

عوامل طبیعی تأثیرگذار بر الگوی پراکنش سایت‌های باستانی دشت سیلاخور در استان لرستان

مهران مقصودی (دانشیار ژئومورفولوژی، دانشگاه تهران)

mmaghsoud@ut.ac.ir

سیامک شرفی (دانشجوی دکتری ژئومورفولوژی دانشگاه تهران و مدرس گروه جغرافیا دانشگاه لرستان، نویسنده مسؤول)

sharafi.s64@gmail.com

فاطمه شرفی (کارشناس ارشد زراعت دانشگاه آزاد اسلامی واحد خرم‌آباد)

fatemehsharafi66@yahoo.com

چکیده

اهداف: سایت‌های باستانی به بقایای استقراری گفته می‌شود که در دامنه و کوهپایه ارتفاعات و در شیب‌هایی که جهت اسکان یا تدفین و غیره مناسب بوده است، واقع شده‌اند. هدف از این تحقیق، بررسی ارتباط بین عوامل طبیعی (ژئومورفولوژی، توپوگرافی و منابع آب) و شکل‌گیری سایت‌های باستانی دشت سیلاخور در شمال شرقی استان لرستان به‌عنوان یکی از مناطق فعال تکتونیکی ایران است.

روش: روش تحقیق توصیفی-تحلیلی و با استفاده از ابزاری مانند نقشه‌های توپوگرافی، زمین‌شناسی، ژئومورفولوژی و قابلیت‌های تحلیل مکانی نرم‌افزار Arc GIS انجام شده است.

یافته‌ها/ نتایج: یافته‌های تحقیق نشان می‌دهد که تفاوت‌هایی در ارتباط بین دوره تشکیل سایت‌ها و عوامل طبیعی مشاهده می‌شود به طوری که از ۲۵ سایت با ارتفاع بیشتر از ۱۶۰۲ متر، ۲۱ سایت مربوط به دوره تاریخی است. همچنین هریک از عوامل طبیعی مورد مطالعه، در سه دوره تشکیل سایت‌ها، متفاوت عمل کرده‌اند.

نتیجه‌گیری: نتایج نشان می‌دهد که شکل‌گیری سایت‌های باستانی، در سه دوره تاریخی، در دشت سیلاخور، به دلیل وجود توپوگرافی هموار و منابع آب کافی بوده است. واحد دشت آبرفتی به دلیل وجود منابع آب، خاک حاصلخیز و ارتفاع و شیب کم، دارای بیشترین و مناطق مرتفع و کوهستانی به دلیل محدودیت‌های طبیعی، دارای کم‌ترین تراکم سایت باستانی می‌باشند.

کلیدواژه‌ها: دشت سیلاخور، ژئومورفولوژی، سایت‌های باستانی، شرایط محیطی.

۱- مقدمه

هنگامی که از الگوی استقرارهای باستانی و چگونگی چیدمان آن، در یک منطقه سخن به میان می‌آید، ناگزیر نقش محیط و بسترهای آن، در یک چشم‌انداز جغرافیایی پررنگ می‌شود (بهرامی‌نیا، خسروزاده و اسماعیلی جلودار، ۱۳۹۲: ۲۲). عوامل جغرافیایی گوناگونی در مکان‌گزینی، شکل‌پذیری و پراکنش سکونتگاه‌های انسانی دخالت داشته‌اند و در مکان‌یابی سکونتگاه‌ها مدنظر قرار گرفته‌اند. تصمیم‌گیری در انتخاب سکونتگاه‌ها، از سده‌ها پیش، در ارتباط با عوامل مکانی - موقعیتی متنوعی انجام شده است (مقصودی و همکاران، ۱۳۹۱)؛ به عبارت دیگر شکل‌گیری سکونتگاه‌ها در ارتباط با عوامل مختلفی مانند ژئومورفولوژی، شکل زمین، دسترسی به منابع آب و غیره بوده است که این عوامل به‌عنوان چشم‌انداز هر منطقه قابل رؤیت بوده‌اند؛ یعنی انسان‌های پیشین با یک دید کلی به منطقه و شناسایی قابلیت‌های محیطی، بهترین مکان را برای سکونت برگزیده‌اند.

البته باید به این نکته نیز توجه شود که هرکدام از عوامل طبیعی، در بعد خاصی از سکونتگاه‌های انسانی مؤثر واقع می‌شوند. به‌عنوان مثال، لندفرم‌های ژئومورفولوژیکی به‌عنوان یکی از مهم‌ترین عوامل، به طرق مختلف در شکل‌گیری و پراکنش استقرارهای باستانی عمل کرده‌اند. در مناطقی که بحث امنیت مدنظر بوده است، به‌طور عمده به ارتفاعات و نوارهای کوهستانی، تنگه‌ها، دره‌ها و مناطقی که دسترسی به منابع طبیعی مدنظر بوده، به دشت‌ها و جلگه‌ها توجه شده است.

با وجود قابلیت‌ها و تنگناهای محیطی در هر منطقه، انسان‌های اولیه معمولاً در غارها و پناهگاه‌های صخره‌ای زندگی می‌کرده‌اند و با شکار حیوانات و بعدها اهلی کردن و چراندن آن‌ها، روزگار می‌گذرانده‌اند. با آگاه‌شدن انسان‌ها از کشاورزی و نحوه کاشت و برداشت محصولات، به تعداد انسان‌ها افزوده شد و کم‌کم بشر زندگی شکاری در غارها، را رها کرد و به دنبال آب و زمین مساعد برای کشاورزی گشت. دشت وسیع و پر آب سیلاخور از نخستین جایگاه‌های سکونت بشر، بعد از رواج کشاورزی بوده است. طبیعی است که با پیدایش کشاورزی، دشت‌های وسیع مانند به دشت سیلاخور در شرق لرستان، توجه شده است. سایت‌های باستانی^۱ فراوانی در دشت سیلاخور

1. historical site

وجود دارد که سکونت مردمان فراوانی را در هزاره‌های اول تا چهارم پیش از میلاد در این ناحیه، نشان می‌دهد. این تپه‌ها سکونت گاه‌هایی کوچک و بزرگ بوده‌اند که بر روی تپه‌ها و تل‌های کم‌ارتفاع دشت سیلاخور ساخته شده‌اند و علاوه بر دسترسی سریع به زمین‌های کشاورزی، ساکنان را از حیوانات و دیگر انسان‌ها در امان نگه داشته‌اند. پس در واقع، محیط جغرافیایی محل، برهم‌کنش انسان‌ها با محیط پیرامونی، است و در تجمیع و پراکنش استقرارهای باستانی، نقش مهمی را ایفا کرده است. با توجه به مطالب ذکر شده در بالا، این سؤال مطرح می‌شود که چه ارتباطی بین عوامل طبیعی و پراکنش سایت‌های باستانی و تاریخی وجود دارد؟ به عبارت دیگر هر یک از عوامل طبیعی چه تأثیری در پراکنش و یا تمرکز سایت‌ها داشته‌اند؟

