

شواهد باستان‌شناسی در سن‌سنجی زمین‌لغزش سیمره^۱

خداکرم مظاهری*

استادیار دانشگاه آزاد اسلامی واحد ایلام

(از ص ۱۵۱ تا ۱۶۵)

تاریخ دریافت مقاله: ۹۴/۰۷/۱۷؛ تاریخ پذیرش قطعی: ۹۵/۱۰/۱۹

چکیده

زمین‌لغزش سیمره از بلایای طبیعی مهمی است که در جنوب شرق دره سیمره در حوزه شهرستان دره‌شهر رخ داده است. این زمین‌لغزش به دلیل وسعت ابعاد و ویژگی‌های خاص خود، تاکنون مورد توجه دانشمندان متعددی قرار گرفته است. در گذشته مطالعات متعددی در زمینه سن‌سنجی آن انجام شده، ولی هنوز از دید باستان‌شناسی محدوده زمان وقوع این رخداد معلوم نیست. هدف از پژوهش حاضر، سن‌سنجی زمان وقوع این زمین‌لغزش بر اساس شواهد باستان‌شناسی است. در این راستا، شواهد مکشوفه از سه نقطه مرتبط با زمین‌لغزش شامل محل لغزش، دهانه سد آواری و بستر دریاچه سیمره مورد مطالعه قرار گرفت. داده‌های پژوهش در بررسی‌های باستان‌شناسی گردآوری شد. نتایج نشان داد که زمین‌لغزش سیمره در آغاز دوره هولوسن، هم‌زمان با اوایل دوره نوسنگی رخ داده و موجب شکل‌گیری یک دوره فترت در روند سکونت در دره سیمره شده که تا اواخر دوره نوسنگی تداوم یافته است.

واژه‌های کلیدی: زمین‌لغزش سیمره، سن‌سنجی، شواهد باستان‌شناسی، بررسی‌های باستان‌شناسی، نوسنگی

* رایانامه نویسنده مقاله: kh.mazaheri@yahoo.com

۱. این مقاله برگرفته از تحقیقی است با عنوان: «بررسی، شناسایی و تحلیل نتایج بلایای طبیعی ادوار گذشته در محدوده دره سیمره» که با استفاده از بودجه پژوهشی دانشگاه آزاد اسلامی واحد ایلام (شماره طرح: ۱۱۲۸۳، اد، تاریخ ۱۳۹۲/۱۰/۲۴) انجام گرفته است.

۱. مقدمه

بلاای طبیعی گونه‌هایی از حوادث هستند که در اثر پدیده‌های طبیعی ایجاد می‌شوند و می‌توانند به‌طور ناگهانی یا تدریجی با آسیب‌های اقتصادی، تلفات انسانی و اختلالات روان‌شناسی قابل توجهی روی دهند. از مشخصات یک بلا طبیعی می‌توان به سه عامل، مبهم بودن عامل، مبهم بودن تأثیرات و وسایل حل آن است (ریبی و همکاران، ۱۳۹۲: ۱۰۷). بلاهای طبیعی همواره به‌عنوان پدیده‌های طبیعی در طول حیات کره زمین وجود داشته و خواهند داشت و به دو دسته قابل تقسیم هستند: دسته نخست ناشی از فعالیت‌ها و فرایندهای زمین‌شناسی و زمین‌ریختی است مانند زلزله، زمین‌لغزش و آتش‌فشان؛ دسته دوم ناشی از فرایندهای آب‌وهوایی است که از گستردگی و فراوانی بیشتری برخوردارند مانند سیل، خشکسالی و طوفان. مطالعات زمین‌شناسی، جغرافیایی و باستان‌شناسی حاکی از این است که در ادوار گذشته زمین‌لغزش بزرگی در منتهی‌الیه جنوب شرقی دره سیمره در حوزه شهرستان دره‌شهر در استان ایلام رخ داده که حتی در برخی از منابع به‌عنوان بزرگ‌ترین زمین‌لغزش جهان معرفی شده است (Harrison 1946: 62). زمین‌لغزش، حرکت توده‌های بسیار بزرگی از خاک، سنگ، گل و مواد آواری است که معمولاً به علت زه‌کشی نامناسب، وجود لایه‌های رسی و مارنی (جذب‌کننده آب) و وجود شیب‌های تند، به‌خصوص شیب‌هایی که لایه‌های سست و غیرقابل نفوذ در لابه‌لای آنها وجود دارد، پدید می‌آید. لایه‌های سست خود ایجاد لغزندگی می‌کنند، ولی لایه‌های غیرقابل نفوذ در بالای خود یک توده پر آب ایجاد می‌کنند که آب موجود سبب حرکت آنها می‌شود (درویش‌زاده، ۱۳۸۵: ۳۸۵-۳۸۶). پدیده زمین‌لغزش تهدیدی جدی از نظر فرسایش خاک و تخریب دامنه‌ها، جنگل‌ها، اراضی کشاورزی، جاده‌ها و مناطق مسکونی و نیز پر شدن مخازن سدها محسوب می‌شود (غفوری و عاشوری، ۱۳۸۰: ۱۴۲). این نوع بلا طبیعی از عوامل زمین‌ریختی است که در نواحی کوهستانی شکل می‌گیرد. بیشتر چشم‌انداز امروزی زمین، در واقع تجسم زمین‌لغزش‌های بزرگ است (Sidle & Ochiai 2006: 1).

زمین‌لغزش مورد مطالعه که در بیشتر منابع با عنوان «زمین‌لغزش سیمره» معرفی شده است (به‌طور مثال: بهاروند و همکاران ۱۳۸۸: ۱۵؛ معیری و همکاران ۱۳۹۰: ۷۲؛ بیرانوند و همکاران ۱۳۹۲: ۱۰۰)، نخستین بار در جریان مطالعات زمین‌شناسی و نقشه‌برداری شرکت‌های نفتی در سال‌های دهه ۱۹۴۰م. توسط هاریسون و فالکون شناسایی و معرفی شد (Martin & Lapworth 1998: 172; Harrison & Falcon 1937 & 1938). زمین‌لغزش سیمره به دلیل وسعت ابعاد و ویژگی‌های خاص خود، تاکنون توجه دانشمندان متعددی را به خود جلب کرده است (شایان، ۱۳۸۳: ۴۶). در این مقاله سعی خواهد شد بر اساس شواهد باستان‌شناسی محدوده زمانی وقوع آن برآورد شود. در گذشته از جنبه‌های مختلف به سن‌سنجی زمین‌لغزش سیمره پرداخته شده است. هاریسون و فالکون (1937: 46 & 1938: 307) صرفاً براساس بقایای معماری برجای‌مانده از ادوار گذشته مانند پل گاو میشان و شهر تاریخی دره‌شهر که بعد از وقوع زمین‌لغزش شکل گرفته‌اند، تاریخ وقوع زمین‌لغزش را حدود ۲۰۰۰ سال قبل برآورد کرده‌اند. هاریسون (1946: 62) در جای دیگر تاریخ وقوع این حادثه را به دوران قبل از کورش هخامنشی نسبت داده است. از آنجایی که انتظار می‌رود نمونه‌های زغال چوب که به روش کربن ۱۴ سال‌یابی می‌شود، تاریخ مطمئن‌تری از زمان وقوع زمین‌لغزش در اختیار بگذارد، نمونه آزمایش‌های کربن ۱۴ متعددی انجام شده است. نخستین تاریخ رادیوکربن که واتسون و رایت در سال‌های دهه ۱۹۷۰م. انجام داده‌اند، ۱۲۰ ± ۱۰۳۷۰ سال پیش را نشان می‌دهد (Roberts 2008: 25). در جریان مطالعاتی که در بستر دریاچه

