



## تحلیل الگوهای استقراری عصر مس و سنگ در دشت سیلاخور با استفاده از تحلیل‌های SIG\*

I علی منادی

II حمیدرضا ولی‌پور

III امیرصادق نقشیه

نوع مقاله: پژوهشی؛ صص: ۷۱ - ۵۷  
تاریخ دریافت: ۱۳۹۹/۰۹/۱۵؛ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۹/۱۰/۲۷  
شناسه دیجیتال (DOI): 10.30699/PJAS.5.15.57

### چکیده

عصر مس و سنگ از جمله ادوار دارای اهمیت پیش از تاریخ ایران است. تحولات این دوره در زاگرس مرکزی در ادامه دوره نوسنگی ظهور نموده است. از مناطق مهم زاگرس مرکزی که دارای استقرارگاه‌های زیادی در رابطه با عصر مس و سنگ بوده، دشت سیلاخور در شمال لرستان است. با وجود غنای فرهنگی دشت سیلاخور در عصر مس و سنگ، تاکنون مطالعه هدفمندی به منظور روشن نمودن وضعیت مس و سنگ این ناحیه صورت نگرفته است. در این راستا، به منظور روشن شدن الگوهای استقراری عصر مس و سنگ دشت سیلاخور، این مطالعه که چکیده‌ای از بررسی‌های باستان‌شناسی احمد پرویز و مطالعات هدفمند نگارندگان است، ارائه می‌گردد. نگارندگان در این پژوهش سعی در یافتن پاسخ پرسش‌های ذیل داشته‌اند: الگوهای استقراری دشت سیلاخور در عصر مس و سنگ به چه صورت بوده است؟ تغییرات الگوهای استقراری در ادوار قدیم، میانی و جدید عصر مس و سنگ دشت سیلاخور را چگونه می‌توان تحلیل نمود؟ به نظر می‌رسد چند عامل منابع آبی، ارتفاع از سطح دشت سیلاخور و راه‌های ایلات در شکل‌گیری استقرارگاه‌های این ناحیه در عصر مس و سنگ مؤثر بوده‌اند. بررسی‌ها و مطالعات انجام شده در این دشت تاکنون ۸۰ محوطه باستانی را در رابطه با عصر مس و سنگ نشان داده است. برخی از این محوطه‌ها دارای هر سه دوره قدیم، میانی و جدید عصر مس و سنگ هستند. اطلاعات مکانی گردآوری شده در این پژوهش، از روش مطالعات علم GIS و با اجرا شدن در نرم‌افزار ArcGIS 10.3 مورد مطالعه قرار گرفته‌اند. مبنای این مطالعات، فاصله هر محوطه استقراری با نزدیک‌ترین رودخانه و سطح ارتفاع آن نسبت به دشت سیلاخور است. این نقشه‌ها در هر سه دوره قدیم، میانی و جدید عصر مس و سنگ دشت سیلاخور اجرا شده‌اند.

**کلیدواژگان:** زاگرس مرکزی، دشت سیلاخور، عصر مس و سنگ، الگوی استقراری، GIS.

I. دانشجوی دکتری باستان‌شناسی دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات، تهران، ایران.

II. دانشیار گروه باستان‌شناسی، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران (نویسنده مسئول).  
h\_valipour@sbu.ac.ir

III. استادیار گروه باستان‌شناسی، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران.

\* این مقاله مستخرج از رساله دکتری «علی منادی» تحت عنوان: «تحلیل الگوهای استقراری عصر مس و سنگ در دشت سیلاخور» به راهنمایی: «حمیدرضا ولی‌پور» و مشاوره «امیرصادق نقشیه» نگارش شده در: گروه باستان‌شناسی، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم تحقیقات است.

## مقدمه

عصر مس‌وسنگ (اواسط هزاره پنجم تا اواخر هزاره چهارم پیش از میلاد) از جمله ادوار پیش از تاریخ بوده که تحولات مهمی مانند: افزایش جمعیت، ارتقاء کیفیت ساخت سفال، استفاده از فلز مس، ارتقاء کیفیت ساخت سکونتگاه‌ها و غیره را به خود دیده است. برخی از محققین این دوره را در ادامه تحولات نوسنگی می‌دانند و برخی این دوره را به صورت مستقل از سایر ادوار مورد مذاقه قرار می‌دهند. بررسی‌های باستان‌شناسی صورت‌گرفته طی چند دهه گذشته در منطقه زاگرس مرکزی نشان داده که این منطقه در دوره مس‌وسنگ شاهد افزایش جمعیت بوده است. این افزایش جمعیت براساس تعداد زیادتر محوطه‌های باستانی ثبت شده در این دوره نسبت به دوره قبل از آن (نوسنگی) استنباط شده است. البته مطالعات انجام‌شده گویای این مطلب است که بررسی‌ها و مطالعات باستان‌شناسی صورت‌گرفته در رابطه با عصر مس‌وسنگ زاگرس مرکزی، عمدتاً در حوضه رودخانه گاماسیاب متمرکز بوده‌اند.

دشت سیلاخور دارای وضعیتی مناسب به لحاظ جغرافیایی و اقلیمی است. دشت هموار و خاک حاصل خیز در کنار منابع آبی کافی، موجب شده در این دشت شاهد تعداد زیادی محوطه باستانی از دوران نوسنگی تا قرون اخیر باشیم. با وجود بررسی‌های صورت‌گرفته، تاکنون مطالعه‌ای هدفمند در جهت تحلیل وضعیت سکونت‌ی و استقرار عصر مس‌وسنگ دشت سیلاخور انجام نشده است. در این راستا، نگارندگان ضمن مطالعه بررسی‌های صورت‌گرفته در این دشت، خود به بررسی مجدد محوطه‌های باستانی عصر مس‌وسنگ این دشت پرداخته‌اند. از آنجا که پهنه دشت سیلاخور در دو شهرستان بروجرد و دورود قرار گرفته و بخش بزرگی از شمال استان لرستان را دربر گرفته، در این پژوهش این دشت به دو قسمت شمالی و جنوبی تقسیم گردیده است که بخش شمالی آن در شهرستان بروجرد و بخش جنوبی آن در شهرستان دورود قرار می‌گیرد. برای دقت بیشتر در بررسی وضعیت سکونتگاه‌های دشت سیلاخور، بخش شمالی آن در شهرستان بروجرد مورد مطالعه قرار گرفته است؛ بنابراین، در این پژوهش براساس اطلاعات گردآوری شده از گزارش بررسی‌های «احمد پرویز» (۱۳۸۵) و هم‌چنین بررسی مجدد نگارندگان از این ناحیه، به مطالعه استقرارگاه‌های عصر مس‌وسنگ سیلاخور شمالی پرداخته شده است.

**ضرورت و اهداف پژوهش:** با وجود غنای فرهنگی دشت سیلاخور در عصر مس‌وسنگ، تاکنون مطالعه هدفمندی به منظور روشن نمودن وضعیت مس‌وسنگ این ناحیه صورت نگرفته است. در این راستا، به منظور روشن شدن الگوهای استقرار عصر مس‌وسنگ دشت سیلاخور، این مطالعه که چکیده‌ای از بررسی‌های باستان‌شناسی احمد پرویز و مطالعات هدفمند نگارندگان است، ارائه می‌گردد. نگارندگان در این پژوهش سعی در تبیین الگوهای استقرار عصر مس‌وسنگ دشت سیلاخور دارند. این الگوها شامل: دوری و نزدیکی به منابع آب، ارتفاع از سطح دشت سیلاخور و فاصله نسبت به ایل‌راه‌ها است.

**پرسش و فرضیات پژوهش:** در این پژوهش سعی شده است به پرسش‌های پیش‌رو پاسخ داده شود: الگوهای استقرار دشت سیلاخور در عصر مس‌وسنگ به چه صورت بوده است؟ تغییرات الگوهای استقرار در ادوار قدیم، میانی و جدید عصر مس‌وسنگ دشت سیلاخور را چگونه می‌توان تحلیل نمود؟ به نظر می‌رسد چند عامل منابع آبی، ارتفاع از سطح دشت سیلاخور و راه‌های ایلات در شکل‌گیری استقرارگاه‌های این ناحیه در عصر مس‌وسنگ مؤثر بوده‌اند.

**روش پژوهش:** تحلیل الگوی استقرار یکی از موضوعات مطرح در باستان‌شناسی است که به جای تمرکز بر روی یک مکان باستانی خاص، به بررسی منطقه‌ای می‌پردازد. در الگوی استقرار بیشترین توجه به جغرافیای زیستی و رابطه انسان در مکان‌گزینی و زیست در پهنه جغرافیایی معطوف می‌شود که با توجه به تفاوت وضعیت جغرافیایی هر منطقه، نحوه پراکنش استقرارها نیز با هم متفاوت است (Kowalewski, 2008: 227). در دیدگاه باستان‌شناسی زمین‌سیما و نگاه به منظر در الگوی استقرار نیز به تعامل انسان با محیط پرداخته و جوامع انسانی و جغرافیای طبیعی را از عوامل شکل‌گیری چشم‌انداز

معرفی می‌کند (Johnson, 2007: 3). در این پژوهش از رهیافت‌های مربوط به تحلیل حوزه‌گیری و تحلیل مکان مرکزی در آزمون فرضیات استفاده شده است که خود بر پایه الگوی مشابه از رشته جغرافیا گرفته شده است. تحلیل حوزه‌گیری یا جذب زیست محیطی در باستان‌شناسی تاریخی فرهنگی مطرح شد و رویکرد آن کشف رابطه‌ی زیستی مکان‌های باستانی و محیط قابل دسترس اطراف‌شان است. این نظریه نخستین بار در سال ۱۹۷۰ م. توسط «ویتافینزی» و «هیگز» مطرح شد (رنفریو و بان، ۱۳۹۰: ۳۶۷). در این تحقیق یا زمان رفت‌وآمد بین استقرار و منابع طبیعی در استفاده‌ی شدید یا ضعیف از آن منابع متغیر مهمی در موقعیت مکان‌های باستانی و اقتصاد معیشتی ساکنان است (علیزاده، ۱۳۸۳: ۱۹۶).