۲- پیشینه پژوهش

تحقیقاتی که ارتباط بین عوامل طبیعی و شکل‌گیری سایت‌های باستانی را اساس کار قرار داده‌اند، از عوامل طبیعی و روش‌های متفاوتی با توجه به شرایط منطقه مورد مطالعه خود استفاده کرده‌اند. کارلوس و میسائیل^۱ (۲۰۰۵)، اندری^۲ و همکاران (۲۰۰۷)، فورس^۳ (۲۰۰۸)، پاتریسیا^۴ و همکاران (۲۰۰۹)، حیدری گوران و همکاران (۲۰۰۹)، بیلی و کینگ^۵ (۲۰۱۰)، فورس و فادگن (۲۰۱۰) به بررسی ارتباط بین عوامل طبیعی (ژئومورفولوژی، زمین‌شناسی، خاک، منابع آب و ...)، مخاطرات طبیعی (تکتونیک و لرزه‌خیزی) و نقش آن‌ها در شکل‌گیری پراکندگی و یا تراکم سایت‌های باستانی در مناطق مختلف پرداخته‌اند. نتایج حاصل از این مطالعات نشان می‌دهد سایت‌های باستانی در ارتباط تنگاتنگی با عوامل طبیعی قرار داشته‌اند. در هنگام شکوفایی و فعالیت انسان‌ها در این سایت‌ها، عوامل طبیعی در مناطق مختلف به شکل‌های متفاوتی عمل کرده‌اند، به طوری که یک عامل طبیعی در یک منطقه، به‌عنوان یک محدودیت نقش داشته است و در یک منطقه دیگر به‌عنوان یک قابلیت، ایفای نقش کرده است.

1. carlos and Michael
2. Andrey
3. Force
- 4 Patricia
5. Bailey and King

در ایران نیز مطالعاتی به وسیله محققان داخلی به صورت موردی و با روش‌های مختلف انجام شده است. در این مطالعات الگوی استقرار و پراکنش سایت‌های باستانی، در دوره‌های مختلف تاریخی و ارتباط آن‌ها با عوامل طبیعی، بررسی شده است. نتایج حاصل از این تحقیقات نیز، ارتباط بین عوامل و فاکتورهای محیطی و پراکنش سایت‌های باستانی را نشان می‌دهد. هر یک از این تحقیقات، یک یا چند فاکتور محیطی را در پایداری و یا از بین رفتن سایت‌ها بیان کرده‌اند (مقصودی و همکاران، ۱۳۹۱) (کرمی و بیاتی خطیبی، ۱۳۹۱) (خسروی و همکاران، ۱۳۹۱) (مقصودی و همکاران، ۱۳۹۱) (عنابستانی، ۱۳۸۷) (حیدریان، ۱۳۹۲) تحلیل نقش عوامل طبیعی، در توزیع فضایی استقرارهای پیش از تاریخی دشت سنقر، با روش توصیفی - تحلیلی انجام داده است و نتیجه گرفته است که عوامل ارتفاع، شیب، پوشش مرتعی و نزدیکی به رودخانه بیشتر از سایر عوامل طبیعی، بر توزیع محوطه‌های پیش از تاریخی منطقه، تأثیر گذاشته‌اند. هرچند سایر عوامل نیز در این رابطه نقش داشته‌اند. بهرامی‌نیا و همکاران (۱۳۹۲) تحلیل نقش عوامل طبیعی در توزیع محوطه‌های نوسنگی، مس و سنگ شهرستان اردل چهارمحال و بختیاری را بررسی کردند و نتیجه گرفتند که الگوی استقرار محوطه‌ها مانند استقرارهای امروزی، برگرفته از زیرساخت‌های طبیعی آن‌هاست و بیشتر در دره‌هایی که رودخانه‌ها یا چشمه‌ها در آن جاری است، شکل گرفته‌اند.

در محدوده مورد مطالعه و استان لرستان نیز تاکنون مطالعه‌ای در این زمینه انجام نشده است و مطالعات انجام گرفته با اهداف باستان‌شناسی و حفاری سایت‌ها بوده است. با توجه به پیشینه تحقیق و بررسی‌های انجام شده در راستای موضوع تحقیق حاضر، هدف از این تحقیق بررسی ارتباط بین عوامل طبیعی و پراکنش سایت‌های باستانی و مشخص کردن مهم‌ترین فاکتورهای مؤثر در شکل‌گیری سایت‌ها، در محدوده مورد مطالعه است.

۳- روش‌شناسی

۳-۱- روش تحقیق

تحقیق حاضر با روش توصیفی - تحلیلی و با دیدگاه بنیادی سعی دارد تا ارتباط بین عوامل طبیعی و پراکنش سایت‌های باستانی شناسایی شده در دشت سیلاخور، را تحلیل کند. برای انجام این تحقیق،

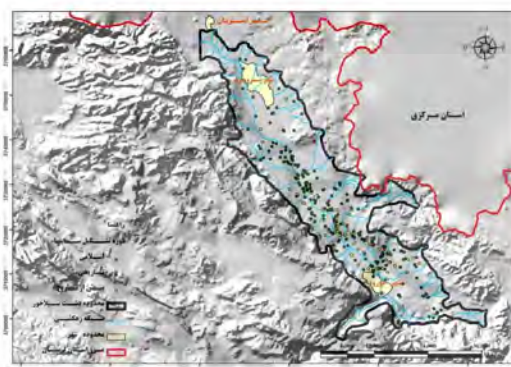
ابتدا مطالعات انجام شده در رابطه با موضوع مورد بحث، از منابع مختلف جمع آوری شد. با استفاده از منابع جمع آوری شده، پیشینه تحقیق و روش های به کار گرفته شده در تحقیقات، مطالعه شد. سپس ابزار مورد نیاز مانند نقشه های رقومی توپوگرافی با مقیاس ۱:۲۵۰۰۰ و نقشه زمین شناسی با مقیاس ۱:۱۰۰۰۰۰ و تصاویر TM ماهواره land sat تهیه شد. از نقشه های توپوگرافی، طبقات ارتفاعی و شیب و از نقشه زمین شناسی، نوع سازندهای محدوده استخراج شد. نقشه ژئومورفولوژی، با استفاده از عکس های هوایی ۱:۵۵۰۰۰ و نقشه های توپوگرافی ۱:۵۰۰۰۰ تهیه شد. اطلاعات مربوط به منابع آب، از شرکت آب منطقه ای لرستان (شرکت آب منطقه ای لرستان، ۱۳۹۲) گردآوری شد و اطلاعات ۲۸۳ سایت باستانی دشت سیلاخور، از اداره میراث فرهنگی (اداره کل میراث فرهنگی لرستان، ۱۳۹۲) گردآوری و سپس رقومی شد. با توجه به این که هر یک از سایت ها در دوره های مختلف تاریخی شکل گرفته اند، طبقه بندی سایت ها براساس دوره تشکیل، انجام شد. فاصله سایت ها نسبت به لایه رودخانه، پس از تهیه لایه رستری و با استفاده از دستور Distance به دست آمد و سپس طبقه بندی شد. برای تحلیل ارتباط بین آب های زیرزمینی و پراکنش سایت ها نیز با استفاده از آمار چاه های پیزومتری^۱ محدوده و روش درونیابی کریجینگ^۲ معمولی کروی، لایه رستری عمق آب های زیرزمینی، نسبت به سطح زمین تهیه شد. سپس با استفاده از دستور Extract value to point، ارزش عددی هر سایت نسبت به هر یک از عوامل طبیعی استخراج و سپس طبقه بندی شد. لازم به ذکر است تمامی لایه های فوق در نرم افزار Arc GIS ۱۰ تهیه شده اند. پس از تهیه لایه های مورد نیاز، به بررسی ارتباط بین هر یک از عوامل طبیعی، با پراکنش سایت های باستانی پرداخته شد.

