تأثیر پیامدهای محیطی ابرزمین لغزش جهان بر زیستگاه‌های باستانی

دکتر سیامک شرفی* و مسعود صادقی راد**

* استادیار گروه علوم جغرافیایی (ژئومورفولوژی)، دانشگاه لرستان

** دانش‌آموخته کارشناسی ارشد باستان‌شناسی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد ابهر

چکیده

رخداد بزرگ‌ترین زمین‌لغزش دنیا بر سطح تاقدیس کبیرکوه در مسیر شبکهٔ زهکشی رودخانه‌های سیمره و کشکان تغییرات محیطی وسیعی و دامنه‌داری را به جای گذارده است. مهم‌ترین تغییرات ناشی از این لغزش مسدودن شدن مسیر رودخانه‌های سیمره و کشکان و تشکیل دو دریاچه با عنوان بزرگ‌ترین و پایدارترین دریاچه‌های سدی دنیا است. مطالعات زمین باستان‌شناختی منطقه با کمک ابزارهای فیزیکی و مفهومی، روش‌های آزمایشگاهی، نرم‌افزارهایی رایانه‌ای و نیز استفاده از روش تحلیل آمار خوشه‌ای منجر به شناخت لغزش‌های چهارمرحله‌ای در سطح تاقدیس کبیرکوه و متعاقب آن تشکیل دریاچه‌های چهارگانه در محدودهٔ درهٔ سیمره و دریاچهٔ تک‌مرحله‌ای در محدودهٔ دره کشکان شد؛ از دیگر نتایج این مطالعات آگاهی از وضعیت الگوهای استقراری محوطه‌های باستانی در هر یک از دوره‌های فراپارینه‌سنگی تا اسلامی در ارتباط با تشکیل این دریاچه‌ها و شناخت تغییرات مداوم الگوهای استقراری در ارتباط با نوسانات سطحی دریاچه‌های مذکور بود. براساس نتایج حاصل از تعیین سن رسوبات دریاچه‌ای، رخداد زمین‌لغزش اول کبیرکوه و تشکیل دریاچه‌های سدی سیمره و کشکان ۸۵۰۰۰ سال پیش بوده است. بنابراین از دوره پارینه‌سنگی میانی تا دوران اسلامی، الگوی زیستگاهی منطقه تابعی از تغییرات محیطی حاصل از رخداد زمین‌لغزش کبیرکوه و شکل‌گیری دریاچه‌های سدی بوده است.

واژگان کلیدی: زمین‌لغزش کبیرکوه، دریاچه‌های سدی، سیمره، کشکان، جایدر، تغییرات محیطی، الگوهای زیستگاهی.

برآیند

در دورهٔ هولوسن تأثیرات متقابل انسان و محیط بر یکدیگر تغییراتی را به وجود آورد که سبب از بین رفتن و یا جا به جایی سکونتگاه‌های انسانی گردید (Bridgland *et al.*, 2003; Schrøder *et al.*, 2004; Lesley, 2008; Guanghui *et al.*, 2012). این سکونتگاه‌ها که امروزه به وسیلهٔ باستان‌شناسان کاوش می‌شوند و شواهد تغییرات محیطی و انسانی گذشته را در خود حفظ نموده‌اند، به عنوان زیستگاه‌های باستانی شناخته می‌شوند (مافی و آخوندی، ۱۳۸۸: ۱۰۱). عمدتاً این زیستگاه‌ها به دلیل دسترسی به منابع آب و خاک حاصلخیز در محیط‌های آبرفتی شکل گرفته‌اند (Tammy, 2008). محیط‌های آبرفتی به دلیل وجود منابع آبی همواره در معرض رخداد مخاطرات طبیعی مانند سیل و زمین‌لغزش هستند. مخاطراتی که از جمله مهم‌ترین دلایل تغییرات محیطی و انسانی و عوامل اصلی فروپاشی فرهنگ‌های ماقبل تاریخ در محیط‌های آبرفتی محسوب می‌گردند (Haug *et al.*, 2003).

Email Address: sharafi.s64@gmail.com
m.sadghirad@gmail.com

created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

پدیدهٔ زمین‌لغزش به عنوان یکی از مهم‌ترین مخاطرات طبیعی زمانی که در مسیر جریان آب رودخانه‌ها به وقوع می‌پیوندد، سبب تشکیل سدهای لغزشی، مسدود شدن مسیر رودخانه‌ها و متعاقباً شکل‌گیری دریاچه‌های سدی می‌شود (Nicoletti & Parise, 2002). سدهای لغزشی به عنوان یکی از انواع سدهای طبیعی، نتیجه انسداد طبیعی جریان‌های رودخانه‌ای بر اثر حرکات توده‌ای دامنه کوه هستند (Costa & Schuster, 1988). تشکیل چنین دریاچه‌هایی در محیط‌های آبرفتی که دارای آب و خاک حاصلخیز و پراکنشی از زیست‌گاه‌های باستانی است، می‌تواند گذشته از تغییرات محیطی، باعث جابجایی، از بین رفتن و یا تغییر الگوی زیستگاهی موجود در محدودهٔ دریاچه شود.

منطقهٔ کوهستانی زاگرس به عنوان یکی از قدیمی‌ترین مناطق سکونت بشر و اهلی کردن حیوانات و گیاهان (Zeder, 1999; Wasse, 2001; Conolly *et al.*, 2011; Riehl *et al.*, 2011) از جمله مکان‌هایی است که تداوم زمین‌لغزش‌های ویرانگر همواره سبب تغییرات محیطی شدید و دگرگونی استقرارهای انسانی موجود در آن شده است. در این میان رخداد زمین‌لغزش کبیرکوه به عنوان بزرگ‌ترین زمین‌لغزش جهان به واسطهٔ مسدود کردن مسیر رودخانه‌های سیمره و کشکان و متعاقباً تشکیل دریاچه‌های سیمره و کشکان (جایدر)[1]، چنان تغییرات محیطی شدید و پایداری را به وجود آورد که طی چندین هزار سال استقرارهای انسانی موجود در منطقه را تحت‌الشعاع خود قرار داده است.

محدودهٔ پژوهش

محدوده مورد مطالعه شامل بخش‌هایی از دو درهٔ سیمره و درهٔ کشکان است. بخش نخست که نوار مرزی استآن‌های لرستان و ایلام نیز هست، حاشیه‌های رودخانهٔ سیمره (درهٔ سیمره) و ارتفاعات مشرف بر آن را ـ از جنوب شرق شهر لومار در استان ایلام تا جنوب شرق شهر پلدختر در استان لرستان ـ با طول ۸۷ کیلومتر به خط مستقیم (۱۳۱ کیلومتر بر اساس مسیر پیچ و خم رودخانهٔ سیمره) در بر می‌گیرد[2]. بخش دوم، حدود ۴۳ کیلومتر از حاشیه‌های رودخانهٔ کشکان (درهٔ کشکان) و ارتفاعات مشرف بر آن را ـ از ۲۳ کیلومتری شمال شرق روستای روبند جلگه خلج تا ۱/۵ کیلومتری روستای سراب حمام در دشت جایدر ـ شامل می‌شود[3] (نقشهٔ ۱ و نقشه رنگی ۱).

از نظر تقسیمات سیاسی این محدوده بخش‌هایی از شهرستان‌های شیروان و دره‌شهر در استان ایلام و بخش‌هایی از شهرستان‌های کوهدشت و پلدختر در استان لرستان را در بر می‌گیرد. بر این اساس مساحت محدودهٔ دریاچه سیمره ۳۳۲ و دریاچه کشکان ۸۸ کیلومتر مربع است. از نظر ارتفاعی این محدوده بین ۳۸۰ متر تا ۲۴۸۶ متر بالاتر از سطح آب‌های آزاد قرار دارد.

پیشینهٔ مطالعات زمین‌شناسی، ژئومورفولوژی و باستان‌شناسی

موقعیت جغرافیایی، تنوع در رخدادهای زمین‌شناسی، ویژگی‌های خاص ژئومورفولوژی به همراه تراکم محوطه‌های باستانی، محدودهٔ مورد مطالعه را مبدل به منطقه‌ای منحصر به فرد

۱- از آنجا که تا قبل از این تصور می‌شد محدودهٔ دریاچه فقط در حد دشت جایدر بوده است در خصوص نام آن (دریاچهٔ جایدر) مشکلی نبود، اما هم اکنون که مشخص شده دریاچه فراتر از حوضهٔ دشت جایدر است، بهتر آن است که زین پس از واژه «دریاچه کشکان» استفاده شود چرا که با نام دریاچه سیمره هم‌پوشانی می‌یابد، کشکان بسیار معروف‌تر از جایدر بوده و حوضهٔ دریاچه بسیار وسیع‌تر از جایدر است. دریاچه در نتیجه آب رودخانه کشکان به وجود آمده است نه دشت جایدر و جایدر در نتیجه کشکان به وجود آمده است. به علاوه در زمان لغزش کشکان وجود داشته اما جایدر چندصد سال بیش نیست که شکل یافته است.

نکته: در خصوص نام زمین‌لغزش نیز باید اشاره کرد که در مطالعات پیشین از واژهٔ «زمین‌لغزش سیمره» برای رخداد زمین‌لغزش استفاده شد؛ باید تصریح کرد که سیمره نام رودخانه است و یک رودخانه هرگز دچار زمین‌لغزش نمی‌شود. بنابراین بهتر است از واژه «زمین‌لغزش کبیرکوه» برای لغزش استفاده شود. علاوه بر این پیشنهاد می‌گردد که هرگاه زمین‌لغزشی شناسایی یا معرفی گردید بهتر است از نام کوه برای آن استفاده شود؛ چرا که هر لغزش در نتیجهٔ پایین آمدن بخشی از دامنه کوه است.

۲- مختصات محدودهٔ پژوهش در درهٔ سیمره: محدودهٔ بین عرض جغرافیایی ´۰۴ °۳۳ تا ´۱۸ °۳۳ شمالی و طول جغرافیایی ´۱۲ °۴۷ تا ´۳۱ °۴۷ شرقی.

۳ - مختصات محدودهٔ پژوهش در درهٔ کشکان: محدودهٔ بین عرض جغرافیایی ´۱۶ °۳۳ تا ´۰۵ °۳۳ شمالی و طول جغرافیایی ´۴۸ °۴۷ تا ´۳۹ °۴۷ شرقی.

created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

کرده است. این امر شرایط لازم را برای حضور گستردهٔ محققین و پژوهشگران خارجی و داخلی در زمینه علوم مختلف، به ویژه علوم زمین‌شناسی، ژئومورفولوژی و باستان‌شناسی فراهم آورده است.

از میان کسانی که در محدودهٔ پژوهشی مطالعات زمین‌شناسی و ژئومورفولوژی انجام داده‌اند، می‌توان به هریسون و فالکن (Harrison & Falcon, 1937 & 1938)، واتسون و رایت (Watson & Wright, 1969)، سیاپور و قبادی (۱۳۷۸)، مالکی و بحرالعلومی (۱۳۷۸)، بهاروند و همکارانش (۱۳۸۸)، شایان (۱۳۸۳)، رابرتس (Roberts, 2008)، معیری و همکارانش (۱۳۹۰)، یمانی و همکارانش (۱۳۹۱)، شعایی (Shoaei, 2014)، شرفی (۱۳۹۴)، مقصودی و همکارانش (۱۳۹۴) و شرفی و همکارانش (در دست چاپ) را نام برد.

از نخستین محققینی که با هدف شناخت آثار باستانی پا به منطقه گذارد، دمورگان بود. وی همچنین نخستین کسی بود که از توده‌های لغزشی کبیرکوه دیدن کرد و آن را به رسوبات یخچالی نسبت داد (مقصودی و همکاران، ۱۳۹۴). سر اورل استاین دیگر باستان‌شناسی بود که در سال ۱۹۳۵ میلادی مطالعاتی را در منطقه کوهدشت (کونانی) به انجام رساند. لویی واندنبرگ از دیگر کسانی بود که در این منطقه به فعالیت پرداخت (واندنبرگ، ۱۳۸۷).

دهقانی‌فرد در سال ۱۳۸۴ بخش کونانی را بررسی کرد (دهقانی‌فرد، ۱۳۸۴). لک‌پور ده فصل کاوش دره شهر (سیمره) را به انجام رسانید (لک‌پور، ۱۳۸۹). در سال ۱۳۸۵ دو فصل بررسی باستان‌شناسی در شهرستان دره شهر توسط شهبازی (۱۳۸۵) و مظاهری (۱۳۸۵) انجام شد. احداث سد و نیروگاه سیمره فصل تازه‌ای از مطالعات زمین‌شناسی و باستان‌شناختی را برای این دره به ارمغان آورد. سیدین بروجنی در سال ۱۳۸۶ طی بررسی باستان‌شناختی (نجات‌بخشی) حوضهٔ سد سیمره، بخش گسترده‌ای از درهٔ سیمره را بررسی و آثار فراوانی را شناسایی کرد (سیدین بروجنی، ۱۳۸۶). پس از این برنامه، کاوش‌های باستان‌شناختی به صورت چشم‌گیر آغاز شد. از جملهٔ این کاوش‌ها می‌توان به کاوش قلعه سیرم شاه (محمدی‌فر، ۱۳۹۰)، تپهٔ چیاسبز (دارابی، ۱۳۸۸؛ حصاری، ۱۳۸۸)، سه فصل کاوش محوطهٔ قلعه گوری (حسن‌پور، ۱۳۸۹، ۱۳۹۱ و حسن‌پور و صادقی‌راد ۱۳۹۲)، سه فصل کاوش محوطهٔ برزقواله (لشکری، ۱۳۸۹؛ کرمیان، ۱۳۹۲؛ سیدین بروجنی ۱۳۹۲)، گورستان گندم‌زار (پیرانی، ۱۳۸۹)، تپه چشمه رجب (مهاجری‌نژاد، ۱۳۸۹)، تپه چیامامی (سیدین بروجنی، ۱۳۸۹)، دو فصل کاوش محوطهٔ دره فراش (نیاکان، ۱۳۸۹؛ ۱۳۹۳) اشاره کرد. بررسی‌های منطقهٔ لرستان در سال ۱۹۳۴ میلادی توسط اریش اشمیت (Schmidt *et al.*, 1989: 9)، بررسی‌های وحدتی (۱۳۸۵) در دشت جایدر و عطایی (۱۳۸۵) و مرادی (۱۳۸۷) در شهرستان پلدختر و کاوش محوطهٔ دایا آردیزی مورانی (حسن‌پور و جوادی‌نیا، ۱۳۹۴) از جمله پژوهش‌های باستان‌شناختی صورت گرفته در این محدوده است.

روش پژوهش

مطالعات و بررسی‌های ژئومورفولوژیکی در بخش میدانی طی چند مرحله از شهریور تا آبان ماه ۱۳۹۳ و بهمن و اسفند ۱۳۹۳ توسط نگارندگان به انجام رسید. در این مطالعات با استفاده از شواهد رسوبات دریاچه‌ای و آثار داغ آب سطح دریاچه‌ها و ثبت ارتفاع آن‌ها با استفاده از GPS در کل محدوده (از پشت توده لغزشی کبیرکوه تا شهر لومار و از دامنهٔ کبیرکوه تا شمال شرق روستای روبند جلگه خلج)، منحنی تراز ۷۰۰ متر به عنوان محدودهٔ دریاچهٔ سیمره و منحنی تراز ۷۴۰ متر به عنوان محدودهٔ دریاچهٔ کشکان (جایدر) مشخص گردید. با مشاهده چهار پادگانه دریاچه‌ای در محدودهٔ دریاچهٔ سیمره، مراحل چهارگانه تشکیل دریاچه در نتیجه رخداد زمین‌لغزش کبیرکوه با استفاده از نرم‌افزار ArcGIS بازسازی گردید. همچنین ضخامت رسوبات پادگانه‌های دریاچه‌ای اندازه‌گیری و از هر پادگانه دو نمونه رسوب جهت تعیین سن برداشته شد و سن این نمونه‌ها با روش ترمولومینسانس تعیین گردید. چنین مطالعاتی نیز در حوضهٔ دریاچه کشکان به انجام رسید. تشکیل بانک اطلاعاتی برای محوطه‌های باستانی شناسایی شده و ثبت ویژگی‌های باستانی و محیطی آن‌ها با مراجعه به گزارشات باستان‌شناختی و داده‌های

created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

محیطی از دیگر اقداماتی بود که در راستای این پژوهش صورت گرفت. نهایتاً هم‌پوشانی محوطه‌های باستانی با توجه به موقعیت مکانی و دوره‌های زمانی آن‌ها بر روی پادگانه‌های بازسازی شدهٔ در محدودهٔ هر دو دریاچه، زمینهٔ تحلیل الگوهای استقراری محوطه‌های باستانی این منطقه را فراهم آورد.

