی، ۱۳۸۸) و تپه ترکام ساری (ماهفروزی، ۱۳۸۹)، و غار کمیشان (زارع‌خلیلی، ۱۳۸۹)، تپه عباسی نکا (عباس‌نژادسرستی، ۱۳۸۸) و هم‌چنین محوطه قلعه‌بن شهرستان بابل است (فاضلی، ۱۳۹۶) که در طول هزاره سوم پیش‌ازمیلاد مسکون بوده و به تدریج از سال ۱۸۰۰/۱۹۰۰ تا ۱۴۰۰/۱۵۰۰ پیش‌ازمیلاد متروک گردید. نکته مهم دیگر این است که در طول هزاره سوم پیش‌ازمیلاد بقایای مادی فرهنگ فرافقاز (کورا-ارس) در استان مازندران و دشت گرگان (حدود ۲۵۰۰-۲۴۰۰ پ.م.) قابل مشاهده است که این نشان از ارتباط فرهنگی این مناطق با شمال غربی ایران در طی عصر مفرغ است که خود در فرهنگ‌های بومی هضم گردیده بودند؛ بنابراین با مطالعه تطبیقی سفالی محوطه‌های عصر مفرغ مازندران با حوزه دشت گرگان و شمال شرق می‌توان بیان نمود، جبهه شمالی البرز مرکزی در طی هزاره‌های سوم تا اواسط هزاره دوم پیش‌ازمیلاد، بیشترین ارتباطات را با حوزه دشت گرگان، شمال شرق ایران و جنوب ترکمنستان نشان می‌دهد.

**پرسش‌ها و فرضیه‌های پژوهش:** اگرچه در منطقه مازندران فعالیت‌های مرتبط با کاوش و بررسی به نسبت زیادی انجام گرفته است، اما به دلیل نبود گاه‌نگاری مطلق تا قبل از کاوش محوطه قلعه‌بن و نبود هیچ‌گونه الگوی مشخص برای گونه‌شناسی و طبقه‌بندی داده‌های سفالی، باستان‌شناسان فعال در این حوزه فرهنگی را با یک چالش در ارائه جدول گاه‌نگاری دقیق منطقه روبه‌رو ساخته بود؛ لذا پرسش اول در این پژوهش، ساختار استقرار و دوره‌های استقرار محوطه قلعه‌بن است؟ و پرسش دوم، در خصوص نقش کلیدی محوطه قلعه‌بن در تصحیح و ارائه جدول گاه‌نگاری جدید منطقه مازندران است؟ برحسب نتایج حاصل از کاوش محوطه مشخص گردید این محوطه مربوط به اواخر عصر مس و سنگ و عصر مفرغ است. نتایج حاصل از کربن ۱۴ که بر روی نمونه‌های گوناگون محوطه انجام شده است، آغاز استقرار در این محوطه را با میانگین ۳۳۰۰ یا ۳۲۰۰ پ.م. و پایان استقرار آن را حدود ۱۴۵۰ پ.م. و هم‌زمان با شروع عصر آهن معرفی می‌کند.

**روش پژوهش:** پژوهش حاضر بر مبنای هدف، پژوهش بنیادی به حساب می‌آید که بر اساس روش توصیفی-تحلیلی به مطالعه یافته‌های حاصل از کاوش می‌پردازد. در گام نخست، اقدام به فعالیت میدانی و کاوش در محوطه قلعه‌بن صورت گرفت؛ و در مرحله دوم، با تجزیه و تحلیل یافته‌ها و نتایج حاصل از مطالعات آزمایشگاهی به روش کربن ۱۴ به ارائه جدولی از گاه‌نگاری مطلق محوطه برحسب مقایسه با سایر مناطق پیرامونی انجام پذیرفت. رویکرد حاضر در مقاله برحسب مطالعه یافته‌های حاصل از کاوش و گمانه‌زنی بوده که در نتیجه آن، امکان ثبت یافته‌های فرهنگی را در یک توالی زمانی برای اطلاع از میزان تغییر و تحولات فرهنگی را ممکن ساخت و در نتیجه موجب ارائه مطالعات تطبیقی، گاه‌نگاری مقایسه‌ای با مناطق پیرامونی و ارائه جدولی از گاه‌نگاری مطلق محوطه بوده است.

### پیشینه مطالعات و تجزیه و تحلیل نتایج حاصل از کاوش عصر مفرغ منطقه

پژوهش‌های باستان‌شناسی پیش‌ازتاریخی صورت‌گرفته در البرز شمالی و کرانه‌های جنوبی دریای مازندران در عصر مفرغ نسبت به دیگر بخش‌های فلات ایران بسیار ناچیز بوده است. نخستین فعالیت‌های نسبتاً جدی در مورد شناخت جوامع عصر مفرغ و ورود به دوره شهرنشینی را می‌توان با توجه به بررسی‌های صورت‌گرفته در شرق مازندران و دشت گرگان و مطالعات اولیه در خصوص فرهنگ‌های دوران پس از نوسنگی تا عصر آهن دانست که گوهرتپه بهشهر، به‌عنوان یکی از مهم‌ترین محوطه‌های عصر مفرغ معرفی شد (ماهفروزی، ۱۳۷۹). پس‌از آن محوطه‌هایی مانند: یاقوت‌تپه بهشهر (ماهفروزی، ۱۳۸۵)، تپه کلار کلاردشت (موسوی‌کوهپیر؛ عباس‌نژادسرستی، ۱۳۸۶) و تپه قلعه‌کش آمل (امیرکلایی، ۱۳۸۸) جزو محوطه‌های مهم این دوره در مازندران معرفی گردیدند؛ ازسوی دیگر، محوطه‌هایی مانند: قلعه‌پی (ماهفروزی، ۱۳۸۸) و تپه ترکام در ساری (ماهفروزی، ۱۳۸۹)، غار کمیشان (وحدتی‌نسب، ۱۳۸۸)، محوطه کمیشانی (فاضلی‌نشلی، ۱۳۹۶) و تپه عباسی در نکا (عباس‌نژادسرستی، ۱۳۸۸) جزو محوطه‌های دیگر این دوره در شرق مازندران محسوب می‌شوند که حفاری‌های انجام‌شده در آن‌ها اطلاعات اندکی را در مورد فازهای مختلف عصر مفرغ ارائه می‌دهند؛ هم‌چنین اطلاعات عصر مفرغ از برخی محوطه‌ها مانند تپه دینه‌کش در گلوگاه، تپه ل‌باقی در بهشهر (حیدریان، ۱۳۹۰: ۱۱۳-۱۱۱)، تپه آستانکروود ۲ در نوشهر (خزایی‌کوهپیر، ۱۳۹۰: ۱۹۳-۱۹۵)، سه تپه قلعه‌کوتی سیرگاه، تپه سنگ‌پل و محوطه ول‌چشمه در چالوس (حیدریان، ۱۳۹۰: ۱۱۲) و گورستان کلایه سوسر ۲ در رامسر (ناصری‌مغانلو، ۱۳۸۸: ۹۸)، حاصل از بررسی‌های جسته‌وگریخته است (حیدری، ۱۳۹۵). به‌طورکلی محوطه‌های عصر مفرغ در مازندران را از لحاظ نوع پژوهش‌های باستان‌شناختی به دو گروه تقسیم می‌شوند؛ اول، محوطه‌هایی که مورد کاوش‌های باستان‌شناختی قرار گرفته‌اند که عبارتند از: گوهرتپه و یاقوت‌تپه بهشهر، تپه کلار کلاردشت، تپه قلعه‌کش آمل، قلعه‌پی و تپه ترکام ساری، غار کمیشان، محوطه کمیشانی و تپه عباسی نکا. دسته دوم، محوطه‌هایی هستند که طی بررسی‌های مختلف شناسایی شده‌اند. مهم‌ترین محوطه‌های این گروه شامل تپه دینه‌کش گلوگاه، تپه ل‌باقی بهشهر، تپه آستانکروود ۲ نوشهر، تپه‌های قلعه‌کوتی، سنگ‌پل و ول‌چشمه در چالوس، و گورستان کلایه سوسر ۲ در رامسر هستند (حیدری و همکاران: ۱۳۹۷).

در مجموع، بررسی دشت‌های بهشهر و نکا و کاوش‌های گوهرتپه در شرق مازندران (ماهفروزی، ۱۳۸۶)، کاوش‌های تپه قلعه‌کش آمل در بخش مرکزی مازندران (امیرکلایی، ۱۳۸۷؛ ۱۳۸۸؛ ۱۳۹۱) و کاوش‌های تپه کلار در غرب مازندران (موسوی‌کوهپیر و عباس‌نژادسرستی، ۱۳۸۶؛ موسوی‌کوهپیر، ۱۳۸۷) را می‌توان محوطه‌های شاخص عصر مفرغ در این حوزه فرهنگی دانست. تحلیل مواد یافت‌شده عصر مفرغ از محوطه‌های فوق، در شناخت گاه‌نگاری و روابط درون منطقه‌ای و برون منطقه‌ای و هم‌چنین برهم‌کنش‌ها و تبادلات فرهنگی و اجتماعی این دوره مؤثر خواهند بود.

کاوش‌های باستان‌شناختی در گوهرتپه به‌عنوان یکی از محوطه‌های بزرگ شرق جلگه مازندران، اما با توجه به حجم این کاوش‌ها، شناخت حاصله کمتر از انتظار است. با توجه به انجام آزمایش کربن ۱۴ بر روی نمونه‌های زغال و استخوانی این محوطه، در دانشگاه آکسفورد، اما هیچ تلاشی برای انتشار نتایج این گاه‌نگاری صورت نگرفته است؛ فقط در مواردی، بیان شده که اصلی‌ترین زمان استقرار در گوهرتپه بین ۳۴۰۰ تا ۱۹۰۰ پ.م. است (Piller & Mahfrozzi, 2009: 3). اما «قاسمی» با بررسی و بازنگری داده‌های حاصل از کاوش گوهرتپه و با استفاده از نتایج آزمایش کربن ۱۴ که در دو نوبت نمونه‌هایی از زغال از لایه‌های فرهنگی و استخوان متعلق به چند تدفین انسانی گوهرتپه به دانشگاه آکسفورد انگلستان ارسال شده بود، اطلاعات این محوطه را تا حدودی سروسامان بخشید. نتایج ۱۲ نمونه آزمایشگاهی نوبت اول اغلب از لایه‌های تحتانی و میانی کارگاه‌ها (ترانشه‌ها) برداشت شده است. در مرحله دوم نمونه برداری، نتایج ۱۸ نمونه آزمایشگاهی از نمونه‌های استخوانی چند تدفین و نمونه‌های زغالی ۹ کارگاه، اطلاعات کامل‌تری را در اختیار داده است. نتایج این آزمایش‌ها بیان می‌کند، مجموعه پشته‌های گوهرتپه، در طول دوره اولیه تا اواسط دوره میانی مفرغ (۳۱۰۰-۲۳۰۰ پ.م.) شکل گرفته و آثار سایر دوره‌ها تأثیر زیادی در تغییر منظر توپوگرافیکی آن نداشته است. به این ترتیب، گوهرتپه هم‌چون بسیاری از هم‌تایان خود در عصر مفرغ، از اواخر دوره میانی این دوره دچار بحران و فروپاشی شده و بعدها بر روی بقایای به‌جامانده از آن گورستانی با تاریخ ۱۶۰۰-۱۵۰۰ پ.م. با ویژگی‌های مفرغ پایانی قرار گرفته است (قاسمی، ۱۳۹۶) و در بالاترین سطح در اواخر هزاره دوم به صورت گورستان مورد استفاده قرار گرفته است.

تپه قلعه‌کش، یکی دیگر از محوطه‌های شاخص بخش مرکزی مازندران است که با توجه به وسعت ۱۷ هکتاری می‌تواند در شناخت تحولات عصر مفرغ مورد توجه قرار گیرد. اگرچه به دلیل عدم تاریخ‌گذاری مطلق نمی‌توان نظر قطعی را در این خصوص بیان نمود، اما با توجه به کاوش‌های صورت گرفته و هم‌چنین مطالعات تطبیقی یافته‌ها و سفال‌های به دست آمده از محوطه قلعه‌کش، نشان از ارتباطات فرهنگی با دشت شرقی مازندران و دشت گرگان در عصر مفرغ است، هم‌چنین فرآیند گذار از عصر مفرغ به آهن در این محوطه به صورت تدریجی بوده است (امیرکلایی، ۱۳۸۸؛ ۱۳۹۱؛ صفری و همکاران، ۱۳۹۱).

تپه کلار، از محوطه‌های تأثیرگذار در شناخت تحولات عصر مفرغ در غرب مازندران است. آزمایش کربن ۱۴ بر روی تعداد ۲۰ نمونه زغال و استخوان به منظور تاریخ‌گذاری مطلق با روش AMS در این محوطه آزمایش شد. براساس دو نمونه کربن ۱۴، تاریخ‌های  $2661 \pm 30$  و  $2577 \pm 32$  پ.م. برای عصر مفرغ قدیم و تاریخ  $2299 \pm 30$  پ.م. برای لایه‌های مربوط به عصر مفرغ میانی مشخص شد. هم‌چنین در میان نتایج این آزمایش تاریخ  $1952 \pm 30$  پ.م. نیز دیده می‌شود که مربوط به عصر مفرغ جدید است (موسوی‌کوهپر و همکاران، مقاله منتشر نشده). سفال‌های سیاه براق با پوشش گلی غلیظ و صیقل ویژه در سطوح بیرونی و درونی، با نقوش هندسی (غالباً مثلث، لوزی و نقوش مارپیچی) و هم‌چنین نقوش مسبک حیوانی و

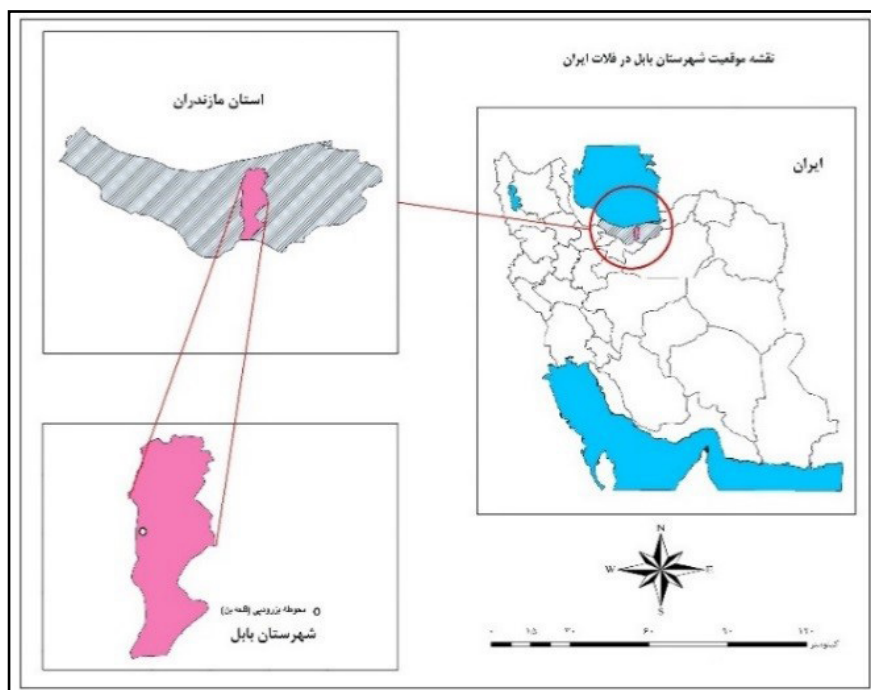
گیاهی از مشخصه‌های این محوطه است. این نقوش گاهی در میان خطوط افقی (فن نقش‌کنده) احاطه شده‌اند. این سفال‌ها، با توجه به ویژگی‌های ذکر شده، شباهت کاملی با سفال‌های نوع یانیق (کورا-ارس) داشته و قرابت نزدیکی با آن فرهنگ را در ذهن تداعی می‌کنند (موسوی کوهپیر و عباس نژادسرسی، ۱۳۸۶: ۱۲۸-۱۲۷). با توجه به نتایج لایه‌نگاری در تپه کلار توالی استقرار از دوره مس و سنگ به مفرغ و آهن مشاهده می‌شود.