میرآباد انجام شده، سه نمونه زغال‌چوب از عمق‌های مختلف دریاچه به‌دست آمده که سن قدیمی‌ترین آنها که از پایین‌ترین عمق به‌دست آمده، 60 ± 7970 سال پیش است (Griffiths et al. 2001: tab. 1). در مطالعات نیکلاس رابرتس (2008: 24) نمونه‌هایی جهت سال‌یابی به روش کربن ۱۴ از میان نهشت‌های مجاور سد آواری دریاچه سیمره گردآوری شده و در آزمایشگاه دانشگاه تورنتو سن‌سنجی شده‌اند. در بررسی‌های رادیوکربن سن این نمونه‌ها در حدود 80 ± 8710 سال پیش برآورد شده است. هرچند که تاریخ‌های به‌دست‌آمده در بررسی‌های رادیوکربن یکسان نیستند و حدود ۲۰۰۰ سال اختلاف قدمت نمونه‌هاست، باین‌حال، تاریخ‌های به‌دست‌آمده گویای وقوع زمین‌لغزش در اوایل دوره هولوسن است. مانوئل بربریان (1994: 203) در تحقیق جامعی که در مورد خطرات طبیعی و قدیمی‌ترین زلزله‌های ایران انجام داده، تاریخ زمین‌لغزش سیمره را ۱۰۰۰۰ سال قبل تخمین زده است. سیاوش شایان (۱۳۸۳: ۴۵ و ۶۷) برای سن‌سنجی زمین‌لغزش سیمره به‌طور گسترده‌ای به بررسی شواهد زمین‌ریخت‌شناسی پرداخته و از مدارک تاریخی نیز بهره برده است. شایان در نهایت سن زمین‌لغزش را جدید تشخیص داده و زمان وقوع آن را سال ۲۵۸ ه.ق، یعنی در حدود ۱۱۰۰ سال پیش برآورد کرده است. همان‌طور که ملاحظه می‌شود، ارزیابی‌ها و محاسبات انجام‌شده در مورد زمان وقوع زمین‌لغزش سیمره همگون نیست و تفاوت‌های بسیاری را نشان می‌دهد. از یک‌سو محدوده زمانی وقوع این واقعه معلوم نیست و از سوی دیگر زمان وقوع این رخداد تاکنون از دیدگاه باستان‌شناسی مورد سنجش قرار نگرفته است. نگارنده معتقد است زمین‌لغزش سیمره همان‌طور که موجب دگرگونی طبیعی در چشم‌انداز منطقه شده، به احتمال زیاد تأثیرات عمیقی نیز در روند شکل‌گیری زیستگاه‌های باستانی مناطق پیرامون بر جای گذاشته است و با شناسایی این تأثیرات در نهشت‌های باستانی و ارزیابی زمان آن، می‌توان به سن‌سنجی آن پرداخت. در واقع شناسایی روند و ترتیب شکل‌گیری نهشت‌های باستانی منطقه می‌تواند زمینه‌ساز شناخت زمان وقوع این رخداد باشد. از سوی دیگر با شناسایی قدیمی‌ترین نهشت‌های باستانی که روی واریزه‌ها و مواد آواری و رسوبات آبرفتی حاصل زمین‌لغزش شکل گرفته‌اند نیز می‌توان گفت که بعد از وقوع زمین‌لغزش، منطقه چه زمانی برای جذب گروه‌های انسانی مهیا شده است. با تعیین محدوده زمانی این واقعه، در مطالعات بعدی می‌توان در یک چارچوب زمانی مطمئن به بررسی فرایند تأثیر این رخداد در روند سکونت، وضعیت زیستگاه‌های باستانی، اکوسیستم منطقه و... پرداخت و برداشتی واقع‌بینانه‌تر از وقایع گذشته داشت. لذا برای ترسیم روند سکونت در محل وقوع زمین‌لغزش و مناطق پیرامون و بررسی مراحل مختلف فرهنگی منطقه، ترسیم چارچوب زمانی این واقعه ضروری است. این پژوهش سعی دارد با ارزیابی و بررسی شواهد باستان‌شناسی، محدوده زمانی وقوع این واقعه را برآورد کند. داده‌های پایه‌ای این پژوهش در جریان بررسی‌های باستان‌شناسی منطقه گردآوری شده است. در راستای انجام پژوهش پیش‌رو از مدل‌های تصویری شامل نقشه‌های توزیع جغرافیایی زیستگاه‌های باستانی بهره برده شده است.

۲. زمین‌لغزش سیمره

زمین‌لغزش سیمره مشرف به دره ناودیسی سیمره و در یال شمال شرقی بزرگ تاق‌دیس کبیرکوه به مختصات $33^{\circ} 08' 22''$ تا $32^{\circ} 55' 07''$ عرض جغرافیایی شمالی و $47^{\circ} 28' 10''$ تا $47^{\circ} 52' 32''$ طول جغرافیایی شرقی، در فاصله ۵ کیلومتری جنوب شهر پل‌دختر، در غرب مسیر آسفالته خرم‌آباد - اندیمشک و در ۱۵

کیلومتری شرق شهر درّه‌شهر، در جنوب رودخانه کرخه، بین استان‌های ایلام و لرستان رخ داده است (معیری و همکاران، ۱۳۹۰: ۷۵). رودخانه‌های سیمره و کشکان بعد از این که در شمال شرق درّه سیمره به هم می‌رسند، رودخانه کرخه را تشکیل می‌دهند. زمین‌لغزش سیمره در حد واسط دهستان کولکنی از توابع بخش ماژین و دهستان ارمو از توابع بخش مرکزی شهرستان درّه‌شهر رخ داده است، به طوری که امروزه محدوده محل لغزش تماماً در جنوب رودخانه کرخه و در محدوده شهرستان درّه‌شهر واقع است، لیکن قسمت عمده محدوده پهنه گسترش آوارهای پرتابی حاصل زمین‌لغزش در شمال رودخانه سیمره و در محدوده استان لرستان واقع است. روستاهای گرزلنگر، درّه دول و بان زرکه (از توابع بخش ماژین) که در محدوده محل لغزش واقع‌اند، از جاذبه‌های گردشگری منطقه هستند.

در هنگام وقوع زمین‌لغزش در دامنه شمالی کبیرکوه، سنگ‌آهک‌های آسماری از خط‌الرأس کبیرکوه جدا شده و به سمت درّه رود کرخه (سیمره) به حرکت درآمده‌اند. حداکثر ارتفاع محل شمال غربی لغزش روی کبیرکوه ۲۳۵۳ متر و حداکثر ارتفاع در جنوب شرقی آن ۲۱۲۰ متر است. ضخامت آهک‌های آسماری که ریزش کرده‌اند ۳۰۵ متر و طول آنها ۱۴ کیلومتر است. این مواد به مسافت ۹۰۲/۵ متر از روی خط‌الرأس یا ریشه لغزش به سمت درّه رود کرخه حرکت کرده‌اند. با توجه به شیب متوسط لایه‌های زیرین سازند گچساران که لغزش روی آنها صورت گرفته است، شیب لایه‌ها در حدود ۲۰ درجه است. حجم مواد جابه‌جا شده بر اثر این جابه‌جایی را ۲۰ کیلومتر مکعب و جرم آن را ۵۶ میلیارد تن برآورد کرده‌اند (شایان، ۱۳۸۳: ۵۵). منظره‌ای که در نتیجه مصالح لغزیده ایجاد شده، به صورت گورستانی پوشیده از بلوک‌های سنگی است که با وجود گذشت هزاران سال، پوشش گیاهی قابل‌ملاحظه‌ای در آن ایجاد نشده است. در سراسر منطقه مجموعه‌هایی درهم از سنگ‌های متلاشی‌شده و درهم‌ریخته، بدون نظم و در جهات مختلف و تپه‌ماهورهایی با ارتفاع‌های مختلف، دیده می‌شود.

با توجه به وضعیت جدید توپوگرافی منطقه بعد از وقوع زمین‌لغزش، مسیر رودخانه کرخه مسدود شد و یک سد آواری در مسیر آن و در شرق درّه سیمره شکل گرفت که دهانه آن با ویرانه‌ها، آوارها و قلوه‌سنگ‌های جابه‌جا شده توسط زمین‌لغزش، بند آمد. مسدود شدن مسیر رودخانه کرخه و پرتاب آوارهای گسترده موجب شکل‌گیری دریاچه‌های متعددی شد که معروف‌ترین آنها سه دریاچه سیمره، جایدرد و بُری بَلَمک (چال جوال یا میرآباد) است. دریاچه سیمره در امتداد درّه سیمره و در غرب زمین‌لغزش و سد آواری شکل گرفت. دریاچه جایدرد در شمال و دریاچه بُری بَلَمک نیز در شمال شرق آوارهای پرتابی زمین‌لغزش تشکیل شدند (تصویر ۱). دریاچه‌های جایدرد و سیمره در ادوار گذشته بعد از پارگی دهانه سد آواری تخلیه شده و امروزه بستر آنها خشک است (شایان، ۱۳۸۳: ۵۶؛ بهاروند و همکاران، ۱۳۸۸: ۲۰؛ Harrison & Falcon 1937: 45-46). دریاچه بُری بَلَمک به این علت که خروجی سطحی نداشته، تا سال‌های اخیر پر از آب بوده است، لیکن به‌تازگی آب آن با احداث کانالی تخلیه شده و کشاورزان روستاهای مجاور در بستر آن به کشت مشغول هستند (بهاروند و همکاران، ۱۳۸۸: ۲۰). دریاچه سیمره (دریاچه قدیمی سیمره، دریاچه درّه شهر) معروف‌ترین و بزرگ‌ترین دریاچه‌های سه‌گانه است (همان: ۲۰). این دریاچه که در محدوده درّه سیمره و بخش مرکزی شهرستان درّه‌شهر واقع است (تصویر ۱)، از شرق به هلوش و از غرب به تلخاب منتهی می‌شده و از جنوب به وسیله یال شمالی کبیرکوه و از شمال توسط تشکیلات گچساران محصور بوده است. آب آن ناشی از رودخانه سیمره بوده است (همان: ۲۰-۲۱). بر