منطقه پیش و پس از زمین‌لغزش کبیرکوه

پیش از لغزش

پیش از وقوع زمین‌لغزش کبیرکوه، رودخانهٔ سیمره در میان دره‌ای که به موازات کبیرکوه امتداد داشت (مسیر کنونی) در جریان بود. این دره که از نظر ریخت‌شناسی به نسبت با شکل کنونی‌اش متفاوت بود، سطحی ناهموار داشت. دو سمت دره را تپه‌ماهورهای گچی متعلق به سازند گچساران در بر گرفته بودند که با شیبی ملایم تا نزدیکی رودخانه امتداد می‌یافتند. در زیر این سازند لایه‌ای از سازند کنگلومرای بختیاری قرار داشت که به علت آب‌شستگی لایه‌های گچی سطح آن نمایان گردیده بود. در نهایت این سازند به دره‌ای عمیقی ختم می‌گردید که رودخانهٔ سیمره طی میلیون‌ها سال در مسیر خود حفر کرده بود. دیواره‌های این درهٔ عمیق لایه‌های صخره‌ای از جنس سازند آسماری داشت. از نظر ریخت‌شناسی این بخش از درهٔ سیمره تا حدودی شبیه به دره‌های شرق توده لغزش است.

از سوی دیگر رودخانهٔ کشکان که در امتداد دره‌های تنگ و V شکل با دیواره‌های بلند صخره‌ای امتداد داشت، پس از عبور از این دره‌ها به نظر از بخش‌های مرکز زیر دشت جایدر گذشته و در جنوب شرق توده‌های لغزشی به رودخانهٔ سیمره می‌پیوست که رودخانهٔ کرخه را به وجود می‌آورد.

به نظر در این دوره انسان‌ها در غارها و اشکفت‌هایی استقرار یافته بودند که بر دیواره‌های پلکانی یا اریب مشرف بر رودخانه‌ها وجود داشتند، همچنین استقرار در بخش‌های ساحلی رودخانه یعنی جایی که دره‌ها باز می‌شدند، دور از انتظار نیست. نمونهٔ این استقرارها در غارهای موجود بر دیواره‌های صخره‌ای مشرف بر رودخانهٔ کرخه و بخش‌های ساحلی دو سمت رودخانهٔ کرخه در پایین‌دست توده‌های لغزشی شناسایی گردیده است (در این زمینه ر.ک به (حسن‌پور و صادقی‌راد، ۱۳۹۲) و (حسن‌پور و صادقی‌راد در دست چاپ)).

زمین‌لغزش کبیرکوه

زمین‌لغزش کبیرکوه که در دامنهٔ شمالی کوه و در محل تلاقی دو رودخانهٔ سیمره و کشکان (ابتدای رودخانهٔ کرخه) رخ داده است، بزرگ‌ترین زمین لغزش دنیا محسوب می‌شود (سیاپور و قبادی، ۱۳۷۸؛ شایان، ۱۳۸۳؛ Bloom, 1978; Baharvand *et al.*, 2010). در نتیجهٔ این لغزش بخشی با ابعاد ۶/۱×۱۵ کیلومتر و ضخامت ۳۸۰ متر از دامنه کوه جدا شد و در راستای مسیر لغزش تمام عرض درهٔ کرخه (حد فاصل کبیرکوه و کوه چناره) را مسدود کرد. واریزه‌های سنگی حاصل از این لغزش با حجم ۴۰ میلیارد متر مکعب، گستره‌ای به وسعت ۲۱۳/۵۳ کیلومتر مربع را فرا گرفت. بیش‌ترین ارتفاع این توده‌ها ۳۵۸ و میانگین ارتفاعی آن حدود ۲۲۰ متر است (عظیمی‌راد، ۱۳۹۱). در تصویر ۱ موقعیت سطح و توده لغزشی کبیرکوه نشان داده شده است.

بر اساس مطالعات انجام شده، عوامل مختلفی همچون پدیده‌های زمین‌شناسی، وضعیت توپوگرافی و نفوذ آب در رخداد زمین‌لغزش کبیرکوه موثر دانسته شده است (بهاروند و همکاران، ۱۳۸۸؛ Shoaei, 2014). علاوه بر موارد فوق و با توجه به گسترهٔ زمین‌لغزش، وجود نیروی درونی مانند زلزله در به وقوع پیوستن آن غیر قابل انکار است (Shoaei, 2014).

سن‌سنجی نمونه رسوبات اعماق دریاچهٔ سیمره در بالادست سد سیمره با استفاده از روش ترمولومینسانس، زمان وقوع زمین‌لغزش[1] کبیرکوه و تشکیل دریاچه سیمره را در حدود ۲۵۰۰ ± ۱۵۷۰۰ سال برآوردکرده است (مالکی و بحرالعلومی، ۱۳۷۸: ۸-۲). از طرف دیگر سن زمین‌لغزش با استفاده از بقایای گیاهی مدفون شده در رسوبات دریاچه و با روش کربن ۱۴، حدود ۱۲۰ ± ۱۰۰۰۰ سال قبل از میلاد برآورد شده است (Watson &

۱- از آنجا که اولین زمین‌لغزش کبیرکوه به عنوان بزرگ‌ترین لغزش از مجموع چهار زمین‌لغزش صورت گرفته در دامنهٔ کبیرکوه محسوب می‌گردد، در منابع مختلف منتشر شده تاکنون تنها به همان زمین‌لغزش نخست پرداخته شده است.

created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

Wright, 1969). رابرتس بر اساس یک نمونه زغال از رسوبات دریاچه با روش کربن ۱۴، سن زمین‌لغزش را ۸۷۱۰ سال قبل از میلاد برآورد کرده است (Roberts, 2008). وی حجم بهمن سنگی سیمره را ۳۸ میلیارد متر مکعب برآورد نموده است. از سوی دیگر مطالعات اخیر نگارندگان بر اساس تحلیل استقرارهای باستانی حوضهٔ دریاچه‌های سیمره وکشکان و تعیین سن رسوبات پادگانه‌های دریاچه‌ای، زمان وقوع لغزش و تشکیل دریاچه‌ها را ۸۳۰۰۰ سال پیش از میلاد برآورد کرده است[۱].

منطقه پس از زمین‌لغزش اول

رخداد زمین‌لغزش کبیرکوه تغییرات بنیادی را در منطقه به وجود آمد. شکل‌گیری یک دریاچه در درهٔ کشکان، چهار دریاچه در نتیجه چهار زمین‌لغزش در درهٔ سیمره، تغییرات مداوم محیطی، اضمحلال، شکل‌گیری و جابه جایی استقرارهای انسانی در نتیجه تغییرات محیطی و مانند آن از جمله فرایندهایی ناشی از لغزش کبیرکوه هستند. بازسازی این تغییرات به صورت مجزا اما پیوسته در ذیل ارائه می‌گردد:

نخستین زمین‌لغزش

اولین زمین‌لغزش کبیرکوه بزرگ‌ترین زمین‌لغزش شناخته شده در جهان است. از نظر مورفولوژیکی، طول واریزه‌های لغزشی حاصل از زمین‌لغزش کبیرکوه به صورت یک خط مستقیم در حدود ۱۶/۱ کیلومتر و در امتداد سطح ناهموار لغزشی حدود ۲۰/۷ کیلومتر است. مساحت کل توده لغزشی حدود ۲۱۳/۵۳ کیلومتر مربع، مساحت سطح لغزش ۱۰۰ کیلومتر مربع، حجم لایه‌ها ۳۸ میلیارد متر مکعب، حداکثر ضخامت توده لغزشی (ارتفاع) ۳۵۸ متر و میانگین ضخامت آن حدود ۲۲۰ متر است. نتایج حاصل از مطالعات انجام شده بر روی زمین‌لغزش کبیرکوه نشان می‌دهد که زمین‌لغزش‌های بعدی به ترتیب کوچک‌تر بوده‌اند. نتایج تعیین سن رسوبات دریاچه‌ای مرحله اول نشان می‌دهد که نخستین زمین‌لغزش در کبیرکوه ۵۴۰۰± ۸۳۰۰۰ سال پیش از میلاد رخ داده است (شرفی، ۱۳۹۴).

محدودهٔ دریاچهٔ سیمره و دریاچهٔ کشکان بعد از لغزش اول

زمین‌لغزش اول باعث مسدود شدن مسیر رودخانه سیمره شده و بزرگ‌ترین دریاچه سدی جهان را تشکیل داده است. وجود رسوبات دریاچه‌ای از پشت توده لغزشی تا حدود شهر لومار، بیانگر شکل‌گیری دریاچه‌ای با مساحت ۳۳۲ کیلومتر مربع و طول ۸۷ کیلومتر (به خط مستقیم) در امتداد درهٔ سیمره است. ضخامت رسوبات دریاچه‌ای از پشت توده لغزشی تا لومار روند کاهشی را نشان می‌دهد به طوری که ضخامت رسوبات در پشت توده لغزشی بیش از ۱۰۰ متر، در پایین‌تر از سد سیمره حدود ۷۰ متر و در بالادست سد بین ۱ تا ۴۰ متر در نوسان است. براساس تعیین سن رسوبات پادگانه‌های دریاچه‌ای، دریاچه اول در ۵۴۰۰± ۸۳۰۰۰ سال پیش از میلاد شکل گرفته و در ۱۸۵۰±۱۵۶۰۰ سال پیش از میلاد تخلیه شده است. بررسی بالاترین سطح رسوبات پادگانه ۱، یعنی ارتفاع ۶۳۹ متری و پایین‌ترین سطح آن در کف دریاچه و یا بستر اولیه رودخانه سیمره در ارتفاع ۵۶۳ متری، اختلاف ارتفاع ۷۶ متر را نشان می‌دهد، یعنی دریاچه در مرحلهٔ اول ۷۶ متر رسوب‌گذاری کرده است.

از سوی دیگر به دلیل وسعت زیاد توده لغزشی در مرحله اول رخداد زمین‌لغزش، مسیر رودخانه کشکان نیز مسدود شده و دریاچه سدی کشکان شکل گرفت. دلیل تشکیل دریاچه کشکان، بسته شدن مسیر رودخانه توسط توده لغزشی و ارتفاع بیش‌تر کوه‌های اطراف نسبت به بستر رودخانه کشکان بوده است، بنابراین رودخانه کشکان نتوانسته در مسیر دیگری جریان پیدا کند و دریاچهٔ کشکان (جایدر) شکل گرفته است. مساحت دریاچه در این مرحله حدود ۸۸ کیلومتر مربع بوده است. زمان تشکیل دریاچه ۸۵۰۰۰ سال پیش و زمان تخلیه آن ۷۰۰±۳۰۰۰ سال پیش از میلاد بوده است.

به نظر می‌رسد سر ریز شدن آب دریاچهٔ کشکان به داخل دریاچهٔ سیمره مدت زمانی پیش از ۱۵۶۰۰ قبل از میلاد سبب تسریع در بالا آمدن آب دریاچه سیمره و شدت گرفتن سرعت سرریز آب این دریاچه شده است؛ سرعت و حجم زیاد خروجی آب (سرریز آب) از سطح توده‌های لغزشی سبب فرسایش و آب‌شستگی آن‌ها می‌شود و این امر نهایتاً در ۱۵۶۰۰ سال پیش از میلاد سبب باز شدن مسیر دریاچه اول و تخلیهٔ کامل آن

۱- برای اطلاعات بیش‌تر در این زمینه بنگرید به شرفی، ۱۳۹۴.

created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

می‌شود[1]. در این دوره دریاچهٔ کشکان همچنان پایداری خود را حفظ کرده است.

دومین زمین‌لغزش

دومین زمین‌لغزش کبیرکوه با فاصله ۱۰۰۰ سال پس از تخلیهٔ دریاچه اول، رخ داده است. زمان رخداد این زمین‌لغزش براساس تعیین سن رسوبات دریاچه‌ای در مرحله دوم ۱۴۵۰۰ سال پیش از میلاد بوده است.

محدودهٔ دریاچهٔ سیمره و کشکان بعد از لغزش دوم

مرحله دوم زمین‌لغزش باعث شده تا برای دومین بار دریاچه سدی دیگری در دره سیمره تشکیل شود. مساحت دریاچه دوم حدود ۱۴۵ کیلومتر مربع بوده و تا بالادست سد سیمره ادامه داشته است. وجود رسوبات دریاچه‌ای با ضخامت حدود چهار متر در بالادست سد سیمره که در مطالعات سدی سیمره به آن اشاره شده است، دلیلی بر این ادعاست (مهندسین مشاور مهاب قدس مهاب قدس، ۱۳۷۸). در مرحله دوم تشکیل دریاچه سیمره که با یک فاصله زمانی حدود هزار ساله بعد از مرحله اول تشکیل شده، دریاچه‌ای با وسعت کم‌تر شکل گرفته و تا بالادست سد سیمره پیشروی داشته است. سطح پادگانه دریاچه دوم در ارتفاع ۶۰۴ متری قرار دارد. ارتفاع پایه این پادگانه حدود ۵۷۳ متر و بنابراین ضخامت رسوبات پادگانه دوم، حدود ۳۱ متر است. این پادگانه در نتیجه رخداد مرحله دوم زمین‌لغزش کبیرکوه بوده و ضخامت رسوبات نشان‌دهنده پایداری دریاچه سیمره در این مرحله برای مدتی طولانی اما کم‌تر از مرحله اول است. سن‌سنجی رسوبات دریاچه‌ای بالادست سد سیمره در مرحله دوم نیز نشان می‌دهد که دریاچه دوم در ۱۲۵۰۰ سال پیش از میلاد تخلیه شده و عمر دریاچه در مرحله دوم بیش از ۲۰۰۰ سال بوده است. مساحت پادگانه دریاچه دوم، ۷۸/۵ کیلومتر مربع است. در مرحله دوم دریاچه سدی سریع‌تر تخلیه شده و بنابراین امکان شکل‌گیری دریاچه‌ای به وسعت دریاچه اول فراهم نشده است. زمان شکل‌گیری دریاچه دوم حدود ۱۴۵۰۰ سال پیش از میلاد بوده و در حدود ۱۲۵۰۰ سال پیش تخلیه شده است. به نظر در این مرحله همچون مرحلهٔ قبل، دریاچهٔ کشکان در تخلیهٔ زودهنگام دریاچهٔ سیمره و عدم پایداری بلندمدت آن تأثیرگذار بود؛ چرا که در این دوره برخلاف دوره اول، کشکان از ابتدای شکل‌گیری دریاچهٔ دوم سیمره حجم سرریز آب خود را به داخل دریاچه سیمره تخلیه کرد و روند بالا آمدن و سرریز آب آن را شدت بخشید.

سومین زمین‌لغزش

لغزش سوم به مراتب کوچک‌تر از لغزش‌های قبلی بوده است. به دلیل شسته شدن رسوبات توده لغزشی سوم به وسیله رودخانه‌های سیمره و کشکان، شواهد و یا اطلاعاتی از این مرحله موجود نیست. زمان رخداد زمین‌لغزش مرحله سوم براساس تعیین سن رسوبات دریاچه‌ای، حدود ۸۵۰۰ سال پیش از میلاد بوده است.