تحلیل داده‌ها در این پژوهش براساس نرم‌افزار ArcGIS 10.3 انجام شده است. در این رابطه پس از آن‌که محوطه‌ها به ترتیب در هر سه دوره قدیم، میانی و جدید عصر مس و سنگ تفکیک شدند، در جداول جداگانه‌ای جای داده شدند. موقعیت هر محوطه در نقشه مشخص شده و تحلیل‌های مربوطه از نقشه‌ها استخراج شده است؛ بر این اساس، روش تحقیق در این پژوهش به صورت توصیفی - تحلیلی است.

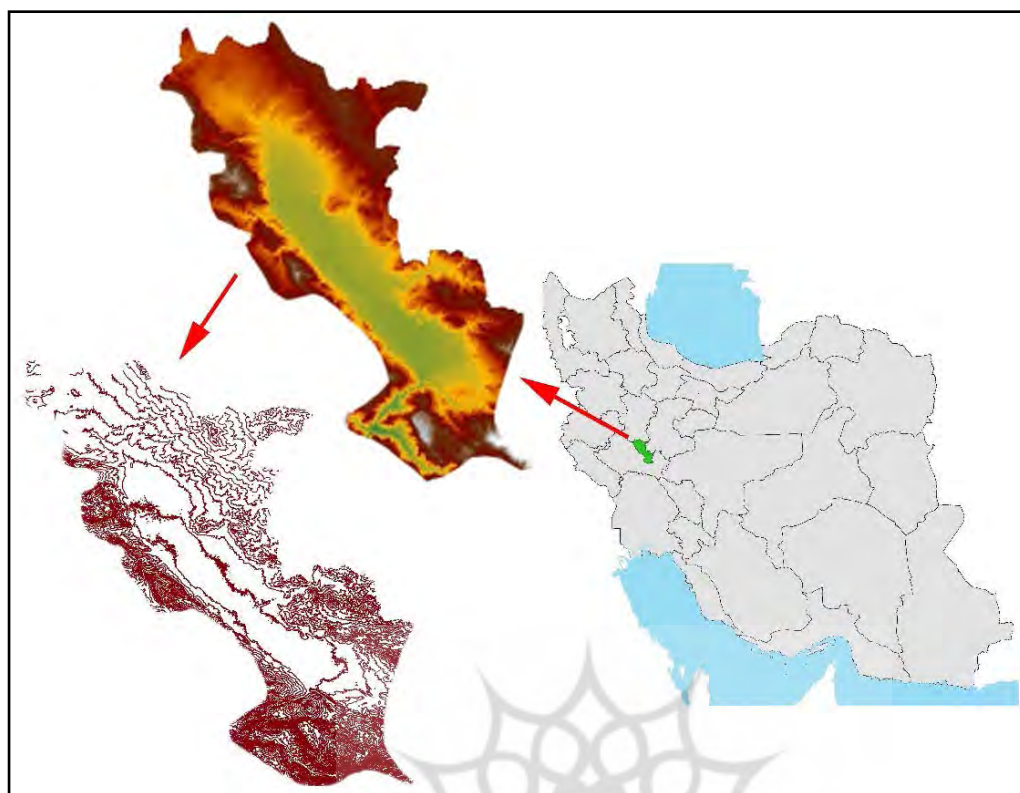
### پیشینه مطالعات باستان‌شناسی مرتبط با عصر مس و سنگ در منطقه مورد مطالعه

مطالعات و بررسی‌های باستان‌شناسی در دشت سیلاخور با بررسی‌های گذرای «د. مورگان» از لرستان و بروجرد آغاز شد. پس از آن «اورل اشتاین» در دهه ۱۹۴۰ م.، بخش‌های وسیعی از لرستان را بررسی نمود که دشت سیلاخور نیز از آن جمله بود (Stine, 1940). با وجود آن‌که بررسی‌ها و کاوش‌های باستان‌شناسی «لویی واندنبرگ» عمدتاً در غرب لرستان و ناحیه پشت‌کوه متمرکز بود؛ با این حال، وی بررسی‌هایی نیز از سایر نواحی لرستان و از جمله دشت سیلاخور داشته است (واندنبرگ، ۱۳۷۹). بررسی‌های باستان‌شناختی «کایلریانگ» در زاگرس مرکزی در ارتباط با تنظیم گاه‌نگاری این منطقه موجب شد تا بروجرد و دشت سیلاخور نیز به صورت گذرا مورد بررسی قرار گیرد (Young, 1967). «کلر گاف» علاوه بر کاوش در تپه باباجان، بررسی‌های گسترده‌ای را در لرستان و از جمله دشت سیلاخور نیز انجام داد (Goff, 1971). «حمید ایزدپناه» در جلد سوم کتاب خود با عنوان آثار باستانی و تاریخی لرستان به آثار باستانی بروجرد نیز اشاراتی نموده است (ایزدپناه، ۱۳۷۶). در سالیان اخیر دقیق‌ترین بررسی‌ها مربوط به «احمد پرویز» بوده که تعداد ۲۴۰ محوطه باستانی و تاریخی را ثبت نموده که از این تعداد، ۸۰ محوطه مربوط به عصر مس و سنگ هستند (پرویز، ۱۳۸۵).

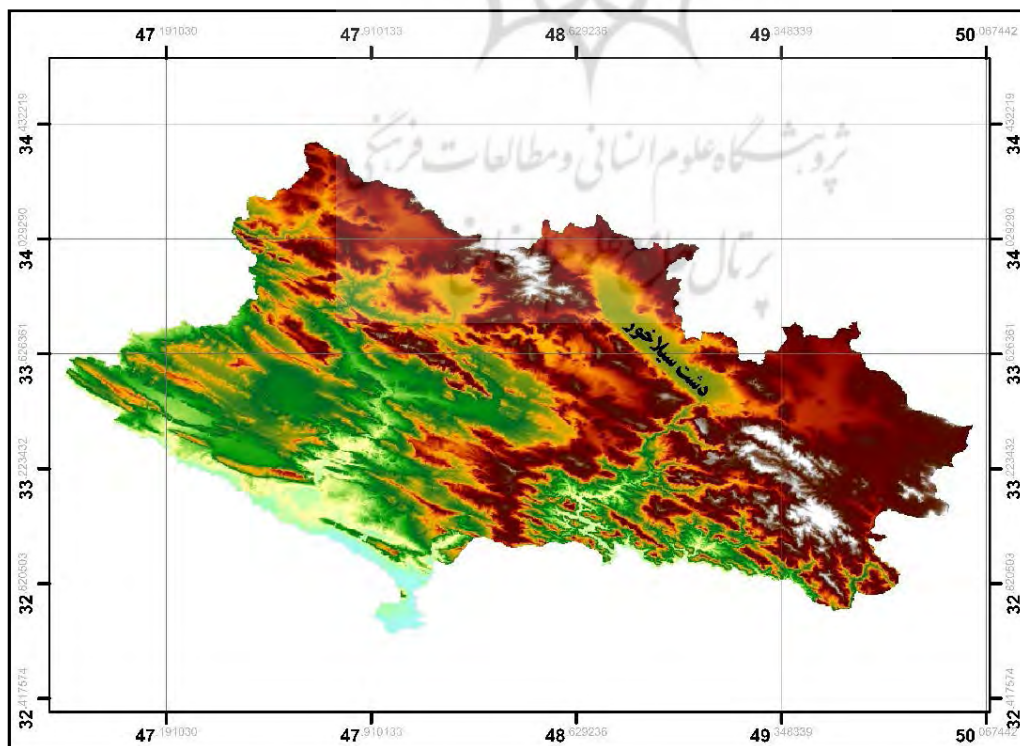
علی منادی در راستای رساله دکتری خود مطالعه‌ای هدفمند در رابطه با محوطه‌های عصر مس و سنگ دشت سیلاخور انجام داده‌اند که این مقاله برگرفته از بخشی از آن رساله است (منادی، ۱۳۹۹).

### موقعیت جغرافیایی منطقه مورد مطالعه

دشت سیلاخور دشتی پهناور و کشیده است که در شمال استان لرستان قرار دارد (تصاویر ۱ و ۲). این دشت در دو شهرستان بروجرد و دورود جای گرفته است. از آنجا که این پژوهش محدود به نیمه شمالی دشت سیلاخور بوده و این بخش در شهرستان بروجرد قرار دارد، در این مطالعه به موقعیت شهرستان بروجرد اشاره می‌گردد. شهرستان بروجرد در شمال استان لرستان و در موقعیت ۴۸ درجه و ۴۵ دقیقه طول شرقی و ۳۳ درجه و ۵۳ دقیقه عرض شمالی در غرب ایران واقع شده است. این شهرستان از شمال به شهرستان‌های ملایر و نهاوند در استان همدان، از شرق به شهرستان اراک در استان مرکزی، از جنوب به شهرستان‌های درود و خرم‌آباد و از غرب نیز به شهرستان سلسله در استان لرستان محدود می‌گردد. این شهرستان دارای ۱۷۰۱ کیلومتر مربع وسعت و دارای دو بخش مرکزی و اشترینان و هفت دهستان



تصویر ۱. موقعیت دشت سیلاخور در غرب ایران (نگارندگان، ۱۳۹۹).



تصویر ۲. نقشه ارتفاعی لرستان و موقعیت دشت سیلاخور (نگارندگان، ۱۳۹۹).