اساس مطالعات انجام شده، آب این دریاچه به احتمال زیاد ۴ سال بعد از وقوع زمین‌لغزش سرریز کرده است (Shoaei 2014: 2418). بررسی‌هایی که در باره طول عمر سد آواری انجام شده، حاکی از این است که این سد ۹۳۵ سال بعد از وقوع زمین‌لغزش پاره و شکسته شده و آب دریاچه سیمره تخلیه شده است (Ibid: 2421). محل پارگی و شکستگی سد آواری در نزدیکی روستای گل سفید از توابع دهستان اروم است (معیری و همکاران، ۱۳۹۰: ۸۰). خط ساحلی اصلی دریاچه که براساس بیشترین گسترش رسوبات دریاچه سیمره در نتیجه مطالعات گوناگون شناسایی شده، بر منحنی ۷۰۰ متر ارتفاع از سطح دریا منطبق است، علاوه بر آن، ۴ خط ساحلی دیگر نیز شناسایی شده است که خط ساحلی اول در ارتفاع ۶۴۵ متری، خط ساحلی دوم در ارتفاع ۶۴۰ متری، خط ساحلی سوم در ارتفاع ۶۳۵ متری و خط ساحلی چهارم در ارتفاع ۶۲۵ متری از سطح دریا قرار دارد (بیرانوند و همکاران، ۱۳۹۲: ۱۰۵؛ معیری و همکاران، ۱۳۹۰: ۷۹). در مطالعات شکل‌سنجی که بر روی دریاچه سیمره انجام شده، وسعت ۱۷۴/۱۶ کیلومترمربع، طول ۳۴ و عرض متوسط ۶/۴۵ کیلومترمربع، حداکثر عمق ۱۵۹ و متوسط عمق ۵۲/۶۷ متر و حجم آب آن ۹۱۷۲/۴۳ میلیون مترمکعب برآورد شده است. در جنوب شرقی دریاچه چند جزیره وجود داشته است (معیری و همکاران، ۱۳۹۰: ۷۸؛ بهاروند و همکاران، ۱۳۸۸: ۲۰). در نتیجه وقوع زمین‌لغزش سیمره عوارض طبیعی متعددی در منطقه شکل‌گرفته که از جمله آنها می‌توان محل لغزش، محدوده گسترش آوارهای پرتابی، دریاچه‌های سه‌گانه، تالاب‌های متعدد و سد آواری را نام برد.

۳. یافته‌های باستان‌شناسی

در محدوده محل لغزش و مناطق پیرامون آن تاکنون کاوش باستان‌شناسی انجام نشده که شواهدی در مورد این واقعه ارائه دهد، با این حال، در جریان بررسی‌های باستان‌شناسی منطقه شواهد مفیدی در زمینه زمان وقوع زمین‌لغزش، سابقه و روند سکونت در منطقه، تأثیرات زمین‌لغزش بر محیط‌زیست و زیستگاه‌های باستانی منطقه یافت شده است که در این پژوهش شواهد مکشوفه در باره زمان وقوع زمین‌لغزش را مورد بررسی قرار می‌دهیم.

در سال ۱۳۸۴ ه.ش. به منظور شناسایی و ثبت آثار تاریخی و همچنین ترسیم اطلس باستان‌شناسی کشور، بخش مرکزی شهرستان دره‌شهر (در محدوده دریاچه سیمره) که متشکل از دو دهستان اروم و زرین‌دشت است، در طی دو فصل مورد بررسی و شناسایی باستان‌شناسی قرار گرفت (شهبازی، ۱۳۸۵؛ مظاهری، ۱۳۸۵). در مجموع دو فصل مذکور تعداد ۲۴۶ محوطه و بنا از دوره نوسنگی متأخر تا قرن حاضر شناسایی شد. در واقع، فصل اول، بر نیمه غربی دره سیمره متمرکز شد و فصل دوم، نیمه شرقی دره سیمره را پوشش داد. در نتیجه این بررسی‌ها داده‌های باستان‌شناسی گسترده‌ای از تمام دوره‌های استقراری دره سیمره به دست آمد؛ به طوری که در ادامه با تکیه بر نتایج این بررسی‌ها، پژوهش‌های باستان‌شناسی دیگری بر دوره‌های فرهنگی پیش‌ازتاریخ دره سیمره متمرکز شد و نتایج پربارتری به دست آمد (مظاهری، ۱۳۸۸؛ زینی‌وند، ۱۳۹۱ و ۱۳۹۲؛ عادل، ۱۳۹۳). زینی‌وند بر اساس نتایج حاصل از بررسی‌های مذکور، به بازنگری زیستگاه‌های پیش‌ازتاریخی منطقه پرداخت و نتایج جدید و مفیدی به دست آورد (زینی‌وند، ۱۳۹۱ و ۱۳۹۲). علاوه بر مطالعات مذکور، در سال ۱۳۸۸ ه.ش. فصل چهارم بررسی و شناسایی باستان‌شناسی شهرستان دره‌شهر در محدوده بخش ماژین و شرق دهستان اروم انجام گرفت که طی آن نهشت‌های باستانی متعددی در محدوده سد آواری و محل لغزش شناسایی شده و

مورد مطالعه قرار گرفت (مظاهری، ۱۳۸۹ الف). در این نوشتار در راستای سن‌سنجی زمین‌لغزش سیمره شواهد باستان‌شناسی مکشوفه از سه نقطه مرتبط را مورد بررسی و ارزیابی قرار می‌دهیم که عبارت‌اند از: (۱) محل زمین‌لغزش؛ (۲) محل پارگی سد آواری؛ (۳) دریاچه سیمره.

ارزیابی‌های اولیه ما مبتنی بر این است که بعد از وقوع زمین‌لغزش سیمره، به‌علت تغییرات عمیق زیست‌محیطی، منطقه تا مدت‌ها متروکه شد و بعد از پارگی سد آواری و تخلیه دریاچه سیمره که شرایط به حالت اولیه برگشت، ابتدا نواحی غرب دریاچه سیمره که شرایط مساعدتری یافت، مورد توجه قرار گرفت و به تدریج نواحی شرقی‌تر به سمت محل لغزش نیز مورد بهره‌برداری قرار گرفت. لذا در این راستا ابتدا شواهد مکشوفه از محل زمین‌لغزش و سپس محل پارگی سد آواری و در نهایت، دریاچه سیمره را بررسی می‌کنیم.