محدودهٔ دریاچهٔ سیمره و کشکان بعد از لغزش سوم

پس از رخداد مرحله سوم زمین‌لغزش، مسیر رودخانه سیمره برای سومین بار مسدود می‌شود و دریاچه سدی دیگری تشکیل می‌شود. به دلیل ارتفاع کم توده لغزشی در مرحله سوم دریاچه وسیعی شکل نمی‌گیرد و دریاچه به بالادست سد سیمره گسترش نمی‌یابد. ضخامت پادگانه دریاچه سوم حدود ۳ متر و تنها در برخی از نقاط محدوده دریاچه مشاهده می‌شود. ارتفاع سطح پادگانه حدود ۵۶۸ متر و ارتفاع پایه پادگانه حدود ۵۶۵ متر و مساحت آن ۱۹ کیلومتر مربع است. در این پادگانه تداخل رسوبات رودخانه‌ای و دریاچه‌ای دیده می‌شود. مساحت دریاچه در این مرحله حدود ۶۷ کیلومتر مربع، زمان تشکیل آن حدود

۱- احتمال دارد به علت وجود بافت آهکی و گچی که دریاچهٔ کشکان بر روی آن شکل گرفت (بستر اولیهٔ دشت جایدر)، آب دریاچهٔ کشکان پس از نفوذ در این لایه‌ها مسیری را برای خروج خود باز کرده باشد و کشکان تا مدت‌ها سرریز نکرده باشد و پایداری آن به همین سبب باشد. بر همین اساس ممکن است در اواخر دورهٔ فراپارینه‌سنگی (شاید به دلیل لغزش‌های بعدی کبیرکوه یا هر عامل دیگر) مسیر خروجی دریاچه مسدود و آب دریاچه پس از آن (در دورهٔ نوسنگی) شروع به سرریز کرده باشد. لازم به ذکر است که مطالب فوق بر مبنای احتمال است و اثبات یا رد آن نیازمند مطالعات و امکانات بیش‌تر است.

created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

۸۵۰۰ سال پیش از میلاد و زمان تخلیه آن حدود ۸۳۰۰ سال پیش از میلاد بوده است. بنابراین پایداری دریاچه در مرحله سوم ۲۰۰ سال بوده است.

در محدوده دریاچه کشکان به دلیل احاطه شدن محیط دریاچه به وسیله ارتفاعات، دریاچه همچنان پایدار باقی مانده و تخلیه نشده است. وقوع زمین‌لغزش سوم نیز به دلیل حجم و ارتفاع کم توده لغزشی، تأثیری بر رودخانه کشکان و دریاچه حاصل از آن نداشته است.

چهارمین زمین‌لغزش

زمین‌لغزش چهارم کوچک‌ترین زمین‌لغزش رخ داده در دره سیمره بوده و حجم و ارتفاع توده لغزشی آن کوچک‌تر از سه مرحله قبلی است. شواهدی از رخداد زمین‌لغزش مرحله چهارم نیز وجود ندارد. زمین‌لغزش چهارم درحدود ۸۱۰۰ سال پیش از میلاد رخ داده است. به نظر می‌رسد رخداد مراحل سوم و چهارم زمین‌لغزش سیمره و تشکیل دریاچه‌ها، درنتیجه پایین آمدن کناره‌های توده لغزشی اولیه سیمره در اثر حفر پاشنه توده لغزشی به‌وسیله آب رودخانه سیمره بوده است.

زمین‌لغزش چهارم نیز همچون زمین‌لغزش دوم و سوم به علت ارتفاع کم توده‌های لغزشی نتوانست بر دریاچه کشکان تأثیر گذارد. در این مرحله دریاچه کشکان همچنان پایدار است؛ به نظر در این دوره یا اندک زمانی بعد از این دوره دریاچه کشکان طی چند هزار سال سرریز کردن سر انجام به مرور ارتفاعات تپه‌ماهوری غرب دشت جایدر را بریده و به مرور زمینهٔ تخلیهٔ دریاچه را فراهم می‌شود.

محدودهٔ دریاچهٔ سیمره و کشکان بعد از لغزش چهارم

رخداد کوچک‌ترین زمین‌لغزش برای چهارمین بار باعث مسدود شدن مسیر رودخانه سیمره می‌شود. دریاچه چهارم کوچک‌ترین دریاچه تشکیل شده در نتیجه رخداد زمین‌لغزش کبیرکوه است. ارتفاع سطح پادگانه دریاچه چهارم حدود ۵۶۵ متر و ارتفاع پایه آن حدود ۵۶۳ متر است. ضخامت رسوبات پادگانه چهارم حدود ۲ متر بوده و فقط در برخی نقاط از محدودهٔ دریاچه قابل تشخیص است. در این مرحله دریاچه‌ای با مساحت ۴۷ کیلومتر مربع در پایین دست سد سیمره شکل می‌گیرد. بقایای این دریاچه به دلیل ضخامت کم رسوبات آن در بیش‌تر طول مسیر رودخانه سیمره از بین رفته است. تعیین سن رسوبات پادگانه دریاچه چهارم نشان می‌دهد که زمان شکل‌گیری دریاچه حدود ۸۱۰۰ سال پیش از میلاد و زمان تخلیه آن حدود ۷۹۶۷ سال پیش از میلاد بوده است. بنابراین دریاچه چهارم حدود ۱۳۳ سال پایدار بوده است. از این تاریخ به بعد (حدود ۷۹۶۷ پیش از میلاد) تا به حال دریاچه سدی دیگری در دره سیمره شکل نگرفته است. وجود برخی لایه‌های رسوبی در میان محوطه‌های باستانی کاوش شده در درهٔ سیمره حاصل طغیان‌های دورهٔ این رودخانه طی ادوار مختلف است. نمونهٔ بارز این طغیان‌ها، در اواخر دورهٔ ساسانی به وقوع پیوست و برخی از محوطه‌های نزدیک به رودخانه را به نابودی کشانید. رخداد زمین‌لغزش چهارم نیز تأثیری بر دریاچه کشکان و مسیر رودخانه نداشته و دریاچه هم چنان پایدار مانده است. دلیل پایداری دریاچه کشکان نسبت به چهار مرحله دریاچه سیمره را می‌توان به این صورت بیان نمود که پس از رسیدن سطح آب دریاچه‌های چهارگانه سیمره به سطح توده لغزشی، آب سرریز شده می‌بایست رسوبات آواری و سست توده لغزشی را حفر نماید. بنابراین برای شستشوی رسوبات و حفر کردن توده لغزشی زمان زیادی لازم نبوده است. در صورتی که دریاچه کشکان می‌بایست در غرب دشت کشکان که ارتفاع کم‌تری نسبت به توده لغزشی و ارتفاعات اطراف دارد، مسیر خود را بر روی سازند گچساران که طی میلیون‌ها سال شکل گرفته، حفر نماید. بنابراین شست و شو و حفر رسوبات به زمان بسیار زیادی نیاز داشته است. به همین دلیل پایداری و ماندگاری دریاچه کشکان بیش از پایداری دریاچه سیمره طی چهار مرحله بوده است. در نقشه‌های ۲ و ۳، محدوده دریاچه‌های چهارگانه سیمره در دره سیمره و دریاچه کشکان در دره کشکان نشان داده شده است.

استقرارهای باستانی منطقه قبل و بعد از لغزش کبیرکوه

در مجموع تعداد ۳۹۹ محوطه باستانی در هر دو حوضه شناسایی شده است. قدیمی‌ترین استقرارهای شناخته شده متعلق به دورهٔ

created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

فراپارینه‌سنگی و جدیدترین آن‌ها متعلق به دوره قاجار است (جدول ۱).

در حوضهٔ سیمره مجموعاً ۳۷۲ محوطهٔ باستانی شناسایی گردیده است. این محوطه‌ها از نظر توالی گاهنگاری شامل پنج محوطه از دورهٔ فرا پارینه‌سنگی (۱۸۰۰۰ – ۱۰۰۰۰ پ.م.)، ۱۰ محوطه از دورهٔ نوسنگی (۸۰۰۰ – ۵۰۰۰ پ.م.)، ۷۴ محوطه از دورهٔ مس‌سنگی (۵۰۰۰ – ۳۰۰۰ پ.م.)، ۷۰ محوطه از عصر مفرغ (۳۰۰۰ – ۱۵۰۰ پ.م.)، ۲۲ محوطه از عصر آهن (۱۵۰۰ – ۵۰۰ پ.م.)، چهار محوطه از دورهٔ هخامنشی (۵۵۵ - ۳۲۰ پ.م.)، ۱۰۲ محوطه از دورهٔ اشکانی (از ۲۴۴ پ.م. – ۲۲۴ م)، ۱۴۳ محوطه از دورهٔ ساسانی (۲۲۴ – ۶۴۴ پ.م.) و ۱۵۵ محوطه از دورهٔ اسلامی (۶۴۴ م. تا پایان قاجار) هستند. در ۴۶ محوطه نیز دوره مشخص نیست یا محوطه‌ها به صورت کلی تاریخ‌گذاری شده‌اند. هر یک از مراحل فوق در توالی گاهنگاری، محدودهٔ زمانی معینی را در بر می‌گیرند.

الگوی توزیع ۳۷۲ محوطه‌های باستانی شناسایی شده در محدودهٔ دریاچه‌های چهارگانهٔ سیمره، نشان می‌دهد که تمامی محوطه‌های باستانی امروزه در فاصلهٔ دو متری تا سه کیلومتری از رودخانهٔ سیمره واقع شده‌اند (نقشهٔ ۴ و نقشه رنگی ۴).

از سوی دیگرالگوی توزیع ۲۷ محوطه‌های باستانی شناسایی شده در محدودهٔ دریاچهٔ کشکان نشان می‌دهد که تمامی محوطه‌های باستانی امروزه همجوار با رودخانهٔ کشکان و یا در فاصلهٔ کم‌تر از یک کیلومتری از آن واقع شده‌اند (نقشهٔ ۵ و نقشه رنگی ۵).

تمام محوطه‌های شناسایی شده در محدودهٔ دریاچه‌های سیمره و کشکان بر روی پادگانه‌های رسوبی، ارتفاعات اطراف و یا ارتفاعات محصور در این پادگانه‌ها قرار دارند. نزدیکی به آب و تراز ارتفاعی سطح آن، مهم‌ترین عامل در شکل‌گیری و پراکنش محوطه‌های باستانی محدودهٔ مطالعاتی بوده‌اند. از این‌رو عواملی دیگر همچون توپوگرافی و زمین حاصل‌خیز که اهمیت ویژه‌ای در شکل‌گیری محوطه‌های باستانی دارند، در این محدوده تحت تأثیر تراز ارتفاعی آب دریاچه و سپس رودخانه بوده‌اند، به گونه‌ای که بالا آمدن سطح آب، با ارتفاع محوطه‌ها و میزان زمین‌های حاصل‌خیز حاشیهٔ رودخانه ارتباط مستقیم دارد. بر این اساس الگوی توزیع محوطه‌های باستانی هر دوره با توجه به تراز ارتفاعی سطح آب معین می‌گردد. تحلیل پراکنش آن‌ها در هر دوره منجر به اثبات تغییرات محیطی در محدودهٔ مطالعاتی طی فاصلهٔ زمانی وقوع زمین‌لغزش کبیرکوه تا عصر حاضر است.

استقرارهای باستانی دوران پارینه‌سنگی در محدودهٔ دریاچه‌های سیمره و کشکان

با آن که شرایط زیستی منطقه برای شکل‌گیری استقرارهای دورهٔ پارینه‌سنگی بسیار مساعد است، اما هیچ‌گونه استقراری از این دوره در هر دو حوضه گزارش نشده است. در ارتباط با استقرارهای دورهٔ پارینه‌سنگی دو عامل نقش اساسی دارند:

مسأله نخست: از آنجا که آب اساسی‌ترین عامل در شکل‌گیری زیستگاه‌های باستانی است، دسترسی آسان به آن در اولویت مکان‌گزینی انسان‌های پیشین بوده است. بنابراین جای تردیدی نیست که در دورهٔ پارینه‌سنگی، استقرارهای باستانی در حاشیهٔ رودخانه سیمره شکل گرفته‌اند. این استقرارها احتمالاً با وقوع زمین‌لغزش عظیم کبیرکوه نابود شده‌اند (بهاروند و همکاران، ۱۳۸۸) و پس از آن با شکل‌گیری دریاچه سیمره، در زیر لایه‌های ضخیمی از رسوبات دریاچه‌ای مدفون گردیده‌اند. در نتیجه این رخدادها، در اواخر دورهٔ پارینه‌سنگی جدید تقریباً تمامی استقرارهای دوران پارینه‌سنگی به کلی از میان رفته‌اند و ساکنان منطقه مجبور به ترک منطقه شده‌اند؛ چرا که مهاجرت به ارتفاعات با وجود لایه‌های گچی و لم‌یزرع سازند گچساران در دو سوی دره سیمره که شرایط مناسب برای ایجاد استقرارگاه را نداشته، چندان معقول نبوده است.

مسأله دوم: اگر فرض را بر آن بگذاریم که ساکنان دوره پارینه‌سنگی دره سیمره (در محدوده دریاچه) بعد از شکل‌گیری دریاچه و تخریب استقرارهایشان بر روی ارتفاعات گچی استقرار گزیده باشند؛ چند هزار سال فرسایش و آب‌شستگی اثری از این استقرارها باقی نگذاشته است. مکان استقرارگزینی در دامنه‌های صخره‌ای کوه نیز به علت دوری از آب تا حد زیادی دور از امکان بود. انجام نشدن مطالعات باستان‌شناختی فشرده و اصولی در ارتفاعات منطقه نیز عاملی دیگر برای عدم

created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

آگاهی از چگونگی وضعیت محوطه‌های باستانی دوره پارینه‌سنگی در این محدوده است.

دره کشکان با توجه به شرایط محیطی مناسب، محدوده‌ای بسیار مساعد برای شکل‌گیری استقرارهای دوره پارینه‌سنگی بوده است. با توجه به پتانسیل‌های محیطی جای شکی نیست که این دره در دورهٔ پارینه‌سنگی دارای استقرارهای انسانی بوده است. این استقرارها تا شکل‌گیری دریاچهٔ کشکان که درنتیجهٔ مسدود شدن مسیر رودخانه به وجود می‌آید، به حیات خود ادامه داده‌اند؛ پس از این رخداد و با توجه به وجود دیواره‌های کوهستانی اطراف رودخانه کشکان که مانع خروج آب دریاچه می‌شدند، استقرارها با بالا آمدن آب به مرور متروک و بعدها زیر انباشت‌های رسوبی دریاچه مدفون گردیدند. با متروک شدن محوطه‌ها و بالا آمدن تدریجی آب دریاچه، استقرارها نیز به سمت ارتفاعات کشیده شدند. نتایج حاصل از سن‌سنجی رسوبات در ارتفاع ۸ متر بالاتر از رسوبات دریاچه‌ای کف دریاچه و هم‌تراز با بستر فعلی رودخانه کشکان در پایین‌تر از اردوگاه ملاوی که در نتیجه حفر جاده رخنمون پیدا کرده است، تاریخی در حدود ۱۷۶۰۰ سال پیش از میلاد را نشان می‌دهد.

استقرارهای دورهٔ فراپارینه‌سنگی در محدودهٔ دریاچه‌های سیمره و کشکان

قدیمی‌ترین محوطه‌های شناسایی شده در این محدوده متعلق به دورهٔ فرا پارینه‌سنگی‌اند. این محوطه‌ها، شامل دو پناهگاه صخره‌ای و دو غار، همگی بر دامنه‌های صخره‌ای یا اراضی پا دامنه که دارای بستری صخره‌ای و مشرف بر پادگانه‌های رسوبی مرحلهٔ اول دریاچهٔ سیمره در تراز ارتفاعی ۶۴۵ متر هستند، شکل گرفته‌اند. در اوایل دوره فراپارینه‌سنگی، لغزش دوم سبب مسدود شدن مسیر رودخانه سیمره (یا احتمالاً بقایای آب دریاچه مرحلهٔ اول) می‌شود که نتیجه آن شکل‌گیری دریاچهٔ دوم سیمره است. در اواسط این دوره، دریاچه دوم که به بالاترین حد خود یعنی تراز ارتفاعی ۶۵۰ متر (هم‌تراز با سطح رسوبات دریاچه‌ای مرحله اول) رسیده است، با سرریز شدن از سطح توده‌های لغزشی شروع به تخلیه شدن می‌کند. هم‌ترازی سطح آب دریاچه در مرحلهٔ دوم با بالاترین سطح پادگانه‌های رسوبی مرحلهٔ اول سبب به وجود آمدن اراضی باتلاقی تا تراز ارتفاع ۶۴۵ متری می‌گردد که عملاً امکان شکل‌گیری استقرار در پایین‌تر از این تراز ارتفاع را تا پایان دورهٔ فراپارینه‌سنگی ناممکن می‌سازد. مرتفع‌ترین استقرار مربوط به این دوره در ارتفاع ۶۵۰ متری، کم‌ارتفاع‌ترین محوطه در ارتفاع ۶۴۷ متری و میانگین ارتفاعی آن‌ها تقریباً ۶۴۸ متر از سطح آب‌های آزاد است. محدودهٔ پراکنش محوطه‌های این دوره، بخش‌های جنوبی تپه‌ماهورهای گچی دامنه مله کوه و درهٔ رماوند در بخش‌های شمالی رودخانهٔ سیمره است.