۲-۳- منطقه مورد مطالعه

دشت سیلاخور با درازای ۵۰ کیلومتر، پهنای ۲۴ کیلومتر و مساحت ۱۲۱۴ کیلومتر مربع در شمال شرقی استان لرستان واقع شده است. این دشت بین طول جغرافیایی ۴۸ درجه و ۳۵ دقیقه تا ۴۸ درجه و ۵۷ دقیقه شرقی و عرض جغرافیایی ۳۳ درجه و ۴۷ دقیقه تا ۳۳ درجه و ۵۹ دقیقه شمالی واقع شده است (شکل ۱). متوسط بارش سالانه حدود ۵۰۰ میلی متر و میانگین دمای سالانه حدود ۱۷ درجه

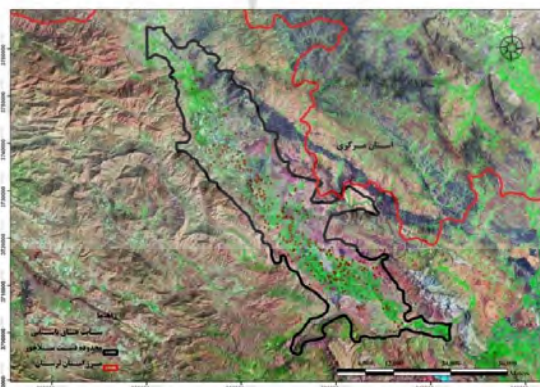
1. Piezometer
2. Kriging

سائتی‌گرا است. این دشت بیشتر مساحت شهرستان‌های بروجرد و دورود را در بر می‌گیرد و از قطب‌های کشاورزی و باغداری منطقه، نیز به شمار می‌رود. طول آن شرقی - غربی و خاک آن، بسیار مرغوب و حاصلخیز است (شکل ۲). رودخانه سیلاخور از غرب به شرق جریان دارد و شاهرگ حیات این منطقه محسوب می‌شود. بر اساس اطلاعات موجود، تعداد ۲۸۳ سایت باستانی در این دشت شناسایی شده است. این سایت‌ها در چند فصل و به وسیله افراد مختلف، بررسی و شناسایی شده‌اند از این تعداد، ۶۵ سایت مربوط به دوره پیش از تاریخ، ۲۰۰ سایت مربوط به دوره تاریخی و ۱۸ سایت مربوط به دوره اسلامی است (شکل ۳).



شکل ۱: محدوده دشت سیلاخور و پراکنش سایت‌های باستانی

مأخذ: نگارندگان، ۱۳۹۲



شکل ۲: تصویر ماهواره‌ای دشت سیلاخور و موقعیت سایت‌های باستانی بر روی آن

مأخذ: سازمان جغرافیایی نیروهای مسلح، ۱۳۹۰



شکل ۳: تقسیم‌بندی سایت‌ها بر اساس دوره تشکیل. همان‌طور که مشاهده می‌شود بیشتر سایت‌ها در دوره تاریخی شکل گرفته‌اند.

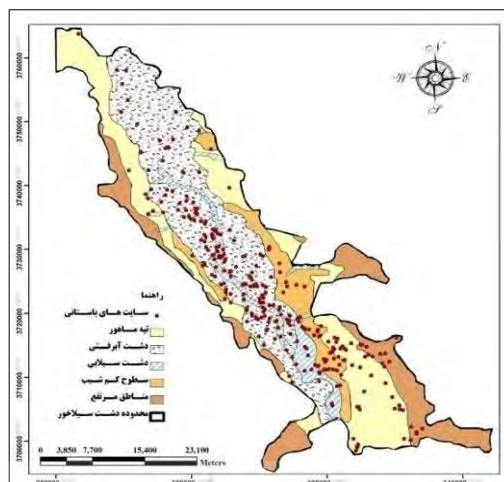
مأخذ: سازمان میراث فرهنگی لرستان، ۱۳۹۲

از دیدگاه زمین‌شناسی، دشت سیلاخور که بین زون دگرگونه در امتداد زون سنندج سیرجان در شمال و زاگرس خرد شده در جنوب واقع شده است، در قسمت شمال خاوری، گسل فعال و لرزای دورود قرار دارد که نتیجه پایین‌افتادن قطعه شمال شرقی نسبت به قطعه جنوب غربی در این منطقه است. این دشت از غرب به گسل قلعه حاتم و از شمال شرقی به وسیله گسل‌های محسن بن علی، گاومیر و گسل‌های احتمالی موجود در شمال شرقی احاطه شده است (فاطمی عقدا، ۱۳۸۶: ۲۲).

۴- یافته‌های تحقیق

۴-۱- واحدهای ژئومورفولوژی و پراکنش سایت‌ها

از دیدگاه ژئومورفولوژیکی دشت سیلاخور یک دشت ساختمانی است که بین دو واحد زمین‌های دگرگون شده و زمین‌های خرد شده قرار دارد و از نهشته‌های آبرفتی دوران چهارم تشکیل شده است (بهیاری، ۱۳۷۸: ۳۰). برای بررسی ارتباط بین واحدهای ژئومورفیک و پراکنش سایت‌های باستانی، ابتدا نقشه ژئومورفولوژی محدوده، با روش‌های ذکر شده در بالا، تهیه شد و سپس موقعیت سایت‌های باستانی بر روی هر یک از واحدهای ژئومورفیک مشخص شد (شکل ۴).



شکل ۴: واحدهای ژئومورفولوژی دشت سیلاخور و موقعیت سایت‌های باستانی بر روی آن

مأخذ: نگارندگان، ۱۳۹۲

واحدهای ژئومورفیک محدوده مورد مطالعه شامل تپه ماهور، دشت آبرفتی، دشت سیلابی، سطوح کم‌شیب و مناطق مرتفع می‌شوند. بیشترین مساحت را واحد دشت آبرفتی در بر گرفته است که حدود نیمی از سایت‌ها در این واحد شکل گرفته‌اند (جدول ۱).

جدول ۱: واحدهای ژئومورفولوژی دشت و تعداد سایت‌های واقع شده بر روی هر واحد

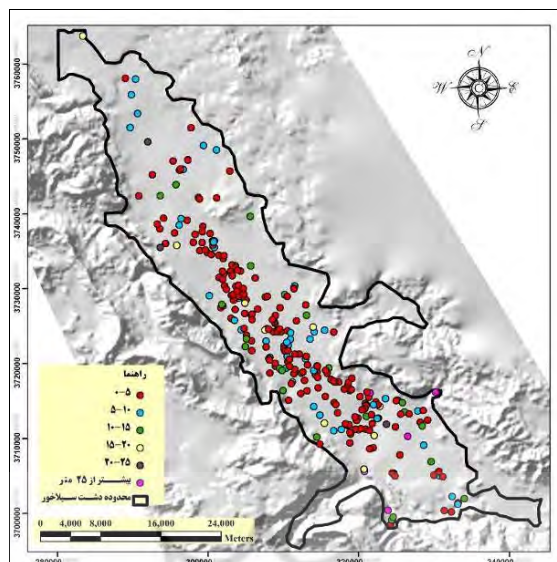
واحد ژئومورفولوژی	مساحت (کیلومتر مربع)	تعداد سایت‌های باستانی	درصد
تپه ماهور	۳۳۷	۴۸	۲۷/۸
دشت آبرفتی	۴۵۳	۱۴۲	۳۷/۳
دشت سیلابی	۱۱۵	۳۹	۹/۴
سطوح کم‌شیب	۱۱۷	۴۰	۹/۶
مناطق مرتفع	۱۹۲	۱۴	۱۵/۹
جمع	۱۲۱۴	۲۸۳	۱۰۰

مأخذ: نگارندگان، ۱۳۹۲

واحد تپه ماهور با مساحت ۳۳۷ کیلومتر مربع، دومین واحد بزرگ ژئومورفیک دشت است که ۴۸ سایت بر روی آن واقع شده است. کمترین مساحت را دشت سیلابی به خود اختصاص داده است و ۳۹ سایت در این واحد شکل گرفته است. تجزیه و تحلیل ارتباط واحدهای ژئومورفیک و پراکنش سایت‌ها نشان می‌دهد که شکل‌گیری سایت‌ها در دشت سیلاخور، به دلیل وجود شرایط محیطی مناسب، جهت فعالیت‌های کشاورزی و امرار معاش بوده است، به طوری که در مناطق مرتفع تنها ۱۴ سایت شکل گرفته است. هم‌چنین تقسیم‌بندی سایت‌ها بر اساس دوره تشکیل و هم‌پوشانی آن‌ها بر روی واحدهای ژئومورفیک نشان می‌دهد که در ۳ دوره تشکیل سایت‌ها، بیشترین تراکم و پراکنش سایت‌ها در دشت آبرفتی بوده است.

۲-۴- ارتفاع سایت‌های باستانی از سطح دشت

بررسی ارتفاع سایت‌های باستانی نسبت به ارتفاع سطح دشت سیلاخور نشان می‌دهد که سایت‌ها دارای ارتفاع نسبی از صفر تا ۴۸ متر، از ارتفاع سطح دشت هستند؛ به عبارت دیگر برخی از سایت‌ها بدون ارتفاع نسبی و به صورت یک قطعه زمین در سطح دشت قابل مشاهده بوده‌اند و برخی دیگر با ارتفاع ۴۸ متر نسبت به ارتفاع سطح دشت به صورت یک عارضه مشخص دیده می‌شوند. ارتفاع سایت‌ها نسبت به سطح دشت سیلاخور، بیانگر فعال بودن فرآیند‌های ژئومورفولوژیکی مختلف شکل‌دهنده در سطح دشت، سازندهای زمین‌شناسی و لیتولوژی ناهمگنی است. شکل ۵ نشان می‌دهد که به‌طور عمده سایت‌ها دارای ارتفاع کمی بوده‌است و به مرور زمان لایه‌های شکل‌دهنده سایت‌ها از بین رفته است به طوری که از ۲۸۳ سایت مورد مطالعه، ۱۹۴ سایت دارای ارتفاعی بین ۰-۵ متر، ۴۴ سایت دارای ارتفاعی بین ۱۰-۵ متر، ۲۶ سایت دارای ارتفاع بین ۱۵-۱۰ متر و بقیه سایت‌ها دارای ارتفاع بیشتر از ۱۵ متر هستند (جدول ۲). سایت‌های با ارتفاع کم، اغلب در واحد دشت آبرفتی شکل گرفته‌اند. هم‌چنین سایت‌های تاریخی و اسلامی به‌طور معمول، ارتفاع کمتری نسبت به سایت‌های پیش از تاریخ دارند.



شکل ۵: ارتفاع سایت‌های باستانی نسبت به سطح دشت. همان‌طور که مشاهده می‌شود تنها ۵

سایت در ارتفاع بالاتر از ۲۵ متر قرار گرفته‌اند

مأخذ: نگارندگان، ۱۳۹۲

جدول ۲: ارتفاع سایت‌های باستانی نسبت ارتفاع دشت از سطح دریا

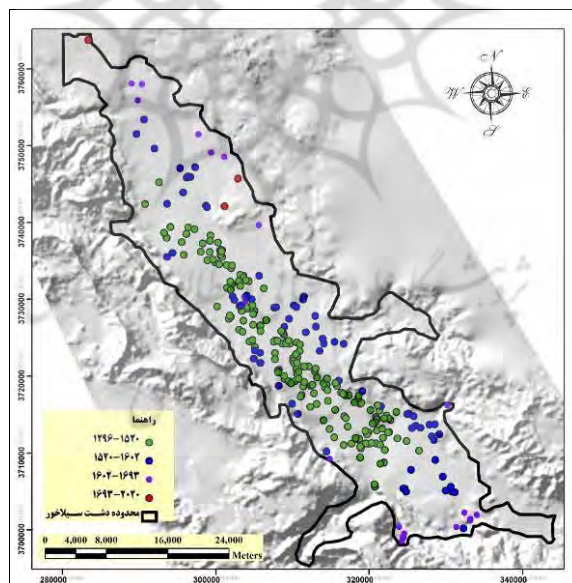
درصد	تعداد سایت‌های باستانی	ارتفاع سایت‌ها از سطح زمین (متر)
۶۸/۶	۱۹۴	۰-۵
۱۵/۵	۴۴	۵-۱۰
۹/۱	۲۶	۱۰-۱۵
۳/۵	۱۰	۱۵-۲۰
۱/۴	۴	۲۰-۲۵
۱/۸	۵	بیشتر از ۲۵
۱۰۰	۲۸۳	جمع

مأخذ: نگارندگان، ۱۳۹۲

۳-۴- ارتفاع و شیب سایت‌های باستانی از سطح دریا

ارتفاع سایت‌های باستانی از سطح دریا، باعث تغییراتی در روند فرآیندهای فعال مؤثر سازنده و یا تخریب‌کننده سایت‌ها، به دلیل تغییر در شرایط اقلیمی منطقه می‌شود، هم‌چنین از جمله عوامل

تأثیرگذار در سبک‌های متفاوت زندگی مردم یک منطقه و یک عامل مهم در مکان‌یابی استقرارهای باستانی است. بررسی ارتفاعی دشت سیلاخور نشان می‌دهد که اختلاف ارتفاعی در حدود ۷۲۴ متر در سطح دشت مشاهده می‌شود. پایین‌ترین ارتفاع دشت ۱۲۹۶ متر و بالاترین ارتفاع ۲۰۲۰ متر است (شکل ۶). از ۲۸۳ سایت موجود، ۱۸۵ سایت ارتفاعی بین ۱۵۲۰-۱۲۹۶ متر دارند. این سایت‌ها به‌طور عمده در واحد دشت آبرفتی شکل گرفته‌اند. ۷۳ سایت در ارتفاع بین ۱۶۰۲-۱۵۲۰ متر شکل گرفته‌اند. این سایت‌ها نیز در دشت آبرفتی، سطوح کم‌شیب و تپه ماهورها قرار دارند. سایت‌های با ارتفاع بیشتر از ۱۶۰۲ متر در شمال و جنوب دشت سیلاخور و در مناطق کوهستانی و تپه ماهوری واقع شده‌اند (جدول ۳). سایت‌های با ارتفاع بیشتر از ۱۶۰۲ متر، ۲۵ سایت هستند که از این تعداد ۳ سایت مربوط به دوره پیش از تاریخ، ۱ سایت مربوط به دوره اسلامی و ۲۱ سایت مربوط به دوره تاریخی هستند. می‌توان گفت که در دوره تاریخی، ارتفاع به‌عنوان یکی از عوامل مهم در شکل‌گیری سایت‌ها بوده است در صورتی که در دوره اسلامی سایت‌ها در مناطق با ارتفاع کمتر شکل گرفته‌اند.



شکل ۶: ارتفاع سایت‌های باستانی از سطح دریا. سایت‌ها اغلب در مناطق با ارتفاع پایین شکل گرفته‌اند

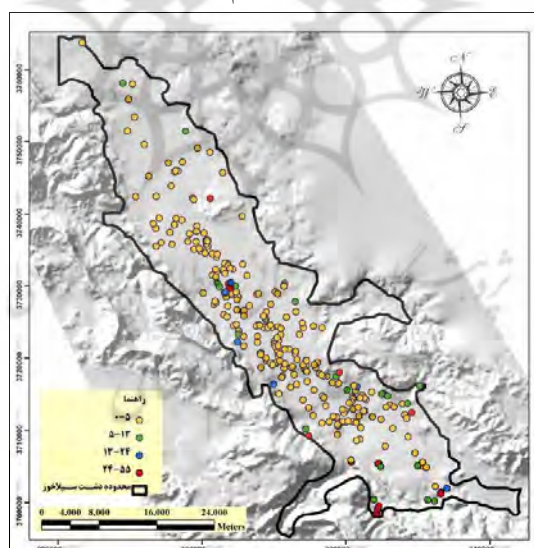
مأخذ: نگارندگان، ۱۳۹۲

جدول ۳: ارتفاع سایت‌های باستانی از سطح دریا

طبقات ارتفاعی (متر)	تعداد سایت‌های باستانی	درصد
۱۲۹۶-۱۵۲۰	۱۸۵	۶۵/۳
۱۵۲۰-۱۶۰۲	۷۳	۲۵/۸
۱۶۰۲-۱۶۹۳	۲۲	۷/۸
۱۶۹۳-۲۰۲۰	۳	۱
جمع	۲۸۳	۱۰۰

مأخذ: نگارندگان، ۱۳۹۲

بررسی شیب منطقه حاکی از آن است که میزان شیب دشت و موقعیت سایت‌ها نسبت به آن، نیز از ارتفاع دشت تبعیت می‌کند به طوری که اختلاف فاحشی بین طبقه‌بندی ارتفاعی و شیب سایت‌ها مشاهده نمی‌شود (شکل ۷). از آنجا که بهترین شیب جهت برپایی استقرارگاه‌های انسانی، شیب ۱۰-۵ درصد در نظر گرفته شده است، بیشتر سایت‌ها در شیب بین ۰-۵ درجه شکل گرفته‌اند (جدول ۴). همچنین در هر سه دوره، سایت‌ها در مناطق با شیب کم قرار گرفته‌اند.



شکل ۷: شیب محل استقرار سایت‌های باستانی نسبت به سطح زمین. سایت‌های دشت سیلاخور اغلب در شیب‌های پایین و در واحد دشت آبرفتی واقع شده‌اند

مأخذ: نگارندگان، ۱۳۹۲

جدول ۴: طبقه‌بندی سایت‌های باستانی بر اساس شیب

درصد	تعداد سایت‌های باستانی	طبقات شیب (درجه)
۸۴/۵	۲۳۹	۰-۵
۸/۱	۲۳	۵-۱۳
۳/۱	۹	۱۳-۲۴
۴/۳	۱۲	۲۴-۵۵
۱۰۰	۲۸۳	جمع

مأخذ: نگارندگان، ۱۳۹۲

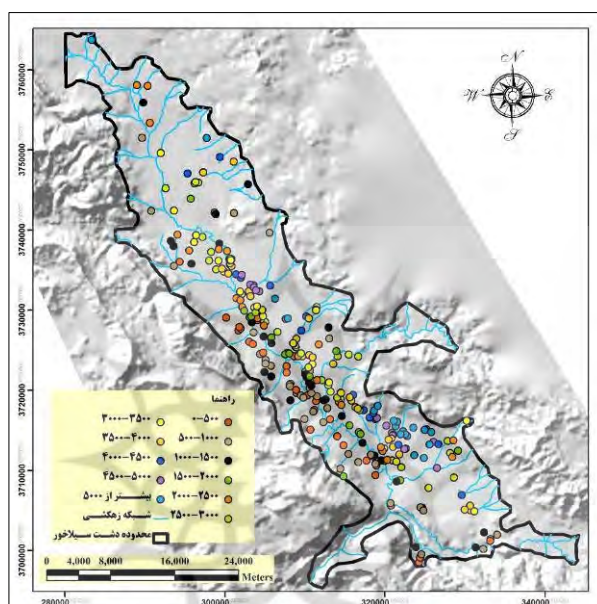
۴-۴- منابع آب و پراکنش سایت‌ها

بررسی‌های باستان‌شناسی نشان می‌دهد که در هر منطقه، یکی از مهم‌ترین عوامل شکل‌گیری سکونت‌گاه‌ها در هر زمانی، دسترسی به منابع آب بوده است. به طوری که تمدن‌های بزرگ نیز در کنار منابع آبی بزرگ شکل گرفته‌اند (فریدانی و خداشناس، ۱۳۸۸)، (بهرامی و همکاران ۱۳۸۶)، (ولت^۱، ۲۰۰۶)، (کادوگان^۲، ۲۰۰۶).

دشت سیلاخور دارای منابع آب سطحی با شبکه زهکشی متراکم است. چند رودخانه دایمی و فصلی و مسیل در محدوده دشت جریان دارند (آبگرمه، آبسرد، بیاتون، گله رود). رودخانه سیلاخور به‌عنوان زهکش دشت عمل می‌کند و در نزدیکی شهر دو رود به رودخانه تیره ملحق می‌شود. بررسی‌ها نشان می‌دهد که سایت‌ها در فاصله‌های مختلفی از شبکه زهکشی منطقه، قرار گرفته‌اند (شکل ۸). در مناطق دشتی سایت‌ها در فاصله نزدیکی از رودخانه‌ها قرار دارند. همچنین از تعداد ۲۸۳ سایت، ۲۷ سایت در فاصله ۰-۵۰۰ متری از شبکه زه-کشی، ۴۰ سایت در فاصله ۱۰۰۰-۵۰۰ متری، ۲۹ سایت در فاصله ۱۵۰۰-۱۰۰۰ متری، ۱۸ سایت در فاصله ۲۰۰۰-۱۵۰۰ متری و بقیه سایت‌ها در فاصله بیشتر از ۲۰۰۰ متر از رودخانه یا شبکه زهکشی دشت واقع شده‌اند. حدود یک سوم سایت‌ها در فاصله ۱۰۰۰ متری از شبکه زهکشی اصلی و فرعی دشت واقع شده‌اند، همچنین

1. Viollet
2. Cadogan

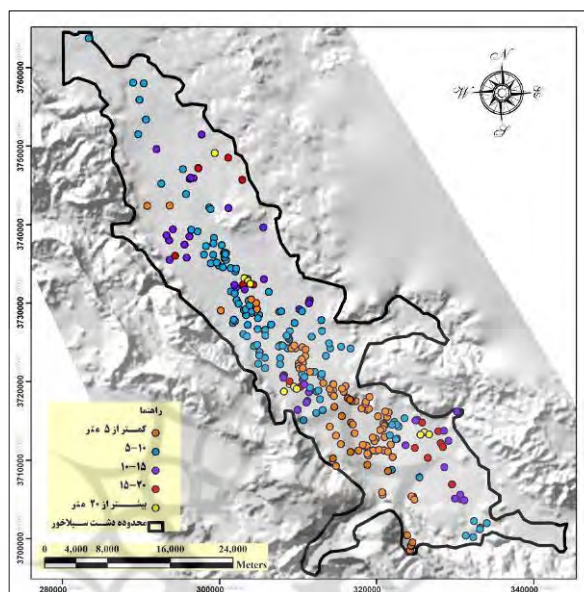
سایت‌های دوره اسلامی اغلب در فاصله دورتری از شبکه زه‌کشی واقع شده‌اند که شاید دلیل این رخداد، سیلاب‌های بزرگ در منطقه بوده است. همچنین می‌توان گفت به دلیل سیل خیزبودن رودخانه‌های اصلی دشت، سایت‌ها در فاصله بیشتر از ۵۰۰ متر از رودخانه قرار گرفته‌اند و سایت‌های با فاصله کمتر از ۵۰۰ متر از رودخانه، در کنار شبکه‌های فرعی که سیل خیز نبوده‌اند، شکل گرفته‌اند.



شکل ۸: فاصله سایت‌های باستانی از شبکه زه‌کشی دشت سیلاخور. سایت‌ها در قسمت مرکزی دشت و واحد آبرفتی، در فواصل مختلفی از شبکه زه‌کشی واقع شده‌اند
 مأخذ: نگارندگان، ۱۳۹۲

براساس نقشه تراز آب زیرزمینی دشت سیلاخور، به دلیل روند تغییرات توپوگرافی و وجود نهشته‌های آبرفتی، تراز آب زیرزمینی از دامنه‌های شمال شرقی و جنوب غربی به سمت مرکز دشت، به افق‌های سطحی نزدیک‌تر می‌شود. با دور شدن از مرکز دشت، سطح ایستابی آب‌های زیرزمینی پایین‌تر می‌رود. جهت جریان آب زیرزمینی در این محدوده تقریباً از ارتفاعات حاشیه شمالی دشت به سمت مرکز و جنوب شرق است. بر اساس شکل ۹ و جدول ۵، بیشتر سایت‌ها در فاصله ۱۰-۵

متری قرار دارند. به طور کلی، در فاصله ۱۰ متری از سطح زمین ۲۱۰ سایت قرار گرفته است و سایر سایتها در اعماق بیشتر از ۱۰ متر واقع شده‌اند.



شکل ۹: پراکنش سایتها نسبت به عمق آبهای زیرزمینی. سایتها به طور معمول در مناطقی که

سطح آبهای زیرزمینی بالا است، قرار گرفته-اند (مرکز دشت)

جدول ۵: موقعیت سایتها نسبت به عمق آبهای زیرزمینی

درصد	تعداد سایت‌های باستانی	سطح آبهای زیرزمینی (متر)
۳۲/۲	۹۱	کمتراز ۵ متر
۴۲	۱۱۹	۵-۱۰
۱۵/۲	۴۳	۱۰-۱۵
۶	۱۷	۱۵-۲۰
۴/۶	۱۳	بیشتر از ۲۰ متر
۱۰۰	۲۸۳	جمع

مأخذ: نگارندگان، ۱۳۹۲

براساس شکل ۱۰، سایت‌های دوره تاریخی به‌طور عمده در جاهایی استقرار یافته‌اند که سطح آب‌های زیرزمینی بالا بوده است و دسترسی به آن با استفاده از روش‌های مختلف امکان‌پذیر بوده است.

۵- نتیجه‌گیری و پیشنهادات

براساس مطالعات جغرافیایی و باستان‌شناسی، سایت‌ها در محدوده‌های دارای منابع آب و خاک حاصلخیز، با ارتفاع و شیب کم، استقرار یافته‌اند. به نظر می‌رسد به دلیل قابلیت‌های کشاورزی منطقه، بیشتر استقرارگاه‌ها دایمی بوده‌اند. بررسی و هم‌پوشانی سایت‌های باستانی با عوامل طبیعی در دشت سیلاخور نشان می‌دهد که هر یک از عوامل طبیعی در شکل‌گیری سایت‌ها در ۳ دوره تشکیل سایت‌ها، متفاوت عمل کرده‌اند. در تحقیقات مشابه (موسوی کوهپر و همکاران، ۱۳۹۰) با روش توصیفی و با هم‌پوشانی سایت‌ها، بر روی فاکتورهای محیطی در استان مازندران، آب و هوا و ارتفاع را مهم‌ترین عامل استقرار سکونت‌گاه‌ها، در این منطقه دانسته‌اند، در صورتی که در این تحقیق، ارتباط هر عامل طبیعی با پراکنش سایت‌ها در دوره‌های مختلف و با روشی که ارزش عددی هر یک از عوامل طبیعی برای هر سایت به دست آمده است، استفاده شده است و به‌طور یقین اطلاعات به‌دست‌آمده از عوامل طبیعی برای هر سایت دارای کمترین میزان خطا است. مقصودی و همکاران (۱۳۹۱) با بررسی نقش ساختارهای طبیعی (ارتفاع، آب و هوا، فاصله از رودخانه، شیب، زمین‌شناسی، کاربری اراضی و ژئومورفولوژی) در الگوی استقرار محوطه‌های پیش از تاریخ در دشت تهران با استفاده از GIS و با روش توصیفی - تحلیلی و روش‌های آماری، نتیجه گرفتند که الگوی استقرار، بیشتر تحت تأثیر مخروط افکنه‌ها بوده است.

بنابراین بررسی عوامل طبیعی در پراکنش سایت‌های باستانی دشت سیلاخور می‌تواند ارتباط هر یک از عوامل طبیعی را با شکل‌گیری سایت‌ها در ۳ دوره مختلف را نشان دهد. بررسی واحدهای ژئومورفیک دشت نشان می‌دهد که سایت‌های باستانی اغلب در واحد دشت آبرفتی که دارای شیب و ارتفاع کم است، شکل گرفته‌اند. واحد آبرفت دشت دارای

حاصل خیزترین نوع خاک و منابع آب سطحی و زیرزمینی فراوان است. ارتفاع سایت‌ها از سطح زمین نشان‌دهنده لایه‌های زمین‌شناسی سخت و سست با لیتولوژی متفاوت و عملکرد فرآیندهای ژئومورفیک شکل‌دهنده و یا تخریب‌کننده سایت‌ها در طول زمان از جمله آب بوده است. بررسی این عامل در سه دوره تشکیل سایت‌ها نشان می‌دهد که سایت‌های دوره پیش از تاریخ، به طور معمول دارای ارتفاع بیشتری نسبت به سایت‌های دو دوره دیگر هستند. به نظر می‌رسد که یا عامل دفاعی و امنیتی، در این دوره بیشتر مورد توجه بوده است و یا این‌که فرسایش باعث از بین رفتن زمین‌های اطراف سایت شده است. در نتیجه سایت‌ها نسبت به سطح دشت در ارتفاع بالاتری باقی مانده‌اند. هم‌پوشانی پراکنش سایت‌ها و توپوگرافی منطقه حاکی از آن است که سایت‌ها در هر سه دوره در مناطق با شیب و ارتفاع کم تشکیل شده‌اند که دلیل آن را می‌توان وابستگی معیشت انسان‌های پیشین به فعالیت‌های کشاورزی دانست، زیرا آب و هوای مساعد، توپوگرافی مسطح و خاک حاصلخیز با منابع آب کافی، امکان فعالیت‌های کشاورزی را در سطح دشت فراهم کرده است؛ بنابراین بین توپوگرافی و پراکنش سایت‌ها در سطح دشت رابطه مستقیم وجود دارد. در مناطق با ارتفاع بالاتر از ۱۶۰۰ متر، سایت‌های دوره تاریخی بیشتر شکل گرفته‌اند در صورتی که در دوره اسلامی سایت‌ها در ارتفاعات پایین‌تر استقرار یافته‌اند. ارتباط بین منابع آب سطحی و زیرزمینی و پراکنش سایت‌ها مشخص می‌کند که در دشت سیلاخور، حدود نیمی از سایت‌ها در فاصله کمتر از ۲۰۰۰ متر، نسبت به شبکه زهکشی شکل گرفته‌اند، که نشان‌دهنده اهمیت آب در سکونت‌گزینی بشر، در این منطقه و یا دیگر مناطق است، همچنین بیش از نیمی از سایت‌ها در مناطق با سطح بالای آب زیرزمینی، نسبت به سطح زمین شکل گرفته‌اند اگرچه در دوره تاریخی شکل‌گیری سکونت‌گاه‌ها، بیشتر در مناطقی که دارای آب‌های زیرزمینی نزدیک به سطح زمین بوده‌اند، توجه شده است.

نتایج نشان می‌دهد که شرایط محیطی دشت در گذشته و حال حاضر، باعث شکل‌گیری سکونت‌گاه‌های انسانی در دشت شده است و الگوی استقرار سایت‌های باستانی مانند زیست‌گاه‌های امروزی، برگرفته از شرایط طبیعی آن‌هاست و به‌طور معمول در فاصله نزدیک

به منابع آب شکل گرفته‌اند. با هم‌پوشانی سایت‌های باستانی و نقاط مسکونی موجود در دشت با عوامل طبیعی نتیجه‌گیری می‌شود که سایت‌های باستانی در محدوده مورد مطالعه، به دلیل وجود شرایط محیطی مناسب از جمله توپوگرافی هموار و منابع آب سطحی و زیرزمینی بوده است و بحث امنیت در دشت، چندان مود توجه نبوده است؛ زیرا به ندرت سایت‌هایی در دهانه و یا داخل دره‌ها شکل گرفته است. لازم به ذکر است که جهت رسیدن به نتایج قطعی‌تر، در رابطه با نوع معیشت، نوع استقرارگاه‌ها و ارتباط انسان و محیط در گذشته، نیاز به مطالعه موردی چند سایت باستانی در محدوده دشت، با استفاده از روش‌های باستان‌شناسی و زمین باستان‌شناسی است.

کتابنامه

۱. بهرامی، بهرنگ؛ امین زاد، بهناز؛ آقا ابراهیمی سامانی، فیروزه. (۱۳۸۶). *تأثیر سامانه‌های آبی در شکل‌گیری منظر باستانی پاسارگاد*. محیط‌شناسی، سال سی و سوم. شماره ۴۳. صفحه ۱۴۲-۱۳۱.
۲. بهیاری، مهدی. (۱۳۷۸). *بررسی ساختار تکتونیک برخوردار در منطقه جنوب نهاوند*، پایان‌نامه کارشناسی ارشد. دانشکده علوم پایه دانشگاه تربیت مدرس.
۳. بهرامی‌نیا، محسن؛ خسروزاده، علیرضا؛ اسماعیلی جلودار، محمداسماعیل. (۱۳۹۲). «*تحلیل نقش عوامل طبیعی در توزیع محوطه‌های نوسنگی، مس و سنگ شهرستان اردل چهارمحال و بختیاری*». مطالعات باستان‌شناسی. دوره ۵. شماره ۲. ص ۲۱-۳۷.
۴. حیدریان، محمود. (۱۳۹۲). *تحلیل نقش عوامل طبیعی در توزیع فضایی استقرارهای پیش از تاریخی دشت*. پژوهش‌های باستان‌شناسی ایران. شماره ۴. دوره سوم. ص ۱۳۹-۱۵۲.
۵. خسروی، قاسم؛ رامشت، محمدحسین؛ ثروتی، محمدرضا؛ فورس، اریک. (۱۳۹۱). «*تکتونیک جنوبا، انسان، مدتیت*». پژوهش‌های جغرافیا طبیعی. سال ۴۴. شماره ۳. ص ۱۷-۳۸.
۶. عنابستانی، علی‌اکبر. (۱۳۸۷). *گسل درونه و استقرار سکونت‌گاه‌های انسانی در منطقه کاشمر*. پژوهش‌های جغرافیا طبیعی. شماره ۶۳. ص ۱۹۳-۲۰۲.
۷. فاطمی عقدا، سید محمود. (۱۳۸۶). *شناسایی روند گسل دو رود در مناطق آبرفتی*. بنیاد مسکن انقلاب اسلامی (پژوهشکده سوانح طبیعی).

۸. فریدانی، فرید؛ خداشناس، سعیدرضا. (۱۳۸۸). *سیستم‌های باستانی تأمین آب در مناطق خشک و نیمه خشک*. هشتمین کنفرانس هیدرولیک ایران. ص ۱۱۳-۱۰۵.
۹. کرمی، فریبا؛ بیاتی خطیبی، مریم. (۱۳۹۱). *بررسی محل استقرار سکونتگاه‌های انسانی در پهنه‌های فعال تکتونیکی (مطالعه موردی: حوضه زهکشی کرچای در شرق تبریز)*. همایش ملی ژئومورفولوژی و زیست‌گاه انسان. ص ۲۹.
۱۰. مقصودی، مهران؛ زمان‌زاده، سیدمحمد؛ فاضلی نشلی، حسن؛ چزغه، سمیرا. (۱۳۹۱). *نقش ساختارهای طبیعی در الگوی استقرار محوطه‌های پیش از تاریخ دشت تهران با استفاده از GIS*. مجله مدرس علوم انسانی-برنامه ریزی و آمایش فضا. دوره ۱۶. شماره ۴. ص ۱۰۹-۱۳۷.
۱۱. مقصودی، مهران؛ شرفی، سیامک؛ نورالهی، داریوش. (۱۳۹۱). *تحلیل ارتباط شکل زمین سکونت-گزینی انسان در دوره‌های پیش از تاریخ با استفاده از شاخص سکونت در دره خرم‌آباد استان لرستان*. همایش ملی ژئومورفولوژی و زیست‌گاه انسان، ص ۲۴۴.
۱۲. مقصودی، مهران؛ فاضلی نشلی، حسن؛ عزیزی، قاسم؛ گیل‌مور، گوین؛ اشمیت، آرمین. (۱۳۹۱). *نقش مخروط افکنه‌ها را در توزیع سکونت‌گاه‌های پیش از تاریخ از دیدگاه زمین باستان‌شناسی (مطالعه موردی: مخروط افکنه جاجرود و حاجی عرب)*. پژوهش‌های جغرافیا طبیعی، سال ۴۴، شماره ۴، ص ۱-۲۲.
۱۳. موسوی کوهپیر، سیدمهدی؛ حیدریان، محمود؛ آقاپاری هیر، محسن؛ وحدتی نسب، حامد؛ خطیب شهیدی، حمید؛ نیستانی، جواد. (۱۳۹۰). *تحلیل نقش عوامل طبیعی در توزیع فضایی محوطه‌های باستانی استان مازندران*. پژوهش‌های جغرافیا طبیعی. شماره ۷۵. ص ۱-۱۸.
14. Andrey E. d, Andrew w.k, Aleksandra n. s, mohammad a. m, & Nicholas j.c. (2007). *Geomorphology, site distribution, and Paleolithic settlement dynamics of the maaloula region, Damascus province, Syria*, Geoarchaeology: an international journal, vol 22, No.6, 589-606.
15. Bailey, G. N., King, G.C. (2010). *Dynamic Landscapes and Human Dispersal Patterns: Tectonics, Coastlines, and the Reconstruction of Human Habitats*, Quaternary Science Reviews, Vol. 30, No. 11-12, PP. 1533-1553.
16. Cadogan, G. (2006). *Water management in Minoan Crete, Greece: The two cisterns of one Middle Bronze Age Settlement*, in Proc. 1st IWA

- International Symposium Water and Wastewater Technologies in Ancient Civilizations, edited by A. D. Angelakis and D. Koutsoyiannis, National
17. Carlos e. c, chris, f, april, n & Michael, b. (2005). *Landforms, sediments, soil development and prehistoric site setting on the madab-dhiban plateau, Jordan*, Geoarchaeology: an international journal, vol 20, No.1, 29-56.
 18. Force, E. (2008). *Tectonic Environments of Ancient Civilizations in the Eastern Hemisphere*, Geoarchaeology: an International Journal, Vol. 23, No. 5, PP. 644-653.
 19. Force, E.R., McFadgen, B.G. (2010). *Tectonic Environments of Ancient Civilization: Opportunities for Archaeoseismological and Anthropological Studies*, the Geological Society of America Special Paper, Vol. 471, PP. 21-28.
 20. Heydari Guran, S, Ghasedian, E & Nicholas J. c. (2009). *bar International Series Iranian Paleolithic sites on travertine and tufa formations*, British Archaeological Reports Gordon House.
 21. Myrsini, G, Gert J, W, Steven, S. (2011). *assessing the effects of geomorphological processes on archaeological densities: a GIS case study on Zakynthos Island, Greece*, Journal of Archaeological Science 38, 2714-2725.
 22. Patricia c. f, Simon j. h, ed j. Rhodes & tessa G.b. (2009). *the surface archaeological record in arid Australia: geomorphic controls on preservation, exposure and visibility*, Geoarchaeology: an international journal, vol 24, No.2, 121-146.
 23. Viollet, P.-L. (2006). *Water Management in the Early Bronze Age Civilization*, Proceedings, La Ingenieria Y La Gestion Del Agua a Traves de Los Tiempos, held at the Universidad de Alicante, Spain, with the Universidad Politecnica de Valencia ,Spain.

Natural Factors Affecting the Distribution Pattern of Archaeological Sites in the Silakhor Plain, Lorestan Province

Mehran Maghsoudi

Associate Prof. of Geomorphology, University of Tehran, Iran

Siyamak Sharafi¹

Ph.D student in Geomorphology, University of Tehran and a Lecturer at the Department of Geography, Lorestan University, Iran

Fatemeh Sharafi

M. A. in Agriculture, Islamic Azad University, Khorram Abad branch, Iran

Accepted 20 September 2014

Received 8 February 2014

Abstract

Objectives: Archeological sites are the remains of the ancient settlements that were positioned on foothills of the mountains and slopes that were not suitable for settlement, burial and other uses. The purpose of this study is to investigate the relationship between environmental factors (geomorphology, topography and water resources) and the formation of archaeological sites.

Method: The research method is descriptive - analytical and tools such as topographic, geological, geomorphological maps and Arc GIS software have been used to carry out the study.

Findings/Results: There results show differences between sites and natural factors so that of 25 sites with a height of greater than 1602 m, 21 sites belonged to the historical period. Also, each of the environmental factors had acted differently during the formation of three different sites.

Conclusion: The results indicate that the formation of archaeological sites in three historical periods in Silakhor plain have been facilitated by flat topography and availability of water resources. Given the availability of adequate water resources, fertile soil and low altitude and slope, alluvial plains have the greatest density of archeological sites whereas highland regions due to natural limitations have the lowest density of these sites.

Key words: Silakhor plains, Geomorphology, Historical site, Environmental conditions

How to cite this article:

Maghsoudi, M., Sharafi, S., & Sharafi, F. (2014). Natural factors affecting the distribution pattern of archaeological sites in the Silakhor plain, Lorestan province. *Journal of Geography and Regional Development*, 12(22), 171-190.

URL <http://jgrd.um.ac.ir/article/view/32100>

1- Corresponding Author: Email : sharafi.s64@gmail.com