(همت‌آباد، والانجرد، دره‌صیدی، گودرزی، شیروان، برده‌سره و اشترینان) است که حدود یک-سوم سطح شهرستان را ارتفاعات و تپه‌ماهورها و دو-سوم آن را دشت‌های کوچک و بزرگ تشکیل می‌دهند. بروجرد با ۱۵۴۰ متر ارتفاع از سطح دریا دارای آب‌وهوای سرد کوهستانی است که بلندترین نقطه شهرستان بروجرد قلّه‌ولاش با ارتفاع ۳۶۲۳ متر در کوه‌گرین در غرب شهر بروجرد و پست‌ترین ناحیه در دشت سیلاخور با ارتفاع تقریبی ۱۵۰۰ متر قرار دارد (سالنامه آمارهای جمعیتی استان لرستان، ۱۳۹۹: ۲).

### عصر مس و سنگ در لرستان

گاه‌نگاری عصر مس و سنگ لرستان به‌تبعیت از سایر نواحی زاگرس مرکزی و به‌ویژه گودین‌تپه کنگاور تنظیم شده است. بر این اساس، گاه‌نگاری گودین به شرح ذیل است: ۱- دوره گودین XI، دوره قدیم مس و سنگ؛ ۲- ادوار VIII، IX، X گودین مربوط به دوره میانی عصر مس و سنگ؛ ۳- ادوار VI، VII گودین مربوط به دوره جدید عصر مس و سنگ؛ ۴- دوره گودین V، دوره آغازیلامی؛ ۶- دوره گودین IV، مفرغ قدیم؛ ۷- دوره گودین III، مفرغ میانی و جدید؛ ۸- ادوار گودین II و I، عصر آهن (ویت و دایسون، ۱۳۸۲).

در زاگرس مرکزی براساس یافته‌های فرهنگی این منطقه، ۳ دوره مس و سنگ قدیم، میانی و جدید قابل تشخیص است. دوره مس و سنگ قدیم در ناحیه غرب زاگرس مرکزی (ماهیدشت و کرمانشاه) در کاوش‌های چغاماران و سیاه‌بید شناسایی شده است. سفال‌های این دوره با نام سفال «جی» شناخته می‌شوند (Henrickson, 1983: 305). فرهنگ شاخص دوره مس و سنگ قدیم در شرق زاگرس مرکزی دوره «شحن‌آباد» نامیده می‌شود. این دوره تحت‌عنوان گودین XI نیز معروف است. آثار این دوره تاکنون صرفاً از یک محل شناسایی و کاوش شده و آن تپه C سه‌گابی است (Young, 1975: 31-34). آثار معرف دوره مس و سنگ میانی در بخش‌های مختلف زاگرس مرکزی دیده شده است. با توجه به گونه‌های شاخص سفالی این دوره (دالما و سه‌گابی) تعداد استقرارگاه‌های این دوره خصوصاً در دشت‌های جنوب و غرب رشته‌کوه الوند نشان از رشد و گسترش جمعیت در منطقه دارد. این مطلب در بسیاری از بررسی‌های اخیر باستان‌شناسی گزارش شده است (سعیدی‌هرسینی، ۱۳۸۵: ۵۱۹-۵۱۸). دوره مس و سنگ جدید در نیمه شرقی زاگرس مرکزی، خصوصاً در دشت‌های جنوب الوند از کاوش‌های باستان‌شناسی تپه‌های باستانی سه‌گابی، گیان و گودین و هم‌چنین بررسی‌های گسترده میدانی شناسایی شده است؛ علاوه بر این، مطالعات باستان‌شناختی در تپه‌کلنان بیجار نشان داده که بین یافته‌های فرهنگی تپه‌کلنان با شمال غرب ایران، زاگرس مرکزی و غرب فلات مرکزی در دوره دالما شباهت گونه‌شناختی وجود دارد (ساعدموچشی و همکاران، ۱۳۹۰: ۵۳-۳۱). سه فصل کاوش «عباس مترجم» و «مهناز شریفی» در تپه‌قشلاق مشخص نموده که یافته‌های این مکان به‌روشنی مشابه یافته‌هایی هستند که از کاوش‌های گودین و سه‌گابی در دره کنگاور و هم‌چنین دالما و حاجی‌فیروز در شمال غرب ایران به‌دست آمده است (مترجم و شریفی، ۱۳۹۷: ۸۶-۸۴؛ ۱۳۹۳). در غرب لرستان و در دره هلیلان، مطالعات باستان‌شناسی بر روی تپه‌گوران ادوار نوسنگی تا عصر آهن را نشان داده است. مطالعات عصر مس و سنگ در دره هلیلان با محوریت تپه‌گوران نشان‌دهنده این مطلب است که در این ناحیه افزایش تدریجی جمعیت در عصر مس و سنگ صورت گرفته است (Meldgaard et al., 1964; Thran, 2001). البته مطالعات صورت‌گرفته در رابطه با تپه‌گوران بیشتر بر روی ادوار نوسنگی، مفرغ و آهن متمرکز بوده است (مظاهری و علی‌بیگی، ۱۳۹۳: ۱۷).

در لرستان و دشت سیلاخور هر سه دوره قدیم، میانی و جدید عصر مس و سنگ دیده شده است. در لرستان، یافته‌های غار بتخانه آثاری از دوره مس و سنگ متأخر (گودین VI) را نشان داده است (نیکنمای و همکاران، ۱۳۹۶: ۵۶). در تپه قلاگپ ازنا پس از دوره نوسنگی، دوره مس و سنگ میانی و جدید دیده شده است (عبداللهی و سرداری‌زارچی، ۱۳۹۲: ۱۲۰). در دره خرم‌آباد کاوش‌ها و بررسی‌های باستان‌شناسی «فرانک هول» بیش از دیگران چشم‌گیر است. هول، براساس یافته‌های فرهنگی دره

خرم‌آباد، برای فرهنگ‌های رایج در این ناحیه در ادوار مس‌وسنگ نام‌گذاری‌هایی را انجام داده است. یافته‌های سفالی دوره هم‌زمان با دوره شهن‌آباد در دره خرم‌آباد «باغ‌نو» نام‌گذاری شده است. از این دوره، ۱۷ محوطه از جمله محوطه‌های باستانی باغ‌نو، سهیل بیگی ۱، سراب یاس، خرگوار و... شناسایی شده است (بهرامی و فاضلی‌نشلی، ۱۳۹۵: ۳۳). دوره میانی مس‌وسنگ (هم‌زمان با دوره دالما و سه‌گابی در کنگاور) به مرحله «دارایی» شهرت دارد (Hole, 2007: 72). سفال‌های مرحله دارایی مشابه مرحله سه‌گابی بوده و ۱۹ محوطه در دره خرم‌آباد که برخی از آن‌ها شامل: دارایی، زاهدشیر، خاکی، علی‌آباد، سراب یاس و... بوده، به دست آمده است (بهرامی و فاضلی‌نشلی، ۱۳۹۵: ۳۸). مرحله جدید مس‌وسنگ در دره خرم‌آباد با نام مراحل قمری، کنجی و ماسور شناخته می‌شود (Hole, 2007: 73)؛ ۲۵ محوطه شامل: شاهزاده عبدالله، دارایی، خیرآباد، ده‌باقر و غیره از جمله محوطه‌های این دوره در دره خرم‌آباد است (بهرامی و فاضلی‌نشلی، ۱۳۹۵: ۴۰).

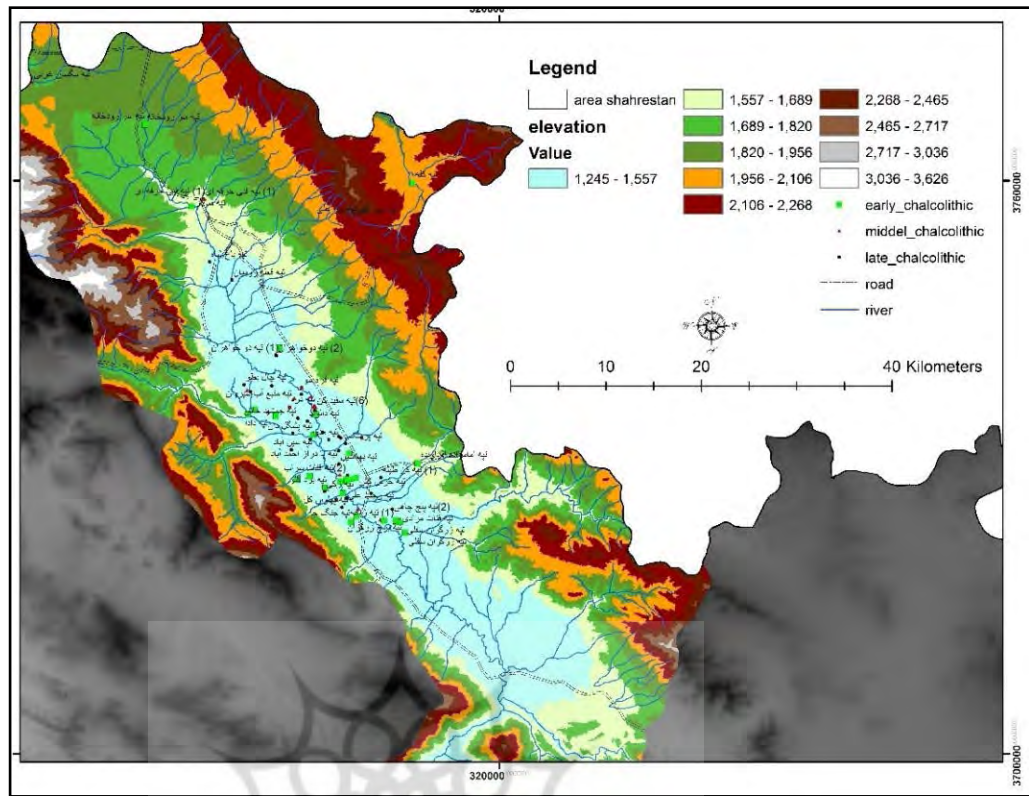
در دشت خاوه و منطقه میربگ در جنوب شهرستان نورآباد، که کار بررسی و مستندسازی محوطه‌های باستانی آن توسط «عمران گاراژیان» انجام شد، ادوار میانه و جدید مس‌وسنگ تا دوره جدید عصر مفرغ در قالب نوسنگی متأخر بررسی شد (گاراژیان و همکاران، ۱۳۸۴). در دشت الشتر، ۲۸ محوطه مرتبط با دوره مس‌وسنگ شناسایی شده که در تمام سطح دشت الشتر پراکنده شده‌اند (داودی، ۱۳۸۵؛ ۱۳۸۶). در بررسی که «روزلایند هاول» در شهرستان ملایر انجام داد، تعداد زیادی از سفال‌های به دست آمده از محوطه‌های باستانی دشت ملایر با سفال گودین در مراحل دالما و سه‌گابی شباهت داشت (Howell, 1979: 157). در پی بررسی‌هایی که در بخش زند (جنوب شرق شهرستان ملایر) توسط جانجان در سال ۱۳۹۰ ه.ش. صورت گرفت، تعداد ۸۰ محوطه باستانی به ثبت رسید که ۱۳ محوطه از آن به دوره مس‌وسنگ مربوط است (جانجان و همکاران، ۱۳۹۳).