قدیمی‌ترین محوطه‌های شناسایی شده در محدودهٔ دریاچه کشکان نیز متعلق به دورهٔ فراپارینه‌سنگی است. این محوطه‌ها که شامل پنج پناهگاه صخره‌ای و یک محوطهٔ بازند، بر دامنه‌های صخره‌ای مشرف بر دشت جایدر و یا در ابتدای درهٔ ورودی به دشت جایدر واقع شده‌اند. مرتفع‌ترین محوطهٔ مربوط به این دوره در ارتفاع ۷۱۱ متری، کم‌ارتفاع‌ترین محوطه در ارتفاع ۶۸۱ متری و میانگین ارتفاعی آن‌ها ۶۹۵ متر از سطح آب‌های آزاد است. محدودهٔ پراکنش محوطه‌های این دوره، از ابتدای محل شکل‌گیری دریاچه (دشت جایدر) تا بخش‌های مرکز آن (سه راه ملاوی) است. میانگین ارتفاع سطح پادگانه‌های رسوبی در محدودهٔ پراکنش محوطه‌های این دوره ۷۰۷ متر از سطح آب‌های آزاد است، یعنی حدود ۱۲ متر بالاتر از میانگین ارتفاعی محوطه‌های دورهٔ فراپارینه‌سنگی. احتمالاً بالا آمدن آب دریاچه سبب متروک شدن محوطه‌های دورهٔ فراپارینه‌سنگی و مهاجرت آن‌ها به نقاط مرتفع‌تر در بخش‌های مرکزی دریاچهٔ کشکان شده است. به همین علت در هیچ یک از محوطه‌های فراپارینه‌سنگی حوضهٔ دریاچه کشکان، آثاری از مرحلهٔ بعد (دورهٔ نوسنگی) دیده نمی‌شود.

استقرارهای باستانی دورهٔ نوسنگی در محدودهٔ دریاچه‌های سیمره و کشکان

در پایان دورهٔ فراپارینه‌سنگی بخش‌های بالادست پادگانه‌های رسوبی سیمره که بعد از تخلیهٔ دریاچهٔ دوم در اواسط این دوره رو به خشک شدن نهاده بودند، تا حدودی از حالت باتلاقی خارج شده و به صورت اراضی هموار و مساعد پذیرای نخستین استقرارهای باستانی گردیدند. با ورود به دورهٔ نوسنگی نخستین

created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

استقرارها بر روی نواری در حدفاصل پادامنه‌های ارتفاعات و پادگانه‌های رسوبی مرحلهٔ اول دریاچهٔ سیمره شکل گرفتند (تصویر ۲). این استقرارها در تراز ارتفاعی بین ۸۱۰ متر تا ۶۲۱ متر پراکنده‌اند. توزیع استقرارها تا ارتفاع ۶۲۱ متری حکایت از خشک شدن حدود ۳۰ متر از ضخامت لایه‌های فوقانی رسوبات دریاچه‌ای سیمره از زمان تخلیهٔ دریاچه در اواسط دورهٔ فراپارینه‌سنگی تا دورهٔ نوسنگی دارد. استقرارهای شناسایی شده مربوط به دورهٔ نوسنگی شامل شش تپه و چهار محوطهٔ باز هستند. از مجموع محوطه‌ها، شش استقرار در حاشیهٔ رسوبات، دو استقرار در ارتفاعات خارج از محدودهٔ پادگانه‌های دریاچه‌ای و در حاشیهٔ شبکه‌های زهکشی که به دریاچه می‌ریزند، قرار داشته و دو استقرار نیز بر روی تراس‌های صخره‌ای هم‌جوار با مسیر رودخانه سیمره شکل گرفته‌اند. همزمان با شکل‌گیری این استقرارها، زمین‌لغزشی دیگر برای سومین بار به وقوع می‌پیوندد که با مسدود ساختن مسیر رودخانه سیمره سبب شکل‌گیری دریاچه‌ای (دریاچهٔ سوم) بسیار کوچک‌تر به نسبت دو دریاچه دورهٔ قبل می‌شود. بالاترین سطح این دریاچه تراز ارتفاعی ۵۸۰ متر است؛ از این‌رو با توجه به پایین‌ترین سطح محوطه‌های دورهٔ نوسنگی یعنی تراز ارتفاعی ۶۲۱ متر دریاچه سوم هیچ گونه تهدیدی برای این محوطه‌ها محسوب نمی‌گردید. احتمال دارد، در زمان شکل‌گیری دریاچه سوم، اراضی اطراف رودخانه سیمره حداکثر تا ارتفاع ۶۰۰ متری به صورت باتلاقی بوده باشد. علاوه بر این رخدادها (وقوع سه زمین‌لغزش و متعاقب آن‌ها شکل‌گیری سه دریاچه)، مطالعات ژئومورفولوژی حاشیهٔ رودخانه سیمره حکایت از وقوع زمین‌لغزشی دیگر برای چهارمین بار در مسیر رودخانهٔ سیمره و متعاقب آن شکل‌گیری دریاچه چهارم به فاصلهٔ چند صد سال بعد از وقوع زمین‌لغزش سوم و شکل‌گیری دریاچه سوم دارد. ناپایداری این دریاچه همچون دریاچه مرحلهٔ سوم مانع از گسترش آن شد و بالاترین سطح آن هرگز به بیش از تراز ارتفاعی ۵۷۰ متر نرسید.

در محدودهٔ پادگانه‌های رسوبی حاصل از این دو مرحله (مرحلهٔ سوم و چهارم) تا عصر آهن یعنی حدود ۶۰۰۰ سال بعد از شکل‌گیری حالت باتلاقی داشته و ایجاد استقرار بر روی آن‌ها غیر ممکن بوده است. چنانکه پیش از این گفته شد، مرتفع‌ترین محوطهٔ مربوط به این دوره در ارتفاع ۸۱۰ متری، کم‌ارتفاع‌ترین محوطه در ارتفاع ۶۲۱ متری و میانگین ارتفاعی آن‌ها ۶۶۶ متر از سطح آب‌های آزاد است. محدودهٔ پراکنش محوطه‌های این دوره، پادگانه‌های رسوبی بخش‌های جنوبی رودخانهٔ سیمره تا پادامنه‌های تپه‌ماهورهای گچی شمال کبیرکوه و ارتفاعات درهٔ رماوند در بخش‌های شمالی رودخانهٔ سیمره است. در دورهٔ نوسنگی با پسرفت آب دریاچه‌ها و خشک شدن تدریجی رسوبات، استقرارها به سمت ارتفاعات پایین دست گسترش می‌یابند و این روند تا دوران اسلامی همچنان ادامه یافت.

محوطه‌های شناسایی شده مربوط به دورهٔ نوسنگی در محدوده دریاچه کشکان شامل یک پناهگاه صخره‌ای و یک محوطهٔ باز است. این محوطه‌ها بر روی ارتفاعات صخره‌ای یا تپه‌ماهورهایی قرار دارند که به شکل اسکله یا سکو از چند جهت با رسوبات دریاچه‌ای محصور گشته‌اند (تصویر ۳). مرتفع‌ترین محوطهٔ مربوط به این دوره در ارتفاع ۷۵۰ متری، کم‌ارتفاع‌ترین محوطه در ارتفاع ۷۴۵ متری و میانگین ارتفاعی آن‌ها ۷۴۷/۵ متر از سطح آب‌های آزاد است. محوطه‌های این دوره، در بخش‌های میانی حوضهٔ رسوب‌گذاری دریاچه کشکان (از سه راه ملاوی تا روستای ملاوی) پراکنده شده‌اند. میانگین ارتفاع سطح پادگانه رسوبی در محدودهٔ پراکنش محوطه‌های این دوره ۷۲۲/۵ متر از سطح آب‌های آزاد است، یعنی حدود ۲۵ متر پایین‌تر از میانگین ارتفاعی محوطه‌های دورهٔ نوسنگی. ارتفاع محوطه‌های این دوره نسبت به دورهٔ قبل افزایش می‌یابد؛ دلیل این امر مهاجرت اجباری از بخش‌های ابتدایی حوضهٔ دریاچه به نقاط مرتفع‌تر در بخش‌های مرکزی، به سبب بالا آمدن آب دریاچه است. هر دو محوطه نوسنگی برای نخستین بار بر روی بسترهای صخره‌ای و در امتداد کوه‌های منطقه شکل می‌گیرند. در توالی گاهنگاری این محوطه‌ها هیچ شواهدی از استقرار قدیمی‌تر به چشم نمی‌خورد.

بعد از پایان دورهٔ فراپارینه‌سنگی (طی دوره نوسنگی و اندکی بعد از آن) استقرارهای انسانی، حدود ۳۰۰۰ سال تحت

created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

حاکمیت دریاچه بوده و محوطه‌ها به تبعیت از سطح آب دریاچه شکل گرفته‌اند. براساس ارتفاع محوطه‌ها، در این دوره سطح آب دریاچه به بالاترین حد خود رسیده است. تاکنون مدرکی که دلیل بالا آمدن آب دریاچه را در این دوره مشخص نماید، به دست نیامده است. این مسأله به نوبهٔ خود سوالاتی را به ذهن متبادر می‌سازد که پاسخ آن‌ها نیازمند مطالعات و امکانات تخصصی‌تر است. پس از بالا آمدن سطح آب دریاچه کشکان در دورهٔ نوسنگی و سرریز مداوم آن به مرور زمینهٔ فرسایش و باز شدن مسیر دریاچه فراهم آمد و دریاچهٔ کشکان از این دوره به بعد و طی چند هزار سال به طور کامل تخلیه گردید.

استقرارهای باستانی دورهٔ مس‌سنگی در محدودهٔ دریاچه‌های سیمره و کشکان

مطالعهٔ ۷۲ محوطه مربوط به دورهٔ مس‌سنگی در محدوده دریاچه سیمره نشان داد رسوبات مربوط به دریاچهٔ مرحلهٔ اول کاملاً خشک شده و در نتیجه آن دشت‌های هموار و مساعد برای امور زراعی پدید آمده است. بیش‌تر استقرارهای این دوره بر روی پادگانه‌های رسوبی و در فاصلهٔ نزدیک به مسیر رودخانه‌ها یا آبراهه‌هایی که از تنگه‌های تاقدیس کبیرکوه و مله کوه سرچشمه می‌گرفتند و به رودخانه سیمره منتهی می‌شدند، شکل گرفته‌اند. هم چنین در این دوره ارتفاعات موجود در محدودهٔ رسوبات دریاچه مرحلهٔ دوم (بالاتر از تراز ارتفاعی ۶۰۴ متر) که استقرار بر روی آن‌ها از دورهٔ نوسنگی آغاز شده بود، شاهد شکل‌گیری چندین استقرار دیگر است. در این دوره پادگانه‌های رسوبی مرحلهٔ دوم در حال خشک شدن است اما پادگانه‌های سوم و چهارم همچنان حالت باتلاقی دارند. به نظر در این دوره بستر رودخانه سیمره به حد کنونی نرسیده است. مرتفع‌ترین محوطهٔ مربوط به این دوره در ارتفاع ۹۶۸ متری، کم‌ارتفاع‌ترین محوطه در ارتفاع ۶۰۴ متری و میانگین ارتفاعی آن‌ها ۶۷۵ متر از سطح آب‌های آزاد است. محدودهٔ پراکنش محوطه‌های این دوره، همچون دورهٔ قبل پادگانه‌های رسوبی بخش‌های جنوبی رودخانهٔ سیمره تا پادامنه‌های تپه‌ماهورهای گچی شمال کبیرکوه و ارتفاعات دو سمت رودخانهٔ سیمره در درهٔ رماوند است.

محوطه‌های شناسایی شده مربوط به دورهٔ مس‌سنگی در محدوده دریاچه کشکان شامل یک پناهگاه صخره‌ای و سه محوطه است، این محوطه‌ها بر روی ناهمواری‌های کوهپایه‌ای، که نزدیک‌ترین فاصله را با رسوبات دریاچه‌ای دارند، قرار گرفته‌اند. مرتفع‌ترین محوطهٔ مربوط به این دوره در ارتفاع ۷۳۰ متری، کم‌ارتفاع‌ترین محوطه در ارتفاع ۶۵۵ متری و میانگین ارتفاعی آن‌ها ۶۹۷ متر از سطح آب‌های آزاد است. پراکنش محوطه‌های این دوره بیش‌تر از ادوار پیشین است؛ در این دوره محوطه‌ها از ابتدای حوضهٔ رسوب‌گذاری دریاچهٔ کشکان (دشت جایدر) تا انتهای بخش میانی آن (روستای ملاوی) پراکنده شده‌اند. میانگین ارتفاع سطح پادگانه‌های رسوبی در محدودهٔ پراکنش محوطه‌های این دوره ۷۰۹/۵ متر از سطح آب‌های آزاد است، یعنی حدود ۱۲/۵ متر پایین‌تر از میانگین ارتفاعی محوطه‌های دورهٔ مس‌سنگی است. گسترش محدودهٔ پراکنش محوطه‌های این دوره (با توجه به نوع استقرارها) به علت شیوهٔ معیشت کوچ‌نشینی آن‌ها است. لازم به ذکر است که سه محوطه از چهار محوطهٔ شناسایی شده، مربوط به دورهٔ مس‌سنگی جدید هستند. پایین آمدن ارتفاع محوطه‌های این دوره احتمالاً به سبب پایین رفتن سطح آب دریاچه بوده است. دو عامل را می‌توان دلیل اصلی پایین آمدن سطح آب دریاچهٔ کشکان در دورهٔ مس‌سنگی دانست؛ اول آنکه سطح آب دریاچه به علت سرریز و آب‌شستگی پایین‌ترین تراز ارتفاعی سطح سد لغزشی در غرب دشت جایدر، سبب پارگی سطح این سد لغزشی شده و به تدریج تخلیه گردیده است. دوم اینکه با توجه به مطالعات دیرین اقلیم دریاچه میرآباد در مجاورت دریاچه کشکان توسط استیونس و همکارانش، رخداد خشکسالی شدید در ۳۵۰۰ پیش از میلاد را می‌توان دلیل دیگر پایین رفتن سطح آب دریاچه در این دوره دانست (Stevens *et al.*, 2006). در طول این دوره محیط همچنان دریاچه‌ای بوده و پراکنش و الگوی استقرار محوطه‌ها به تبعیت از تغییرات سطح آب دریاچه بوده است.

استقرارهای باستانی عصر مفرغ در محدودهٔ دریاچه‌های سیمره و کشکان

۷۰ محوطه مربوط به عصر مفرغ در محدوده دریاچه سیمره شناسایی شده است. این محوطه‌ها همچون محوطه‌های دورهٔ قبل

created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

بر روی پادگانه‌های رسوبی مرحلهٔ اول قرار دارند. تفاوت عمدهٔ استقرارهای این دوره با دورهٔ قبل در این است که تقریباً تمام محوطه‌های این دوره در امتداد رودخانه‌ها و آبراهه‌هایی قرار دارند که از کوهستان‌های مرتفع سرچشمه می‌گیرند. دراین دوره تعدادی از محوطه‌ها در تراز ارتفاعی پایین‌تر از ۶۰۰ متر قرار دارند. قرارگیری در این ارتفاع حکایت از خشک شدن کامل پادگانه‌های رسوبی مرحلهٔ دوم دارد. همچنین وجود یک محوطه در ارتفاع ۵۸۱ متری نشان از خشک شدن تدریجی پادگانه‌های رسوبی مرحلهٔ سوم نیز دارد. در این دوره هنوز بخش‌هایی از پادگانه‌های رسوبی مرحلهٔ سوم و تمام پادگانهٔ رسوبی مرحلهٔ چهارم غیر قابل سکونت و احتمالاً حالت نیمه‌باتلاقی دارند. به نظر می‌رسد در این دوره، بستر رودخانه سیمره تا حدودی پایین‌تر از دورهٔ قبل است. محدودهٔ پراکنش محوطه‌های این دوره، از نظر طولی در امتداد سیمره گسترش یافته و به حدود شهر لومار رسیده و هم در عرض دره به طرف ارتفاعات پیشروی محسوسی داشته‌اند. بیش‌ترین پراکنش استقرارها نیز همچون ادوار پیشین بر روی پادگانه‌های رسوبی بخش‌های جنوبی رودخانهٔ سیمره تا پادامنه‌های تپه‌ماهورهای گچی شمال کبیرکوه و ارتفاعات دو سمت رودخانهٔ سیمره در درهٔ رماوند است.