۳-۱- محل زمین‌لغزش

در فصل چهارم بررسی و شناسایی شهرستان دره‌شهر، تعداد ۲۴ اثر باستانی شناسایی شده و مورد مطالعه قرار گرفت (همان، جدول ۵). از این میان، تعداد ۳ مورد از آثار شناسایی شده در محدوده محل لغزش پراکنده‌اند و روی واریزه‌های زمین‌لغزش شکل گرفته‌اند (تصویر ۲: نقاط ۱-۳ و جدول ۱). بر اساس مواد فرهنگی گردآوری شده از سطح این محل‌ها، می‌توان گفت که محوطه شماره ۳ شامل بقایای سازه چندین آسیاب آبی است که قدمت آنها به دوره قاجار می‌رسد و محوطه شماره ۲ یک زیستگاه باستانی تک‌دوره‌ای با نهشت‌های فرهنگی دوره پارتی است (همان). محل شماره ۱ که با عنوان «قبرستان دول پهن» معرفی شده، روی واریزه‌های حاصل زمین‌لغزش و در مجاور رودخانه سیمره شکل گرفته است. این محوطه یک قبرستان باستانی مرتبط با استقرارهای کوچ‌نشینی است که در موقعیت $33^{\circ} 01' 56''$ عرض جغرافیایی شمالی و $47^{\circ} 38' 15''$ طول جغرافیایی شرقی و در فاصله حدوداً ۳ کیلومتری شمال شرق روستای گرزلنگر قرار دارد. مطالعه ساختمان قبور و مجموعه سفال‌های گردآوری شده در بررسی‌های باستان‌شناختی این محل حاکی از این است که نهشت‌های باستانی آن به دوره مفرغ قدیم تعلق دارد (شکل ۱). بر اساس مطالعات گونه‌شناسی و مقایسه‌ای می‌توان گفت که سفال‌های گردآوری شده از سطح این محل به دو دوره متوالی شوش III_C - III_B و شوش IV_A / گودین III₆ تعلق دارد و می‌توان تاریخ نهایی ۲۳۵۰ - ۲۷۵۰ ق.م. (۴۳۵۰-۴۷۵۰ سال پیش) را برای این محل در نظر گرفت (همان، ۱۳۸۹ الف: ۸۷-۱۰۰؛ ۱۳۸۹ ب: ۵). بررسی‌های باستان‌شناسی گویای این است که سن قدیمی‌ترین نهشت‌های باستانی که روی واریزه‌های زمین‌لغزش شکل گرفته است به ۴۷۵۰ سال قبل برمی‌گردد و شواهد مکشوفه نشان می‌دهد که زمین‌لغزش سیمره قبل از این زمان رخ داده است. از آنجایی که محیط لغزش کاملاً ناهموار است و حتی امروزه نیز شرایط زیستی مساعدی در آنجا حاکم نیست، به نظر می‌رسد که در ادوار گذشته مورد استقبال گروه‌های انسانی قرار نگرفته است و به احتمال زیاد قبرستان دول پهن نیز مرتبط با گروه‌های کوچ‌نشینی است که مابین ارتفاعات زاگرس و دشت شوشان در رفت‌وآمد بوده‌اند.

۳-۲- محل پارگی سد آواری

تعداد ۵ مورد از آثار شناسایی شده در فصل چهارم بررسی و شناسایی شهرستان دره‌شهر در محدوده دهانه و محل پارگی سد آواری پراکنده‌اند و روی رسوبات انباشتی کف دریاچه شکل گرفته‌اند (تصویر ۲: نقاط ۴-۸ و جدول ۱). شواهد باستان‌شناسی حاکی از این است که محل‌های ۵-۷، دربرگیرنده نهشت‌های باستانی متعلق به دوره‌های ساسانی و قرون ۱-۴ اسلامی و محل شماره ۸ دربرگیرنده نهشت‌های باستانی دوره مفرغ

جدید هستند (همان، ۱۳۸۹ الف: جدول ۵). محل شماره ۴ یک تپه پیش‌ازتاریخی است که با عنوان «کلک‌دوره» مطالعه شده است (همان: ۶۳-۷۲). ابعاد محوطه کلک‌دوره در حدود ۸۰×۱۰۰ متر است. عمق نهشت‌های باستانی آن به حدود ۳ متر می‌رسد. این محل در موقعیت $36^{\circ} 03' 33''$ عرض جغرافیایی شمالی و $47^{\circ} 33' 40''$ طول جغرافیایی شرقی قرار دارد. جاده آسفالت‌روستای دشت چمران به سمت روستای گرز لنگر از فاصله ۳۵۰ متری جنوب آن می‌گذرد. مطالعات گونه‌شناسی و مقایسه‌نگاری سفال‌های گردآوری شده (شکل ۲) نشان می‌دهد که محوطه کلک‌دوره دربرگیرنده نهشت‌های باستانی متعلق به دوره مس‌سنگی میانی و جدید است و قدمت آن حدوداً به ۶۵۰۰ سال پیش می‌رسد (همان: ۶۵). شواهد باستان‌شناسی گردآوری شده نشان می‌دهد که سن نهشت‌های باستانی که بعد از پارگی و شکستگی سد آواری در این محل شکل گرفته، به حدود ۶۵۰۰ سال پیش می‌رسد و اگر نتایج مطالعات شعایی را نیز در نظر بگیریم که نشان می‌دهد سد آواری ۹۳۵ سال بعد از وقوع زمین‌لغزه دچار پارگی و شکستگی شده است (Shoaei 2014: 2421)، بر اساس شواهد مکشوفه از محل پارگی سد آواری می‌توان گفت که زمین‌لغزش سیمره در زمانی قبل از ۷۵۰۰ سال پیش رخ داده است.

۳-۲- دریاچه سیمره

پیش‌تر اشاره شد که دریاچه سیمره بعد از وقوع زمین‌لغزش سیمره در غرب سد آواری و در محدوده دره ناودیسی سیمره شکل گرفت. دره ناودیسی سیمره در موقعیت $33^{\circ} 04' 00''$ تا $33^{\circ} 18' 00''$ عرض جغرافیایی شمالی و $47^{\circ} 12' 30''$ تا $47^{\circ} 31' 30''$ طول جغرافیایی شرقی قرار دارد. این دره به وسیله تاق‌دیس کبیرکوه در جنوب و غرب، تاق‌دیس مله‌کوه در شمال و شمال شرق، دشت‌های هِلوش و چم مهر در شرق و کوه بُنهر و تلخاب در شمال غرب محصور شده است (معیری و همکاران، ۱۳۹۰: ۷۳ و شکل ۲). دره سیمره جنوبی‌ترین و پست‌ترین دره ناحیه پیش‌کوه غربی در حوزه زاگرس مرکزی است، به طوری که اختلاف ارتفاع این دره با برخی از دره‌های ناحیه پیش‌کوه شرقی به حدود ۱۱۰۰ متر می‌رسد (دومرگان، ۱۳۳۹: ۱۶۳؛ Harrison 1946: 70). دره سیمره از نظر باستان‌شناسی یکی از دره‌های مهم حوزه زاگرس مرکزی است. موقعیت سوق‌الجیشی آن به عنوان حلقه اتصال سرزمین پست دشت شوشان و ارتفاعات زاگرس و همچنین قابلیت‌های زیست‌محیطی مناسب این دره از دیرباز موجب جذب گروه‌های انسانی به این منطقه شده است.

در راستای هدف پژوهش، بایستی توجه نمود که بعد از پارگی و شکستگی سد آواری (که در حدود یک هزاره دوام آورد) در شرق دره سیمره، به احتمال زیاد مدت‌زمانی طول کشیده است تا شرایط زیست‌محیطی دره سیمره برای سکونت گروه‌های انسانی فراهم و مساعد شود و احتمالاً ابتدا قسمت‌های غربی‌تر دره سیمره که از محل زمین‌لغزش و سد آواری فاصله بیشتری داشت، مورد توجه قرار گرفت و به تدریج زیستگاه‌های باستانی به سمت نواحی شرقی‌تر نیز گسترش یافت. از سوی دیگر از آنجایی که بایستی در جستجوی یافتن زیستگاه‌های باستانی احتمالی مربوط به قبل از این واقعه نیز بود، با توجه به نزدیکی به رودخانه سیمره و نیز در امان ماندن از مدفون‌شدن در زیر رسوبات فرسایشی کف دریاچه سیمره، مهم‌ترین نقاطی که احتمال یافتن زیستگاه‌های اخیر می‌رفت، جزایری است که در جنوب شرقی دریاچه سیمره وجود داشته است (معیری و همکاران، ۱۳۹۰: ۷۸؛ بهاروند و همکاران، ۱۳۸۸: ۲۰)، زیرا به علت ارتفاع بالای آنها از سطح آب دریاچه، انتظار می‌رود زیستگاه‌های باستانی احتمالی که قبل از زمین‌لغزش روی جزایر مذکور شکل گرفته، در زیر رسوبات کف دریاچه دفن نشده باشند و بتوان آنها را در بررسی‌های باستان‌شناسی شناسایی نمود. بر اساس بررسی

شواهد باستان‌شناسی و زمین‌شناسی مکشوفه در محل زمین‌لغزش و محل پارگی سد آواری مشخص شد که زمین‌لغزش سیمره در زمانی قبل از ۷۵۰۰ سال پیش رخ داده است، لذا در بررسی شواهد باستان‌شناسی مکشوفه از دره سیمره زیستگاه‌های با قدمت جدیدتر از این مطالعه حذف شد و صرفاً زیستگاه‌های هم‌زمان یا قدیمی‌تر مورد مطالعه قرار گرفت.