### پراکنش محوطه‌های عصر مس‌وسنگ در نیمه شمالی دشت سیلاخور (بروجرد)

همان‌طور که گفته شد، گاه‌نگاری عصر مس‌وسنگ دشت سیلاخور و شرق لرستان نیز متأثر از گاه‌نگاری موجود در حوضه رودخانه گاماسیاب و دره کنگاور (ن.ک. به: Rothman & Badler, 2011; Gopnik, 2011) است. بررسی و شناسایی آثار باستانی و تاریخی این ناحیه اخیراً توسط احمد پرویز در سال ۱۳۸۵ ه.ش. (پرویز، ۱۳۸۵) و بررسی مجدد نگارندگان در راستای این پژوهش در سال ۱۳۹۹ ه.ش.، انجام شده است. در این پژوهش به تبعیت از گاه‌نگاری گودین، محوطه‌های مربوط به عصر مس‌وسنگ در سه دوره قدیم، میانه و جدید مورد مطالعه قرار می‌گیرند. محوطه‌ها پس از آن‌که از طریق موقعیت مکانی آن‌ها (UTM) بر روی نقشه‌های ارتفاعی در نرم‌افزار ArcGIS 10.3 جای‌یابی شدند، توسط نرم‌افزار نام‌برده مورد ارزیابی قرار می‌گیرند. در این ارزیابی، ارتفاع محوطه نسبت به ارتفاع متوسط نیمه شمالی دشت سیلاخور و هم‌چنین فاصله آن‌ها تا نزدیک‌ترین رودخانه، مورد بررسی قرار می‌گیرد. در بررسی‌های انجام‌شده، مشخص شده که تعداد ۸۰ محوطه مربوط به عصر مس‌وسنگ نیمه شمالی دشت سیلاخور بوده که برخی از آن‌ها دارای هر سه دوره قدیم، میانی و جدید عصر مس‌وسنگ هستند (تصویر ۳).

### محوطه‌های دوره قدیم عصر مس‌وسنگ

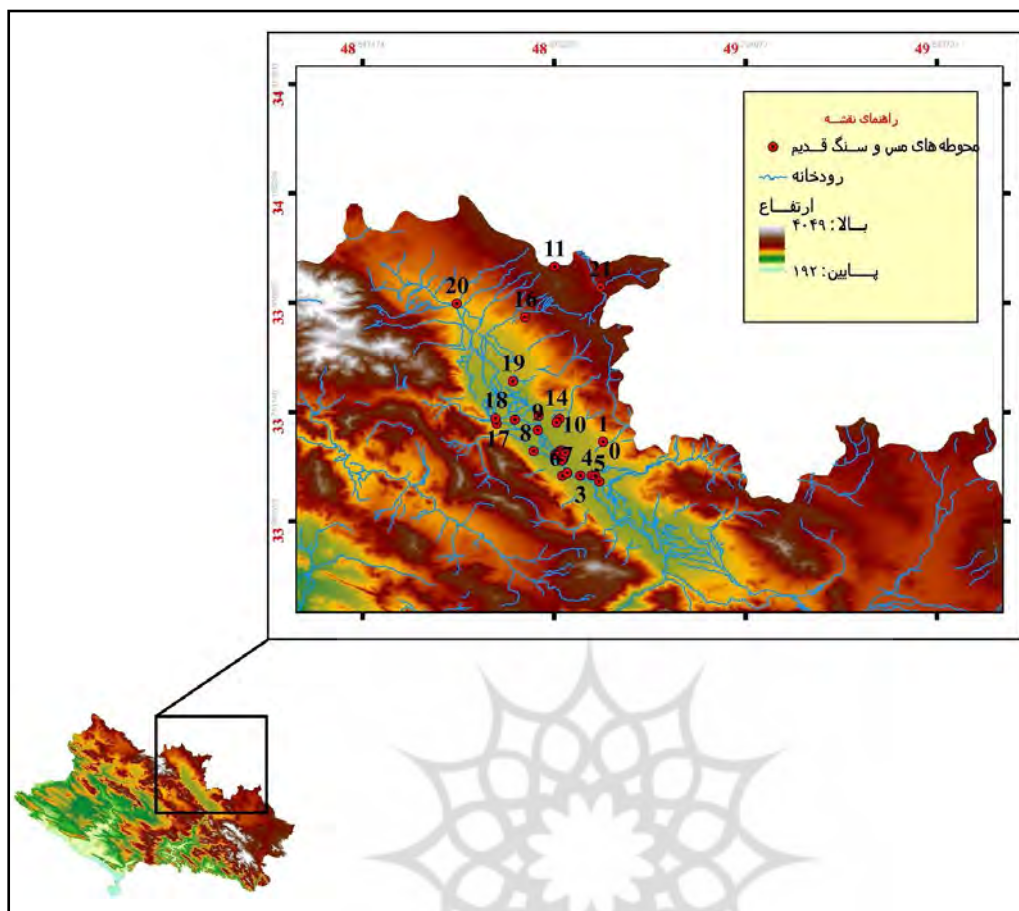
از کل ۸۰ محوطه عصر مس‌وسنگ منطقه مورد مطالعه، تعداد ۲۵ محوطه مربوط به دوره قدیم است. این محوطه‌ها عمدتاً در بخش‌های مرکزی و در دشت پراکنده شده‌اند. اکثر محوطه‌ها در ارتفاع بین ۱۵۰۰ تا ۱۶۰۰ متری از سطح آب‌های آزاد قرار گرفته‌اند. سه محوطه سررودخانه، سالار و کله در ارتفاعی بالاتر از ۱۶۰۰ متر قرار دارند. فاصله محوطه‌ها از نزدیک‌ترین رودخانه در این دوره به جز تپه سررودخانه تماماً زیر ۲۰۰ متر است (جدول ۱؛ تصویر ۴). تپه دیمزار، تپه کل‌خرابه و تپه میدان از شاخص‌ترین محوطه‌های دوره قدیم عصر مس‌وسنگ در دشت سیلاخور هستند.



تصویر ۳. موقعیت محوطه‌های عصر مس و سنگ در بروجرد و نیمه شمالی دشت سیلاخور بر روی نقشه ارتفاعی (نگارندگان، ۱۳۹۹).

جدول ۱، موقعیت مکانی و ارتفاعی محوطه‌های دوره قدیم عصر مس و سنگ بروجرد و نیمه شمالی دشت سیلاخور (نگارندگان، ۱۳۹۹).

ردیف	نام محوطه	طول جغرافیایی	عرض جغرافیایی	ارتفاع	ردیف	نام محوطه	طول جغرافیایی	عرض جغرافیایی	ارتفاع
۱	تپه امامزاده مالک	X311461.3	Y3730402.7	۱۶۰۰	۱۴	تپه دره سر ۳	X300805.4	Y3735525.1	۱۵۱۰
۲	تپه زاغه ۱	X307959.2	Y3724419.7	۱۵۱۳	۱۵	تپه ولیان ۲	X303602.6	Y3727546.7	۱۵۰۵
۳	تپه روباه زرگران	X309165.7	Y3724429.5	۱۵۰۹	۱۶	تپه طلاکو	X299352.7	Y3754420.9	۱۴۸۲
۴	تپه دیم زار	X309667.2	Y3724243.9	۱۵۱۸	۱۷	تپه لوشط	X296602.9	Y3735388.7	۱۵۱۹
۵	تپه زرگران سفلی	X310142.4	Y3723115.7	۱۵۱۴	۱۸	تپه چیاگنج	X294340.8	Y3736047.4	۱۵۲۶
۶	تپه جنگ جا	X304461.2	Y3724290.1	۱۵۲۰	۱۹	تپه میکنه اسدخانی	X296994.0	Y3742512.3	۱۵۱۵
۷	تپه رستم ۲	X305063.6	Y3724881.8	۱۵۰۹	۲۰	تپه سالار	X287750.7	Y3757336.4	۱۶۶۱
۸	تپه میدان	X300129.8	Y3729070.1	۱۵۱۵	۲۱	تپه کله	X310894.0	Y3759762.1	۲۰۳۴
۹	تپه روستای سفیدکن	X300519.0	Y3733401.4	۱۵۰۹	۲۲	تپه بهزادآباد	X303951.7	Y3728741.4	۱۴۹۵
۱۰	تپه کوره ۱	X304265.7	Y3734384.2	۱۵۰۶	۲۳	تپه سوزی خو	X304477.0	Y3728847.8	۱۵۰۷
۱۱	تپه سرودخانه	X2803606	Y3654962.4	۱۸۱۸	۲۴	تپه مین مرغزار	X303359.3	Y3728497.8	۱۴۹۸
۱۲	تپه کل خرابه	X304033.1	Y3728561.0	۱۵۰۳	۲۵	تپه خرس کش	X304998.4	Y3728895.7	۱۵۰۳
۱۳	تپه دادا	X293645.3	Y3735553.8	۱۵۳۱					



تصویر ۴. موقعیت محوطه‌های دوره مس و سنگ قدیم در نیمه شمالی دشت سیلاخور در بروجرد (نگارندگان، ۱۳۹۹).