محوطه‌های شناسایی شده مربوط به عصر مفرغ در محدوده دریاچهٔ کشکان شامل یک پناهگاه صخره‌ای، یک محوطهٔ باز، یک گورستان و یک استقرار دائم است. این محوطه‌ها بر روی ارتفاعات صخره‌ای مشرف بر مسیر رودخانه و ناهمواری‌های متصل به کوهپایه‌ها که نزدیک‌ترین فاصله را با رسوبات دریاچه‌ای دارند، قرار گرفته‌اند. مرتفع‌ترین محوطهٔ مربوط به این دوره در ارتفاع ۷۳۰ متری، کم‌ارتفاع‌ترین محوطه در ارتفاع ۶۸۰ متری و میانگین ارتفاعی آن‌ها ۶۹۷ متر از سطح آب‌های آزاد است. پراکنش محوطه‌های این دوره اندکی متفاوت از دورهٔ قبل است. در این دوره تمایل به استقرار در بخش‌های میانی حوضهٔ رسوب‌گذاری دریاچه کشکان (از سه راه ملاوی تا روستای ملاوی) بیش‌تر از دورهٔ قبل است. علاوه بر این میانگین ارتفاعی محوطه‌ها هم به نسبت دورهٔ قبل تغییر نکرده است. میانگین ارتفاع سطح پادگانه‌های رسوبی در محدودهٔ پراکنش محوطه‌های این دوره ۷۲۲/۵ متر از سطح آب‌های آزاد است، یعنی حدود ۲۵/۵ متر بالاتر از میانگین ارتفاعی محوطه‌های این دوره. باز شدن مسیر دریاچه و تخلیهٔ تدریجی آب به مرور سطح آن را پایین برد. از شواهد تخلیه تدریجی دریاچه می‌توان به اثرات امواج آب دریاچه بر روی رسوبات پادگانه آن در جنوب پلدختر اشاره نمود که نشان دهنده ثابت ماندن آب دریاچه در یک سطح خاص طی یک دوره زمان کوتاه مدت است (تصویر ۴). در این دوره برای نخستین بار شاهد شکل‌گیری استقرار دائم (شاید هم استقرار نیمه دائم) و گورستان در محدودهٔ مطالعاتی هستیم (حسن‌پور و جوادی‌نیا، ۱۳۹۴). علاوه بر این در همین دوره برای نخستین بار شاهد شکل‌گیری محوطه بر روی پادگانه‌های رسوبی در بخش‌های انتهایی حوضهٔ رسوب‌گذاری دریاچه کشکان هستیم. این امر حکایت از خشک شدن رسوبات در این بخش از حوضهٔ دریاچه به دلیل ضخامت کم رسوبات و فروکش کردن سطح آب دریاچه دارد.

استقرارهای باستانی عصر آهن در محدودهٔ دریاچه‌های سیمره و کشکان

با اتمام عصر مفرغ و آغاز عصر آهن پادگانه‌های رسوبی چهارمرحله‌ای دریاچه سیمره کاملاً خشک می‌شوند. در عصر آهن سطح هر سه پادگانه رسوبی مرحلهٔ دوم، سوم و چهارم مورد توجه ساکنان منطقه قرار می‌گیرد و برای نخستین بار استقرارهایی بر روی آن‌ها (به صورت هم‌زمان) ایجاد می‌گردد. شکل‌گیری استقرارها در مسیر رودخانه‌ها و آبراهه‌ها و کاهش چشم‌گیر استقرارها احتمالاً نشانگر رخداد دوره‌های خشکسالی یا شرایط سرد و خشک در طول درهٔ سیمره است که در مطالعه استیونس و همکارانش (Stevens *et al.*, 2006) نیز به آن اشاره شده است. مطابق این فرآیند طی عصر آهن در درهٔ کشکان (حوضهٔ دریاچهٔ کشکان) نیز به وقوع پیوسته است (شرفی و همکاران، در دست چاپ). تعداد ۲۲ محوطه‌های شناسایی شده مربوط به عصر آهن بیانگر کاهش شدید (تقریباً ۷۰٪) تعداد محوطه‌ها طی عصر مفرغ تا عصر آهن است. مرتفع‌ترین محوطهٔ مربوط به این دوره در ارتفاع ۱۱۲۱ متری،

created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

کم‌ارتفاع‌ترین محوطه در ارتفاع ۵۵۳ متری و میانگین ارتفاعی آن‌ها ۷۱۰ متر از سطح آب‌های آزاد است. محدودهٔ پراکنش محوطه‌های این دوره، همچون دورهٔ قبل پادگانه‌های رسوبی بخش‌های جنوبی رودخانهٔ سیمره تا پادامنه‌های تپه‌ماهورهای گچی شمال کبیرکوه و ارتفاعات دو سمت رودخانهٔ سیمره در درهٔ رماوند تا حدود لومار است. تفاوت عمدهٔ استقرارهای این دوره با دورهٔ قبل در عدم تراکم محوطه‌هاست. در این دوره محوطه‌ها به شدت در تمام درهٔ سیمره و ارتفاعات کوهستانی مشرف بر آن پراکنده‌اند. همچنین در این دوره برای نخستین بار محوطه‌ها در ارتفاع بالاتر از ۱۰۰۰ متر و پایین‌تر از ۵۶۵ متر (سطح پادگانه رسوبی مرحلهٔ چهارم) شکل می‌گیرند.

محوطه‌های شناسایی شده مربوط به عصر آهن در حوضهٔ دریاچه کشکان شامل دو محوطهٔ باز، یک گورستان و یک استقرار دائم است. این محوطه‌ها مانند دوره قبل بر روی ارتفاعات صخره‌ای مشرف بر مسیر رودخانه و ناهمواری‌های متصل به کوهپایه‌ها که نزدیک‌ترین فاصله را با رسوبات دریاچه‌ای دارند، قرار گرفته‌اند. مرتفع‌ترین محوطهٔ مربوط به این دوره در ارتفاع ۷۳۰ متری، کم‌ارتفاع‌ترین محوطه در ارتفاع ۶۹۲ متری و میانگین ارتفاعی آن‌ها ۷۱۲ متر از سطح آب‌های آزاد است. در این دوره محوطه‌ها از ابتدای حوضهٔ رسوب‌گذاری دریاچهٔ کشکان (دشت جایدر) تا انتهای بخش میانی آن (روستای ملاوی) پراکنده شده‌اند. میانگین ارتفاع سطح پادگانه‌های رسوبی در محدودهٔ پراکنش محوطه‌های این دوره ۷۰۹/۵ متر از سطح آب‌های آزاد است، یعنی حدود ۲/۵ متر پایین‌تر از میانگین ارتفاعی محوطه‌های این دوره است. قرارگرفتن در مسیر آبرفت‌هایی که از دامنه‌ها و دره‌هابه سمت رودخانه جریان دارند، از ویژگی‌های محوطه‌های این دوره است. همان طور که در بالا ذکر شد در این دوره منطقه شاهد دو دوره خشکسالی متوسط بوده و قرارگرفتن در مسیر آبرفت‌ها احتمالاً به سبب همین دوره‌های خشکسالی است.

در اوایل عصر آهن و در محدوده فعلی دشت جایدر محیط دریاچه‌ای همچنان حاکم بوده است، زیرا محوطه‌ها در قسمت‌های میانی و انتهایی محدوده دریاچه شکل گرفته‌اند. در اواخر این دوره دریاچه پس از خروج تدریجی کاملاً تخلیه می‌گردد. تخلیه کامل دریاچه کشکان پس از ۷۵۰۰۰ سال، نه تنها به حاکمیت آن در چگونگی توزیع و الگوی استقرار محوطه‌های باستانی این حوضه خاتمه نداد، بلکه شرایط جدید و مساعدی را برای استقرارگزینی‌های دوران بعد فراهم آورد.

از ویژگی‌های محوطه‌های عصر آهن، افزایش ارتفاع محوطه‌ها نسبت به دوره قبل(عصر مفرغ) است. براساس سن رسوبات و تخلیه تدریجی دریاچه از عصر مفرغ به بعد نمی‌توان افزایش ارتفاع محوطه‌ها را به تغییرات سطح آب دریاچه نسبت داد، زیرا به تبعیت از تخلیه دریاچه محوطه‌ها باید در ارتفاعات پایین استقرار می‌یافتند. دلیل افزایش ارتفاع محوطه‌ها را باید در مسائلی مانند رخدادهای سیاسی، مسائل جمعیتی و یا نوسانات اقلیمی این عصر دانست.

استقرارهای باستانی دوران تاریخی در محدودهٔ دریاچه‌های سیمره و کشکان

از دورهٔ هخامنشی تنها دو محوطه در حوضهٔ رودخانهٔ سیمره (محدودهٔ دریاچه‌ها) شناسایی گردیده است. هر چند تحلیل این دو محوطه برای چگونگی الگوی استقرار معقولانه نیست اما به نظر می‌رسد، استقرار همچون دورهٔ قبل بر روی پادگانه‌های مرحلهٔ اول و در امتداد رودخانه‌ها و آبراهه‌هایی صورت می‌گیرد که به سیمره ختم می‌گردند. مرتفع‌ترین محوطهٔ مربوط به این دوره در ارتفاع ۶۵۴ متری، کم‌ارتفاع‌ترین محوطه در ارتفاع ۶۱۰ متری و میانگین ارتفاعی آن‌ها ۶۳۰ متر از سطح آب‌های آزاد است. محدودهٔ پراکنش محوطه‌های این دوره، پادگانه‌های رسوبی بخش‌های جنوبی رودخانهٔ سیمره تا پای دامنه‌های تپه‌ماهورهای گچی شمال کبیرکوه است. مهم‌ترین علت کاهش تعداد محوطه‌های دورهٔ هخامنشی در درهٔ سیمره عدم شناخت مواد فرهنگی مربوط به این دوره در مطالعات باستان‌شناختی است.

در دورهٔ اشکانی به مانند دیگر مناطق غرب و جنوب غرب ایران به یکباره جمعیت در درهٔ سیمره رو به افزایش می‌نهد؛ به گونه‌ای که تعداد محوطه‌های مربوط به این دوره به ۱۰۲ عدد می‌رسد. در این دوره استقرارهایی بر روی پادگانه‌های مرحلهٔ

created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

اول و دوم شکل می‌گیرند اما هیچ استقراری بر روی پادگانه‌های مرحلهٔ سوم و چهارم شکل نمی‌گیرد. گویا در این دوره وضعیت اقلیمی بهتر از دو دورهٔ قبل (عصر آهن و دورهٔ هخامنشی) است و به نظر سطح آب رودخانهٔ سیمره بعد از یک دوره خشکسالی بالاتر آمده و امکان استقرار در محدودهٔ پادگانه‌های رسوبی مرحلهٔ سوم و چهارم را غیر ممکن ساخته است. در این دوره تراکم محوطه‌ها نیز بیش‌تر از ادوار قبل است. شکل‌گیری استقرار بر روی پادگانه‌های رسوبی مرحلهٔ اول و دوم، در امتداد رودخانه‌ها و آبراهه‌های کوهستانی و نیز در فاصلهٔ دورتر از آن‌ها، دلیلی دیگر بر بهبود وضعیت اقلیمی منطقه است. همچنین در این دوره برای نخستین بار استقرارهایی در امتداد رودخانهٔ سیمره و بر روی توده‌های لغزشی کبیرکوه شکل می‌گیرند. مرتفع‌ترین محوطهٔ مربوط به این دوره در ارتفاع ۹۲۷ متری، کم‌ارتفاع‌ترین محوطه در ارتفاع ۵۸۵ متری و میانگین ارتفاعی آن‌ها ۶۶۷ متر از سطح آب‌های آزاد است. محدودهٔ پراکنش محوطه‌های این دوره، تمام حوضهٔ درهٔ سیمره و ارتفاعات مشرف بر آن در دو سمت رودخانه است. علاوه بر این سطح توده‌های لغزشی نیز در این دوره اشغال می‌شود.

روند رو به رشد جمعیت و توسعهٔ استقرارها در درهٔ سیمره که از دورهٔ اشکانی آغاز گردید، در دورهٔ ساسانی با شدت بیش‌تری افزایش یافت. افزایش استقرار در این دوره به گونه‌ای است که برخی از محوطه‌ها تقریباً هم‌تراز با رودخانهٔ سیمره هستند. الگوی توزیع محوطه‌ها در این دوره متراکم‌تر از دورهٔ قبل است. محوطه‌هایی که در دورهٔ اشکانی با فاصله از مسیر رودخانه‌ها و آبراهه‌های کوهستانی شکل گرفته بودند، اکنون به حاشیهٔ رودخانه‌ها کشیده شده و حالت خوشه‌ای گرفته‌اند. از نظر ارتفاعی، پست‌ترین محوطه‌های شکل‌گرفته در سرتاسر دورهٔ استقرار در درهٔ سیمره (محدودهٔ دریاچه‌ها) متعلق به این دوره است. نزدیک شدن به مسیر رودخانه‌ها و پایین رفتن ارتفاع محوطه‌ها احتمالاً نشان دهندهٔ نوسانات اقلیمی تا اواخر این دوره است؛ چرا که در اواخر این دوره طغیان رودخانهٔ سیمره سبب دگرگونی در توزیع استقرارهای این دره می‌شود[۱]. در نتیجهٔ این طغیان تمام استقرارهای حاشیهٔ سیمره تقریباً تا ارتفاع ۵۶۰ متری تخریب می‌گردند و در دورهٔ بعد هرگز هیچ استقراری پایین‌تر از تراز ارتفاعی ۵۵۵ متر شکل نمی‌گیرد. شکل‌گیری شهرها یا مراکز استقراری بزرگ این دوره در امتداد رودخانه‌ها و لزوم دسترسی آسان به آن‌ها نیز می‌تواند از دیگر دلایل افزایش تراکم محوطه‌ها در حاشیهٔ رودخانه‌ها باشد. مرتفع‌ترین محوطهٔ مربوط به این دوره در ارتفاع ۹۳۰ متری، کم‌ارتفاع‌ترین محوطه در ارتفاع ۵۲۳ متری و میانگین ارتفاعی آن‌ها ۶۹۰ متر از سطح آب‌های آزاد است. محدودهٔ پراکنش محوطه‌های این دوره، همچون دورهٔ قبل تمام حوضهٔ درهٔ سیمره و ارتفاعات مشرف بر آن در دو سمت رودخانه است.

محوطه‌های شناسایی شده مربوط به دوران تاریخی (هخامنشی، اشکانی و ساسانی) محدوده دریاچه کشکان شامل دو محوطهٔ باز، شش تپه، یک پناهگاه صخره‌ای، یک پل و یک قلعه است. این محوطه‌ها تماماً بر روی پادگانه‌ها و تپه‌ماهورهای مشرف بر مسیر رودخانه و بدون فاصله از رسوبات دریاچه‌ای قرار گرفته‌اند. مرتفع‌ترین محوطهٔ مربوط به این دوره در ارتفاع ۷۴۰ متری، کم‌ارتفاع‌ترین محوطه در ارتفاع ۶۴۵ متری و میانگین ارتفاعی آن‌ها ۶۸۹ متر از سطح آب‌های آزاد است. ارتفاع محوطه‌ها از آغاز تا پایان این دوران افزایش می‌یابد، به گونه‌ای که در دورهٔ هخامنشی میانگین ارتفاعی محوطه‌ها ۶۶۸ متر، در دوره اشکانی ۶۷۹ متر و در دورهٔ ساسانی به ۶۹۷ متر می‌رسد. در این دوران محوطه‌ها از ابتدای حوضهٔ رسوب‌گذاری دریاچهٔ کشکان تا انتهای آن پراکنده شده‌اند. میانگین ارتفاع سطح پادگانه‌های رسوبی در محدودهٔ پراکنش محوطه‌های این دوران ۷۱۷ متر از سطح آب‌های آزاد است، یعنی حدود ۲۸ متر بالاتر از میانگین ارتفاعی محوطه‌های این دوران است. افزایش و پراکنش در گسترهٔ وسیع‌تر ویژگی محوطه‌های این دوران است. در این دوران پس از تخلیه دریاچه، رودخانهٔ کشکان بستر رسوبی دریاچه را بریده و به همان سطحی که قبل از رخداد زمین‌لغزش بوده، رسیده است. احتمالاً به دلیل نفوذ آب رودخانه کشکان در بین لایه‌های رسوبی طی این دوران، امکان استقرار بر روی رسوبات دریاچه‌ای میسر نبوده است. در این دوره برای

۱- در این زمینه بنگرید به: حسن‌پور و صادقی‌راد، ۱۳۹۲.

created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

دسترسی به آب بیش‌تر، استقرارها بر روی سطوحی شکل می‌گیرند که فاصلهٔ چندانی از رودخانه ندارند.