در بازنگری زیستگاه‌های پیش‌ازتاریخی دره سیمره، مجموعاً ۴۰ محل با نهشت‌های باستانی محدوده زمانی اواخر پارینه‌سنگی میانی تا پایان دوره مس‌سنگی شناسایی و مطالعه شده است. در این میان، در ۴ محل نهشت‌های باستانی مربوط به دوره‌های پارینه‌سنگی میانی تا فراپارینه‌سنگی، در ۶ محل نهشت‌های باستانی مربوط به دوره نوسنگی متأخر و در ۳۶ محل نیز نهشت‌های باستانی مربوط به دوره مس‌سنگی شناسایی شده است (زینی‌وند، ۱۳۹۲: ۲۰۰).

قدیمی‌ترین شواهد باستان‌شناسی حوزه دره سیمره ۴ محل با یافته‌هایی از اواخر دوره پارینه‌سنگی میانه تا فراپارینه‌سنگی هستند که سه مورد از آنها در سطوح ارتفاعی بالاتر از سطح آب دریاچه سیمره شکل گرفته‌اند (تصویر ۲: نقاط ۹ - ۱۲ و جدول ۱). این محوطه‌ها عبارت‌اند از: پناهگاه صخره‌ای کل اسبی، مجموعه پناهگاه‌های صخره‌ای گرگالیس، محوطه باز پاسگاه و محوطه باز گرعلی صفر (شکل ۳). در این میان، محوطه گرگالیس، درواقع بر اساس یافته‌های گردآوری‌شده (مصنوعات سنگی) شامل ۲ اشکفت و ۳ پناهگاه سنگی است، اما به علت مجاورت و نزدیکی یافته‌ها، به‌عنوان یک محوطه، مطالعه شده است. کوه گرگالیس به‌صورت یک عارضه طبیعی جدا افتاده در بخش شرقی دره سیمره و جنوب شرقی دریاچه سیمره، در حوزه دهستان ارمو از توابع بخش مرکزی شهرستان دره‌شهر قرار دارد (همان: ۷۹-۸۳). کوه مذکور همان برجستگی است که از آن به‌عنوان بزرگ‌ترین جزیره دریاچه سیمره نام برده‌اند (معیری و همکاران، ۱۳۹۰: ۷۸). الگوی پراکندگی مکانی این مجموعه زیستگاه‌ها نشان از آن دارد که همه آنها روی برون‌زدهای صخره‌ای از جنس آهک شکل گرفته‌اند که با توجه به رقوم ارتفاعی محوطه‌های مذکور، شناسایی آنها کاملاً طبیعی است. این محوطه‌ها در ارتفاع ۶۵۰ تا ۷۴۰ متری از سطح دریا قرار دارند. درواقع سه مورد از آنها در ارتفاع بالاتر از ۷۰۰ متر واقع‌اند (جدول ۱) و علت ماندگاری زیستگاه‌های مذکور و مدفون‌نشدن آنها در زیر رسوبات فرسایشی، این است که در رقوم ارتفاعی بالاتر از سطح آب دریاچه سیمره شکل گرفته‌اند. تنها محوطه باز پاسگاه در ارتفاع پایین‌تر از سطح دریاچه قرار دارد که در بررسی‌های باستان‌شناسی مصنوعات سنگی محدودی از سطح آن یافت شده است (زینی‌وند، ۱۳۹۲: ۸۲). به نظر می‌رسد که محل مذکور در اثر جریان‌های فرسایشی بعد از تخلیه دریاچه، از زیر رسوبات کف دریاچه آشکار شده است. نهشت لایه ضخیمی از رسوبات آبرفتی در کف دریاچه سیمره یکی از تغییرات زمین‌ریختی مهمی بود که بعد از وقوع زمین‌لغزه شکل گرفت و به نظر می‌رسد که تشکیل دریاچه سیمره عامل نهشت رسوبات آبرفتی روی نهشت‌های باستانی احتمالی قبل از این رویداد است که در سطوح ارتفاعی پایین‌تری شکل گرفته‌اند.

در بررسی‌های باستان‌شناسی انجام شده در دره سیمره هیچ‌گونه شواهدی از دوره نوسنگی بدون سفال یا نوسنگی قدیم یافت نشد. نبود زیستگاه‌های باستانی مربوط به دوره مذکور در حوزه مورد مطالعه حاکی از وجود یک دوره فترت در روند شکل‌گیری نهشت‌های باستانی دره سیمره است. با این حال، در ۶ محل به نام‌های کوزه‌گران، دُم‌شران، کلک قلعه‌تسمه، خان‌پری ۲، خان‌پری ۱ و عباس‌آباد شواهدی از دوره نوسنگی

متأخر شناسایی شده است و قدمت نهشت‌های باستانی آنها به حدود ۷۵۰۰ سال پیش می‌رسد (تصویر ۲: نقاط ۱۳ - ۱۸ و جدول ۱). در همه ۶ محل مذکور برای نخستین‌بار استقرار شکل گرفته و روند استقرار در این زیستگاه‌ها در دوره بعد یعنی دوره مس‌سنگی نیز تداوم یافت. از سطح این محوطه‌ها سفال‌های ساده دست‌ساز با پوشش گلی غلیظ قرمز مشابه سفال‌های ساده استقرارهای نوسنگی جدید در گوران و سراب جمع‌آوری شده است (تصویر ۳) (زینی‌وند، ۱۳۹۲: ۲۰۲-۲۰۳).

نقشه پراکندگی استقرارهای دوره نوسنگی متأخر نشان می‌دهد که همه آنها به جز کوزه‌گران، در کوهپایه‌ها و حاشیه جنوب غربی دره سیمره و در فاصله حدود ۲۵ کیلومتری از محل رخداد زمین‌لغزش واقع هستند (تصویر ۲: نقاط ۱۴ - ۱۸). این مسئله از لحاظ مکان‌گزینی زیستگاه‌های نوسنگی متأخر قابل تأمل است. الگوی استقرار آنها گویای سازمان‌یابی گروه‌های انسانی در دامنه‌های جنوب غربی دره سیمره و دریاچه سیمره است. این الگو نشان می‌دهد که احتمالاً بعد از زمین‌لغزش سیمره، برای نخستین‌بار در دوره نوسنگی متأخر است که دره سیمره دوباره مورد توجه قرار می‌گیرد. در این هنگام سد آواری دچار شکستگی شده و آب دریاچه سیمره تخلیه شده بود، لیکن هنوز شرایط زیست‌محیطی بستر دره سیمره جهت استقرار گروه‌های انسانی مهیا نشده بود، از این رو همه زیستگاه‌های نوسنگی متأخر به جز کوزه‌گران، در حاشیه جنوب غربی دره سیمره شکل گرفتند. تنها تپه کوزه‌گران درون اراضی پست و زراعی دره سیمره و روی بستر دریاچه سیمره واقع است و به این علت که این تپه روی رسوبات فرسایشی نهشتی کف دریاچه سیمره شکل گرفته، به مرور زمان شدیداً دچار فرسایش شده و تا حد زیادی از بین رفته و به نظر می‌رسد که نهشت‌های ضعیفی از آن بر جای مانده است (شهبازی، ۱۳۸۵: ۲۶؛ هول، ۱۳۸۱: ۱۲۰).

در پایان دوره نوسنگی، زندگی روستانشینی رونق گسترده‌ای در دره سیمره می‌یابد، به طوری که استقرارهای فراوانی متعلق به مراحل مختلف دوره مس‌سنگی شناسایی شده که بیشترشان مساحت قابل توجهی دارند (شهبازی، ۱۳۹۱: ۸۱). شمار استقرارهای منطقه از ۶ محوطه در دوره نوسنگی متأخر، به ۳۶ محوطه در دوره مس‌سنگی رسید (زینی‌وند، ۱۳۹۲: ۲۰۴).

۴. نتیجه

در راستای هدف این پژوهش به بررسی شواهد باستان‌شناسی مکشوفه از سه نقطه مرتبط با زمین‌لغزش سیمره شامل محل لغزش، دهانه سد آواری و بستر دریاچه سیمره پرداختیم. نتایج بررسی‌های باستان‌شناسی حاکی از این است که قدیمی‌ترین نهشت‌های باستانی که روی واریزه‌ها و مواد آواری محل لغزش شکل گرفته، مربوط به دوره مفرغ قدیم است که زمان آن به حدود ۴۷۵۰ سال قبل برمی‌گردد. از سوی دیگر، در مجاورت محل پارگی و شکستگی سد آواری، قدیمی‌ترین نهشت‌های باستانی مکشوفه که بعد از تخلیه دریاچه روی رسوبات آبرفتی بستر دریاچه سیمره شکل گرفته، متعلق به دوره مس‌سنگی میانی و جدید است که زمان آن به حدود ۶۵۰۰ سال پیش می‌رسد و اگر طول عمر سد آواری را که حدود ۹۳۵ سال برآورد شده، به آن بیفزاییم، می‌توان گفت که زمین‌لغزش سیمره در زمانی قبل از ۷۵۰۰ سال پیش رخ داده است. این نتایج نشان داد که جهت برآورد محدوده زمانی زمین‌لغزش سیمره بایستی در جستجوی یافتن زیستگاه‌های باستانی احتمالی مربوط به قبل از این زمان بود که در محدوده دریاچه سیمره شکل گرفته‌اند. در نتیجه معلوم شد که

قدیمی‌ترین زیستگاه‌های باستانی حوزه دریاچه سیمره ۴ محل متعلق به اواخر دوره پارینه‌سنگی میانه تا فراپارینه‌سنگی هستند که به احتمال زیاد قبل از تشکیل دریاچه شکل گرفته‌اند. از منظر زمانی، گروه بعدی آثاری که شناسایی شده، زیستگاه‌هایی با نهشت‌های فرهنگی دوره نوسنگی متأخر هستند، که همه آنها به جز یک مورد، در حاشیه جنوب غربی دریاچه سیمره شکل گرفته‌اند. با پایان دوره نوسنگی، زندگی روستانشینی در سراسر دره سیمره گسترش می‌یابد.

بررسی خط سیر روند استقرار در منطقه براساس شواهد باستان‌شناسی مورد مطالعه حاکی از وجود یک دوره فترت در دره سیمره است که از اوایل دوره نوسنگی شروع شده و تا اواخر این دوره دوام می‌آورد. به نظر می‌رسد که وقوع زمین‌لغزش سیمره موجب شکل‌گیری وقفه زمانی مذکور و ایجاد خلل در روند شکل‌گیری نهشت‌های باستانی منطقه شده که تا اواخر دوره نوسنگی دوام آورد. وضعیت مذکور نشان از آن دارد که به احتمال زیاد زمین‌لغزش سیمره در اوایل دوره نوسنگی رخ داده و علت شکل‌گیری خلل موجود در روند استقرار در دره سیمره بوده است. شناسایی نشدن زیستگاه‌های مربوط به این دوره مؤید و مصداق این امر است. نتایج بررسی شواهد باستان‌شناسی با تاریخ‌های به‌دست آمده به روش کربن-۱۴ همخوانی دارد و از وقوع زمین‌لغزش سیمره در اوایل دوره هولوسن و هم‌زمان با اوایل دوره نوسنگی حاکی است.

بر اساس شواهد مکشوفه به نظر می‌رسد که وقوع زمین‌لغزش سیمره در اوایل دوره نوسنگی موجب تغییرات عمیق زیست‌محیطی در منطقه شده است. هرچند گروه‌های انسانی می‌توانند خود را با شرایط زیست‌محیطی وفق دهند، وقوع حوادث طبیعی مانند زمین‌لغزش سیمره می‌تواند ادامه حیات انسان را غیرممکن سازد. جذب و دفع گروه‌های انسانی یکی از نتایج مهم بلایای طبیعی است که در بررسی‌های روند استقرار در دره سیمره قابل‌درک است. وقوع زمین‌لغزش سیمره موجب شکل‌گیری دریاچه سیمره در پشت سد آواری شد که حدود یک هزاره دوام آورد. بعد از پارگی و شکستگی سد آواری و تخلیه دریاچه سیمره، به‌تدریج در اواخر دوره نوسنگی ابتدا شرایط زیست‌محیطی در حاشیه‌های جنوب غربی دره سیمره به‌منظور جذب گروه‌های انسانی مهیا شد، سپس در دوره‌های بعدی نواحی شرقی‌تر به سمت محل لغزش نیز مورد بهره‌برداری قرار گرفت. شواهد و مدارک باستان‌شناختی نشان داده که جوامع باستانی همواره دچار نوسان‌ها و دگرگونی‌های ناگهانی شده‌اند و پس از مدتی دوباره در مرحله جدیدی به توازن رسیده‌اند. در واقع این توازن سازش‌پذیری و خودسازماندهی سیستمیک فرهنگ‌هاست که ساختمان آنها را به‌شدت پیچیده می‌کند (علیزاده، ۱۳۸۰: ۱۱۴).

تشکر و قدردانی

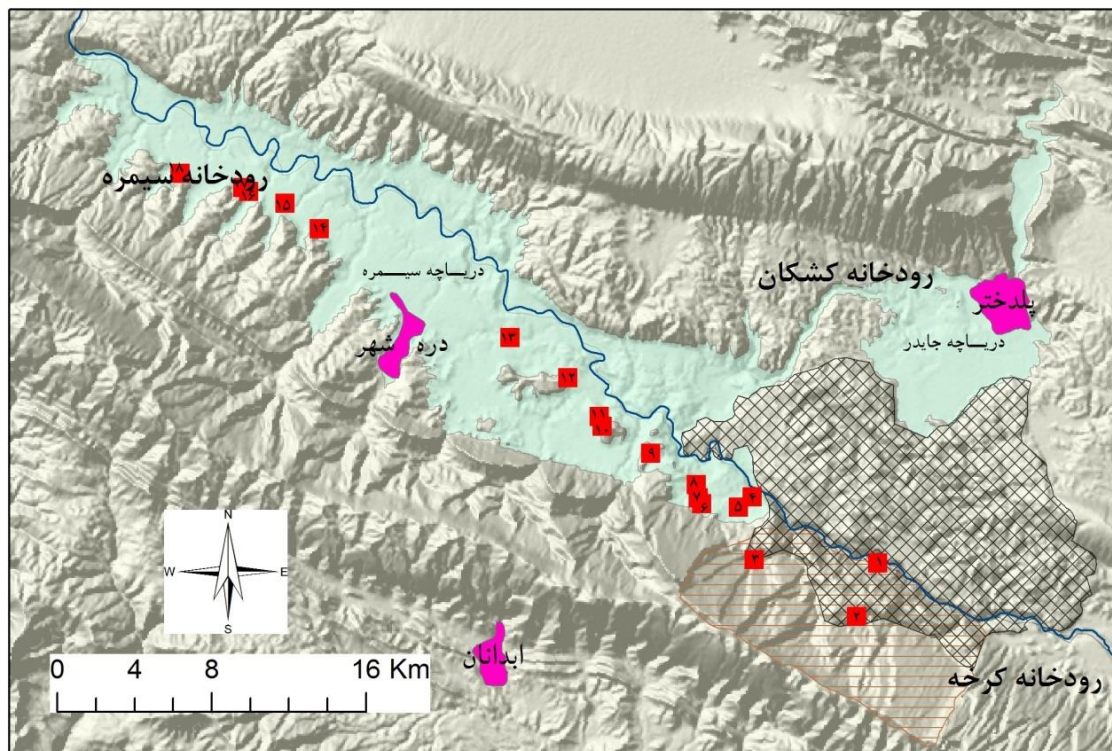
از آقایان محسن زینی‌وند و سیاوش شهبازی که سخاوتمندانه اطلاعات و یافته‌های بررسی‌های خود را در اختیار من نهادند، بی‌نهایت متشکرم.

جدول ۱: محل‌های باستانی مورد مطالعه

کد	نام محل	طول جغرافیایی	عرض جغرافیایی	ارتفاع از سطح دریا (متر)	دوره‌های باستان‌شناسی	منبع
۱	دول‌پهن	۷۴۶۳۴۴	۳۶۵۷۹۶۶	۶۰۱	مفرغ قدیم	مظاهری، ۱۳۸۹ الف: جدول ۲
۲	گوزلنگر	۷۴۵۲۵۸	۳۶۵۵۲۰۲	۱۰۶۴	پارت	مظاهری، ۱۳۸۹ الف: جدول ۲
۳	هفت‌آسیاب	۷۳۹۹۲۹	۳۶۵۸۱۴۲	۸۱۱	قاجاریه	مظاهری، ۱۳۸۹ الف: جدول ۲
۴	کلک‌دوره	۷۳۹۱۳۲	۳۶۶۰۸۵۹	۶۱۴	مس - سنگی	مظاهری، ۱۳۸۹ الف: جدول ۲
۵	ویژو	۷۳۹۸۲۲	۳۶۶۱۳۹۶	۵۸۸	ساسانی - قرون ۱ - ۴ اسلامی	مظاهری، ۱۳۸۹ الف: جدول ۲
۶	موسی‌خانی	۷۳۷۲۲۷	۳۶۶۱۰۵۷	۶۰۸	ساسانی - قرون ۱ - ۴ اسلامی	مظاهری، ۱۳۸۹ الف: جدول ۲
۷	کلک	۷۳۷۰۵۰	۳۶۶۱۳۵۴	۵۹۴	ساسانی - قرون ۱ - ۴ اسلامی	مظاهری، ۱۳۸۹ الف: جدول ۲
۸	معدن‌ماسه	۷۳۶۹۳۳	۳۶۶۲۰۳۸	۶۲۴	مفرغ جدید	مظاهری، ۱۳۸۹ الف: جدول ۲
۹	کل‌اسی	۷۳۴۵۶۲	۳۶۶۳۶۷۲	۷۱۷	پارینه‌سنگی جدید	زینی‌وند، ۱۳۹۲: ۸۳
۱۰	گرگالیس	۷۳۲۰۵۹	۳۶۶۵۰۵۳	۷۱۰	پارینه‌سنگی جدید و فراپارینه‌سنگی	زینی‌وند، ۱۳۹۲: ۷۹
۱۱	پاسگاه	۷۳۱۹۰۸	۳۶۶۵۵۵۸	۶۵۰	پارینه‌سنگی جدید و فراپارینه‌سنگی	زینی‌وند، ۱۳۹۲: ۸۲
۱۲	گرعلی‌صفر	۷۳۰۲۸۳	۳۶۶۷۵۷۰	۷۴۰	پارینه‌سنگی جدید	زینی‌وند، ۱۳۹۲: ۸۰
۱۳	کوزه‌گران	۷۲۷۲۸۲	۳۶۶۹۶۵۲	۶۲۰	نوسنگی متأخر تا مس‌وسنگ جدید	شهبازی، ۱۳۸۵: ۱۵۸
۱۴	دم‌شران	۷۱۷۳۹۶	۳۶۷۵۳۱۲	۶۶۲	نوسنگی متأخر و مس‌وسنگ قدیم	شهبازی، ۱۳۸۵: ۱۶۲
۱۵	کلک قلعه تسمه	۷۱۵۶۱۹	۳۶۷۶۶۲۷	۶۴۰	نوسنگی متأخر، مس‌وسنگ، هخامنشی، اشکانی	شهبازی، ۱۳۸۵: ۱۶۱
۱۶	خان‌پری ۲	۷۱۳۷۳۰	۳۶۷۷۲۴۸	۶۶۳	نوسنگی متأخر و مس‌وسنگ قدیم	شهبازی، ۱۳۸۵: ۱۶۱
۱۷	خان‌پری ۱	۷۱۳۴۳۰	۳۶۷۷۴۳۶	۶۶۵	نوسنگی متأخر تا مس‌وسنگ میانی	شهبازی، ۱۳۸۵: ۱۶۱
۱۸	عباس‌آباد	۷۱۰۱۶۸	۳۶۷۸۱۸۲	۷۰۲	نوسنگی متأخر و مس‌سنگی	شهبازی، ۱۳۸۵: ۱۵۹

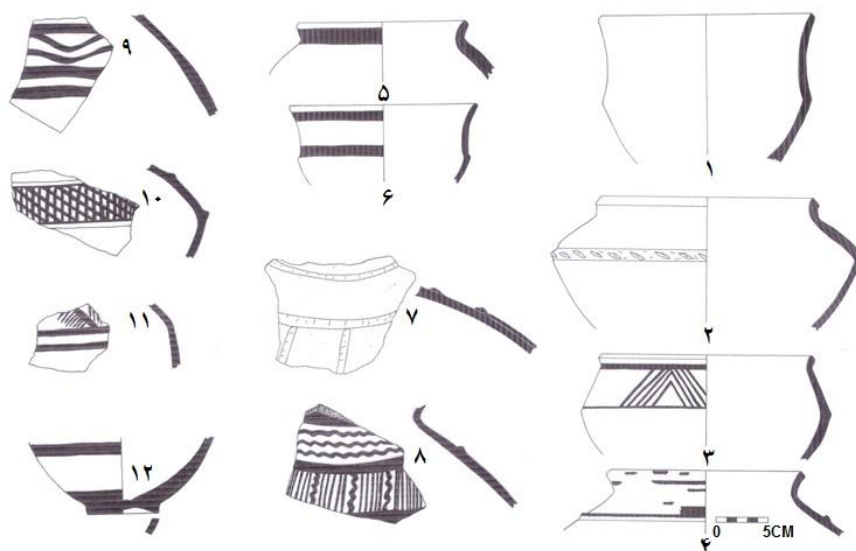


تصویر ۱: موقعیت زمین‌لغزش (Shoaei, 2014: fig. 2)

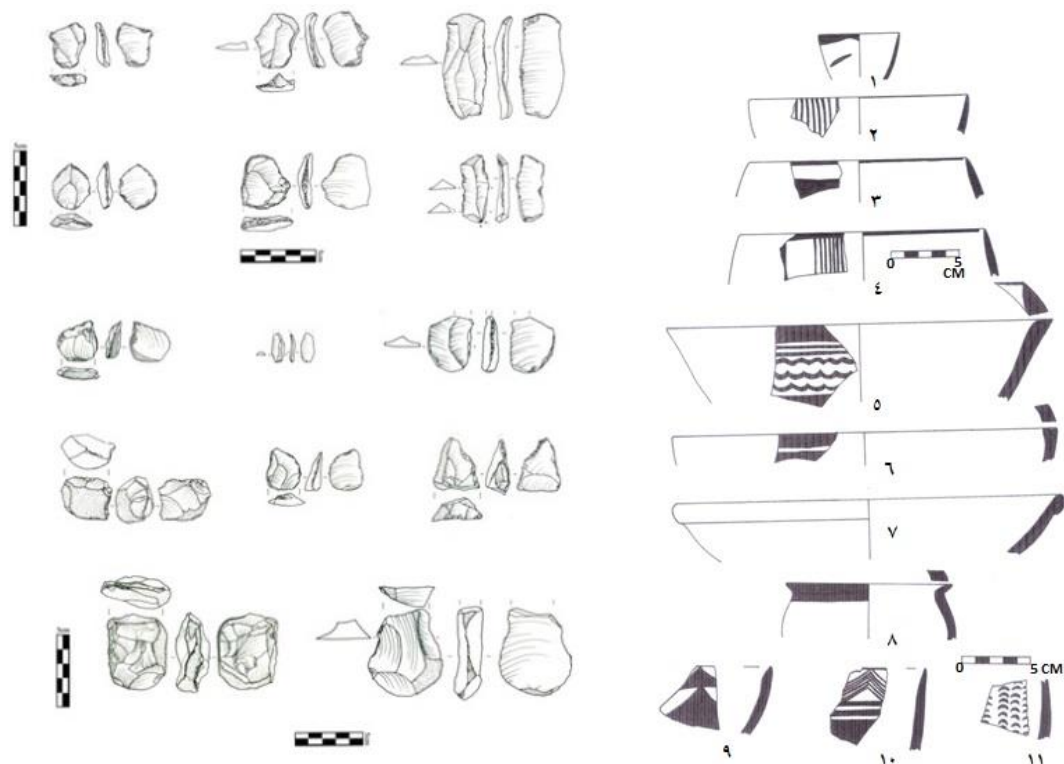


- | | | | | | |
|---------------------|--|-------------------|--|---------------------|--|
| محدوده زمین لغزش | | شهرها | | مکانهای مورد مطالعه | |
| دریاچه سیمه و جایدر | | پهنه گسترش آوارها | | رودخانه سیمه-کرخه | |

تصویر ۲: موقعیت زمین لغزش سیمه و محل‌های باستانی مورد مطالعه (نگارنده)

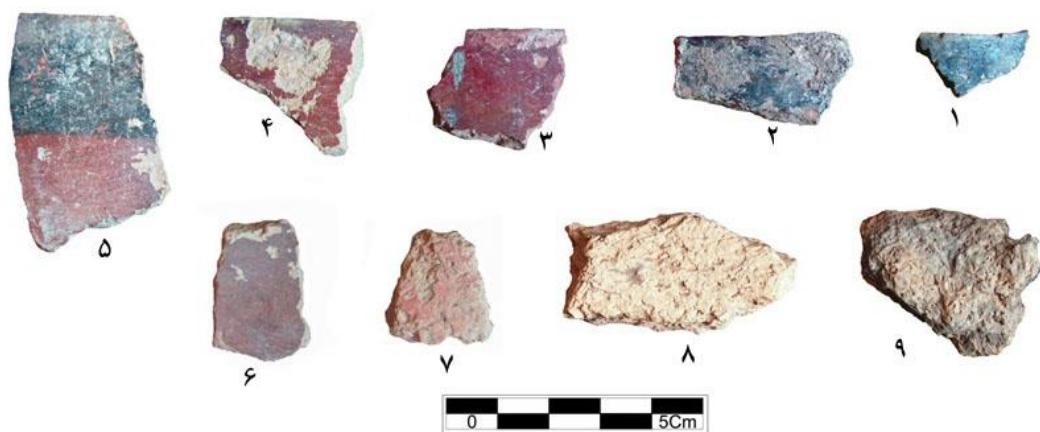


شکل ۱: نمونه سفال‌های دوره مفرغ قدیم دول پهن (مظاهری، ۱۳۸۹، ب: شکل ۱)