نگارندگان، در این بخش به منظور بررسی گاه‌نگاری عصر مفرغ مازندران سه محوطه مهم کاوش شده، یعنی گوهرتپه بهشهر در شرق، تپه قلعه‌کش آمل در مرکز و تپه کلار در غرب مازندران را به دلیل حجم بالای یافته‌ها و لایه‌های باستان‌شناختی که در آن‌ها شناسایی گردیده، به عنوان محوطه‌های شاخص و اصلی مورد توجه قرار داده‌اند؛ و دیگر محوطه ذکر شده (شامل: یاقوت‌تپه و تپه عباسی در نکا، تپه ترکام و قلعه‌پی ساری، گردکوه قائمشهر) که گمانه‌زنی‌های لایه‌نگاری صورت پذیرفته است، اما متأسفانه گزارش‌های آن به درستی منتشر نشده است. هم‌چنین، داده‌های محوطه‌های دیگر که از بررسی‌های سطحی گردآوری شده است برای استفاده در گاه‌نگاری منطقه مناسب نیست.

به طور کلی با وجود فعالیت‌های باستان‌شناختی انجام گرفته در استان مازندران، این حوزه در عصر مفرغ نسبت به دیگر نقاط ایران، کمتر شناخته شده است؛ شاید مهم‌ترین دلیل این ضعف، عدم انجام فعالیت‌های باستان‌شناختی منسجم و هدف‌دار و ارائه پرسش‌های کلان منطقه‌ای و عدم تلاش برای سازمان‌دهی اطلاعات برای نیل به جهت‌گیری‌های تحقیقات آتی بوده است؛ بنابراین، لزوم مطالعات علمی و بازنگری فعالیت‌های باستان‌شناختی پیشین و نتایج آن‌ها، جهت مطالعه گاه‌نگاری و الگوی استقرار این حوزه احساس می‌گردید. در این راستا از محوطه‌های شاخص عصر مفرغ، تپه قلعه‌بن است که یافته‌های حاصل از کاوش آن، در راستای رسیدن به پاسخ پرسش‌ها و نیل به اهداف مطروحه، کاوش گردید.

### محوطه بزرودپی (قلعه‌بن) شهرستان بابل

این محوطه از محوطه‌های شاخص عصر مفرغ در بخش مرکزی مازندران در شهر خسرودپی، شهرستان بابل واقع در بخش بندپی غربی است (تصویر ۱)، که در ارتفاع ۶۶ متری از سطح آب‌های آزاد و دارای مختصات طول و عرض جغرافیایی N: 36 23.17/84؛ E: 52 34.12/55 قرار دارد. هم‌چنین این محوطه با شماره ۳۱۳۶۷ در فهرست آثار ملی ثبت گردیده است. لازم به ذکر است که بخش‌هایی از محوطه قلعه‌بن در سال ۱۳۹۰ ه.ش. جهت عملیات راه‌سازی و تعریض جاده شهری تخریب گردید و سپس مسئولان شهری تصمیم بر ایجاد پارک شهری بر قسمت فوقانی آن نموده‌اند که با پیگیری‌های به عمل آمده این طرح متوقف گردید و اهمیت محوطه مذکور از منظر مطالعات باستان‌شناسی برای مسئولین شهری مطرح و در نهایت موجب تخصیص اعتبار لازم از جانب فرمانداری شهرستان بابل جهت انجام کاوش‌های بلندمدت باستان‌شناختی در محوطه و ایجاد سایت موزه شهری گردید. به همین



تصویر ۱. موقعیت محوطه قلعه بن در شهرستان بابل (نگارندگان، ۱۳۹۷).

منظور در بهار سال ۱۳۹۷ ه.ش. طرح کاوش باستان‌شناسی محوطه قلعه بن توسط یکی از نگارندگان ارائه و در زمستان همان سال کاوش گردید (فاضلی‌نشلی، ۱۳۹۷). در نخستین فصل از کاوش پروژه محوطه قلعه بن بزروپی، چهار گمانه بانام‌های X-35 گمانه آزمایشی پلکانی در شمال محوطه به منظور لایه‌نگاری گمانه Q-31 به ابعاد ۲×۲ متر به صورت عمودی در شمال شرق محوطه به منظور مطالعه تحولات زمین‌شناسی و هم‌چنین گمانه W-32 به ابعاد ۵×۵ به منظور کاوش افقی و هم‌چنین گمانه AB-27 به ابعاد ۲×۲ به منظور شناخت لایه‌های فرهنگی در بخش جنوب‌غربی محوطه در نظر گرفته شد (تصویر ۲ و ۳). در این نوشتار به منظور شناخت هرچه بیشتر از وضعیت گاه‌نگاری محوطه به نتایج حاصل از دو گمانه لایه‌نگاری که لایه‌های فرهنگی آن مورد تاریخ‌گذاری مطلق قرار گرفته‌اند، پرداخته می‌شود.

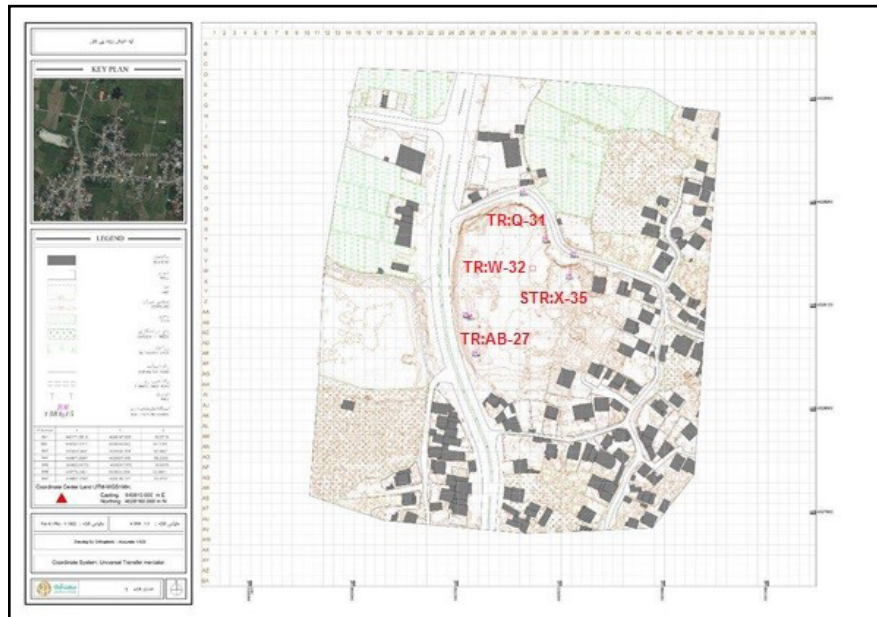
### کارگاه پلکانی STR: X-35

کارگاه X-35 در قسمت شمال شرقی محوطه به منظور لایه‌نگاری به عرض ۲ متر در طول شیب تپه به صورت پلکانی کاوش گردید (تصویر ۴).

### - دوران اسلامی

در بخش فوقانی محوطه، بخش‌های از پی یک دیواره سنگی (کانتکست ۱۰۳ و ۱۰۵) که متشکل از آجرهای فراوان به صورت آوار (کانتکست ۱۰۶) شده بود. هم‌چنین در این لایه یک زباله‌دانی (Pit) (کانتکست ۱۰۹) به دست آمده که براساس نمونه کربن ۱۴ به روی نمونه گیاهی<sup>۱</sup> حاصل از شناورسازی، تاریخ ۹۴۰-۱۰۲۳ هجری قمری (۶۵۳٪) را مشخص می‌نماید.





► تصویر ۲. نقشه توپوگرافی محوطه و گمانه‌ها (نگارندگان، ۱۳۹۷).

► تصویر ۳. عکس هوایی محوطه قلعه‌بن (نگارندگان، ۱۳۹۷).



▲ تصویر ۴. کارگاه پلکانی (نگارندگان، ۱۳۹۷).

**وقفه و جریان ماندرو و شکل‌گیری آکسولیک یا مانداب:** در عمق ۲ متری محوطه قلعه‌بن در کانتکست ۱۰۷ کارگاه X35 به ضخامت ۱ متر نهشته رسوبی طبیعی سیلتی ریزدانه به همراه بقایای فراوان حلزون‌های کوچک آب شیرین مشاهده شد، هیچ قطعه سفال و یا دیگر مواد فرهنگی از آن یافت نگردید، براساس مطالعات زمین‌شناسی و رسوب‌شناسی این کانتکست بقایای قطع‌شدگی تدریجی کانال جریان رودخانه قدیمی ماندروی بوده است که به یک مانداب یا برکه شاخ گاوی (آکسولیک) تبدیل شده و کل محوطه را دچار یک وقفه فرهنگی نموده است. با توجه به نمونه آزمایش کربن ۱۴ در قسمت تحتانی این لایه، نشان از شکاف و متروک شدن محوطه براساس عوامل محیطی در پایان عصر مفرغ و آغاز آهن تا شروع استقرار دوباره محوطه در دوران اسلامی است.



تصویر ۵. کانتکست‌های مربوط به فاز اول (نگارندگان، ۱۳۹۷).

### - عصر مفرغ جدید

عصر مفرغ جدید کارگاه X35 شامل کانتکست‌های ۱۱۷ تا ۱۱۰ است که از عمق ۳ متری از سطح ترانشه آغاز و تا عمق ۵۵۰ سانتی متری ادامه داشته است. ضخامت تقریبی آن ۲/۵ متر است. این دوره شامل سه فاز معماری است.

**فاز اول:** یک بافت حرارت‌دیده (کانتکست ۱۱۰) به همراه زغال و خاکستر فراوان و قطعات خشت‌های پخته‌شده است که از عمق ۳۶۰ تا ۳۰۰ سانتی متری از سطح کارگاه است. در این کانتکست یک خمره سفالی با قطر دهانه ۶۵ سانتی متر به دست آمد که براساس شناورسازی خاک داخل این خمره و تاریخ‌گذاری نمونه گیاهی<sup>۲</sup> یافت شده در آن، تاریخ این لایه ۱۶۱۳-۱۵۰۸ پ.م. (۹۵,۴٪) است. به نوعی این تاریخ پایان استقرار در این محوطه است و محوطه دچار تحولات محیطی گردیده و متروک می‌گردد. هم‌چنین در مجاورت آن یک فضای خشتی به صورت نامنظم و آوار شده به دست آمده است؛ در بخشی از آن خشت‌ها در اثر حرارت کاملاً پخته شده است (کانتکست ۱۱۱). حال آن‌که یک ردیف از این خشت‌ها هم‌چنان به شکل واقعی آن حفظ شده و پخته نشده هستند (کانتکست ۱۱۲). ابعاد خشت‌های سالم به دست آمده ۱۰×۳۰×۶۰ سانتی متر بوده است (تصویر ۵). در این لایه خشتی و درمیان آوارها مقدار زیادی دانه‌های غلات (کانتکست ۱۱۳) درمیان این فضای معماری یافت شده است. آزمایش تاریخ مطلق بروی نمونه گیاهی<sup>۲</sup> کانتکست ۱۱۳ تاریخ ۱۶۹۱-۱۵۳۲ پ.م. (۹۱,۷٪) را مشخص می‌نماید. هم‌چنین تاریخ نمونه زغال حاصل از شناورسازی خاک کانتکست ۱۱۱ تاریخ ۱۶۲۱-۱۵۱۸ پ.م. (۹۵,۴٪) را نشان می‌دهد و هم‌چنین نمونه زغال حاصل از کاوش این کانتکست تاریخ ۱۵۸۹-۱۴۷۶ پ.م. (۹۵,۴٪) را نشان می‌دهد (تصویر ۶).

**فاز دوم:** شامل کانتکست ۱۱۴ است، که کانتکست‌های ۱۱۵ (Pit) و ۱۱۶ (Pit) در داخل آن جای دارند. این کانتکست از عمق ۴۳۰ تا ۵۴۰ سانتی متری ادامه داشته است. به علت ضخامت بالای آن و به منظور شناخت هرچه بهتر تحولات صورت‌گرفته در آن به سه سطح بانام‌های A-B-C تقسیم شده است. نکته قابل توجه در مورد این لایه، عدم وجود بقایای معماری مستحکم خشتی و منظم یا نشانه‌هایی از فضای مسکونی است. این کانتکست دارای بافتی با خاک سیلتی-رُسی به همراه حجم

زیادی از بقایای زغال و خاکستراست که موجب تیره‌گی خاک بخش‌هایی از این کانتکست شده است. هم‌چنین در برخی قسمت‌ها بقایای چوب‌های بزرگ احتمالاً الوارهای چوبی که در اثر آتش‌سوزی از بین رفته‌اند به دست آمده است. یافته‌های فرهنگی این کانتکست علاوه بر سفال شامل، سنگ‌ساب و سردوک است.