استقرارهای باستانی دوران اسلامی در محدودهٔ دریاچه‌های سیمره و کشکان

در دورهٔ اسلامی افزایش جمعیت و توسعهٔ استقرارها در دره سیمره به اوج خود می‌رسد. مجموعاً ۱۵۵ محوطه از این دوره در محدودهٔ مورد مطالعه شناسایی شده است. توزیع استقرارها همچون دورهٔ ساسانی است با این تفاوت که بعد از طغیان اواخر دورهٔ ساسانی، استقرارهای حاشیه رودخانه ترک می‌شوند و به نقاط مرتفع‌تر نقل مکان می‌کنند. علاوه بر این تمایل به استقرار در ارتفاعات، خصوصاً در تنگه‌های کبیرکوه از سوی ساکنان منطقه به وضوح نمایان است. رخدادها و وقایع سیاسی دوران اسلامی در سراسر درهٔ سیمره که می‌توان آن را به عنوان یکی از گذرگاه‌های کهن مورد استفاده بشر به حساب آورد[۱]، می‌تواند عامل اصلی تمایل به استقرار در ارتفاعات باشد. وقوع زمین لرزه‌های مکرر طی دوران اسلامی عامل تخریب محوطه‌ها و جابجایی استقرارهای این دوره است. مرتفع‌ترین محوطهٔ مربوط به این دوره در ارتفاع ۹۲۶ متری، کم‌ارتفاع‌ترین محوطه در ارتفاع ۵۵۶ متری و میانگین ارتفاعی آن‌ها ۶۸۴ متر از سطح آب‌های آزاد است. محدودهٔ پراکنش محوطه‌های این دوره، با اندکی افزایش نسبت به ادوار پیشین، همچنان تمام حوضهٔ درهٔ سیمره و ارتفاعات مشرف بر آن در دو سمت رودخانه است.

محوطه‌های شناسایی شده مربوط به دوران اسلامی محدودهٔ دریاچه کشکان شامل دو محوطهٔ باز، پنج تپه، یک آرامگاه، یک پل و دو قلعه است. این محوطه‌ها مانند دورهٔ قبل بر روی پادگانه‌ها و تپه‌ماهورهای مشرف بر مسیر رودخانه بدون فاصله از رسوبات دریاچه‌ای قرار گرفته‌اند. در اواخر این دوره به مرور استقرارهایی بر روی رسوبات دریاچه‌ای، خصوصاً در دشت جایدر شکل می‌گیرد. مرتفع‌ترین محوطهٔ مربوط به این دوره در ارتفاع ۷۴۰ متری، کم‌ارتفاع‌ترین محوطه در ارتفاع ۶۴۲ متری و میانگین ارتفاعی آن‌ها ۶۸۱/۵ متر از سطح آب‌های آزاد است. ارتفاع محوطه‌ها از آغاز تا پایان این دوران کاهش می‌یابد. در این دوران محوطه‌ها از ابتدای حوضهٔ رسوب‌گذاری دریاچهٔ کشکان تا انتهای آن پراکنده شده‌اند. میانگین ارتفاع سطح پادگانه‌های رسوبی در محدودهٔ پراکنش محوطه‌های این دوران همچون دورهٔ قبل ۷۱۷ متر از سطح آب‌های آزاد و حدود ۳۵/۵ متر بالاتر از میانگین ارتفاعی محوطه‌ها دوران اسلامی است. شکل‌گیری استقرارها بر روی رسوبات دریاچه‌ای دشت جایدر که تا قبل از این سابقه نداشت، در اواخر این دوره به وقوع می‌پیوندد؛ این روند از دورهٔ صفوی آغاز شده و همچنان ادامه دارد. در اواخر دورهٔ اسلامی رسوبات سراسر دریاچه کشکان به طور کامل خشک گردیده و زمینه را برای شکل‌گیری استقرارهای جدید مهیا می‌سازد.

نتایج زمین باستان‌شناختی محدودهٔ دریاچه‌های سیمره و کشکان

در پی رخداد زمین‌لغزش کبیرکوه، مسیر رودخانه‌های سیمره و کشان مسدوده شده و در نتیجه دریاچه سدی سیمره در دره سیمره و دریاچه سدی کشکان در دره کشکان شکل می‌گیرند. بر پایهٔ شواهد و مدارک، رخداد زمین‌لغزش کبیرکوه در دره‌های سیمره و کشکان متفاوت عمل نموده است. رخداد چهارمرحله‌ای زمین‌لغزش در دره سیمره باعث تشکیل چهار دریاچه شده و در سوی دیگر یعنی در دره کشکان فقط زمین‌لغزش اول باعث مسدود شدن مسیر رودخانه کشکان و در نتیجه شکل‌گیری تک مرحله‌ای دریاچه کشکان شده است. وسعت کم‌تر زمین‌لغزش‌های بعدی کبیرکوه و ارتفاع بالاتر محدوده دریاچه کشکان نسبت به محل رخداد این زمین‌لغزش‌ها، باعث شده است که توالی دریاچه‌ای در محدوده دریاچه کشکان شکل نگیرد.

تعیین سن رسوبات پادگانه‌های دریاچه‌ای نشان داد که رخداد زمین‌لغزش کبیرکوه در ۸۳۰۰۰ سال پیش از میلاد بوده است. در نتیجه دریاچه اول سیمره و کشکان در پی رخداد این زمین‌لغزش در ۸۳۰۰۰ سال پیش از میلاد شکل گرفته‌اند، اما

۱- برای اطلاعات بیش‌تر در این زمینه بنگرید به: جوادی‌نیا و منصوری، ۱۳۹۳؛ جوادی‌نیا و ولی‌پور، (در دست چاپ) و حسن‌پور و صادقی‌راد، (در دست چاپ).

created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

زمان تخلیه دریاچه‌ها متفاوت بوده است. دریاچه سیمره در ۱۵۶۰۰ سال پیش از میلاد و دریاچه کشکان در ۳۰۰۰ سال پیش از میلاد تخلیه شده‌اند. بنابراین پایداری دریاچه اولیه سیمره ۶۷۴۰۰ سال و پایداری دریاچه کشکان ۸۰۰۰۰ سال بوده است. پایداری طولانی مدت دریاچه کشکان به این دلیل بوده است که در نتیجه رخداد زمین‌لغزش کبیرکوه، علاوه بر تشکیل دریاچه، مسیر رودخانه کشکان نیز تغییر کرده است. بنابراین حفر مسیر جدید رودخانه کشکان با وجود ارتفاعات اطراف دریاچه و ارتفاع بیش از ۸۰۰ متری سطح توده لغزشی، به مدت زمان بسیار زیادی نیاز داشته است. زمین‌لغزش اول در ۸۵۰۰۰ سال قبل باعث تشکیل بزرگ‌ترین دریاچه سدی جهان در دره سیمره (دریاچهٔ اول سیمره) و تشکیل پایدارترین دریاچه سدی جهان (دریاچه کشکان) در دره کشکان می‌شود.

طی ۸۵۰۰۰ سال تمامی محوطه‌های این دو حوضه تحت تأثیر تغییرات محیطی دریاچه‌ها و به تعبیری رخداد زمین‌لغزش کبیرکوه بوده‌اند. هم‌پوشانی دوره زمانی تشکیل و تخلیه دریاچه‌ها با ادوار فرهنگی منطقه، حاکی از این است که با وجود شرایط محیطی مناسب در دره‌های سیمره و کشکان، محوطه‌های دوره پارینه‌سنگی در این دو حوضه شناسایی و مشاهده نشده‌اند. دلیل این امر را می‌توان عدم بررسی‌های باستان‌شناختی دقیق و منسجم در این دو حوضه و یا دفن شدن محوطه‌های این دوره در زیر رسوبات دریاچه‌ای سیمره و کشکان دانست.

رخداد زمین‌لغزش دوم و متعاقب آن شکل‌گیری دریاچه دوم دره سیمره در ۱۴۵۰۰ سال پیش از میلاد و تخلیه آن در ۱۲۵۰۰ سال پیش از میلاد حاکی از پایداری ۲۰۰۰ ساله دریاچه سیمره در این مرحله است. اما به دلیل کاهش وسعت زمین‌لغزش دوم نسبت به زمین‌لغزش اول و ارتفاع بالاتر دریاچه کشکان نسبت به توده لغزشی دوم، رخداد زمین‌لغزش دوم تأثیری بر پایداری و یا شکل‌گیری دریاچه‌ای دیگر در دره کشکان نداشته است.

رخداد زمین‌لغزش دوم و تشکیل دریاچه دوم سیمره مقارن با دوره فرهنگی فراپارینه‌سنگی در منطقه بوده است. در دره سیمره محوطه‌های دوره فراپارینه‌سنگی پس از تخلیه دریاچه اول، بر سطوح صخره‌ای حاشیه دریاچه شکل می‌گیرند. زیرا رخداد زمین‌لغزش دوم و متعاقب آن تشکیل دریاچه دوم سیمره، باعث به زیر آب رفتن رسوبات مرحله اول می‌شود و در نتیجه امکان استقرار و شکل‌گیری محوطه‌های فراپارینه‌سنگی بر سطح رسوبات دریاچه‌ای از ساکنان منطقه سلب می‌شود. در دره کشکان محوطه‌های این دوره در ارتفاعات بالاتر از سطح آب دریاچه شکل می‌گیرند اما با بالا آمدن سطح آب دریاچه، ساکنان منطقه مجبور به ترک استقرارها و رفتن به نقاط مرتفع‌تر می‌شوند؛ زیرا در توالی گاهنگاری، اثری از استقرار دوره‌های بعدی در این محوطه‌ها دیده نمی‌شود و در دوره بعدی (نوسنگی) این محوطه‌ها در زیر آب دریاچه قرار داشته‌اند.

رخداد زمین‌لغزش سوم و تشکیل دریاچه سوم در دره سیمره ۸۵۰۰ سال پیش از میلاد و تخلیه آن حدود ۸۳۰۰ سال پیش از میلاد بوده است. بنابراین پایداری دریاچه سوم در دره سیمره حدود ۲۰۰ سال بوده است. در دره کشکان نیز همانند دوره دوم و به دلایلی که در بالا ذکر شد، محیط دریاچه‌ای بر استقرارهای انسانی حاکم بوده است.

مرحله سوم رخداد زمین‌لغزش و تشکیل دریاچه مقارن با اوایل دوره نوسنگی در دره سیمره است. در این دوره زمانی محوطه‌های دوره نوسنگی در حدفاصل دامنه‌های ارتفاعات و همچنین بر تپه‌ماهورهای مشرف بر رسوبات دریاچه‌ای مرحله اول شکل می‌گیرند. در دریاچه کشکان محوطه‌های دوره نوسنگی بر سطوح صخره‌ای حاشیه دریاچه و در بالاترین ارتفاعات شکل می‌گیرند؛ دلیل آن احتمالاً بالا آمدن سطح آب دریاچه در این دوره است.

رخداد زمین‌لغزش چهارم در دره سیمره باعث تشکیل دریاچه چهارم در ۸۱۰۰ سال پیش از میلاد می‌شود. این دریاچه پس از ۱۳۳ سال در ۷۹۶۷ سال پیش از میلاد تخلیه شده است. در دره کشکان دریاچه ناشی از زمین‌لغزش اول پایدار بوده و رخداد زمین‌لغزش چهارم همانند مراحل دوم و سوم تأثیری بر آن ندارد. این دوره زمانی نیز مقارن با دوره فرهنگی نوسنگی در دره سیمره و کشکان است. در دره سیمره با تخلیه دریاچه چهارم شرایط برای استقرارگزینی بر روی رسوبات فراهم می‌شود. این روند تا به امروز ادامه داشته است، هرچند طغیان‌های رودخانه

created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

سیمره به ویژه در دوران تاریخی باعث نابودی و یا جابجایی برخی از محوطه‌ها شده است؛ اما در محدوده دره کشکان همچنان دریاچه پایدار بوده و محوطه‌های باستانی تحت تأثیر نوسانات آب دریاچه قرار دارند. در دوره مس‌سنگی محوطه‌ها در ارتفاعات پایین‌تر از دوره‌های قبل خود استقرار می‌یابند که دلیل آن کاهش سطح آب دریاچه بوده است. بر اساس مطالعات استیونس و همکارانش بر روی دریاچه میرآباد در مجاورت دریاچه کشکان، در اواخر دوره مس‌سنگی خشکسالی شدیدی در منطقه رخ داده است (Stevens *et al.*, 2006). بر اساس شواهد رسوبی، دریاچه در عصر مفرغ شروع به تخلیه تدریجی می‌نماید و در اوایل عصر آهن به طور کامل تخلیه می‌گردد. با خالی شدن تدریجی دریاچه در طول عصر مفرغ محوطه‌هایی در قسمت‌های انتهایی دریاچه بر روی رسوبات دریاچه‌ای برای نخستین بار استقرار می‌یابند. در عصر آهن محوطه‌ها به نقاط مرتفع کشیده می‌شوند، علت این امر چیزی غیر از نوسانات سطح آب دریاچه است؛ چرا که بر اساس سن‌سنجی رسوبات، در این دوره دریاچه به طور کامل تخلیه شده است. در دوران تاریخی پس از تخلیه دریاچه، رودخانه کشکان شروع به حفر بستر خود کرده و مسیر فعلی رودخانه کشکان شکل می‌گیرد. در این دوران محوطه‌ها در فاصله نزدیک به رودخانه و بر سطح پادگانه‌های دریاچه‌ای شکل می‌گیرند. در دوران اسلامی شرایط برای استقرار محوطه‌ها بر سطح رسوبات کل محیط دریاچه فراهم شده و این روند تا زمان حاضر به صورت متوالی ادامه دارد.

منابع

الف) فارسی

بهاروند، سیامک، محسن پورکرمانی، مهران آرین، رسول اجل‌لوئیان و عبدالرضا نوریزدان، ۱۳۸۸، «زمین‌لغزش سیمره و نقش آن در تغییرات زیست محیطی و ژئومورفولوژیکی منطقه پلدختر»، *فصل‌نامه علوم زمین*، سال چهارم، شماره ۴، صص ۲۴-۱۳.

پیرانی، بیان، ۱۳۸۹، *گزارش کاوش باستان‌شناسی گورستان گندم‌زار (۱)*، مرکز اسناد پژوهشکده باستان‌شناسی (منتشر نشده).

جوادی‌نیا، زهرا و امیر منصوری، ۱۳۹۳، «شواهدی از روابط الیمایی‌ها با غرب زاگرس مرکزی»، *مجلهٔ باستان پژوهی (دورهٔ جدید)*، شمارهٔ ۱۶، صص ۱۰۹ - ۱۰۶.

———— و حمیدرضا ولی‌پور، (در دست چاپ)، «راه باستانی شاپورخواست به پلدختر و گذرگاه دایا آردیزی، مورانی (پلدختر، لرستان)»، در: *راه‌های ایرانی: یادداشت‌ها و مقالاتی درباره راه‌های کهن ایران بر مبنای مدارک باستان‌شناختی و تاریخی*، به کوشش شهرام زارع، تهران، صص ۴۳۵-۴۲۲.

حسن‌پور، عطا، ۱۳۸۹، *فصل اول کاوش‌های باستان‌شناختی محوطه قلعه گوری رماوند*، مرکز اسناد پژوهشکده باستان‌شناسی (منتشر نشده).