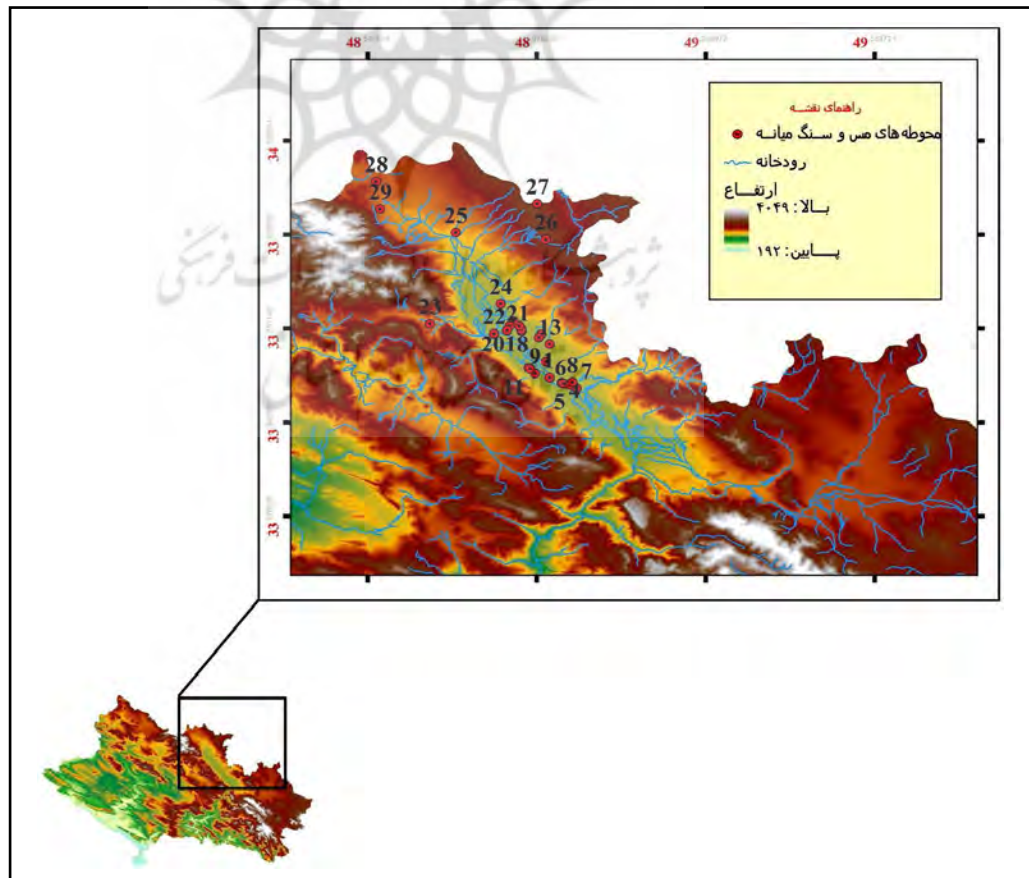
### محوطه‌های دوره میانه عصر مس و سنگ

از ۸۰ محوطه عصر مس و سنگ منطقه مورد مطالعه، ۳۱ محوطه مربوط به دوره میانه هستند. این محوطه‌ها نیز همانند دوره قدیم عمدتاً در بخش‌های مرکزی و در دشت پراکنده شده‌اند. اکثر محوطه‌ها در ارتفاع بین ۱۵۰۰ تا ۱۶۰۰ متری از سطح آب‌های آزاد قرار گرفته‌اند. پنج محوطه سررودخانه، تپه فنی حرفه‌ای، میرعلی، مگسان شرقی و غربی، در ارتفاعی بالاتر از ۱۶۰۰ متر قرار دارند. فاصله محوطه‌ها از نزدیک‌ترین رودخانه در این دوره به جز تپه سررودخانه و تپه مگسان شرقی تماماً زیر ۲۰۰ متر است (جدول ۲؛ تصویر ۵). تپه قبرستان، تپه کل خرابه، تپه قرق و تپه میرعلی از شاخص‌ترین محوطه‌های استقرار منطقه در دوره میانی مس و سنگ هستند. سفال دوره میانه عصر مس و سنگ مربوط به محوطه‌های دشت سیلاخور از فرهنگ‌های سفالی رایج در زاگرس مرکزی و دره کنگاور است. این دوره در گاه‌نگاری گودین شامل ادوار IX تا VII بوده که فرهنگ سفال سه‌گابی رواج دارد. سفال‌های نخودی با کیفیت مناسب و بدون پوشش با سطحی شیشه‌ای و سفال با پوشش قرمز رنگ و صیقلی از انواع سفال این دوره محسوب می‌شود. به نظر می‌رسد، سفال دوره سه‌گابی نوع تکامل یافته سفال دالما باشد. دوره سه‌گابی در گاه‌نگاری گودین با دوره «پیزدلی» در آذربایجان (جنوب دریاچه ارومیه) هم‌زمان و قابل مقایسه است (ویت و دایسون، ۱۳۸۲: ۱۲).



جدول ۲. موقعیت مکانی و ارتفاعی محوطه‌های دوره میانه عصر مس و سنگ بروجرد و نیمه شمالی دشت سیلاخور (نگارندگان، ۱۳۹۹).

ردیف	نام محوطه	طول جغرافیایی	عرض جغرافیایی	ارتفاع	ردیف	نام محوطه	طول جغرافیایی	عرض جغرافیایی	ارتفاع
۱	تپه‌اسبی	X305251.8	Y3725645.4	۱۵۰۷	۱۷	تپه سفیدکن ۴	X300647.6	Y3736474.6	۱۵۰۸
۲	تپه برج	X307540.7	Y3724505.1	۱۵۲۵	۱۸	تپه بهروز	X300277.9	Y3737388.4	۱۴۷۹
۳	تپه قبرستان	X307741.3	Y3724482.6	۱۵۱۲	۱۹	تپه قره‌سو	X299281.2	Y3738346.3	۱۵۰۳
۴	تپه زاغه ۱	X307959.2	Y3724419.7	۱۵۱۳	۲۰	تپه ماهی‌بازان	X298519.0	Y3737237.4	۱۵۰۳
۵	تپه روباه زرگران	X309165.7	Y3724429.5	۱۵۰۹	۲۱	تپه دره بصری	X298033.5	Y3736310.7	۱۵۰۸
۶	تپه تل‌کو ۳	X309050.5	Y3724209.9	۱۵۰۸	۲۲	تپه بزازنا	X295803.4	Y3735809.5	۱۵۳۴
۷	تپه زرگران سفلی	X310142.4	Y3723115.7	۱۵۱۴	۲۳	تپه روغنی	X293562.8	Y3738049.1	۱۵۱۱
۸	تپه قنات مرادی	X309600.8	Y3724531.8	۱۵۱۴	۲۴	تپه اسدخانی	X296930.4	Y3742180.8	۱۵۱۴
۹	محوطه قوبل‌گورزا	X302916.4	Y3726636.2	۱۵۰۲	۲۵	تپه فنی حرفه‌ای	X288977.8	Y3758101.2	۱۶۶۵
۱۰	تپه بردگلو	X301788.1	Y3727904.6	۱۵۱۶	۲۶	تپه میرعلی	X304901.5	Y3756209.9	۲۲۸۲
۱۱	تپه باباشمان	X301949.0	Y3727707.1	۱۵۱۲	۲۷	تپه سررودخانه	X2803606	Y3654962.4	۱۸۱۸
۱۲	تپه کوره ۱	X304265.7	Y3734384.2	۱۵۰۶	۲۸	تپه مگسگان شرقی	X252869.6	Y3659691.3	۱۸۴۵
۱۳	تپه قرق	X305632.0	Y3733071.1	۱۵۳۳	۲۹	تپه مگسگان غربی	X268353.4	Y3659402.6	۱۸۴۶
۱۴	تپه سفیدکن	X300723.5	Y3736288.1	۱۵۱۵	۳۰	تپه قنات سراب ۱	X304055.3	Y3729016.7	۱۵۰۲
۱۵	تپه سفیدکن ۲	X300558.8	Y3736417.9	۱۵۰۶	۳۱	تپه کل خرابه	X304033.1	Y3728561.0	۱۵۰۳
۱۶	تپه سفیدکن ۳	X300635.1	Y3736246.8	۱۴۹۹					



تصویر ۵. موقعیت محوطه‌های دوره مس و سنگ میانی در نیمه شمالی دشت سیلاخور (نگارندگان، ۱۳۹۹).

### محوطه‌های دوره جدید عصر مس و سنگ

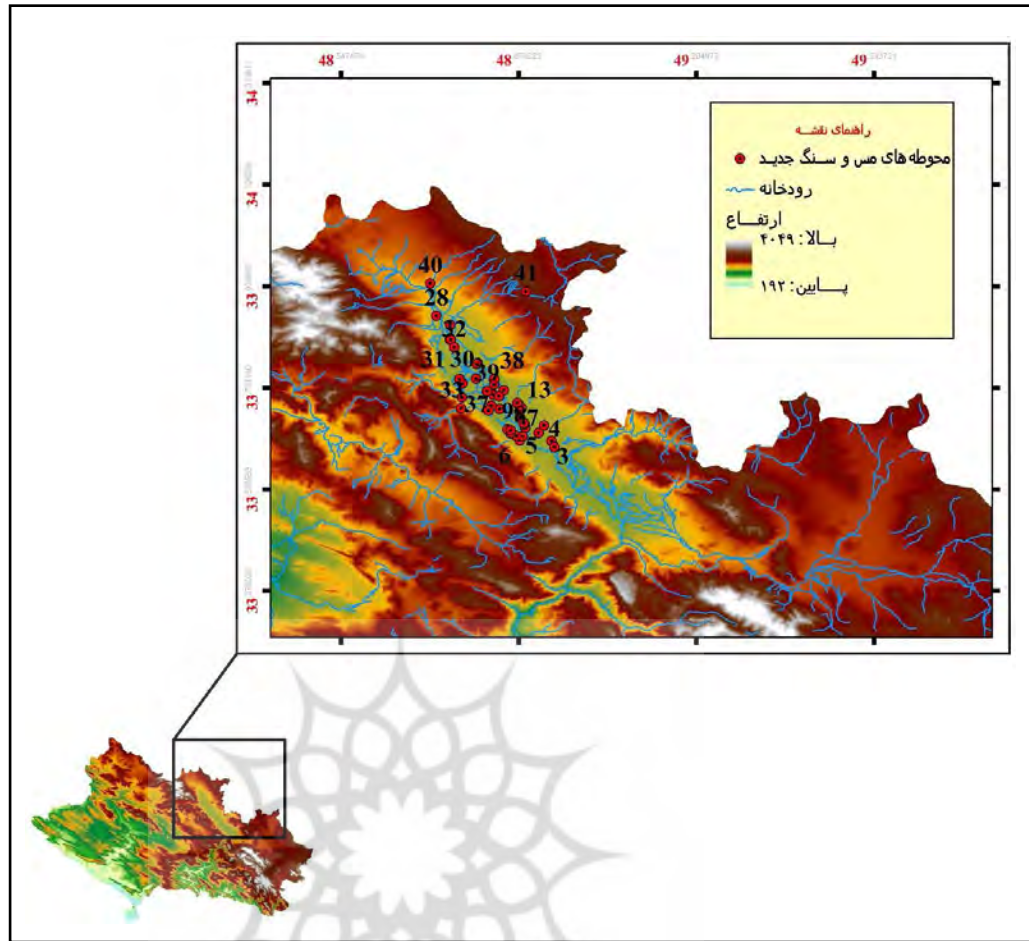
از ۸۰ محوطه عصر مس و سنگ منطقه مورد مطالعه، ۴۲ محوطه مربوط به دوره جدید هستند. این محوطه‌ها نیز همانند ادوار قدیم و میانه عصر مس و سنگ عمدتاً در بخش‌های مرکزی و در دشت پراکنده شده‌اند. اکثر محوطه‌ها در ارتفاع بین ۱۵۰۰ تا ۱۶۰۰ متری از سطح آب‌های آزاد قرار گرفته‌اند. در این دوره، تنها دو تپه فنی حرفه‌ای و میرعلی در ارتفاعی بالاتر از ۱۶۰۰ متر قرار دارند. فاصله محوطه‌ها از نزدیک‌ترین رودخانه در این دوره، تماماً زیر ۲۰۰ متر است (جدول ۳؛ تصویر ۶). تپه کل خرابه، تپه جمشیدخانی، تپه قره‌سو و تپه میرعلی از شاخص‌ترین محوطه‌های دوره جدید عصر مس و سنگ به‌شمار می‌آیند.

جدول ۳. موقعیت مکانی و ارتفاعی محوطه‌های دوره جدید عصر مس و سنگ بروجد و نیمه شمالی دشت سیلاخور (نگارندگان، ۱۳۹۹).

ردیف	نام محوطه	طول جغرافیایی	عرض جغرافیایی	ارتفاع	ردیف	نام محوطه	طول جغرافیایی	عرض جغرافیایی	ارتفاع
۱	تپه روباه	X306570.9	Y3727279.8	۱۵۱۵	۲۲	تپه خرابه‌های گنجینه	X293932.9	Y3737902.4	۱۵۱۹
۲	تپه کن طبله	X307601.0	Y3728914.0	۱۵۳۱	۲۳	تپه چال بطو	X293243.7	Y3738650.9	۱۵۰۲
۳	تپه پنج‌چاهی ۲	X308774.2	Y3725605.3	۱۵۱۴	۲۴	تپه بالای آب	X296152.2	Y3738520.5	۱۵۱۸
۴	تپه روباه زرگران	X309165.7	Y3724429.5	۱۵۰۹	۲۵	تپه دوخواهران	X296578.6	Y3741735.2	۱۵۱۰
۵	تپه پهلوان کل	X303494.4	Y3725789.1	۱۵۱۴	۲۶	تپه دوخواهران ۲	X296660.2	Y3741699.6	۱۵۰۷
۶	محوطه قوبل گورزا	X302916.4	Y3726636.2	۱۵۰۲	۲۷	تپه قلعه رومیان	X291972.2	Y3749611.2	۱۵۶۸
۷	تپه ره‌گذار رجب‌علی	X303963.0	Y3726775.0	۱۵۰۵	۲۸	تپه باغ‌شاه	X289638.6	Y3751518.1	۱۵۷۹
۸	تپه زکی	X301677.1	Y3727272.0	۱۵۱۲	۲۹	تپه دره‌سر	X300642.3	Y3735855.2	۱۵۲۴
۹	تپه بردگلو	X301788.1	Y3727904.6	۱۵۱۶	۳۰	تپه دره‌سر ۳	X300805.4	Y3735525.1	۱۵۱۰
۱۰	تپه باباشمان	X301949.0	Y3727707.1	۱۵۱۲	۳۱	تپه دره‌سر ۴	X300763.0	Y3735840.4	۱۵۰۱
۱۱	تپه مدورا	X300176.4	Y3732903.1	۱۴۹۵	۳۲	تپه عربان ۱	X301492.6	Y3733652.4	۱۵۰۸
۱۲	تپه کل خرابه	X304033.1	Y3728561.0	۱۵۰۳	۳۳	تپه ملیم‌کور	X302117.8	Y3732878.2	۱۴۹۹
۱۳	تپه پیرملک	X303889.3	Y3732481.1	۱۵۰۵	۳۴	تپه پادراز	X303181.1	Y3731734.4	۱۴۹۹
۱۴	تپه ولیان ۱	X303383.1	Y3733040.1	۱۵۱۹	۳۵	تپه قلعه بهالدین	X303191.0	Y3730338.1	۱۵۱۶
۱۵	تپه ولیان ۶	X303175.6	Y3733220.0	۱۵۰۶	۳۶	تپه قنات سراب ۲	X304107.7	Y3729058.8	۱۵۰۳
۱۶	تپه سفیدکن ۶	X300711.3	Y3736199.0	۱۵۰۴	۳۷	تپه میراغوش	X299250.8	Y3737634.9	۱۵۰۳
۱۷	تپه جمشیدخانی	X298891.5	Y3735121.4	۱۵۰۵	۳۸	تپه قره‌سو	X299281.2	Y3738346.3	۱۵۰۳
۱۸	تپه دالوند	X299907.5	Y3734819.6	۱۵۰۸	۳۹	تپه دره‌بصری	X298033.5	Y3736310.7	۱۵۰۸
۱۹	تپه پشکل‌دان	X298361.3	Y3733545.3	۱۵۰۸	۴۰	تپه فنی حرفه‌ای	X288977.8	Y3758101.2	۱۶۶۵
۲۰	تپه سین‌آباد	X298211.6	Y3731822.5	۱۵۱۰	۴۱	تپه میرعلی	X304901.5	Y3756209.9	۲۲۸۲
۲۱	تپه دادا	X293645.3	Y3735553.8	۱۵۳۱	۴۲	تپه قنات سراب ۱	X304055.3	Y3729016.7	۱۵۰۲

### بحث و تحلیل

الگوهای استقرار عصر مس و سنگ دشت سیلاخور در این پژوهش در چند حوزه قابل بررسی و مطالعه است؛ در وهله اول، بررسی فاصله محوطه‌ها نسبت به منابع آبی (رودخانه‌ها) است. در نقشه‌های ارائه شده در این پژوهش فاصله هر محوطه نسبت به نزدیک‌ترین رودخانه در نرم‌افزار ArcGIS 10.3 سنجیده شده است. مبنای فاصله در این مقاله، فاصله ۲۰۰ متر برای هر محوطه نسبت به منابع آبی

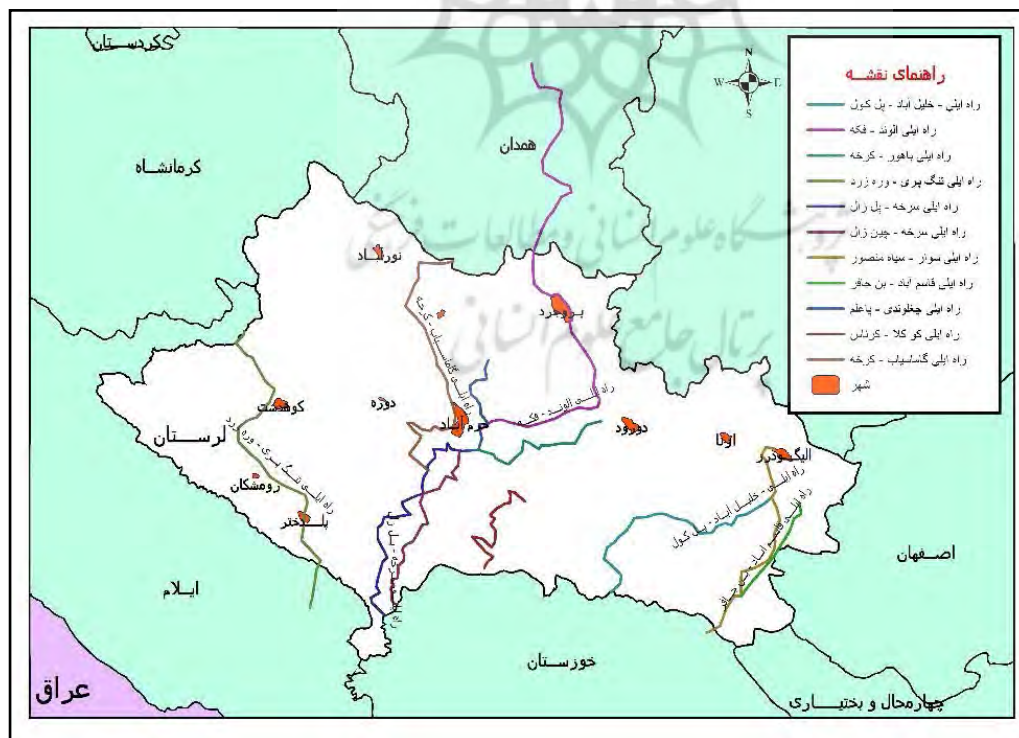


تصویر ۶. موقعیت محوطه‌های دوره مس و سنگ جدید در نیمه شمالی دشت سیلاخور در بروجرد (نگارندگان، ۱۳۹۹).

بوده است. تصویر ۴، نشان می‌دهد که در دوره قدیم مس و سنگ تنها یک محوطه (سررودخانه) در فاصله بالایی ۲۰۰ متر از رودخانه قرار دارد. تصویر ۵، گویای این است که دو تپه سررودخانه و مگسان شرقی در فاصله بالایی ۲۰۰ متر از رودخانه قرار دارند. تصویر ۶، نیز نشان می‌دهد که تمام محوطه‌ها در دوره جدید مس و سنگ در فاصله زیر ۲۰۰ متر از رودخانه‌ها قرار دارند. با توجه به این مطالب، مشخص می‌گردد که الگوی پراکنش محوطه‌های عصر مس و سنگ دشت سیلاخور در هر سه دوره قدیم، میانی و جدید مبتنی بر وابستگی به رودخانه‌های این ناحیه بوده است.

خروجی دیگر نقشه‌ها نشان می‌دهد که محوطه‌های مس و سنگ دشت سیلاخور در هر سه دوره قدیم، میانی و جدید در ارتفاع متوسط دشت سیلاخور قرار گرفته‌اند. ارتفاع متوسط دشت سیلاخور ۱۵۰۰ تا ۱۶۰۰ متر از سطح دریا است. در تصویر ۴، مشاهده می‌شود که به جز سه محوطه سررودخانه، سالار و کله، که در ارتفاع بالاتر از ۱۶۰۰ متر قرار دارند و مابقی محوطه‌ها در ارتفاع ۱۵۰۰ تا ۱۶۰۰ متر قرار دارند. در تصویر ۵، نیز دیده می‌شود که از ۳۱ محوطه دوره مس و سنگ میانی تنها پنج محوطه سررودخانه، تپه فنی حرفه‌ای، میرعلی، مگسان شرقی و غربی، در ارتفاع بالاتر از ۱۶۰۰ متر قرار دارند و بقیه محوطه‌ها در ارتفاع متوسط دشت سیلاخور قرار گرفته‌اند. در دوره جدید مس و سنگ دشت سیلاخور براساس تصویر ۶، تنها تپه فنی حرفه‌ای در ارتفاع بالاتر از ۱۶۰۰ متر قرار دارد و ۴۱ محوطه دیگر این دوره در ارتفاع ۱۵۰۰ تا ۱۶۰۰ متر قرار گرفته‌اند. در زاگرس مرکزی استقرارگاه‌های مربوط به کوچ‌روها بیشتر در کوه‌پایه‌ها و ارتفاعات دیده می‌شوند (مترجم و الماسی، ۱۳۹۲).

نهایتاً بررسی موقعیت راه‌های باستانی این منطقه است که آن را می‌توان براساس ایل‌راه‌های امروزی مورد بررسی قرار داد. در مطالعه راه‌های باستانی زاگرس مرکزی اشاره به این مطلب لازم است که دشت‌های کوچک و میان‌کوهی جدا از هم در تمامی منطقه زاگرس مرکزی عمدتاً به موازات هم قرار گرفته‌اند و اغلب تنها راه دسترسی ساکنان دو دشت نزدیک به هم از طریق معبرهای طبیعی بین این ارتفاعات که اغلب محل عبور رودخانه‌های دائمی نیز هستند و یا گردنه‌هایی که کم‌ارتفاع‌ترین بخش کوهستان است، امکان‌پذیر بوده است. این محدودیت تا حدی است که حتی امروزه مسیر جاده‌های اصلی از همین مناطق عبور می‌کنند. اشارات کتب تاریخی و جغرافیایی دست‌اول، تراکم محوطه‌ها و هم‌چنین موقعیت جغرافیایی می‌توانند ما را در یافتن راه‌های باستانی و کهن یاری کنند. در بحث تعامل انسان و محیط آن‌چه امروزه استقرارهای دشت سیلاخور را شکل می‌دهد، استقرارهای روستایی و کوچ‌روی درون منطقه‌ای است که بنا به نظر «فرانک هول» وضعیت روستاهای امروزی بی‌توجه به روبنای سیاسی آن‌ها، همان الگوهای دوره مس‌وسنگ است (هول، ۱۳۸۲: ۵۶)؛ بنابراین مطالعه مسیر ایل‌راه‌های امروزی در یافتن راه‌های کهن می‌تواند ما را یاری کند. براساس نقشه ایل‌راه‌های امروزی، ایل‌راه الوند-فکه از شمال به دشت سیلاخور وارد شده و تا نزدیک انتهای این دشت در نزدیکی شهر دورود ادامه می‌یابد. پس از آن به سمت خرم‌آباد، پلدختر و خوزستان امتداد می‌یابد (تصویر ۷). از آنجا که مسیر دقیقی برای این ایل‌راه که بتوان در نقشه GIS آن را گنجانند، وجود ندارد و مسیر این ایل‌راه‌ها حدودی است، در این پژوهش به مسیر حدودی این ایل‌راه اکتفا می‌گردد. آن‌چه امروزه دیده می‌شود؛ ایلات و عشایر از شمال به دشت سیلاخور وارد شده و از سراسر این دشت را می‌پیمایند. انطباق نقشه مسیر ایلات و استقرارگاه‌های عصر مس‌وسنگ نشان می‌دهد که ایلات از نزدیکی استقرارگاه‌های باستانی دشت سیلاخور در عصر مس‌وسنگ عبور می‌نمایند.



تصویر ۷. موقعیت ایل‌راه‌های لرستان (نگارندگان، ۱۳۹۹).

## نتیجه‌گیری

در این پژوهش مشخص شد که تعداد محوطه‌های دوره قدیم، میانی و جدید عصر مس و سنگ در نیمه شمالی دشت سیلاخور (بروجرد) به ترتیب ۲۵، ۳۱ و ۴۲ مورد است. این مطلب گویای آن است که عصر مس و سنگ در این ناحیه در روندی رو به رشد (به لحاظ تعداد محوطه‌های استقرار) توسعه یافته است. افزایش تعداد استقرارگاه‌های این ناحیه زمینه‌ساز تحولاتی آتی در دوره بعدی (عصر مفرغ) است؛ بنابراین آغاز شهرنشینی در این ناحیه دارای پیش درآمدی قوی و رو به تکامل در عصر مس و سنگ بوده است. از سویی دیگر، بررسی نقشه‌های تهیه شده در نرم‌افزار ArcGIS گویای این مطلب است که اکثر قریب به اتفاق محوطه‌ها در هر سه دوره در عصر مس و سنگ در ارتفاعی بین ۱۵۰۰ تا ۱۶۰۰ متر (ارتفاع متوسط دشت سیلاخور ۱۵۰۰ تا ۱۶۰۰ متر است) و در پهنه دشت سیلاخور جای گرفته‌اند. از سویی دیگر، تحلیل نقشه پراکنش محوطه‌های عصر مس و سنگ این ناحیه نشان می‌دهد که استقرارگاه‌های این دوره وابسته به منابع آبی (رودخانه‌ها) شکل گرفته‌اند؛ بنابراین، قرارگیری اکثر محوطه‌ها در دشت سیلاخور (و نه در کوهستان‌های پیرامون دشت سیلاخور) و نزدیکی به منابع آب رودخانه‌ای الگوی اصلی استقرار در این دوره را نشان می‌دهد. این دو نکته گویای این مطلب است که استقرارگاه‌های عصر مس و سنگ دشت سیلاخور استقرارگاه‌های دائمی بوده‌اند؛ چراکه در زاگرس مرکزی استقرارگاه‌های مربوط به کوچ‌روها بیشتر در کوه‌پایه‌ها و ارتفاعات دیده می‌شود. نقشه ایل‌راه‌های امروزی (که از میانه دشت سیلاخور عبور می‌کنند) نشان می‌دهد که محوطه‌های عصر مس و سنگ در حاشیه این مسیر جای دارند؛ بنابراین می‌توان تشخیص داد که مسیر کوچ‌روهای عصر مس و سنگ نیز در حدود مسیر امروزی ایلات بوده است. به نظر می‌رسد در عصر مس و سنگ ارتباطاتی نیز بین یکجانشینان منطقه و عشایر کوچ‌رو وجود داشته است. کوچ‌روها در گسترش فرهنگ‌ها در نواحی مختلف نقش مهمی داشته‌اند. مطالعات تکمیلی می‌تواند نشان دهد که فرهنگ‌های سفالی در دشت‌های میان‌کوهی زاگرس مرکزی تا چه اندازه در اثر این حرکت‌های جمعیتی به هم نزدیک شده‌اند.

## کتابنامه

- ایزدپناه، حمید، (۱۳۷۶). آثار باستانی و تاریخی لرستان. جلد ۲، تهران: سازمان چاپ و انتشارات وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی.
- بهرامی، محمد؛ و فاضلی‌نشلی، حسن، (۱۳۹۵). «مروری بر وضعیت باستان‌شناسی دره خرم‌آباد در دوره نوسنگی و مس و سنگ». مجله پژوهش‌های باستان‌شناسی ایران، دوره ۶، شماره ۱۰، صص: ۲۷-۴۶.
- پرویز، احمد، (۱۳۸۵). «بررسی و شناسایی شهرستان بروجرد». خرم‌آباد: بایگانی میراث فرهنگی استان لرستان (منتشر نشده).
- جانجان، محسن؛ بیک محمدی، خلیل‌الله؛ و بیک محمدی، نسرين، (۱۳۹۳). «بررسی تغییرات فرهنگی و زیست‌محیطی از دوره مس و سنگ تا پایان عصر آهن مبنی بر الگوهای استقراری (برپایه بررسی باستان‌شناختی در بخش زند-ملایر)». مجموعه مقالات همایش واکاوی پنجاه سال باستان‌شناسی ملایر، همدان: اداره کل میراث فرهنگی، صنایع دستی و گردشگری، صص: ۲۳۲-۲۱۵.
- داوودی، داوود، (۱۳۸۵). «بررسی شناسایی و مستندسازی آثار باستانی شهرستان الشتر (دهستان‌های فیروزآباد، یوسفوند و قلعه مظفری)». خرم‌آباد: بایگانی اداره کل میراث فرهنگی، صنایع دستی و گردشگری استان لرستان (منتشر نشده).
- داوودی، داوود، (۱۳۸۶). «بررسی و شناسایی و مستندسازی آثار باستانی شهرستان الشتر (دهستان دوآب)». خرم‌آباد: بایگانی اداره کل میراث فرهنگی، صنایع دستی و گردشگری استان لرستان (منتشر نشده).

- رنفریو، کالین؛ و بان، پل، (۱۳۹۰). مفاهیم بنیادی در باستان‌شناسی. ترجمه اکبر پورفرج و سمیه عدیلی، تهران: انتشارات سمیرا.
- ساعدموجشی، امیر؛ نیکنامی، کمال‌الدین؛ مشکور، مرجان؛ فاضلی‌نشلی، حسن؛ و فیروزمندی‌شیره‌جین، بهمن، (۱۳۹۰). «گاه‌نگاری نسبی و مطلق تپه کلنان بیجار: محوطه‌ای متعلق به دوره مس‌وسنگ میانه در غرب ایران». مجله پژوهش‌های باستان‌شناسی ایران، دوره ۱، شماره ۱، صص: ۳۱-۵۶.
- سالنامه آمارهای جمعیتی استان لرستان، (۱۳۹۹). سالنامه آماری ثبت احوال استان لرستان. خرم‌آباد: اداره کل ثبت احوال استان لرستان.
- سعیدی‌هرسینی، محمدرضا، (۱۳۸۵). «بررسی و تحلیل داده‌های باستان‌شناختی حوضه رودخانه گاماسیاب در دوران نوسنگی». رساله دکتری باستان‌شناسی، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه تربیت مدرس (منتشر نشده).
- عبدالهی، مصطفی؛ و سرداری‌زارچی، علیرضا، (۱۳۹۲). «شرق زاگرس مرکزی در دوره نوسنگی براساس کاوش‌های باستان‌شناسی تپه قلاگپ». مجله پژوهش‌های باستان‌شناسی ایران، دوره ۳، شماره ۴، صص: ۱۳۸-۱۱۷.
- عزیزاده، عباس، (۱۳۸۳). تئوری و عمل در باستان‌شناسی. چاپ دوم، تهران: انتشارات سازمان میراث فرهنگی و گردشگری.
- گاراژیان، عمران؛ عادل، جلال؛ و پاپلی‌یزدی، لیلیا، (۱۳۸۴). «الگوی استقرار در دشت خاوه و منطقه میربگ زاگرس مرکزی براساس بررسی‌های باستان‌شناختی منطقه». مجله پیام باستان‌شناسی. شماره ۴، صص: ۴۸-۲۱.
- منادی، علی، (۱۳۹۹). «تحلیل الگوهای استقرار عصر مس‌وسنگ در دشت سیلاخور». رساله دکتری باستان‌شناسی، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم تحقیقات، تهران (منتشر نشده).
- مترجم، عباس؛ و الماسی، طیبه، (۱۳۹۲). «بررسی تغییرات فرهنگی دشت کنگاور از دوره مس سنگ تا پایان عصر مفرغ براساس مدل‌های استقرار». مجله پژوهش‌های باستان‌شناسی ایران. دوره ۳، شماره ۵، صص: ۵۱-۶۲.
- مترجم، عباس؛ و شریفی، مهناز، (۱۳۹۳). «تحلیلی بر کارکرد و ماهیت نماد کالاها (توکن) و پیکرک‌های گلی در دوره مس و سنگی تپه‌قشلاق تالوار، کردستان». مجله پژوهش‌های باستان‌شناسی ایران، دوره ۴، شماره ۷، صص: ۲۷-۴۶.
- مترجم، عباس؛ و شریفی، مهناز، (۱۳۹۷). «فرآیند گذار از دشت‌های فرهنگی نوسنگی جدید به مس‌وسنگ قدیم در پسرکرانه‌های شرق زاگرس مرکزی». مجله پژوهش‌های باستان‌شناسی ایران. دوره ۸، شماره ۱۶، صص: ۱۰۲-۸۳.
- مظاهری، خداکرم؛ و علی‌بیگی، سجاد، (۱۳۹۳). «بررسی مسأله پیدایش ساغرهای سفالی اوایل عصر آهن در تپه‌گوران، دره هلیلان». مجله پیام باستان‌شناسی، سال ۱۱، شماره ۲۲، صص: ۲۶-۱۵.
- نیکنامی، کمال‌الدین؛ میرقادری، محمدمین؛ و گراوند، مرتضی، (۱۳۹۶). «غاربتخانه: شواهدی نواز جوامع کوچرو در زاگرس مرکزی از نیمه هزاره چهارم پ.م تا پایان عصر مفرغ-کوه‌دشت، لرستان». مجله پژوهش‌های باستان‌شناسی ایران، دوره ۷، شماره ۱، صص: ۴۷-۶۴.
- واندنبرگ، لویی، (۱۳۷۹). باستان‌شناسی ایران باستان. ترجمه عیسی بهنام، چاپ دوم، تهران: انتشارات دانشگاه تهران.
- ویت، مری.م.؛ و دایسون، رابرت هنری، (۱۳۸۲). گاه‌نگاری ایران از حدود هشت هزار سال تا دو هزار پیش از میلاد. ترجمه اکبر پورفرج و احمد چایچی‌امیرخیز، کرمان: انتشارات نسل باران.

- هول، فرانک، (۱۳۸۲). «موضوعها و مشکلات باستان‌شناسی ایران». در: باستان‌شناسی غرب ایران. ترجمه زهرا باستی، تهران: انتشارات سمت، صص: ۲۵-۴۹.

- Goff Mead, C., (1971). "Luristan before the Iron age". *IRAN*, Vol. 9, Pp: 131-152.

- Gopnik, H., (2011). "The Median Citadel of Godin Period II". In: *On the High Road, the History of Godin Tape, Iran*. Ontario: Royal Ontario Museum.

- Henrickson, E. F., (1983). "Ceramic Styles and Cultural Interaction in the Early and Middle Chalcolithic of Central Zagros". *Iran Doctoral Dissertation*, Toronto: department of anthropology university of Toronto.

- Hole, F., (2007). "Cycles of Settlement in the Khorramabad Valley in Luristan, Iran". In: *Settlement and Society Essays Dedicated to Robert Mc Cormick Adams*. Edited by: Elizabeth C. Stone, Cotsen Institute of Archaeology, University of California, Los Angeles and The Oriental Institute of the University of Chicago, Pp: 63-82.

- Howell, R., (1979). "Survey of excavations in Iran: Survey of the Malayer plain David Stronach 1978". *Journal of the British institute of Persian Studies, Iran, Journal of Persian studies*, Vol. 17, Pp: 143-159.

- Johnson, H. M., (2007). *Ideas of Landscape*. London: Blackwell publishing.

- Kowalewski, S. A., (2008). "Regional Settlement Pattern Studies". *Journal Archaeol Res*, Vol. 16, Pp: 225-285.

- Meldgaard, J.; Mortensen, P. & Thrane, H., (1963). "Excavations at Tape Guran, Luristan". *Acta Archaeologica*, 34, Pp: 97-133.

- Rothman, M. S. & Badler, V. R., (2011). "Contact and Development in Godin Period VI". In: *On the High Road, the History of Godin Tape, Iran*. Ontario: Royal Ontario Museum.

- Stine, S. O., (1940). *Old routs in western Iran*. New York, Green Wood Press.

- Thrane, H., (2001). *Excavation at Tepe Guran in Luristan, The Bronze Age & Iron Age Periods*. Jutland Archaeologica Society publications. Vol. 38, Moesgaard.

- Young, T. C., (1967). "The migration into the Zagros". *IRAN*, V, Pp: 1-34.

- Young, T. C., (1975). "An archaeological survey of the Kangavar valley". *Proceeding of the 3RD annual symposium on archaeological research in Iran*, No. 3, Pp: 23-30.