**فاز سوم:** یک فضای مسکونی (کانتکست ۱۱۷) شامل یک کف به همراه اجاق و چند پیت کوچک در مجاور آن است و احتمالاً بخشی از یک فضای مسکونی است با اجاقی که تقریباً نیمه‌سالم حفظ شده است. این کانتکست از عمق ۵۵ سانتی متری شروع و تا عمق ۵۲ سانتی متری ادامه دارد. براساس نمونه زغال حاصل از فوقانی‌ترین سطح کانتکست ۱۱۴ در عمق ۴۳ سانتی متری تاریخ ۱۶۴۱-۱۵۵۰ پ.م. (۸۱٫۳٪) مشخص گردید. هم‌چنین تاریخ‌گذاری مطلق (سطح A) کانتکست ۱۱۴ در عمق ۴۵ سانتی متری براساس نمونه زغال حاصل از شناورسازی تاریخ ۱۶۸۹-۱۵۳۷ پ.م. (۹۲٫۶٪) را نشان می‌دهد. بخش میانی کانتکست ۱۱۴ (سطح B) هم‌سطح کانتکست ۱۱۵ (Pit) در عمق ۴۷ سانتی متری است. براساس نمونه گیاهی<sup>۴</sup> حاصل از شناورسازی کانتکست ۱۱۵ تاریخ ۱۷۵۳-۱۶۱۱ پ.م. (۹۳٫۱٪) را نشان می‌دهد. تحتانی‌ترین قسمت این کانتکست (سطح C) در عمق ۵۳ سانتی متری که به نوعی آغاز فاز سوم (کانتکست ۱۱۷) عصر مفرغ جدید است. براساس نمونه گیاهی<sup>۵</sup> حاصل از شناورسازی تاریخ ۲۱۴۱-۱۹۵۱ پ.م. (۹۵٫۴٪) را نشان می‌دهد.

### - عصر مفرغ میانی

این دوره در کارگاه X-35 کانتکست‌های ۱۲۴ الی ۱۱۸ که از عمق ۵/۵ متری از سطح کارگاه شروع می‌شود و در عمق ۸ متری به پایان می‌رسد، شناسایی شد. ضخامت لایه‌های فرهنگی این دوره ۲/۵ متر است و دارای چهار فاز معماری است.



► تصویر ۶. دانه‌های گیاهی به دست آمده از کانتکست ۱۱۳ (نگارندگان، ۱۳۹۷).

**فاز اول:** از عمق ۵۵۰ تا ۵۸۰ سانتی‌متر بخشی از یک فضای مسکونی (کانتکست ۱۱۸) می‌باشند که شامل یک کف با اندود آهکی به همراه فضای پیرامونی آن (کانتکست ۱۱۹) است. از این کانتکست یک خمره بزرگ سفالی به دست آمده که نشان از ذخیره مواد غذایی در این فضای مسکونی بوده است. نتیجه کربن ۱۴ بر روی نمونه زغال حاصل از شناورسازی خاک این فضای مسکونی تاریخ ۲۳۵۲-۲۲۰۰ پ.م. (۸۴٫۲٪) را نشان می‌دهد و هم‌چنین نتیجه کربن ۱۴ کانتکست ۱۱۸ نمونه دیگر زغال از این کانتکست در عمق ۵۶۰ سانتی‌متری تاریخ ۲۳۰۰-۲۱۵۰ پ.م. (۸۴٫۶٪) را نشان می‌دهد.

**فاز دوم:** از عمق ۶ متری تا ۷ متری این لایه (کانتکست ۱۲۰) متمرکز به فعالیت‌های اطراف یک فضای مسکونی بوده که در آن فعالیت صنعتی و کوره پخت بوده است. لایه‌های حرارت دیده به حدی است که ما این بافت را به رنگ قرمز متمایل به قهوه‌ای مشاهده می‌کنیم. نتیجه کربن ۱۴ بر روی نمونه زغال حاصل از کاوش در کانتکست ۱۲۰ در عمق ۶۷۵ سانتی‌متری تاریخ ۲۵۸۶-۲۴۹۵ پ.م. (۵۶٫۷٪) را نشان می‌دهد. هم‌چنین نتیجه کربن ۱۴ بر روی نمونه زغال حاصل از شناورسازی در کانتکست ۱۲۰ تاریخ ۲۶۳۶-۲۴۷۵ پ.م. (۸۹٫۱٪) را نشان می‌دهد.

**فاز سوم:** از عمق ۷ متری تا ۷۵۰ سانتی‌متری یک فاز مربوط به یک بخش مسکونی به همراه کف استقراری (کانتکست ۱۲۲) که در اطراف آن آواری از خشت‌های خام وجود دارد که در بعضی از این خشت‌ها اندود سفیدرنگی قابل مشاهده است، اما قسمت‌هایی از خشت‌ها که در مجاورت حرارت بالا بوده، پخته شده و به رنگ قرمز (کانتکست ۱۲۳) متمایل شده است؛ در میان این کانتکست دو حفره کوچک وجود دارد که احتمالاً جایگاهی برای پایه‌ستون‌های چوبی بوده‌اند که در ابعاد متفاوت و در کنار یکدیگر قرار گرفته‌اند.

**فاز چهارم:** از عمق ۷۵۰ سانتی‌متری تا ۸ متری فاز مربوط به فعالیت بخش مسکونی بوده (کانتکست ۱۲۴) که قسمتی از بقایای یک اجاق (۱۲۵ کانتکست) در آن به دست آمده که قطر این اجاق به طور تقریبی ۸۰ سانتی‌متر و عمق آن ۴۰ سانتی‌متر است. درون این اجاق مقدار قابل توجهی زغال یافت شد. نتیجه کربن ۱۴ بر روی نمونه زغال کانتکست ۱۲۴ در عمق ۷۵۰ سانتی‌متری تاریخ ۲۴۰۹-۲۲۳۴ پ.م. (۹۳٫۳٪) را نشان می‌دهد. هم‌چنین نمونه زغال حاصل از شناورسازی خاک فضای مسکونی کانتکست ۱۲۴ تاریخ ۲۴۵۸-۲۲۸۳ پ.م. (۹۰٫۲٪) به دست آمده است. نتیجه کربن ۱۴ بر روی زغال موجود در اجاق کانتکست ۱۲۵ تاریخ ۲۴۴۸-۲۴۱۱ پ.م. (۵۳٫۹٪) و نتیجه آزمایش بر روی زغال حاصل از شناورسازی خاک داخل اجاق تاریخ ۲۵۰۲-۲۴۵۶ پ.م. (۴۹٫۷٪) را نشان می‌دهد.

### - عصر مفرغ قدیم

عصر مفرغ قدیم در محوطه قلعه بن در کارگاه X-35 شامل کانتکست‌های ۱۳۵ تا ۱۲۷ است. این کانتکست‌ها همگی بیانگر یک دوره استقراری است که از عمق ۸۰۰ سانتی‌متری شروع و تا عمق ۹۵۰ سانتی‌متری بوده است. ضخامت لایه‌های فرهنگی این دوره ۱/۵ متر است و دارای دو فاز معماری است.

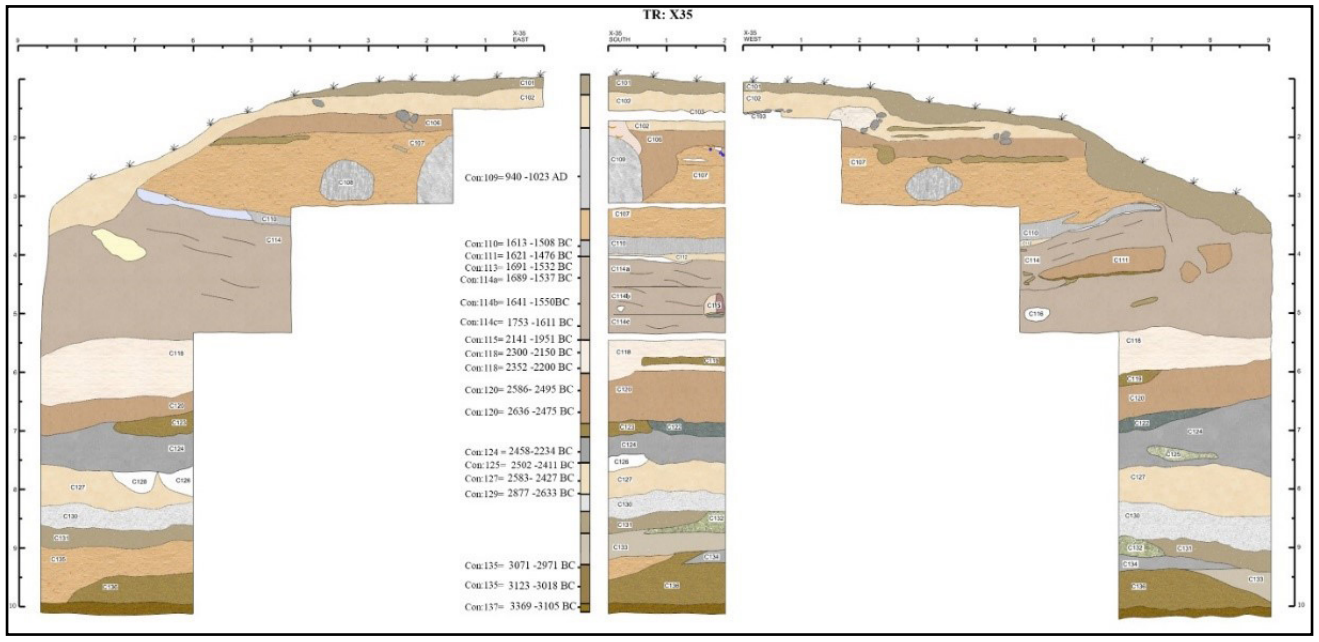
**فاز اول:** این فاز از عمق ۸ متری شروع و تا عمق ۸۷۰ سانتی‌متری ادامه دارد، مربوط به یک بخش مسکونی که ساختاری مشابه یک اجاق یا تنور را داراست (کانتکست ۱۲۹) که پیرامون آن خاکستر و زغال و اطراف آن را خاک فضای پیرامونی دربرگرفته است (کانتکست ۱۲۷) در داخل فضای پیرامونی این مجموعه، یک تدفین انسانی (کانتکست ۱۲۸) به دست آمده است. این ساختار با طول ۱۱۷ سانتی‌متر و عرض ۶۴ سانتی‌متر دارای دو حفره کوچک با قطرهای ۷ و ۱۸ سانتی‌متر است که حفره بزرگ‌تر مملو از زغال و خاکستر بوده است. نتیجه کربن ۱۴ حاصل از شناورسازی خاک کانتکست ۱۲۷ تاریخ ۲۵۸۳-۲۴۷۲ پ.م. (۹۲,۱٪) و نتیجه کربن ۱۴ زغال به دست آمده در عمق ۸۳۵ سانتی‌متری در این کانتکست تاریخ -۲۵۳۰ ۲۴۲۷ پ.م. (۹۳,۵٪) را نشان می‌دهد.

**فاز دوم:** از عمق ۸۷۰ سانتی‌متری تا ۹۵۰ سانتی‌متری قرار دارد. این فاز شامل قلوه‌سنگ‌هایی (کانتکست ۱۳۲) به صورت نامنظم است که در کنار یکدیگر قرار گرفته‌اند. این قلوه‌سنگ‌ها از جنس ماسه‌سنگ است و هیچ‌گونه ساختار معماری را نشان نمی‌دهند، اما به علت متمرکز شدن آن‌ها در یک نقطه و خالی بودن دیگر بخش‌های این فاز (کانتکست‌های ۱۳۰ و ۱۳۱) این قلوه‌سنگ‌ها را نمی‌توان طبیعی یا بخشی از بستر خاک دانست. احتمالاً بخشی از حیات سنگ‌فرش شده بوده است که مجاورت آن خاک رُسی و نسبتاً متراکم است؛ کاهش چشمگیر داده‌های فرهنگی در این فضای پیرامونی مشهود است. هم‌چنین در این بافت آثار زغال و بقایای جانوری به دست نیامد.

### - دوره مس‌وسنگ جدید

از عمق ۹۵۰ سانتی‌متری تا ۱۰ متری، به واقع تحتانی‌ترین قسمت محوطه مربوط به یک فاز است، که لایه‌های فرهنگی و استقراری آن بدون فضای معماری مشخص و برجاست (کانتکست‌های ۱۳۳ و ۱۳۴)؛ این لایه‌های متوالی با خاک رُسی-سیلنتی به صورت مخلوط با قطعات زغال هستند. این بافت‌ها معرف فازهای استقراری ابتدایی و فاقد نشانه معماری هستند، به نظر می‌رسد که نشانگر این موضوع باشند که ساخت‌مایه از نوع مصالح سازه‌های بومی هم‌چون چوب بوده است که اثری از آن‌ها به جای نمانده است. تنها یک پیت (کانتکست ۱۳۵) در این فاز به دست آمده که در آن تماماً سفال قرمزرنگ به دست آمده است که متأسفانه به دلیل بالابودن آب سفره‌های زیرزمینی این سفال در اثر رطوبت پوشش گلی و نقش آن از خمیره ظروف در حین کاوش جدا شده است، اما برخی قطعات شاخص آن قابل مطالعه و گونه‌شناسی است. نتیجه آزمایش کربن ۱۴ زغال حاصل از شناورسازی خاک داخل پیت تاریخ ۳۰۱۸-۳۱۲۳ پ.م. (۴۴,۲٪) را نشان می‌دهد و هم‌چنین زغال موجود در این پیت (کانتکست ۱۳۵) در عمق ۱۰ متری نتیجه آزمایش کربن تاریخ ۳۰۷۱-۲۹۷۱ پ.م. (۵۰,۹٪) را نشان می‌دهد. هم‌چنین تدفین انسانی (کانتکست ۱۳۷) در بستر خاک بکر محوطه در عمق ۱۰,۳۵ سانتی‌متری از سطح کارگاه به دست آمده که با گل‌آخرا پوشانده شده بود و در کنار آن یک ظرف سفالی قرمزرنگ (پیاله کوچک)

به همراه تعدادی مهره از جنس خمیر شیشه به عنوان گردنبد و یک درفش با دسته استخوانی و نوک مفرغی یافت شد. نتیجه کربن ۱۴ بر روی تدفین انسانی کانتکست ۱۳۷ تاریخ ۳۳۶۳-۳۱۲۹ پ.م. را نشان می‌دهد. در مجموع، کاوش در این کارگاه ۳۷ کانتکست شامل بقایای معماری از فضاهای مسکونی و زیستی به همراه بقایای گیاهی و جانوری مورد شناسایی قرار گرفت. هم‌چنین در این گمانه، سه تدفین انسانی هم به دست آمده است. گاه‌نگاری مطلق این کارگاه براساس هشت نمونه زغال و دو نمونه استخوانی انجام پذیرفته است. هم‌چنین ۱۵ نمونه تاریخ‌گذاری مطلق از طریق نمونه‌های گیاهی و زغال حاصل از شناورسازی خاک کانتکست‌های مختلف این ترانسه به دست آمده است (جدول ۱). به‌طور کلی، دو متر فوقانی این کارگاه دربردارنده لایه‌های از دوران اسلامی و تاریخی بوده است که در برخی قسمت‌ها، لایه به صورت مضطرب برجا بوده است؛ در عمق دو تا سه متری، یک متر رسوبات رودخانه‌ای در اثر تغییر مسیر رودخانه در اواخر عصر مفرغ و آغاز عصر آهن موجب مدفون شدن محوطه شده است. به‌طور کلی لایه‌های مفرغ کارگاه X-35 شامل ۳ دوره فرهنگی جدید، میانی و قدیم است که ضخامت این لایه‌های فرهنگی به ترتیب حدود ۲، ۳ و ۲/۵ متر است. آخرین لایه فرهنگی این کارگاه مربوط به دوره مس و سنگ متأخر به ضخامت یک متر است؛ به‌طور کلی کاوش در این کارگاه در عمق ۱۰/۵ متر از سطح آن به خاک بکر رسید (تصویر ۷).



**کارگاه TR Q- 31**

▲ تصویر ۷. برش لایه‌نگاری کارگاه X-35 و محل نمونه‌های تاریخ‌گذاری شده (نگارندگان، ۱۳۹۷).

کارگاه Q-31 در ضلع شمال غربی محوطه به منظور شناخت تحولات زمین‌شناختی و گسل موجود در محوطه به روش لایه‌نگاری مورد کاوش قرار گرفت. ابعاد این کارگاه ۲×۲ متر را دربرداشت (تصویر ۸).

جدول ۱. گاه‌نگاری مطلق کارگاه STR:X-35 (نگارندگان، ۱۳۹۷).

توضیحات	تاریخ‌گذاری بر روی نمونه گیاهی	تاریخ‌گذاری بر روی نمونه زغال	کانتکست	عمق	کارگاه (/تراشه)	دوره فرهنگی
Pit	940 AD-1023 AD (65.3%) (Oryza sativa)		109	-100cm	دوران اسلامی	STR X-35
Oxbow lake			107	-200-300cm	وقفه	
Flotation	1613 BC-1508 BC (95.4%) (Triticum aestivum)		110	-390cm	مفرغ جدید ۲۰۰۰ - ۱۵۰۰ پ.م.	
collapse layer		1589BC -1476BC (95.4%)	111	-391cm		
Flotation	1621 BC-1518 BC (95.4%)		111	-395cm		
Flotation	1691 BC-1532 BC (91.7%) (Triticum aestivum)		113	-390cm		
Flotation	1689 BC-1537 BC (92.6%)		114 <sub>a</sub>	-400 cm		
collapse layer		1641BC-1550BC (81.3%)	114 <sub>b</sub>	-455cm		
flotation	2141 BC-1951 BC (95.4%) (Panicum miliaceum)		114 <sub>c</sub>	-530cm		
flotation	1753 BC-1611 BC (93.1%) (Hordeum vulgare)		115	-470cm		
soil layer		2300BC-2150BC (84.6%)	118	-560cm	مفرغ میانی ۲۵۰۰ - ۲۰۰۰ پ.م.	
Flotation	2352 BC-2200 BC (84.2%)		118	-570cm		
Soil layer	2586- 2495BC (56.7%)		120	--675cm		
flotation	2636 BC-2475 BC (89.1%)		120	-685cm		
Soil layer		2409BC-2234BC (93.3%)	124	-715		
flotation	2458 BC-2283 BC (90.2%)		124	-690		
kiln		2448BC-2411BC (53.9%)	125	-750		
Flotation	2502 -2456 BC (49.7%)		125	-750		
soil layer		2530- 2427BC (93.5%)	127	-835	مفرغ قدیم ۳۰۰۰ - ۲۵۰۰ پ.م.	
Flotation	2583BC -2472 BC (92.1%)		127	-840		
Burial		2877BC-2633BC*	129	-900	مس‌وسنگ جدید ۳۲۰۰ - ۳۰۰۰ پ.م.	
Pit		3071BC -2971BC (50.9%)	135	-1015		
flotation	3123 BC-3018 BC (44.2%)		135	-1020		
Burial		3369BC-3105BC*	137	-1035		

### - دوران اسلامی

کانتکست‌های ۳۰۱ تا ۳۰۷ به ضخامت دو متر مربوط به دوران اسلامی است.  
**فاز اول:** از عمق ۰ تا ۱۵۰ سانتی‌متر بقایایی از معماری دیوار آجری با قله‌سنگ‌های رودخانه‌ای که در پی دیوار آن به‌کاررفته است (کانتکست‌های ۳۰۱ تا ۳۰۴). احتمالاً بقایای ساختار حصار مربوط به قلعه‌ای در دوران متأخر اسلامی (صفوی یا قاجار؟) است.

**فاز دوم:** در کنار کف یک فضای زیستی (کانتکست ۳۰۶) تدفین انسانی (کانتکست ۳۰۵) قرار دارد، که در عمق ۱۵۰ سانتی‌متری تا عمق ۲ متری است، زیر کف آهکی بافت تدفین کانتکست ۳۰۵ در عمق حدوداً ۱۶۰ سانتی‌متری یک حفره که توسط حیوانات ایجاد شده بود. این حفره که احتمالاً لانهٔ چوندگان است، باعث درهم‌شدن و تداخل لایه‌های خاک کانتکست زیرین با خاک سطحی شده است. نمونهٔ آزمایش کربن ۱۴ بر روی نمونهٔ گیاهی<sup>۶</sup> حاصل از فلوتی شن تاریخ (۱۵۰۸-۱۴۳۴ پ.م. ۹۵٫۴٪ است که نشان از مضطرب بودن و درهم‌آمیختن این لایه به لایه‌های پیش‌ازتاریخی است.

**وقفه و جریان مآندر و شکل‌گیری آکسولیک یا مانداب:** در عمق ۲ متری کارگاه Q31 کانتکست ۳۰۷ همانند کانتکست ۱۰۷ در کارگاه X35 به ضخامت ۱ متر نهشتهٔ رسوبی طبیعی سیل‌تی ریزدانه به‌همراه بقایای فراوان حلزون‌های کوچک آب شیرین مشاهده شد، که هیچ قطعه سفال و یا مواد فرهنگی از آن یافت نگردید؛ براساس مطالعات زمین‌شناسی و رسوب‌شناسی این کانتکست بقایای قطع‌شدگی تدریجی کانال جریان رودخانهٔ قدیمی مآندری بوده است که به یک مانداب یا برکهٔ شاخ گاوی (آکسولیک) تبدیل شده و کل محوطه را دچار یک وقفهٔ فرهنگی نموده است.

**پدیدهٔ گسل فرعی:** گسل فرعی (کانتکست ۳۰۹) در ضلع‌های غربی و جنوبی کارگاه تا ضلع شمالی آن گسترش یافته است. این پدیدهٔ مهم زمین‌شناختی که احتمالاً از نوع فرونشست یا تنش حاصل از زلزلهٔ طبیعی در امتداد دو شکاف یا درزهٔ ناشی از یک گسل فرعی می‌باشند. این گسل طبیعی ضلع‌های غربی و ضلع جنوبی کارگاه را بیش از ۱×۱ متر تحت تأثیر قرار داده است. این گسل از عمق دو متری همان وقفهٔ فرهنگی (کانتکست ۳۰۷) آغاز می‌گردد و تمام لایه‌ها اعم از رسوبی و فرهنگی این بخش از کارگاه را در حدود ۴۰ سانتی‌متر، دچار فرونشست کرده است. به دلیل قطر زیاد شکاف این گسل مواد فرهنگی مثل سفال‌های لایه‌های اسلامی و تاریخی، تا پیش‌ازتاریخ را از بالا به عمق‌های پایین‌تر تا عمق هشت متری جابه‌جا شده‌اند؛ در نتیجهٔ این جابه‌جایی‌ها و لایه‌های مضطرب، کار لایه‌نگاری را با دشواری مواجه کرده است. از این جهت به دلیل رهایی از این معضل از عمق ۸ متر به بعد، با ایجاد یک بازو به اندازهٔ یک متر از دیوارهٔ جنوبی به صورت گمانهٔ پیش‌رو به طرف شمال، کارگاه کوچک‌تر شد و کاوش از این عمق در سطح کوچک‌تری به ابعاد ۱/۵×۲ متر، ادامه یافت (تصویر ۹).



▲ تصویر ۸. نمای کارگاه Q-31 (نگارندگان، ۱۳۹۷).



▲ تصویر ۹. گسل ایجاد شده در محوطه (نگارندگان، ۱۳۹۷).



### - عصر مفرغ جدید

عصر مفرغ جدید کارگاه Q31 شامل کانتکست‌های ۳۱۱ تا ۳۲۱ است که از عمق چهار متری از سطح کارگاه آغاز و تا عمق ۶۰۰ سانتی‌متری ادامه داشته است. ضخامت تقریبی آن دو متر است. این دوره شامل دو فاز معماری است؛ اولین لایه بعد از وقفه، نهشته‌های رسوبی کانتکست‌های ۳۰۸ و ۳۱۰ بیانگر این است که از این عمق ۳ تا ۴ متری ادامه دارد.

**فاز اول:** در زیر نهشته‌های رسوبی طبیعی (کانتکست‌های ۳۰۸-۳۱۰) از عمق چهار متری یک لایه برجای استقراری، با یافته‌های شاخص معماری اعم از بقایای آوار دیواره‌های خشتی با خشت‌هایی برجا که بعضاً تخریب شده‌اند در برخی نمونه‌ها این خشت‌ها ابعاد  $۱۰ \times ۲۰ \times ۳۰$  سانتی‌متر است (کانتکست ۳۱۱)؛ در این فضای مسکونی یک اجاق با بقایایی از کف حرارت‌دیده (کانتکست ۳۱۲) با دو حفره چاله تیرک چوبی (کانتکست ۳۱۳) و پاشنه‌های سنگی (کانتکست ۳۱۵) در ورودی آن و همین‌طور گودال‌های زباله (کانتکست ۳۱۶) هستند، تمام این ساختارها و فضاهای استقراری و یافته‌های فرهنگی به روی بستر کانتکست ۳۱۷ قرار گرفته‌اند. که همراه با قطعات پراکنده خشت‌های تخریب شده بوده، و احتمالاً حاکی از معماری است که آوار شده است. براساس رادیو کربن ۱۴ انجام شده بر روی نمونه زغال برداشته شده از اجاق کانتکست ۳۱۷ در عمق ۴۳۰ سانتی‌متری تاریخ ۱۵۱۲-۱۴۴۰ پ.م. (۶۶,۴٪) را نشان می‌دهد. هم‌چنین رادیو کربن ۱۴ انجام شده بر روی نمونه زغال برداشته شده در شناورسازی آب از کانتکست ۳۱۷ تاریخ ۱۵۳۹-۱۴۴۶ پ.م. (۹۵,۴٪) را نشان می‌دهد.

**فاز دوم:** این فاز مربوط به بقایای احتمالاً فضای زیستی بوده است که از عمق ۵۶۰ سانتی‌متری شروع شده و تا عمق ۶ متری ادامه دارد و نشانه آن، یک اجاق (کانتکست ۳۲۰) است که بقایای کف حرارت‌دیده و حجم زیاد زغال‌های به جای مانده از آن به صورت یک کف سیاه‌رنگ و قرمز تا قهوه‌ای سوخته قابل رؤیت است. این کف فضای فراهم‌آوری آتش یا اجاق در حدود ۸۰ سانتی‌متر است؛ هم‌چنین قطعاتی از جداره دیواره اجاق و بافت‌های حرارت‌دیده (کانتکست ۳۱۸) و خاکسترو زغال (کانتکست ۳۲۱) به دست آمده است. در مجاورت این فضا یک پیت واقع شده (کانتکست ۳۱۹) واقع شده است. نتیجه آزمایش کربن ۱۴ بر روی نمونه زغال حاصل از خاک شناورسازی شده کانتکست ۳۱۹ تاریخ ۱۶۲۰-۱۴۹۸ پ.م. (۹۳,۷٪) را نشان می‌دهد.

### - عصر مفرغ میانی

این دوره در کارگاه Q31 مجموعه کانتکست‌های ۳۲۴ تا ۳۲۲ از عمق ۶۰۰ سانتی‌متری شروع می‌شود و تا عمق هفت متری ادامه دارد که دربردارنده بقایای یک ساختار معماری شامل کف فضای مسکونی برجا، به همراه دیواره‌های خشتی و بقایای اجاق باقی مانده از این فضا را نشان می‌دهد. کف این فضای مسکونی (کانتکست ۳۲۲) توسط دیواره‌های خشتی (کانتکست ۳۲۳) که آوار شده و روی آن

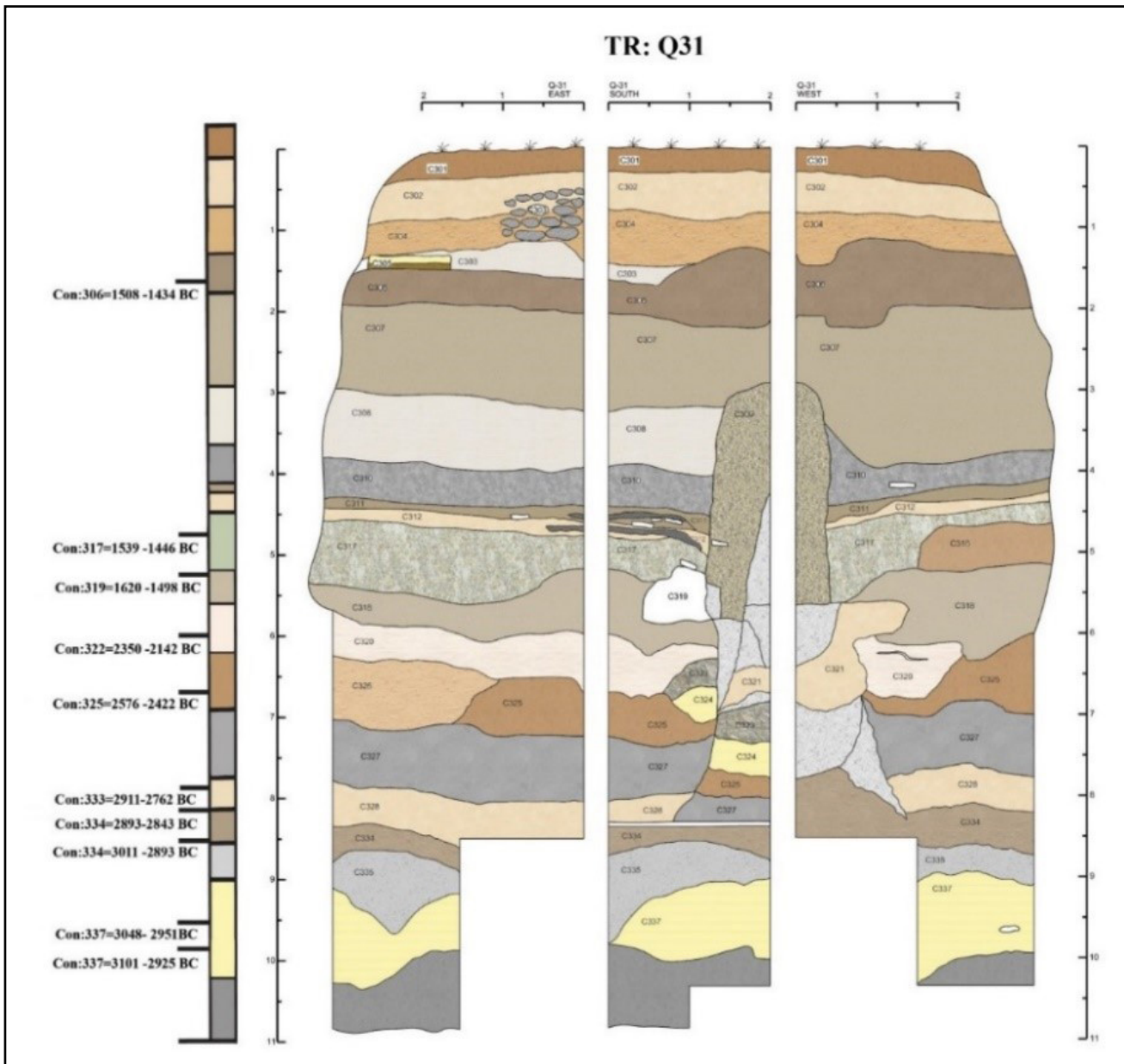
پُر گردیده، است. چهار قطعه خشت به صورت پراکنده بر روی این کف آوار شده است. هم‌چنین بر روی این کف یک اجاق (کانتکست ۳۲۴) به دست آمده با یک دیواره نیم‌دایره‌ای که دیواره اجاق به صورت یک لایه حرارت دیده قابل مشاهده است. در انتهای این دیواره خشتی آثار سوختگی در کف و قطعات زغال و بقایای خشت‌های حرارت دیده و سوخته مشاهده می‌گردد. لازم به ذکر است هر بخشی که در مجاورت حرارت اجاق و فضای فراهم‌آوری آتش قرار دارد، به شکل یک سطح یا بافت گلی پخته درآمده است. نتیجه آزمایش کربن ۱۴ بر روی زغال کانتکست ۳۲۲ تاریخ ۲۲۹۹-۲۱۴۲ پ.م. (۸۴٫۹٪) است. نتیجه آزمایش کربن ۱۴ بر روی نمونه زغال حاصل از شناورسازی خاک کانتکست ۳۲۲ تاریخ ۲۳۵۰-۲۱۹۳ پ.م. (۸۲٫۵٪) است.

### - عصر مفرغ قدیم

این دوره در کارگاه Q31 شامل کانتکست‌های ۳۳۵ تا ۳۲۲ است که از عمق هفت متری شروع می‌شود و تا عمق نه متری ادامه دارد. ضخامت این لایه، دو متر و دارای دو فاز معماری است.

**فاز اول:** دیوار (کانتکست ۳۲۵) کاملاً به صورت آوار شده به همراه خشت‌های پراکنده در عمق هفت متری دیده شده است. در مجاورت آن یک پیت (کانتکست ۳۲۶) قرار گرفته که تا عمق هشت متری ادامه دارد. نتیجه آزمایش کربن ۱۴ بر روی زغال کانتکست ۳۲۵ تاریخ ۲۵۲۵-۲۴۲۲ پ.م. (۹۵٫۴٪) است؛ هم‌چنین نتیجه آزمایش کربن ۱۴ بر روی نمونه زغال حاصل از شناورسازی خاک کانتکست ۳۲۵ تاریخ ۲۵۷۶-۲۴۶۹ پ.م. (۹۵٫۴٪) است.

**فاز دوم:** کف فضای مسکونی فاز اول (کانتکست ۳۲۵) از عمق هشت متری، در مجاورت اجاق (کانتکست ۳۳۳) است. بقایای انسانی به جای مانده شامل یک فرد بزرگسال (کانتکست ۳۳۰) در کنار یک کودک خردسال (کانتکست ۳۳۱) به دست آمده است؛ جنسیت این فرد بالغ زن بوده، ولی هیچ‌گونه ترومایی، وجود ندارد. گور این فرد حاوی چند استخوان فرسایش یافته و آسیب دیده از بازوی راست فرد دیگری است که به وضوح استخوان مچ دست‌ها دارای بیماری مفاصل و نوعی آرتروز یا روماتیسم مفصلی بوده است. در کنار اسکلت زن و بقایای استخوانی دیگر، به طور نامنظم و کاملاً معکوس بقایای اسکلت یک خردسال یافت گردید. تمامی اسکلت فرد غیربالغ و یا خردسال، ناقص است. وجود این تعداد اسکلت و بقایای استخوانی افراد مختلف در یک محدوده کوچک دو متر در حدوداً یک متر از کارگاه که مربوط به این لایه و دوره استقرار است، این احتمال را به ذهن متبادر می‌سازد که با توجه به وجود گسل فرعی که به آن اشاره شد و این که سرآغاز تأثیر این گسل و جابه‌جایی آن دقیقاً در عمق‌های بین ۷۵۰ تا ۸۰۰ سانتی‌متری، یعنی دقیقاً در دوره زمانی این کانتکست اتفاق افتاده است و هم‌چنین با توجه به بهم خوردگی استخوان‌ها مثل چرخش پا و کمر به صورت غیرعادی، متلاشی شدن استخوان جمجمه، عدم مشاهده چال تدفین، بقایای اسکلت چند فرد با سنین و



▲ تصویر ۱۰. برش لایه‌نگاری کارگاه Q-31 و محل نمونه‌های تاریخ‌گذاری شده (نگارندگان، ۱۳۹۷).

جنسیت‌های مختلف در کنار هم، وجود آوار خشت و قطعات آن‌ها، همه و همه احتمالاً می‌تواند نشانه فروریختن آوار و تأثیر یک زمین‌لرزه در این دوره استقراری باشد. در کنار این تدفین‌ها به جز یک دانه مهره از جنس سنگ لاجورد دیگر اثری از هیچ‌گونه اشیاء و یا هدایای تدفینی مشاهده نشد. آزمایش کربن ۱۴ بروی نمونه زغال به دست آمده در مجاورت اجاق (۳۳۳) تاریخ ۲۸۹۳-۲۸۴۳ پ.م. (۷۲,۶٪) را نشان می‌دهد. هم‌چنین نمونه زغال حاصل شناساوری بستر خاک این فاز در کانتکست ۳۳۴ تاریخ ۳۰۱۱-۲۸۹۳ پ.م. (۹۵,۴٪) را نشان می‌دهد.

### - دوره مس و سنگ جدید

کانتکست‌های ۳۳۵ تا ۳۳۷ که از عمق نه متری شروع شده و تا عمق ۱۰ متری ادامه داشته است. بیشتر به صورت لایه‌های فرهنگی و استقراری بدون فضای معماری برج، خود را نشان می‌دهند، اکثراً به صورت لایه‌های متوالی خاک رُسی-سیلتی (کانتکست ۳۳۷) به صورت مخلوط با قطعات زغال فراوان و بقایای تخریب شده دیواره‌های حرارت دیده (کانتکست ۳۳۵) و اجاق (کانتکست ۳۳۶) است. این لایه معرف فاز استقراری ابتدایی محوطه است. احتمالاً این فضا مربوط به فراهم‌سازی آتش و کف‌های استقراری مربوط به نوعی معماری روستایی متداول در شمال کشور بوده است.

آزمایش کربن ۱۴ بر روی نمونه زغالی به دست آمده از کانتکست ۳۳۷ تاریخ ۳۰۴۸-۲۹۵۱ پ.م. (۷۳،۹٪) و هم‌چنین نتیجه آزمایش کربن ۱۴ بر روی نمونه زغال حاصل از شناورسازی خاک این کانتکست تاریخ ۳۱۰۱-۲۹۲۵ پ.م. (۹۳،۲٪) است. در مجموع کاوش در این کارگاه ۳۸ کانتکست شامل بقایای معماری و یافته‌های گیاهی و جانوری به همراه بقایای تدفین انسانی به دست آمده است؛ هم‌چنین موجودیت یک گسل در این کارگاه بسیار مهم است. در این کارگاه هم‌چون کارگاه X-35 دو متر فوقانی دربردارنده لایه‌های دوران اسلامی و تاریخی است که لایه‌های آن به صورت مضطرب و غیربرج را نشان داد، که در عمق دو تا سه متری، یک متر نهشته رسوبی را دربرداشت. از عمق سه متری لایه برجای آغاز آهن و اواخر مفرغ شناسایی گردید. ضخامت لایه‌های مفرغ متأخر این کارگاه حدود دو متر، مفرغ میانی یک متر، مفرغ قدیم دو متر و آخرین لایه فرهنگی این کارگاه مربوط به دوره مس و سنگ متأخر به ضخامت یک متر است. به طور کلی، کاوش در این کارگاه در عمق حدود ۱۰ متر از سطح کارگاه به خاک بکر رسید (تصویر ۱۰). از لایه‌نگاری کارگاه Q31، گاه‌نگاری مطلق این کارگاه براساس ۵ نمونه زغال حاصل از کاوش کانتکست‌های این کارگاه و هشت نمونه گیاهی حاصل از شناورسازی خاک کانتکست‌های آن و یک نمونه استخوانی انسان به روش رادیوکربن ۱۴ مشخص گردید (جدول ۲).

### طبقه بندی و گونه‌شناسی سفال محوطه قلعه بن

عدم وجود طبقه بندی و گونه‌شناسی سفال در عصر مفرغ مازندران براساس چارچوب گاه‌نگاری باعث شد در این پژوهش ویژگی‌های کلی سفال‌های هر دوره معرفی و با محوطه‌های شاخص در مقیاس منطقه و فرمانطقه‌ای مقایسه گردد. **سفال دوره مس و سنگ پایانی محوطه قلعه بن:** سفال این دوره از نوع قرمز قهوه‌ای و گاهی خاکستری روشن با خمیره قهوه‌ای تا قرمز یا کاملاً گاهی خاکستری است. پخت سفال‌ها بیشتر ناقص و اکثراً هم‌ماسه بادی آمیزه آن‌ها است. برای تزئین فقط یک‌رنگ (سیاه یا قهوه‌ای تیره) بر روی زمینه قرمز به کار می‌رفت. نقش‌ها به صورت نوارهای پهن افقی، عمودی و بعضاً مورب هستند که بیشتر بر سطح بیرونی ظروف اجرا می‌شدند. سفال دوره مس و سنگ جدید محوطه قلعه بن در مقیاس منطقه، قابل مقایسه با داده‌های سفالی محوطه‌هایی هم‌چون: گوهرتپه

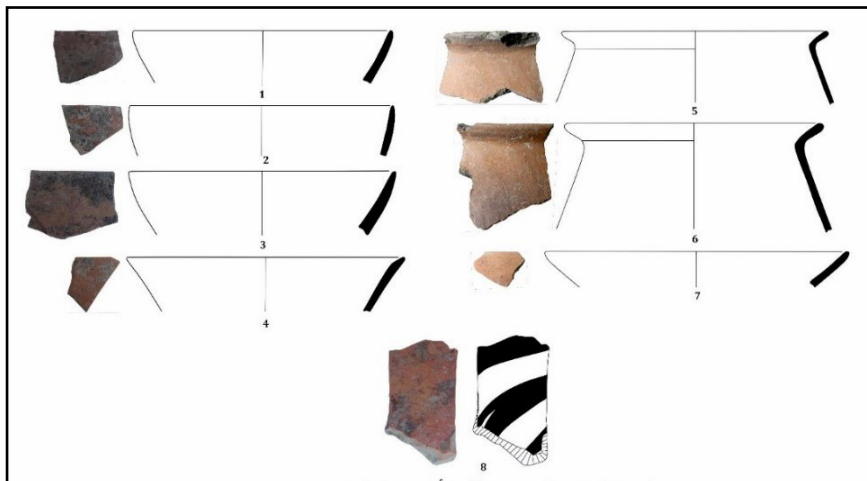
جدول ۲. گاه‌نگاری مطلق کارگاه TR:Q-31 (نگارندگان، ۱۳۹۷).

کارگاه (/ترانشه)	دوره فرهنگی	کانتکست	عمق	تاریخ‌گذاری بر روی نمونه زغال	تاریخ‌گذاری بر روی نمونه گیاهی	توضیحات	
TR Q-31	دوران اسلامی	306	-150cm		1508BC-1434 BC(Lentil)	Context 301-306 is a 10 <sup>th</sup> contrary layers but hedgehog remove the soil from context 317 to 306	
	وقفه	307	-200-300cm			Oxbow lake	
	مفرغ جدید ۲۰۰۰ - ۱۵۰۰ پ.م.		317	-420cm	1512BC- 1440BC (66.4%)		Kiln
			317	-430		1539BC-1446 BC (95.4%)	Flotation
			319	-570cm		1620 BC-1498 BC (93.7%) (Triticum aestivum)	Flotation
	مفرغ میانی ۲۵۰۰ - ۲۰۰۰ پ.م.		322	-630	2299BC- 2142BC (84.9%)		collapsed wall
			322	-650		2350 BC-2193 BC (82.5%)	Flotation
	مفرغ قدیم ۳۰۰۰ - ۲۵۰۰ پ.م.		325	-680		2576BC-2469 BC (95.4%)	Flotation
			325	-680	2525BC- 2422BC (95.4%)		Kiln
			333	-810	2911BC- 2762BC*		Burial
			334	-855	2893BC -2843BC (72.6%)		Kiln
			334	-910		3011BC-2893 BC (95.4%)	Flotation
	مس‌وسنگ جدید ۳۲۰۰ - ۳۰۰۰ پ.م.		337	-990	3048BC- 2951BC (73.9%)		Soil layer
			337	-990		3101BC-2925 BC (93.2%)	Flotation

بهشهر(ماهفروزی، ۱۳۸۶)، تپه قلعه‌کشفه آمل(امیرکلایی، ۱۳۸۸)، غارکمیشان (زارع‌خلیلی، ۱۳۸۹) است؛ هم‌چنین براساس گونه‌شناسی سفال ارتباطات فرهنگی محوطه قلعه‌بن با مناطق شمال شرق هم‌چون: شاه‌تپه (III-IIb)، (Arne, 1945)، ترنگ‌تپه IIA (Deshayes, 1968-1976) و نرگس‌تپه IV (عباسی، ۱۳۹۰) قابل اشاره است.

**سفال عصر مفرغ قدیم محوطه قلعه‌بن:** با شروع فاز مفرغ قدیم تحولات سفالی چشمگیرتر شده و شامل ظهور سفال خاکستری در دورنگ روشن و تیره، هم‌چنین تغییر در شیوه تزئین که عمدتاً نقش صیقلی و داغدار و در مواردی نقش کنده مشاهده می‌شود (طرح ۲). داده‌های سفالی خاکستری تیره و روشن این دوره قابل مقایسه با داده‌های سفالی محوطه‌هایی در مقیاس منطقه هم‌چون: گوهرتپه بهشهر (ماهفروزی، ۱۳۸۶)، یاقوت‌تپه بهشهر (ماهفروزی، ۱۳۸۵)، تپه کلار کلاردشت (موسوی‌کوهپر و عباس‌نژاد، ۱۳۸۶)، تپه قلعه‌کش آمل (امیرکلایی، ۱۳۸۸)، قلعه‌پی

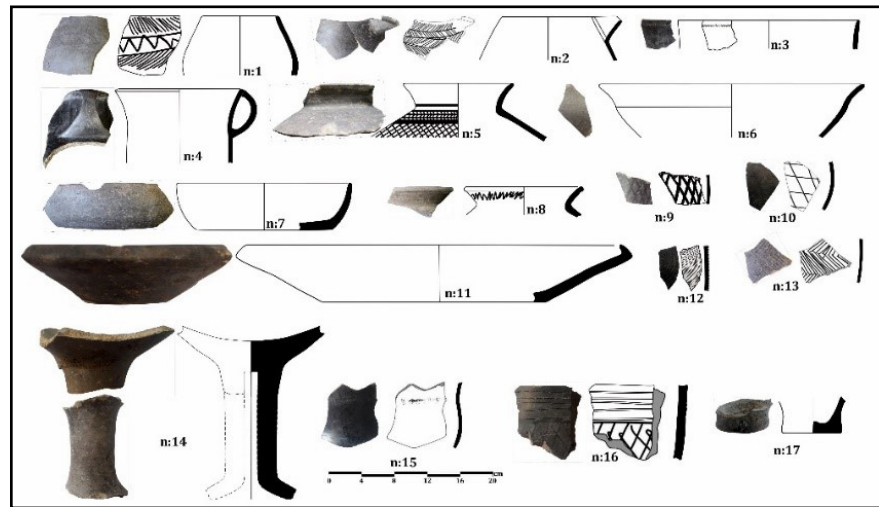
ساری (ماهفروزی، ۱۳۸۸)، تپه ترکام ساری (ماهفروزی، ۱۳۸۹)، غار کمیشان نکا (زارع خلیلی، ۱۳۸۹؛ فاضلی، ۱۳۹۶) و تپه عباسی نکا (عباس نژاد، ۱۳۸۸)؛ هم‌چنین براساس گونه‌شناسی سفال ارتباطات فرهنگی محوطه قلعه بن با مناطق شمال شرق هم‌چون: شاه تپه II، ترنگ تپه IIIA، نرگس تپه IIIC، و حصار IIB - IIIA قابل اشاره است. درمیان فرم‌های سفالی بیشترین ارتباط را می‌توان با محوطه‌های شاه تپه، ترنگ تپه و یاریم تپه (Arne, 1945; Deshayes, 1968a-b, 1976; Stronach, 1972)، نرگس تپه گرگان (عباسی، ۱۳۹۰)، دشت گرگان و تپه حصار دامغان (Schmidt, 1937; Dyson & Howard, 1989) قابل مشاهده است. چند قطعه سفال نوع کورا-ارس در محوطه قلعه بن (طرح ۲: شماره‌های ۳، ۴ و ۱۵) شناسایی شده، این سفال‌ها دارای خمیره سیاه و خاکستری تیره بودند و سطح تمامی آن‌ها صیقلی شد و بر روی آن‌ها نقوش کنده ظریف شامل نوارهای زیگزاگی و سه‌گوش، خطوط کنده‌کاری هندسی با تزئینات شانهای و موج‌دار (نقش دندان موشی) و خطوطی به صورت خطوط میخی که بر لبه بیرونی و یا داخلی ظروف کنده شده‌اند، که قابل مقایسه با نمونه‌های سفالی تپه کلار است (حیدریان، ۱۳۹۰: ۲۴۷). هم‌چنین با محوطه آستان‌کرود نوشهر



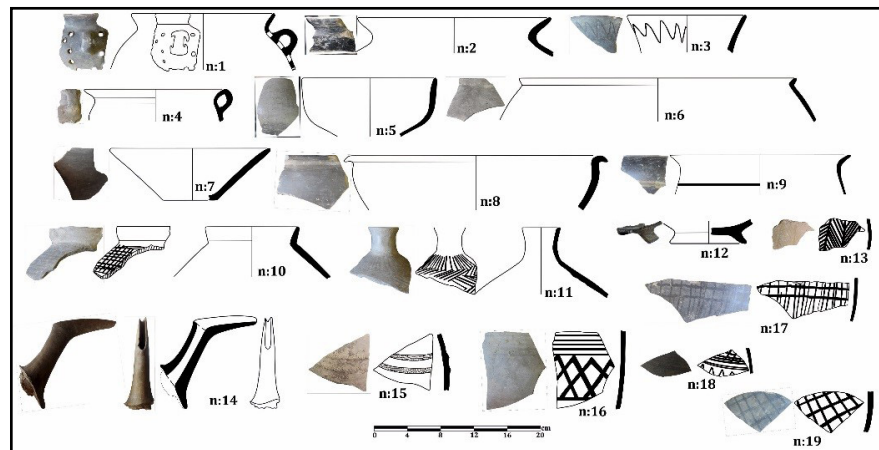
طرح ۱. طرح سفال‌های مس‌وسنگ متأخر محوطه قلعه بن (نگارندگان، ۱۳۹۷). ◀

قابل مقایسه (خزایی، ۱۳۹۰: ۱۹۴-۱۹۵) است. این سفال نشان از ارتباط فرهنگی با حوزه غرب و شمال غرب است و به نوعی می‌توان محوطه قلعه بن را شرقی‌ترین حوزه نفوذ فرهنگ کورا-ارس دانست.

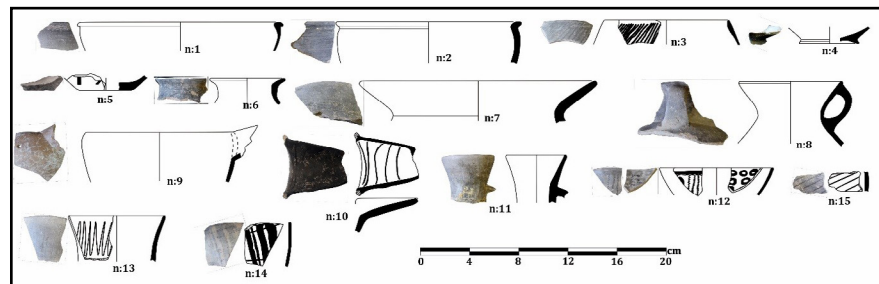
**سفال عصر مفرغ میانی محوطه قلعه بن:** در فاز میانی بیشترین تغییرات را درزمینه فرم و نقش‌های سفالی مشاهده می‌کنیم. سفال به‌رنگ خاکستری تیره و روشن دارای نقوش داغدار و صیقلی در تمامی قسمت‌های ظروف از لبه تا کف ظروف دیده شدند (طرح ۳). داده‌های سفالی مفرغ میانی محوطه قلعه بن قابل مقایسه با داده‌های سفالی محوطه‌هایی در مقیاس منطقه هم‌چون: گوهر تپه بهشهر (ماهفروزی، ۱۳۸۶)، یاقوت تپه بهشهر (ماهفروزی، ۱۳۸۵)، تپه کلار دشت موسوی کوهپرو و عباس نژاد، (۱۳۸۶)، تپه قلعه‌کشی آمل (امیرکلایی، ۱۳۸۸)، قلعه پی ساری (ماهفروزی، ۱۳۸۸)، تپه ترکام ساری (ماهفروزی، ۱۳۸۹)، غار کمیشان نکا



► طرح ۲. طرح سفال‌های مفرغ قدیم محوطه قلعه‌بن (نگارندگان، ۱۳۹۷).



► طرح ۳. طرح سفال‌های مفرغ میانی محوطه قلعه‌بن (نگارندگان، ۱۳۹۷).



► طرح ۴. طرح سفال‌های مفرغ جدید محوطه قلعه‌بن (نگارندگان، ۱۳۹۷).

(فاضلی، ۱۳۹۶) و تپه عباسی نکا (عباس‌نژاد، ۱۳۸۸). براساس گونه‌شناسی سفال ارتباطات فرهنگی محوطه قلعه‌بن با مناطق شمال شرق هم‌چون: حصار III B (Schmidt, 1937)، یاریم‌تپه III (Stronach, 1972)، شاه‌تپه II (Arne, 1945)، ترنگ‌تپه III B (Deshayes, 1968-1976) و زرگس‌تپه III B (عباسی، ۱۳۹۰) قابل اشاره است.

**سفال مفرغ جدید محوطه قلعه‌بن:** در این دوره در مجموع فرم‌ها در ارتباط با دوره‌های قبل هستند و تغییرات جزئی باعث شده است که گونه‌های متنوع در فرم ظروف در یک‌گونه به وجود آید. تحول دیگر این دوره حذف نقش‌کنده

بود که در دو دوره قبلی رواج داشته است. تنها نقش‌های این دوره که از دوره قبل تداوم داشتند، نقوش صیقلی و داغدار بودند (طرح ۴). داده‌های سفالی مفرغ جدید محوطه قلعه بن قابل مقایسه با داده‌های سفالی محوطه‌هایی در مقياس منطقه هم چون گوهرتپه بهشهر (ماهفروزی، ۱۳۸۶)، یاقوت‌تپه بهشهر (ماهفروزی، ۱۳۸۵)، تپه قلعه‌کش آمل (امیرکلایی، ۱۳۸۸)، قلعه پی ساری (ماهفروزی، ۱۳۸۸)، تپه کلار (موسوی، عباس‌نژاد، ۱۳۸۶)، (موسوی‌کوهپیر، ۱۳۸۸) است. براساس گونه‌شناسی سفال ارتباطات فرهنگی محوطه قلعه بن با مناطق شمال شرق هم چون حصار IIIIC (Schmidt, 1937)، شاه‌تپه IIA (Arne, 1945)، ترنگ‌تپه IIIIC (-Deshayes, 1968) (1976) و نرگس‌تپه IIIA (عباسی، ۱۳۹۰) قابل اشاره است.

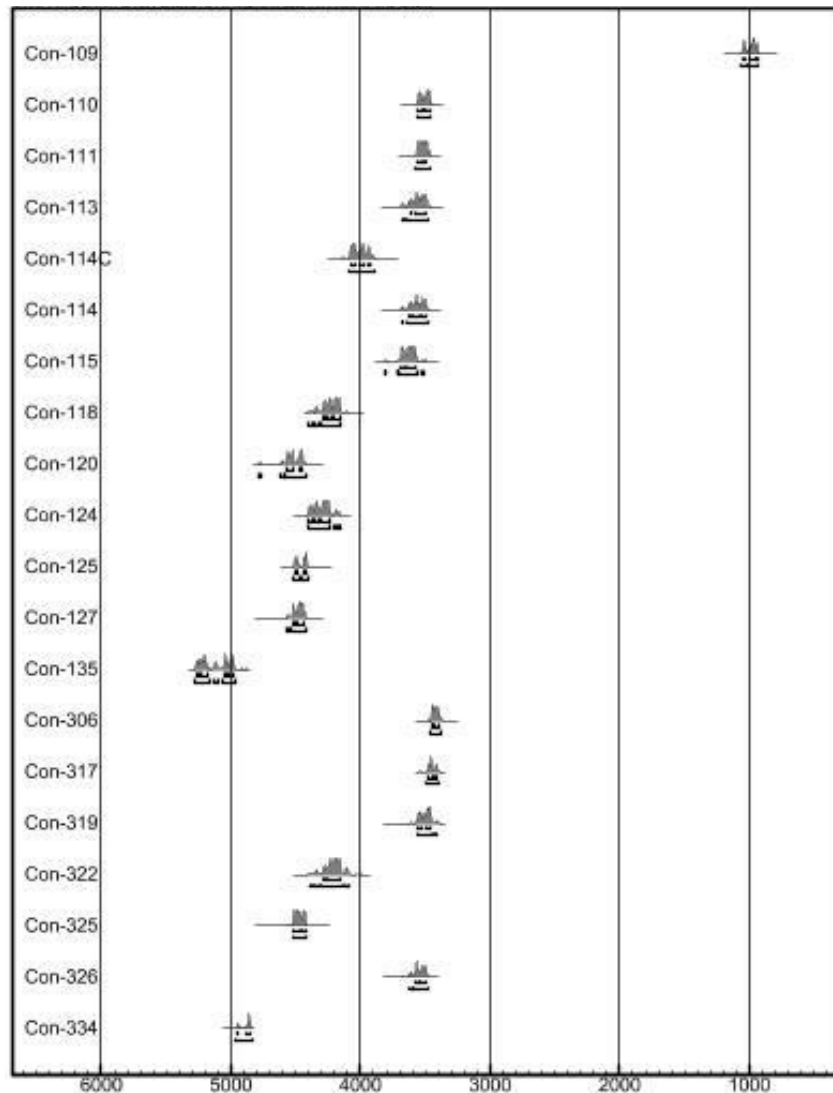
### گاه‌نگاری مطلق محوطه قلعه بن

چارچوب تقویمی آغاز استقرار محوطه قلعه بن شامل بازه زمانی اواخر هزاره چهارم تا اوایل هزاره سوم پیش از میلاد است. چنین تقسیم‌بندی براساس مطالعات لایه‌نگاری و آزمایش‌ها کربن ۱۴ بر روی لایه‌های مذکور و نوآوری در فن‌آوری سفال در چهار دوره ذکر شده است. در نتیجه مطالعات آزمایشگاهی روی ۱۶ نمونه ذغال به روش کربن ۱۴ و هم‌چنین بر روی ۲۴ نمونه گیاهی و ذغال حاصل از شناورسازی خاک کانتکست‌های ترانشه Q31-X35 در آزمایشگاه دانشگاه پکن تاریخ‌گذاری مطلق شده است؛ سه نمونه دیگر ذغال که مرتبط با کانتکست‌های تدفین‌های انسانی بوده است، به روش کربن ۱۴ در دانشگاه مانهایم آلمان تاریخ‌گذاری مطلق شدند. در مجموع ۴۳ نمونه ارسالی از دو کارگاه X-35 و Q-31 تعداد ۳۸ نمونه قابلیت تاریخ‌گذاری داشته‌اند. بعضاً از یک کانتکست هم ذغال موجود در لایه فرهنگی و هم نمونه گیاهی موجود در آن لایه مورد آزمایش قرار گرفت تا درستی و قطعیت تاریخ‌های اعلام شده مورد تأیید قرار گیرد. نتایج این آزمایش‌ها نشان‌دهنده این است که محوطه قلعه بن از ۳۳۰۰ تا ۱۴۵۰ پ. م. به‌عنوان یک استقرارگاه زیستی مورد استفاده قرار گرفته است (تصویر ۱۱). این محوطه در دوره پایانی مس‌وسنگ و اواخر هزاره چهارم پیش از میلاد و سراسر عصر مفرغ به‌عنوان یک محوطه شاخص مسکونی بوده است و در پایان عصر مفرغ و دوره آغاز عصر آهن متروک شده و قابلیت خود را به‌عنوان محوطه استقرار تا دوران اسلامی از دست می‌دهد؛ بنابراین با توجه به نتایج گاه‌نگاری مطلق بر روی یافته‌های حاصل از کاوش در محوطه قلعه بن، سه دوره فرهنگی در این محوطه شناسایی شده است؛ I: دوره مس‌وسنگ پایانی (۳۳۰۰ تا ۳۰۰۰ پ. م.)، II: عصر مفرغ با زیرفازهای IIA: مفرغ قدیم (۳۰۰۰ تا ۲۵۰۰ پ. م.)، IIB: مفرغ میانی (۲۵۰۰ تا ۲۰۰۰ پ. م.)، IIC: مفرغ جدید (۲۰۰۰ تا ۱۵۰۰ پ. م.)، III: دوران اسلامی (قرن ۱۰ تا ۱۹ م.).

### بحث و تحلیل

مقاله حاضر را می‌توان جدی‌ترین پژوهش در گاه‌نگاری مازندران به حساب آورد که به ما امکان می‌دهد تا دورنمای ظهور جوامع انسانی در مازندران را به صورت





► تصویر ۱۱. نمودار تاریخ مطلق کالیبره شده و مدل‌سازی شده محوطه قلعه بن (نگارندگان، ۱۳۹۷).

متقن‌تری ترسیم کرد؛ این‌که چگونه جوامع انسانی در این بخش از ایران سربرآوردند و روند پیچیدگی‌های اجتماعی و فرهنگی را طی نمودند و در میانه هزاره دوم پیش از میلاد بازایستادند. درباره منشأ و چگونگی مهاجرت و انفجار جمعیت در هزاره سوم پیش از میلاد چیز زیادی در دست نیست و براساس مطالعات موجود در البرز شمالی شواهدی از نفوذ فرهنگ سیلک III گزارش شده (حیدری، ۱۳۹۵)، ولی این شواهد بسیار ضعیف و قابل اعتماد نیستند و به طور کلی گسترش دامنه نفوذ این سبک از سفال جای تردید بسیار دارد (بیشتر منظور در بخش مرکزی مازندران و به سوی غرب و گیلان)؛ بنابراین، درحالی‌که در بخش مرکز فلات ایران جوامع هزاره چهارم پیش از میلاد به نهایت شکوفایی رسیده بودند و از دشت کاشان تا دشت قزوین، تهران و تا سمنان شاهد حداکثر برهم‌کنش‌های درون و برون منطقه‌ای هستیم، ولی جبهه شمالی البرز مرکزی در بخش‌های گیلان دوره سکون و فترت خود را داشته و در بخش‌های مرکزی البرز شمالی نیز به صورت جسته‌وگریخته شاهد

شکل‌گیری فرهنگ‌ها در پایان هزاره چهارم پیش از میلاد هستند؛ اگرچه قسمت شرقی‌تر استان مازندران در بردارنده اطلاعات درخور توجهی در رابطه با شکل‌گیری استقرارها در هزاره پنجم و چهارم پیش از میلاد است، اما دورنمای باستان‌شناسی هزاره چهارم در قسمت‌های مرکزی و غربی در طول هزاره پنجم و چهارم پیش از میلاد در این منطقه بسیار اندک است و باید در پژوهش‌های آتی دلایل آن را بررسی کرد که چرا بخش مرکزی مازندران تا گیلان در طی هزاره‌های ششم، پنجم و چهارم پیش از میلاد آن قدر جذاب نبوده و دهکده‌های کشاورزی در آن شکل نگرفتند. البته آثار سفالی سیلک III4-5 و سیلک III6-7 را می‌توان در محوطه‌هایی مانند: محوطه کمیشانی در نکا، تپه ترکام، تپه سد در بخش شرقی ساری و هم‌چنین در آستان‌کروند نوشهر در بخش غربی مازندران بررسی نمود که قدمت آن‌ها قدیمی‌تر از ۳۴۰۰ پ. م. است که البته بیشتر این استقرارها در بخشی از مازندران در یال شرقی آن قرار گرفته‌اند (همان: ۱۳۹۵). چنین به نظر می‌رسد که در اوایل دوره حصار II (۳۶۰۰-۳۴۰۰ پ. م.) فرهنگ سیلک III3-7 از طریق منطقه دامغان به شرق مازندران نفوذ کرده است؛ با این حال، «باربارا هلوینگ» (Helwing, 2006) و «کریستوفر تورنتون» (Thornton et al., 2013) به طور دقیق تغییرات «جهت‌گیری فرهنگی» حصار را از غرب (شمال فلات مرکزی) به شمال / شمال شرق ایران نشان می‌دهند؛ به طوری که در اواخر هزاره چهارم پیش از میلاد تپه حصار، برعکس دوره‌های پیشین که با فلات مرکزی ارتباط داشت، در این دوره با حوزه شمال شرق، دشت گرگان و جنوب ترکمنستان ارتباطات فرهنگی برقرار کرد (Thornton, 2013; Thornton et al., 2013).

تولید «سفال با نقش سیاه بر روی زمینه قرمز»<sup>۷</sup> در تپه حصار نیز از چنین تغییر جهت‌گیری در پهنه شمالی البرز (دشت گرگان) پشتیبانی می‌کند و می‌توانیم شاهد ظهور «سفال نوع کاسپی» در محوطه‌های شاخص در دشت گرگان، از جمله محوطه‌های تورنگ تپه، نرگس تپه و حسین‌آباد باشیم که از این فرضیه پشتیبانی می‌کند. دشت گرگان مرکز «سفال با نقش سیاه بر روی زمینه قرمز» بوده است و به تدریج این سفال در تپه چلو منتشر شد. تپه چلو تقریباً در ۶۰ کیلومتری غرب اسفراین در استان خراسان شمالی واقع شده است. تاریخ‌گذاری مطلق سفال‌های دوره مس و سنگ تپه چلو نشان‌دهنده تاریخ ۳۳۳۷-۳۲۰۸ پ. م. است (Vahdati et al., 2019). در اواخر هزاره چهارم پیش از میلاد، حوزه فرهنگی جنوبی و جنوب شرق دریای مازندران خصوصاً استان مازندران برهم‌کنش‌های فرهنگی خود را با حوزه دشت گرگان و شمال شرق، برقرار نمود. از نشانه‌های این برهم‌کنش در این حوزه می‌توان به -سفال با نقش سیاه بر روی زمینه قرمز- اشاره نمود. با توجه به این‌که در لایه‌های تحتانی محوطه‌هایی هم‌چون: گوهرتپه، قلعه‌کش و قلعه‌بن (مربوط به اواخر هزاره چهارم پیش از میلاد) در استان مازندران این نوع سفال قرمز با نقوش سیاه‌شناسایی شده‌اند می‌توان به این نوع سفال عنوان -سفال نوع کاسپی- اطلاق نمود. این سفال با نوع مشابه آن در دشت گرگان در محوطه‌های هم‌چون شاه‌تپه III-IIB، ترنگ تپه IIA، تپه حصار و در گورستان سومبار در نیمه دوم هزاره چهارم پیش از میلاد ظاهر می‌شوند، مشابهت دارند (Olson & Thornton, 2019: 18).

هم‌چنین قابل ذکر است که -سفال با نقش سیاه برروی زمینه قرمز- در اواخر هزاره چهارم پیش از میلاد به تدریج با «ظروف خاکستری دشت گرگان» مخلوط می‌گردد، که نشان دهنده پیشرفت تدریجی سنت سفالی در اواخر هزاره چهارم پیش از میلاد در این منطقه است. تاریخ‌گذاری پیشنهادی برای انتقال یا انتشار -سفال با نقش سیاه برروی زمینه قرمز- به استان مازندران با توجه به حجم کاوش‌ها بسیار دشوار است. باید در نظر داشت که در قسمت‌های مرکزی البرز جنوبی، شواهد مهمی از سنت فرهنگی هزاره چهارم وجود ندارد و محوطه شاخص در طول هزاره سوم پیش از میلاد به بعد در این مناطق ظهور می‌کند؛ اگرچه محدودیت قسمت‌های کاوش شده در محوطه قلعه بن به ما امکان نمی‌دهد با قطعیت در مورد سفال نوع کاسپی نظر دهیم، اما امید است تا در آینده داده‌های مطمئن‌تری به دست آوریم. در طول هزاره سوم پیش از میلاد تولید سفال سیاه و خاکستری براق<sup>۱</sup> متداول شد و نوعی هم‌گونی بین صنایع سفالی حصار و محوطه‌های دشت گرگان پدیدار گردید. هم‌چنین شواهد نشان می‌دهد که دشت گرگان از سده‌های پایانی هزاره چهارم تا نیمه اول هزاره دوم پیش از میلاد دچار تحولات مهمی در زمینه نوآوری‌ها و فناوری‌ها به‌ویژه در حوزه سفالگری و ارتباطات و برهم‌کنش‌های فرهنگی و جمعیتی گردید. سفال‌های خاکستری محوطه قلعه بن در مقیاس درون منطقه‌ای با نمونه‌های حاصل از کاوش گوهرتپه (ماه‌فروزی، ۱۳۸۶)، یاقوت‌تپه (ماه‌فروزی، ۱۳۸۵)، تپه کلار کلاردشت (موسوی‌کوهپرو و عباس‌نژادسرستی، ۱۳۸۶)، تپه قلعه‌کش (امیرکلایی، ۱۳۸۸)، قلعه پی (ماه‌فروزی، ۱۳۸۸)، تپه ترکام (ماه‌فروزی، ۱۳۸۹) و تپه عباسی نکا (عباس‌نژادسرستی، ۱۳۸۸) در استان مازندران قابل مقایسه می‌باشند. از سوی دیگر، در مقیاس فرامنطقه‌ای این برهم‌کنش را با نمونه‌های حصار IIB-III A (Schmidt, 1937) B-C، شاه‌تپه IIA-B (Arne, 1945)، تورنگ‌تپه (Deshayes, 1976) و نرگس‌تپه III (عباسی، ۱۳۹۰)، می‌توان مشاهده نمود. هم‌چنین موجودیت چند قطعه سفالی از نوع یانیق (کورا-ارس) در میان سفال‌های عصر مفرغ قدیم محوطه قلعه بن یافت شده است. این سفال‌ها از نظر فن ساخت، رنگ، ظرافت و نقوش تا حدود زیادی با سفال‌های نوع یانیق مکشوف از تپه کلار (موسوی‌کوهپرو و عباس‌نژادسرستی، ۱۳۸۶) مطابقت دارند؛ بنابراین در طول هزاره سوم پیش از میلاد حضور آثار فرهنگ ماورای قفقاز (حدود ۲۵۰۰-۲۴۰۰ پ.م.) در استان مازندران و دشت گرگان قابل مشاهده است که نشان دهنده جذابیت این سبک سفالی در خطه شمال ایران بوده و گرچه ارتباط فرهنگی این محوطه‌ها در این بازه زمانی با شمال غرب ایران نیز قابل تأمل است.

### نتیجه‌گیری

نکته پایانی این‌که با آغاز هزاره سوم پیش از میلاد محوطه‌های مهمی از عصر مفرغ قدیم از دل دشت‌های مردابی و سرسبز مازندران سربرون آورده‌اند و چهره مازندران را به‌طور کلی در عصر مفرغ دگرگون کرده‌اند؛ گرچه ما در آغاز مطالعات باستان‌شناسانه در منطقه به‌سر می‌بریم، ولی بر این باوریم از منظر شواهد نظام‌های اجتماعی-

اقتصادی و الگوی استقرار همانند دشت گرگان می‌بایستی به درجه‌ای از شهرنشینی رسیده باشند که محوطه‌هایی همانند گردکوه با بنای خشتی بزرگ در قائمشهر بیانگر حداکثر پیچیدگی‌های اجتماعی در عصر مفرغ مازندران بوده است. پژوهش حاضر بیشتر بر حول «مکتب تاریخی فرهنگی» بنانهاده شده و همانا بر ترسیم تطور زمانی فرهنگ‌های عصر مفرغ مازندران تأکید داشته است؛ با این وصف می‌توان این‌گونه بیان نمود که مازندران در طی اواخر هزاره چهارم و سوم پیش از میلاد به‌عنوان حوزه نفوذ دشت گرگان و شمال شرق ایران به حساب می‌آید، ولی به مرور از اواخر عصر مفرغ میانی با مطالعه بر گونه‌شناسی سفالی حوزه مورد مطالعه، تنوع فرم و نقشی که در حوزه دشت گرگان در سفال‌ها می‌بینیم را در مازندران کمتر تکرار شده است و احتمالاً مازندران به آرامی در طی اواسط و اواخر هزاره سوم و اوایل هزاره دوم پیش از میلاد جغرافیای فرهنگی خود را ترسیم نموده؛ به طوری که می‌شود برای آن، یک حوزه جغرافیایی مجزا در طی نیمه دوم هزاره دوم پیش از میلاد تعریف نمود که امید است در مطالعات بعدی بدان پرداخته شود.

### پی‌نوشت‌ها

1. Oryza sativa
2. Triticum aestivum
3. Triticum aestivum
4. Hordeum vulgare
5. Panicum miliaceum
6. Lentil
7. Caspian Black on Red Ceramic
8. Burnished Grey Ware

### کتابنامه

- امیرکلایی، ابراهیم، ۱۳۸۷، «گزارش گمانه‌زنی به منظور تعیین عرصه و حریم محوطه قلعه‌کش دابودشت شهرستان آمل». مرکز اسناد سازمان میراث فرهنگی (منتشر نشده).
- امیرکلایی، ابراهیم، ۱۳۸۸، «گزارش دومین فصل کاوش محوطه قلعه‌کش دابودشت شهرستان آمل». مرکز اسناد سازمان میراث فرهنگی (منتشر نشده).
- امیرکلایی، ابراهیم، ۱۳۹۱، «گزارش سومین فصل کاوش محوطه قلعه‌کش دابودشت شهرستان آمل، مازندران». مرکز اسناد سازمان میراث فرهنگی (منتشر نشده).
- حیدری، نرجس، ۱۳۹۵، «بررسی الگوهای استقرار محوطه‌های پیش از تاریخی استان مازندران از دوره پارینه‌سنگی تا عصر آهن». رساله دکتری، دانشکده هنر و معماری، دانشگاه مازندران (منتشر نشده).
- حیدری، نرجس؛ عباس‌نژادسرسی، رحمت؛ و فاضلی‌نشلی، حسن، ۱۳۹۷، «برهم‌کنش‌های فرهنگی عصر مفرغ مازندران برپایه داده‌های سفالی». مطالعات باستان‌شناسی، دوره ۱۰، شماره ۱، صص: ۵۷-۷۴.

- حیدریان، محمود، ۱۳۹۰، «چگونگی سیر تحول فرهنگ‌های پیش‌ازتاریخی غرب مازندران براساس کاوش‌های باستان‌شناسی تپه کلار و پناهگاه صخره‌ای راشک کلاردشت». رساله دکتری، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه تربیت مدرس (منتشر نشده).
- خزایی‌کوهپیر، مصطفی، ۱۳۹۰، «بررسی فراگیر محوطه‌های باستانی قسمت مرکزی کجور مازندران». پایان‌نامه مقطع کارشناسی ارشد، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه تربیت مدرس (منتشر نشده).
- عباس‌نژادسرستی، رحمت، ۱۳۸۸، «گزارش کاوش‌های باستان‌شناسی و گمانه‌زنی‌های تپه عباسی خانسر شهرستان نکا استان مازندران». اداره کل میراث فرهنگی و گردشگری استان مازندران (منتشر نشده).
- عباسی، قربانعلی، ۱۳۹۰، گزارش پایانی کاوش‌های باستان‌شناختی نرگس تپه دشت گرگان. تهران: گنجینه نقش جهان.
- علایی طالقانی، محمود، ۱۳۸۱، ژئومورفولوژی ایران. تهران: انتشارات قومس.
- فاضلی‌نشلی، حسن، ۱۳۹۶، «گزارش کاوش و تعیین عرصه و حریم محوطه کمیشانی». مرکز اسناد سازمان میراث فرهنگی (منتشر نشده).
- فاضلی‌نشلی، حسن، ۱۳۹۷، «فصل اول کاوش محوطه قلعه بن و شهنه پشته شهرستان بابل». مرکز اسناد سازمان میراث فرهنگی (منتشر نشده).
- قاسمی‌گرچی، سرالله، ۱۳۹۶، «آغاز عصر آهن در دشت‌های شرقی مازندران (مطالعه موردی: گوهرتپه رستم کلا)». پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشکده هنر و معماری، دانشگاه مازندران (منتشر نشده).
- زارع‌خلیلی، مرضیه، ۱۳۸۹، «مقایسه تطبیقی سفال‌های غار کمیشان با محوطه‌های مجاور». پایان‌نامه دوره کارشناسی ارشد باستان‌شناسی، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه تربیت مدرس (منتشر نشده).
- صفری، مجتبی؛ امیرکلایی، ابراهیم؛ مسعودی، آرمان، ۱۳۹۳، «محوطه قلعه‌کش استقرارگاهی کلیدی در عصر مفرغ البرز شمالی». همایش بین‌المللی باستان‌شناسان جوان، ۵ تا ۷ آبان، تهران: دانشگاه تهران.
- ماهفروزی، علی، ۱۳۷۹، «گزارش بررسی و مطالعه باستان‌شناسی مازندران فاز یک نکا تا گلوگاه فصل اول رودخانه نکا تا رستمکلا». آرشیو اداره کل میراث فرهنگی، صنایع دستی و گردشگری استان مازندران (منتشر نشده).
- ماهفروزی، علی، ۱۳۸۵، «گزارش فصل اول گمانه‌زنی یا قوت‌تپه رستمکلا بهشهر، مازندران». آرشیو اداره کل میراث فرهنگی، صنایع دستی و گردشگری استان مازندران (منتشر نشده).
- ماهفروزی، علی، ۱۳۸۶، «باستان‌شناسی شرق مازندران با تکیه بر کاوش‌های گوهرتپه». گزارش‌های باستان‌شناسی (۷)، جلد دوم، مجموعه مقالات نهمین گردهمایی سالانه باستان‌شناسی ایران، پژوهشکده سازمان میراث فرهنگی، صنایع دستی و گردشگری، پژوهشکده باستان‌شناسی، صص: ۳۴۷-۳۶۸.
- ماهفروزی، علی، ۱۳۸۸، «گزارش تعیین حریم تپه قلعه پی». آرشیو اداره کل

- میراث فرهنگی، صنایع دستی و گردشگری استان مازندران (منتشر نشده).
- ماهفروزی، علی، ۱۳۸۹، «گزارش تعیین حریم تپه ترکام». آرشیو اداره کل میراث فرهنگی، صنایع دستی و گردشگری استان مازندران (منتشر نشده).
- ماهفروزی، علی، ۱۳۹۲، «کاوش‌های باستان‌شناسی تپه سد». نامورنامه، مقاله‌هایی در پاسداشت یاد مسعود آذرنوش، تهران: نشر ایران نگار.
- موسوی کوهپر، سید مهدی؛ و عباس نژادسرسی، رحمت، ۱۳۸۶، «گزارش کاوش‌های باستان‌شناختی در تپه کلار کلاردشت». فصل اول، مرکز اسناد سازمان میراث فرهنگی (منتشر نشده).
- ناصری مغانلو، بابک، ۱۳۸۸، «گزارش بررسی باستان‌شناختی شهرستان رامسر منطقه اشکور، مازندران». آرشیو اداره کل میراث فرهنگی، صنایع دستی و گردشگری استان مازندران (منتشر نشده).
- موسوی کوهپر، سید مهدی، ۱۳۸۷، «گزارش کاوش‌های باستان‌شناختی در تپه کلار کلاردشت». فصل دوم، تهران: مرکز اسناد سازمان میراث فرهنگی (منتشر نشده).

- Abbas Nejad Sarasti, R., 2009, "Report of archaeological excavation and test trench excavation report of Abbasi khansar: Neka County in Mazandaran province". document center of cultural heritage organization (in Persian).

- Abbasi, G.A., 2011, *Final report of archaeological excavation at Narges tappeh Gorgan, plain*. Tehran: Naghsh jahan treasure (in Persian).

- Amirkolaei, E., 2000, "Report of archaeological excavation of Ghale kesh Dabodasht at Amol County chapter second". document center of cultural heritage organization (in Persian).

- Amirkolaei, E., 2013, "Report of archaeological excavation of Ghale kesh Dabodasht at Amol County chapter third". document center of cultural heritage organization (in Persian).

- Arne, T., 1945, *Excavations at Shah Tepe, Iran*. Publication 27, Stockholm.

- Deshayes, J., 1976, "Tureng Tepe". *Iran*, No. XIV, Pp: 169-71.

- Dyson, R. & Haward. Jr., 1989, "Rediscovering Hasanlu". *Expedition*, No. 31 (2-3), Pp: 3-11.

- Fazeli Nashli, H., 2018, "Report of archaeological excavation and test trench excavation report of Ghal e -ben and Shahne-poshte at Babol county". document center of cultural heritage organization (in Persian).

- Ghasemi Gorji, S., 2017, "Beginning of iron age at Mazandaran's east plains Case Study: Gohar Tepe at Rostam kola". Master thesis. Mazandaran university (in Persian).

- Helwing, B., 2007, "The rise and fall of Bronze Age centers around the Central Iranian Desert – a comparison of Tappe Hesār II and Arismān". *AMIT*, Vol. 27, Pp: 35-48.
- Heidari, N., 2016, "A Survey of prehistoric sites settlement pattern in Mazandaran province from Paleolithic to the end of Iron Age". PhD thesis in university of Mazandaran (in Persian).
- Heidari, N.; Abbasnejad, R. & Fazeli Nashli, H., 2018, "Cultural interactions at Mazandaran bronze age based on pottery data". *journal of archaeological studies*. 10th period, number 1, pages: 57-74 (in Persian).
- Heidari, N.; Abbasnejad, R. & Safari, M., 2021, "Analysis settlement of prehistoric sites of Mazandaran". *Journal of archaeological studies*, Vol. 12, No. 24, Pp: 63-80.
- Heydarian, M., 2011, "The manner of pre- historic cultural evaluation at west of Mazandaran based on archaeology excavation of Tepe kelar and rashk kelardasht rock shelter". PhD thesis. Tarbiat modares university (in Persian).
- Khazaei Kuhpar, M., 2011, "Comprehensive evaluation of central part of ancient privacies at Kojur Mazandaran". Master thesis. tarbiat modares university (in Persian).
- Mahfroozi, A., 2007, "Report of archaeological excavation and test trench excavation report of Tepe Qaleh pey". document center of cultural heritage organization (in Persian).
- Mahfroozi, A., 2008, "Report of archaeological excavation and test trench excavation report of Tepe Terkam". document center of cultural heritage organization (in Persian).
- Mahfroozi, A., 2009, "Archaeological excavations of Tepe Sad". *Namvarnameh, articles in the protection of the memory of Massoud Azarnoush*, Tehran: Irannegar Publishing (in Persian).
- Mahfroozi, A., 2000, "Report of archaeological excavation and test trench excavation report of Tepe Yaghout in Behshahr". Mazandaran. document center of cultural heritage organization (in Persian).
- Mahforozi, A., 2001 "Archeology of East Mazandaran based on the excavations of Gohar tepe". *Archaeological Reports*, No. 7, Tehran: Cultural Heritage Organization. Pp: 347-368 (in Persian).
- Mousavi Kuhpar, S. M., 2008, "Archaeological excavations in Tepe Kelar-e Kelardasht Chapter second". document center of cultural heritage organization (in Persian).
- Mousavi Kuhpar, S. M., Abbasnejad Sarasti, R., 2007, "Report of

archaeological excavation and test trench excavation report of Tepe Kela”. document center of cultural heritage organization (in Persian).

- Olson, K. G. & Thornton, C. P., 2019, “Tureng Tepe a Bronze Age Centre in Northeastern Iran Revisited”. *Iran*, No. 59(52), Pp: 1-33

- Piller, C. K. & Mahfrouzi, A., 2009, “First preliminary report on the joint Iranian-German excavations at Gohar Tepe Mazandaran Iran”. *Amit*, V 2/007/22ai007.3d, Pp: 1-34.

- Safari, M.; Amirkolae, E. & Masoudi, A., 2014, “Ghale kesh tepe A key settlement in the Bronze Age of North Alborz”. *International Conference of Young Archaeologists*, 5<sup>th</sup> till 7<sup>th</sup> Aban, Tehran. university of Tehran (in Persian).

- Schmidt, E. F., 1933, “Tepe Hissar Excavations at 1931”. *The Museum Journal*, Vol. XXIII, No. 4, Published by The University Museum Philadelphia.

- Schmidt, E. F., 1937, *Excavations at Tepe Hissar Damghan*. Pennsylvania University press Philadelphia.

- Stronach, D., 1972, “Yarim Tepe in excavation in Iran”. *The British Contribution. Organizing Committee of the Sixth International Congress of Iranian Art and Archaeology*, Oxford.

- Thornton, C. P., 2013, “Northeastern Iran”. In: D.T, Potts (ed.), *The Oxford Handbook of Iranian Archaeology*, New York: Oxford University Press, Pp: 179-202.

- Thornton, C. P.; Salzman, A. & Dyson, R., 2013, “Tepe Hissar and the fourth millennium of Northeastern Iran”. In: C. Petrie (ed.), *Ancient Iran and its Neighbors*, London: Oxbow Books, Pp: 131-144.

- Vahdati, A.; Biscione, R.; Farina, R. L.; Mashkour, M.; Tengberg, M.; Fathi, H. & Mohaseb, A., 2019, “Preliminary report on the first season of excavations at Tepe Challow”. *New GKC (BMAC) finds in the plain of Jajarm, NE Iran, in The Iranian plateau during the Bronze Age*, eds. Pp: 179-200, By Jan-Waalke Meyer, Emmanuelle Vila, Marjan Mashkour, Michèle Casanova and Régis Vallet, Maison de l’Orient et de la Méditerranée – Jean Pouilloux.

- Zare Khalili, M., 2010, “Comparative comparison of Komishan cave potteries with adjacent areas”. Master thesis. Tarbiat Modares university (in Persian).