حسن‌پور، عطا، ۱۳۹۱، *فصل دوم کاوش‌های باستان‌شناختی محوطه قلعه گوری رماوند*، مرکز اسناد پژوهشکده باستان‌شناسی (منتشر نشده).

———— و زهراجوادی‌نیا، ۱۳۹۴، *گزارش مقدماتی کاوش باستان‌شناختی محوطهٔ دایاآردیزی مورانی - پلدختر*، مرکز اسناد ادارهٔ کل میراث فرهنگی، صنایع دستی و گردشگری استان لرستان (منتشر نشده).

———— و مسعود صادقی‌راد، ۱۳۹۲، *فصل سوم کاوش‌های باستان‌شناختی محوطه قلعه گوری رماوند*، مرکز اسناد پژوهشکده باستان‌شناسی (منتشر نشده).

———— و مسعود صادقی‌راد، (در دست چاپ)، «گذرگاهی پنهان در امتداد کرخه و کبیرکوه»، در: *راه‌های ایرانی: یادداشت‌ها و مقالاتی درباره راه‌های کهن ایران بر مبنای مدارک باستان‌شناختی و تاریخی*، به کوشش شهرام زارع، تهران، صص ۳۲۲-۳۱۸.

created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

حصاری، مرتضی، ۱۳۸۸، *کاوش باستان‌شناختی محوطهٔ چیاسبز*، مرکز اسناد پژوهشکده باستان‌شناسی (منتشر نشده).

دارابی، حجت، ۱۳۸۸، *فصل اول کاوش‌های نجات‌بخشی در محوطهٔ نوسنگی بی سفال چیاسبز شرقی*، مرکز اسناد پژوهشکده باستان‌شناسی (منتشر نشده).

دهقانی‌فرد، حسن، ۱۳۸۴، *پروندهٔ ثبتی آثار باستانی بخش کونانی – کوهدشت*، لرستان: مرکز اسناد ادارهٔ کل میراث فرهنگی، گردشگری و صنایع دستی استان لرستان (منتشر نشده).

سیاپور، مرتضی و محمدحسین قبادی، ۱۳۷۸، «بهمن سنگی سیمره، ابر زمین‌لغزش شناخته شدهٔ جهان»، در: *مجموعه مقالات اولین کنفرانس زمین‌شناسی و محیط زیست ایران*، دانشگاه تربیت معلم تهران، صص ۱۱۵-۱۰۹.

سیدین بروجنی، سید رسول، ۱۳۸۶، *گزارش مقدماتی بررسی‌های باستان‌شناختی حوضهٔ آبگیر سد سیمره*، مرکز اسناد پژوهشکده باستان‌شناسی (منتشر نشده).

ـــــــــــــــ، ۱۳۸۹، *گزارش کاوش و لایه‌نگاری نجات‌بخشی تپه چگا مامی سیمره*، مرکز اسناد پژوهشکده باستان‌شناسی (منتشر نشده).

ـــــــــــــــ، ۱۳۹۲، *گزارش مقدماتی فصل سوم کاوش نجات‌بخشی محوطه برزقواله رماوند سیمره*، مرکز اسناد پژوهشکده باستان‌شناسی (منتشر نشده).

شایان، سیاوش، ۱۳۸۳، «شواهد ژئومورفولوژیکی در سن‌سنجی زمین‌لغزش بزرگ سیمره زاگرس- جنوب غربی ایران»، *فصل‌نامه مدرس علوم انسانی*، دوره ۸، شماره ۱، صص ۷۰-۴۵.

شرفی، سیامک، ۱۳۹۴، *زمین باستان‌شناسی حوضه رودخانه سیمره در قلمرو پادگانه‌های دریاچه‌ای هولوسن*، پایان‌نامه دکتری ژئومورفولوژی، گروه جغرافیای طبیعی، دانشکده جغرافیا دانشگاه تهران.

شرفی، سیامک، مهران مقصودی و مسعود صادقی‌راد، در دست چاپ، «رخداد زمین‌لغزش سیمره و شکل‌گیری وسیع‌ترین و پایدارترین دریاچه‌های سدی دنیا در زاگرس مرکزی»، ارائه شده به *دومین همایش ملی انجمن کواترنری ایران*، اصفهان.

شهبازی، سیاوش، ۱۳۸۵، *گزارش فصل اول بررسی و شناسایی باستان‌شناختی شهرستان دره شهر*، مرکز اسناد ادارهٔ کل میراث فرهنگی، صنایع دستی و گردشگری استان ایلام (منتشر نشده).

عطائی، محمدتقی، ۱۳۸۵، *گزارش فصل دوم بررسی و شناسایی باستان‌شناختی شهرستان پلدختر*، مرکز اسناد سازمان میراث فرهنگی، صنایع دستی و گردشگری استان لرستان(منتشر نشده).

عظیمی‌راد، صمد، ۱۳۹۱، *تأثیر زمین‌لغزش بزرگ سیمره در تشکیل و تکامل تراس‌های دریاچه‌ای*، پایان‌نامه کارشناسی ارشد ژئومورفولوژی، گروه جغرافیای طبیعی، دانشکده جغرافیا دانشگاه تهران.

کرمیان، غلامرضا، ۱۳۹۲، *گزارش مقدماتی فصل دوم کاوش نجات‌بخشی محوطه برزقاوله رماوند سیمره*، مرکز اسناد پژوهشکده باستان‌شناسی (منتشر نشده).

لشکری، آرش، ۱۳۸۹، *گزارش مقدماتی فصل اول کاوش نجات‌بخشی محوطه برزقاوله رماوند سیمره، مرکز اسناد* پژوهشکده باستان‌شناسی (منتشر نشده).

لک‌پور، سیمین، ۱۳۸۹، *کاوش‌ها و پژوهش‌های باستان‌شناسی دره شهر (سیمره)*، تهران: انتشارات پازینه.

مافی، فرزاد و رضا آخوندی، ۱۳۸۸، «گزارش مقدماتی فصل اول بررسی و شناسایی باستان‌شناختی دامنه‌های جنوبی البرز در محدوده شهرستان آبیک»، *پیام باستان‌شناس*، مجله علمی ـ پژوهشی دانشگاه آزاد اسلامی واحد ابهر، سال ششم، شماره یازدهم، صص ۱۱۰-۹۷.

مالکی، ابراهیم و فرانک بحرالعلومی، ۱۳۷۸، «معرفی دو پارینه زمین لرزه در منطقه سیمره»، ، *فصلنامه مهاب قدس*، شماره ۹، صص ۳۹-۳۶.

created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

محمدی‌فر، یعقوب، ۱۳۹۰، *گزارش مقدماتی کاوش نجات‌بخشی قلعهٔ سیرم شاه (حوضهٔ آبریز سد سیمره)*، مرکز اسناد پژوهشکده باستان‌شناسی (منتشر نشده) .

مرادی، بابک، ۱۳۸۷، *گزارش فصل اول بررسی محوطه، غار و پناهگاه‌های صخره‌ای منطقهٔ پلدختر (بخش مرکزی)*، مرکز اسناد ادارهٔ کل میراث فرهنگی، صنایع دستی و گردشگری استان لرستان (منتشر نشده).

معیری، مسعود، سیدمنصور شاهرخوندی، حجت‌الله بیرانوند، ۱۳۹۰، «بررسی و برآورد ویژگی‌های مورفومتری دریاچه قدیمی سیمره»، *فصل‌نامه جغرافیای طبیعی لار*، سال چهارم، شماره ۱۳، صص ۸۲-۷۱.

مظاهری، خداکرم، ۱۳۸۵، *گزارش فصل دوم بررسی و شناسایی باستان‌شناختی شهرستان دره شهر*، مرکز اسناد ادارهٔ کل میراث فرهنگی، صنایع دستی و گردشگری استان ایلام (منتشر نشده).

مقصودی، مهران، سیامک شرفی، مجتبی یمانی، عباس مقدم، سید محمد زمانزاده، ۱۳۹۴، «تغییرات محیطی ناشی از رخداد زمین‌لغزش کبیرکوه و تأثیر آن بر الگوی استقرار محوطه‌های باستانی محدوده دریاچه جایدر»، *فصلنامه کواترنری ایران*، شماره اول، صص ۱۴- ۱.

ب) غیرفارسی

Record of Uplift and of Human Occupation", *Current Science*, Vol. 84, pp. 1080-1089.

Conolly, J., Colledge, S., Dobney, K., Vigne, J.D., Peters, J., Stopp, B., Manning, K., & Shennan, S., 2011, "Metaanalysis of Zooarchaeological data from SW Asia and SE Europe Provides Insight into the Origins and Spread of Animal Husbandry", *Journal of Archaeological Science*, Vol. 38, pp. 538-45.

Costa, J.E., & Schuster, R.L., 1988, "The Formation and Failure of Natural Dams", *Geological Society of America Bulletin*, Vol. 100, pp.1054-1068.

مهاجری‌نژاد، عبدالرضا، ۱۳۸۹، *گزارش فصل دوم کاوش باستان‌شناختی در محوطه چشمه رجب سیمره*، مرکز اسناد پژوهشکده باستان‌شناسی (منتشر نشده) .

مهندسین مشاور مهاب قدس (شرکت توسعه منابع آب و نیروی ایران)، ۱۳۷۷، *گزارش برآورد خطر زمین لرزه و زمین‌شناسی مهندسی*، مطالعات مرحله دوم سد و نیروگاه سیمره.

نیاکان، لیلی، ۱۳۸۹، *گزارش مقدماتی فصل اول کاوش نجات‌بخشی محوطهٔ دره فراش*، مرکز اسناد پژوهشکده باستان‌شناسی (منتشر نشده).

ـــــــــــ، ۱۳۹۳، *گزارش مقدماتی فصل دوم کاوش نجات‌بخشی محوطهٔ دره فراش*، مرکز اسناد پژوهشکده باستان‌شناسی (منتشر نشده).

واندنبرگ، لوئی، ۱۳۸۷، *باستان‌شناسی ایران باستان*، ترجمهٔ عیسی بهنام، چاپ سوم، تهران: انتشارات دانشگاه تهران.

وحدتی، علی‌اکبر، ۱۳۸۵، *گزارش فصل اول بررسی و شناسایی باستان‌شناختی شهرستان پلدختر*، مرکز اسناد اداره کل میراث فرهنگی، صنایع دستی و گردشگری (منتشر نشده).

یمانی، مجتبی، ابوالقاسم گورابی و صمد عظیمی‌راد، ۱۳۹۱، «زمین‌لغزش بزرگ سیمره و توالی پادگانه‌های دریاچه‌ای»، *پژوهش‌های جغرافیا طبیعی*، دوره ۴۴، شماره ۳، صص ۴۳-۶۰.

Baharvand, S., Pourkermani, M., Arian, M., Ajalloian, R., & Mollaei, H., 2010, "Pole-dokhtar Landslide; Implication one of the most Complex and Greatest Landslide in World", *Proceeding of The 1st International Applied Geological Congress*, pp. 1399-1405, Department of Geology, Islamic Azad University, Mashad Branch, Iran,

Bloom, A.L., 1978, *Geomorphology, a Systematic Analysis of Late Cenizoic Landforms*, New Jersey: Prentice Hall, Inc.

Bridgland, D.R., Philip, G., Westaway, R., & White, M., 2003, "A Long Quaternary Terrace Sequence in the Orontes River Valley, Syria: A

created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

Guanghui, D., Ying, Y., Yan, Z., Aifeng, Z., Xinjia, Z., Xiaobin, L., & Fahu, C., 2012, "Human Settlement and Human Environment Interactions During the Historical Period in Zhuanglang County, Western Loess Plateau, China", *Quaternary International*, Vol. 281, pp. 78-83.

Harrison, J.V., & Falcon, N.L., 1937, "The Saidmarreh Landslip, Southwest Iran", *The Geographical Journal*, Vol. 89, Issue 1, pp. 42–47.

Harrison, J.V., & Falcon, N.L., 1938, "An Ancient Landslip at Saidmarreh in Southwestern Iran", *The Geographical Journal*, Vol. 46, pp. 296-309.

Haug, G.H., Gunther, D., Peterson, L.C., Sigman, D.M., Hughen, K.A., & Aeschlimann, B., 2003, "Climate and the Collapse of the Maya Civilization", *Science*, Vol. 299, 1731-1735.

Lesley, H., 2008, "Is the Concept of Human Impacts Past its Use by date?", *The Holocene*, Vol 18, No. 3, pp. 373-377.

Nicoletti, P.G., & Parise, M., 2002, "Seven Landslide Dams of Old Seismic Origin in Southeastern Sicily (Italy)", *Geomorphology*, Vol. 46, Issues 3-4, pp. 203-222.

Riehl S., Benz, M., Conard, N. J., Darabi, H., Deckers, K., Fazeli, H., & Zeidi, M., 2011, "Plant Use in Three Pre-Pottery Neolithic Sites of the Northern and Eastern Fertile Crescent: A Preliminary Report", *Vegetation History and Archaeobotany*, Vol. 21, No. 2, pp. 95-106.

Roberts, N.J., 2008, "Structural and Geologic Controls on Gigantic (>1 Gm3) Landslides in Carbonate Sequences: Case Studies from the Zagros Mountains, Iran and Rocky Mountains, Canada", Available at: http://hdl. handle. net/ 10012/ 3778.

Schmidt. E.F, Maurits, N., van Loon, H., Curvers, H., 1989, *The Holmes Expedition to Luristan*, 2 Vols. (Text and plates), University of Chicago Publications.

Schrøder, N., Højlund Pedersen, L., & Juel Bitsch, R., 2004, "10,000 Years of Climate Change and Human Impact on the Environment in the Area Surrounding Lejre", *The Journal of Transdisciplinary Environmental Studies*, vol. 3, No. 1. pp. 1-27.

Shoaei, Z., 2014, "Mechanism of the Giant Seimareh Landslide, Iran, and the Longevity of its Landslide Dams", *Environment Earth Science*, Vol. 72, Issue 7, pp. 2411-2422.

Stevens, R.L., Schwalb, I.E., Wright, A., Jr., & Herbert, E., 2006, "Timing of Atmospheric Precipitation in Zagros Mountains Inferred from a Multi-proxy Record from Lake Mirabad, Iran", *Quaternary research*, Vol. 66, Issue 3, pp. 494-500.

Tammy., M.R., 2008, "Luminescence Dating of Fluvial Deposits: Applications to Geomorphic, Palaeoseismic and Archaeological research", *Quaternary research*, Vol. 37, pp. 613-635.

Wasse, A., 2001, "The Wild Goats of Lebanon: Evidence for Early Domestication? Levant", *Journal of the Council for British Research in the Levant*, Vol. 33, Issue 1, pp. 21-33.

Watson, R.A., & Wright, H.E., 1969, "The Saidmarreh Landslide, Iran", *Geological Society of American Special paper*, No. 123, pp.115-139.