شکل ۳: نمونه ابزارهای دوره پارینه‌سنگی (زینی‌وند ۱۳۹۲، شکل ۴-۱ و ۴-۲)

شکل ۲: نمونه سفال‌های محوطه کلک‌دوره (مظاهری ۱۳۸۹ الف، شکل ۱۰)



تصویر ۳: نمونه سفال‌های دوره نوسنگی متأخر (زینی‌وند ۱۳۹۲: تصاویر ۴-۱۱ و ۴-۱۲)

منابع

- بهاروند، سیامک؛ محسن پورکرمانی؛ مهرا آرین؛ رسول اجل‌لوثیان و عبدالرضا نوریزدان (۱۳۸۸)، «زمین‌لغزش سیمره و نقش آن در تغییرات زیست‌محیطی و ژئومورفولوژیکی منطقه پل‌دختر»، زمین، سال ۴، شماره ۴، صص ۱۳-۲۴.
- بیرانوند، حجت‌الله؛ عبدالله سیف و سیدمنصور شاهرخوندی (۱۳۹۲)، «پالئوژئوگرافی و تحولات ژئومورفولوژیک دریاچه قدیمی سیمره»، *جغرافیا و آمایش شهری منطقه‌ای*، دوره ۳، شماره ۶، صص ۹۷-۱۱۰.
- درویش‌زاده، علی (۱۳۸۵)، *زمین‌شناسی ایران*، تهران، امیرکبیر.
- دومرگان، ژاک (۱۳۳۹)، *جغرافیای غرب ایران*، [ترجمه و توضیح کاظم ودیعی]، تبریز، چهر.

- ربیعی، علی؛ علی اردلان و سمیرا سادات پورحسینی (۱۳۹۲)، «ارزیابی کارکرد هماهنگی سازمان‌های مسئول در مدیریت بلایای طبیعی»، حکیم، دوره ۱۶، شماره ۲، صص ۱۰۷-۱۱۷.
- زینی‌وند، محسن (۱۳۹۱)، «تپه سوزه؛ شواهدی از استقرار دوره‌های مس‌وسنگ و مفرغ در دره سیمره»، پژوهش‌های باستان‌شناسی، دوره ۴، شماره ۶ و ۷، صص ۴۴-۵۵.
- _____ (۱۳۹۲)، «بازنگری دره سیمره در پیش‌ازتاریخ؛ از آغاز تا پایان دوره مس‌وسنگ»، پایان‌نامه کارشناسی ارشد باستان‌شناسی، به راهنمایی دکتر کمال‌الدین نیکنامی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکز، (منتشر نشده).
- شایان، سیاوش (۱۳۸۳)، «شواهد ژئومورفولوژیکی در سن‌سنجی زمین‌لغزه بزرگ سیمره (کبیرکوه)، زاگرس، جنوب غربی ایران»، مدرس علوم انسانی، دوره ۸، شماره اول، صص ۴۵-۷۰.
- شهبازی، سیاوش (۱۳۸۵)، «گزارش فصل اول بررسی و شناسایی باستان‌شناسی شهرستان دره‌شهر»، آرشیو پژوهشکده باستان‌شناسی کشور، تهران، (منتشر نشده).
- _____ (۱۳۹۱)، «تبیین گاه‌نگاری پیش‌ازتاریخ دشت سیمره»، گزارش‌های باستان‌شناسی ۸، ویژه‌نامه مجموعه مقالات همایش بین‌المللی باستان‌شناسی ایران: حوزه غرب، کرمانشاه، میراث فرهنگی، صنایع دستی و گردشگری، پژوهشگاه، تهران، صص ۶۹-۱۰۶.
- عادلی، ماندانا (۱۳۹۳)، «مطالعه و تحلیل سفال‌های دره سیمره بر اساس گونه‌شناسی سفال‌های دوران اوروک»، پایان‌نامه کارشناسی ارشد باستان‌شناسی، به راهنمایی دکتر خداکرم مظاهری، دانشگاه آزاد اسلامی واحد ابهر، (منتشر نشده).
- علیزاده، عباس (۱۳۸۰)، «تئوری و عمل در باستان‌شناسی، وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی، تهران، سازمان میراث فرهنگی کشور».
- غفوری، محمد و علیرضا عاشوری (۱۳۸۰)، «بررسی پدیده زمین‌لغزه نامانلو در منطقه شیروان»، تحقیقات جغرافیایی، دوره ۱۶، شماره ۲، صص ۱۴۱-۱۵۲.
- معیری، مسعود؛ سیدمنصور شاهرخوندی و حجت‌الله بیرانوند (۱۳۹۰)، «بررسی و برآورد ویژگی‌های مورفومتری دریاچه قدیمی سیمره»، جغرافیای طبیعی لار، سال ۴، شماره ۱۳، دانشگاه آزاد اسلامی واحد لارستان، صص ۷۱-۸۲.
- مظاهری، خداکرم (۱۳۸۵)، «گزارش فصل دوم بررسی و شناسایی باستان‌شناسی دره سیمره»، آرشیو پژوهشکده باستان‌شناسی کشور (منتشر نشده).
- _____ (۱۳۸۸)، «تبیین گستره جغرافیایی فرهنگ عصر مفرغ (گودین III) در زاگرس مرکزی و سنجش عوامل مؤثر در نفوذ آن به دره سیمره در استان ایلام، رساله دکتری باستان‌شناسی، به راهنمایی دکتر حسن طلائی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات، تهران، (منتشر نشده).
- _____ (۱۳۸۹ الف)، «گزارش فصل چهارم بررسی و شناسایی باستان‌شناسی شهرستان دره‌شهر»، آرشیو پژوهشکده باستان‌شناسی کشور، تهران، (منتشر نشده).
- _____ (۱۳۸۹ ب)، «قبرستان دول‌پهن و سفال شوش IVA-III B»، پیام باستان‌شناسی، سال ۷، شماره ۱۴، صص ۱-۱۳.
- هول، فرانک (۱۳۸۱)، «باستان‌شناسی دوره روستانشینی»، در باستان‌شناسی غرب ایران، گردآورنده فرانک هول، [ترجمه زهرا باستی]، تهران، سمت، صص ۵۰-۱۳۳.
- Berberian, M. 1994. *Natural hazards and the first earthquake catalogue of Iran, vol.1: historical hazards in Iran prior to 1900*. international institute of earthquake engineering and seismology press, Iran.
- Griffiths, H. et al. 2001. Environmental change in southwestern Iran: the Holocene ostracod fauna of lake Mirabad. *The Holocene* 11/6: 757-764.
- Harrison, J. V. 1946. South west Persia- a survey of Pish-I- Kuh in Luristan. *Geographical Journal* 108: 55-71.
- Harrison, J. V. and Falcon, L. N. 1937. The Saidmarreh landslip south-west Iran. *Geographical Journal* 89/1: 42-47.

Harrison, J. V. and Falcon, L. N. 1938. An ancient landslip at Saidmarreh in south-west Iran. *Journal of Geology* 46/3(I): 296-309.

Martin, A. J. and Lapworth, P. B. 1998. Norman Leslie Falcon 29 May 1904 – 31 May 1996. *Biographical Memoirs of fellows of the Royal Society* 44: 160-174.

Roberts, N. J. 2008. *Structural and geologic controls on Gigantic (IGM) landslides in carbonate sequences: case studies from the Zagros Mountains, Iran and Rocky Mountains, Canada*, A thesis presented to the university of Waterloo in fulfillment of the thesis requirement for the degree of Master of Science in Earth Sciences, Ontario, Canada.

Shoaei, Z. 2014. Mechanism of the giant Seimareh landslide, Iran, and the longevity of its landslide dams. *Environmental Earth Sciences* 72/7: 2411-2422.

Sidle, R. C. and Ochiai, H. 2006. *Landslides: processes, prediction and land use*. American Geophysical Union Washington, DC.