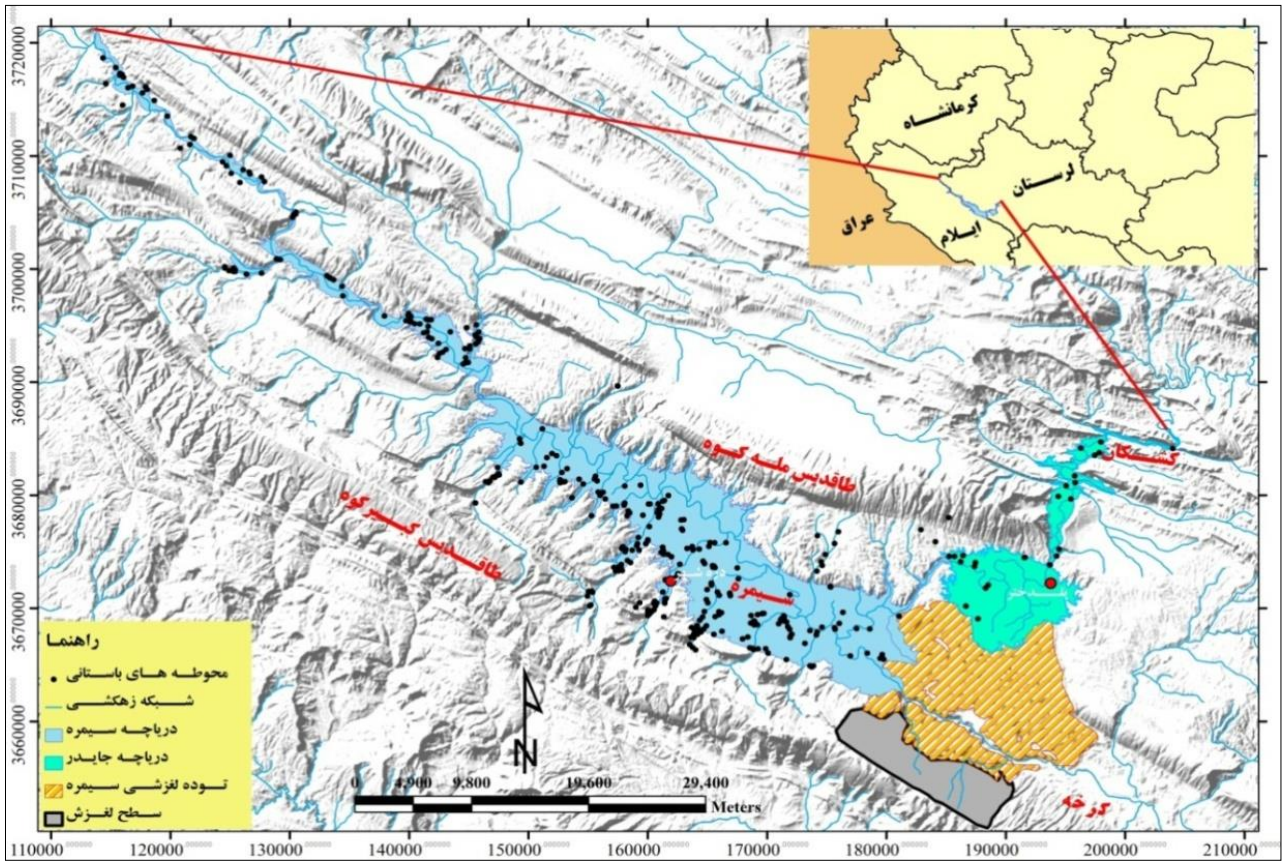
Zeder, M.A., 1999, "Animal Domestication in the Zagros: A Review of Past & Current Research", *Paleorient*, Vol. 25, No. 2, pp. 11-25.

created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

نقشه‌ها و تصاویر

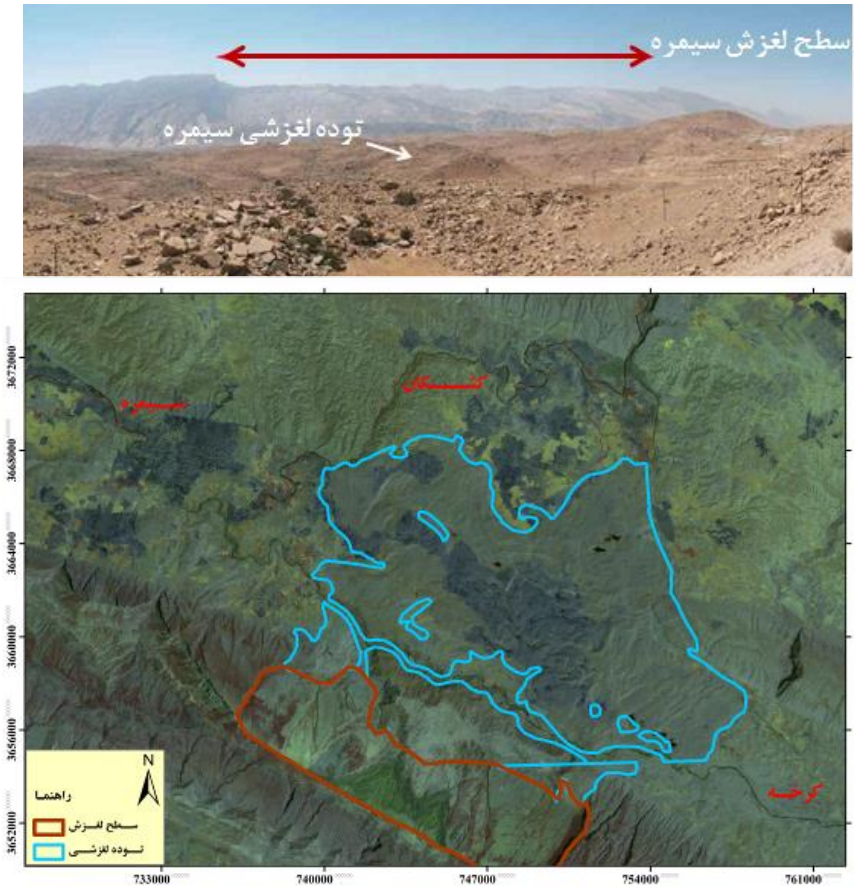
جدول ۱: تعداد محوطه‌های شناسایی شده مربوط به دوره‌های مختلف فرهنگی در حوضه دریاچه‌های سیمره و کشکان

دوره فرهنگی	تعداد کل محوطه‌های هر دوره	تعداد محوطه‌های حوضه دریاچه سیمره	تعداد محوطه‌های حوضه دریاچه کشکان
فراپارینه‌سنگی	۱۱	۵	۶
نوسنگی	۱۲	۱۰	۲
مس‌سنگی	۷۸	۷۴	۴
مفرغ	۷۴	۷۰	۴
آهن	۲۶	۲۲	۴
هخامنشی	۶	۴	۲
اشکانی	۱۰۵	۱۰۲	۳
ساسانی	۱۴۹	۱۴۳	۶
اسلامی	۱۶۶	۱۵۵	۱۱

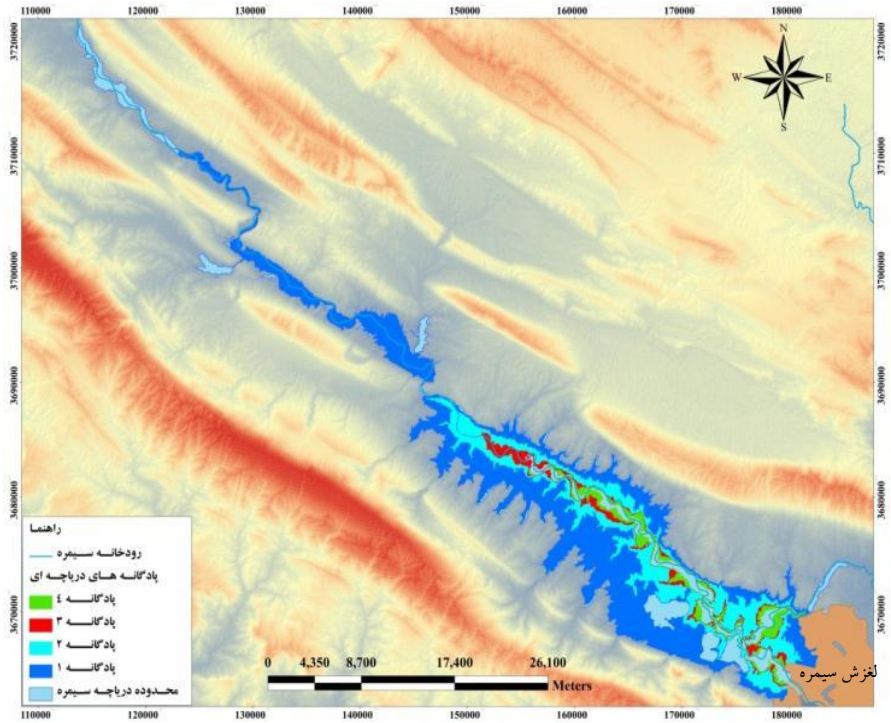


نقشهٔ ۱: محدودهٔ پژوهش در جنوب غربی ایران و پراکنش محوطه‌های باستانی

created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

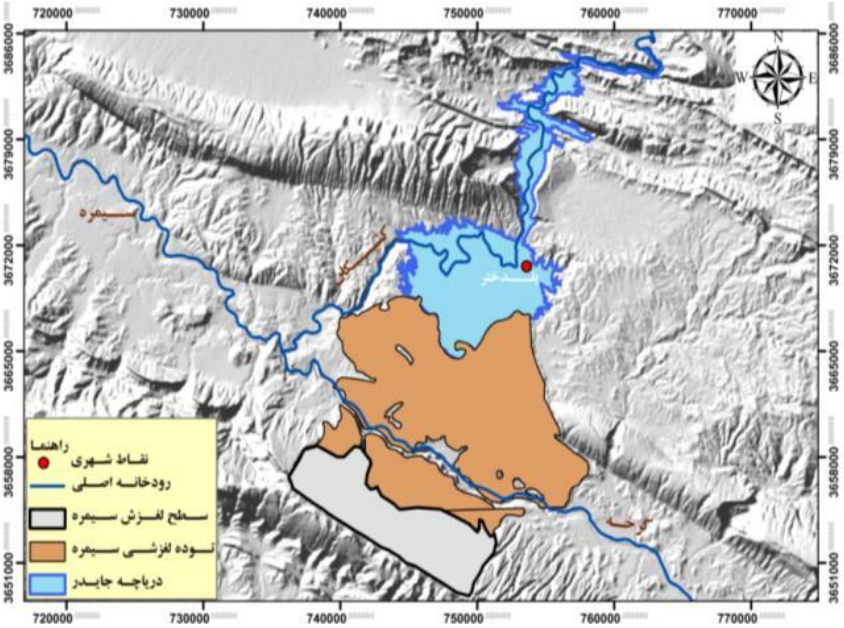


تصویر ۱: موقعیت سطح لغزش و توده لغزشی کبیرکوه بر روی تصویر ماهواره‌ای ETM

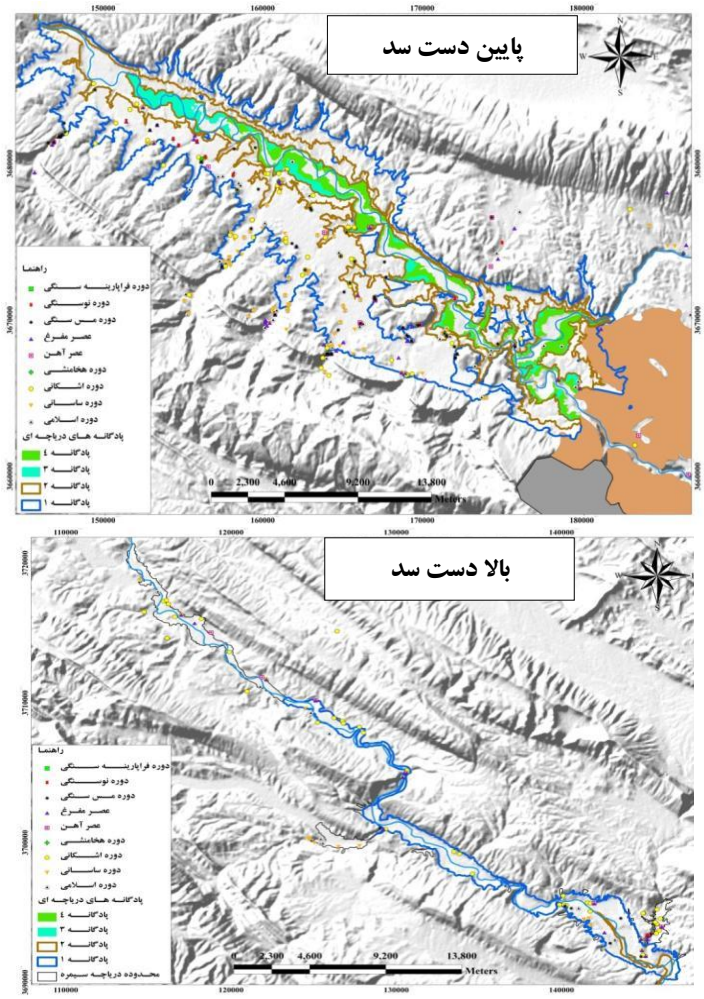


نقشهٔ ۲: بازسازی محدوده دریاچه‌های چهارگانه سیمره بر اساس بقایای رسوبات دریاچه‌ای

created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

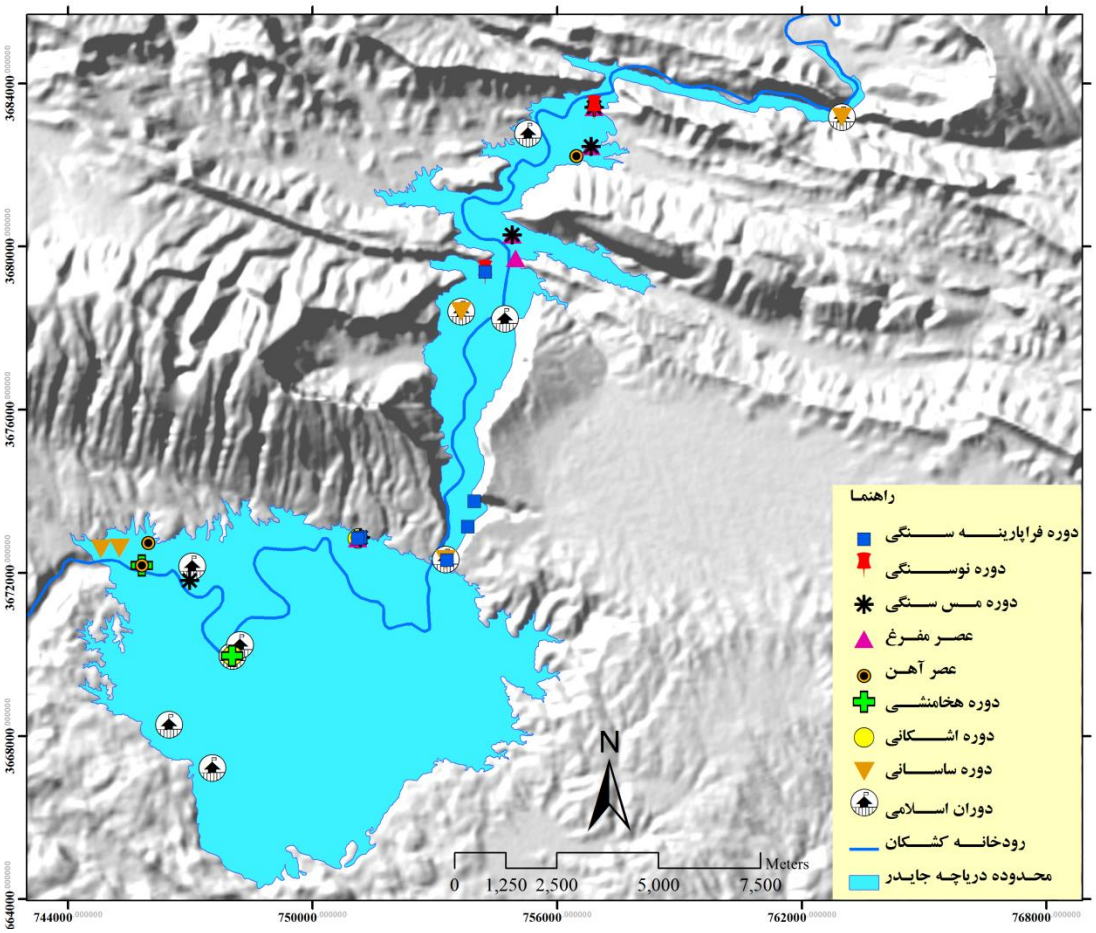


نقشهٔ ۳: محدوده دریاچه کشکان در دره کشکان



نقشهٔ ۴: الگوی توزیع محوطه‌های باستانی بر سطح پادگانه‌های دریاچه‌ای چهارگانه سیمره

created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional



نقشهٔ ۵: پراکنش محوطه‌های باستانی شناسایی شده در محدودهٔ دریاچه کشکان

تصویر ۲: موقعیت محوطه کوزه گران بر سطح رسوبات پادگانه دریاچه‌ای اول سیمره

created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

تصویر۳: محوطه باستانی دایاآردیزی متعلق به دوره‌های نوسنگی قدیم، مس‌سنگی جدید، مفرغ و آهن بر روی بسترهای صخره‌ای حاشیه دریاچه

تصویر ۴: شواهد رسوبی تخلیه تدریجی دریاچه کشکان در عصر مفرغ

created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional