

## نقش عوامل محیطی بر تخریب محوطه‌های باستانی (مطالعه موردی محوطه‌های باستانی دهستان سر فیروزآباد استان کرمانشاه)

اردوان بهزاد

استادیار گروه جغرافیا، واحد تهران مرکزی، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

بهزاد فزونی<sup>۱</sup>

دانشجوی دکتری جغرافیا و برنامه‌ریزی روستایی، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

عزت اله میرزائی

مربی گروه جغرافیا، واحد تهران جنوب، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۶/۱۲/۰۸

تاریخ دریافت: ۱۳۹۶/۰۸/۲۴

### چکیده

تأثیر عوامل محیطی بر محوطه‌های باستانی، به شرایط جغرافیایی آنها بستگی دارد. در تحقیق حاضر سرفیروزآباد در شهرستان کرمانشاه به عنوان محدوده جغرافیایی در نظر گرفته شد و تأثیر عوامل محیطی بر تخریب محوطه‌های باستانی این دهستان مورد بررسی قرار گرفت. در این تحقیق از نرم افزار GIS جهت تلفیق لایه‌های اطلاعاتی استفاده گردید. تعداد ۹ عامل محیطی شامل ارتفاع، جهات جغرافیایی، شیب، بارندگی، کلاس فرسایش، فاصله از رودخانه، فاصله از گسل، نوع کاربری اراضی و نوع سازندهای زمین شناسی به عنوان عوامل تأثیر گذار بر این محوطه‌ها انتخاب گردیدند. یافته‌های تحقیق ناشی از عوامل محیطی حاکی از آن است که دو دسته از عوامل می‌توانند در تخریب محوطه‌های باستانی در دهستان سرفیروزآباد نقش داشته باشند. دسته اول در کوتاه مدت که فرسایش را در بر می‌گیرند. دسته دوم در دراز مدت که فعالیت‌های تکنونیکي را شامل می‌گردند. نتایج نشان می‌دهند که تمامی ۹ عامل در تخریب محوطه‌های باستانی به هم وابسته بوده و هیچ یک به تنهایی نمی‌توانند در تخریب محوطه‌های باستانی مؤثر باشند.

**واژگان کلیدی:** محوطه باستانی، عوامل محیطی، سرفیروزآباد، کرمانشاه.

## مقدمه

محیط بستر تمام کنش‌ها و واکنش‌های متقابل میان انسان و طبیعت است و تا زمانی که از کیفیت محیط و نهادهای آن اطلاعات دقیقی نداشته باشیم، بارگذاری جمعیت و فعالیت در مکان درست و طبیعی آن امکان پذیر نخواهد بود (رهنمایی، ۱۳۷۰، ۱۵). مکان‌گزینی سکونتگاه‌ها، چه در گذشته و چه در حال، به میزان زیادی تحت تأثیر ویژگی‌های محیط طبیعی بوده است. مردم باستان در انتخاب محل زندگی خود به عوامل محیطی از جمله دسترسی آسان به آب و زمین مناسب به منظور کشاورزی، منابع دریایی و مواد معدنی بسیار توجه می‌کرده‌اند. پهنه‌های آبرفتی از جمله دشت‌ها و مخروط افکنه‌ها، بویژه در آب و هوای گرم و خشک، به دلیل برخورداری از شرایط مناسب محیطی، از مناطق جاذب جمعیت در مکان‌گزینی سکونتگاه هستند. این پهنه‌ها از دیرباز در دوره کواترنر تا امروز، محل گسترده‌ی حیات و تمدن انسان بوده است. (Maghsoudi, 2015: 237)

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 (Rostaei, 2010:8).

ایجاد یا تخریب سکونتگاه‌های باستانی بیش از هر عامل دیگری، تحت تأثیر عوامل محیطی است و بازسازی بسیاری از ابعاد زیستی و معیشتی انسان اولیه به دلیل وابستگی آنها به عوامل محیطی، بدون شناخت عناصر محیطی امکان پذیر نیست. از همین رو، رشته جدیدی با نام زمین باستان‌شناسی بوجود آمده است. (Ramesht, 2010: 92). در این راستا زمین باستان‌شناسی علم کاربرد تکنیک‌های زمین‌شناسی و ژئومورفولوژیکی در باستان‌شناسی است. (Brown, 2008: 278) این علم در طول دو دهه گذشته، به رشته‌ای بنیادی تبدیل شده و ارزش آن را تمام افرادی که به تاریخ گذشته انسان علاقمندند، شناخته‌اند. همچنین، علاقمندان به محیط طبیعی به دلیل اینکه باستان‌شناسی نگاهی فراخ و فراگیر از روابط متقابل انسان و محیط را که شکل دهنده چشم‌اندازهای دوره کواترنر و هولوسن است ارائه می‌دهد، به سمت این علم گرایش پیدا کردند. (Goldberg & Macphail, 2006) نخستین فعالیت‌های زمین باستان‌شناسی دست کم در قرن هجدهم میلادی صورت گرفت. ولی تا قبل از انتشار کتاب زمین باستان‌شناسی "علوم زمین و گذشته" از داویدون و شکلی<sup>۱</sup> (۱۹۷۶)، این علم به گرایش میان رشته‌ای تبدیل نشده بود. (Goldberg & Macphail, 2006: Introduction)

واژه زمین باستان‌شناسی برای اولین بار در کتاب شکلی (۱۹۷۹) بیان شد (Thornbush, 2012: 325) و کمی بعد گلدفرتر<sup>۲</sup> ضمن توضیح این رشته و بیان جهات آینده آن متذکر شد که محیط طبیعی مکان‌های باستانی باید چیزی بیش از مکانی صرفاً جهت انباشت آثار انسان ساخت را فراهم کند (Gladfelter, 1981: 343). از آن بتدریج بر تعداد کتاب‌ها و مقالات در این زمینه افزوده شد. در ایران، مطالعات مربوط به علم زمین باستان‌شناسی به قرن بیستم میلادی هم زمان با حضور باستان‌شناسان فرانسوی در ایران بر می‌گردد. البته، در این زمینه مطالعات محدودی تاکنون انجام شده که بدین شرح است:

<sup>1</sup> - Davidson and Shackiey

<sup>2</sup> - B.J Gladfelter

موسوی کوهپر و همکاران (Mousavi Koohtar et al. 2011) با در نظر گرفتن اثر پذیری انسان از محیط طبیعی، الگوهای خاص سکونت در دوره‌های باستانی مختلف را شناسایی و عوامل زیست محیطی و نقش آنها را در شکل دهی به فضای زیستگاههای انسانی استان مازندران بررسی کردند. کویگلی<sup>۱</sup> (Quigley, 2011) مطالعات زمین لرزه‌ای دیرینه را در محدوده گسل‌های فعال ایپاک و چسکین در شمال غرب ایران انجام دادند و نتیجه آن را با تاریخ محوطه‌های باستانی سگزآباد، زاغه و قبرستان مقایسه کردند. نتیجه تحقیق آنها نشان داد که زمین لرزه‌های بزرگ با دوره بازگشت هزار سال، در این مناطق به وقوع پیوسته‌اند و با وجود یقین درباره وقوع زمین لرزه‌های ویرانگر، تداوم سکونت در این مناطق باستانی گویای آن است که ساکنان آنجا تمایل چندانی برای تغییر محل سکونت نداشتند. گیل‌مور<sup>۲</sup> و همکاران (Gillmore et al. 2011) با مطالعات زمین باستان شناسی دشت تهران بیان کردند که چگونه مردمان باستان دشت تهران خود را با شرایط متغیر مخروط افکنه‌ها در جهت بهره برداری از منابع برای سفال‌سازی و احتمالاً ایجاد کانال‌های آبیاری تطبیق می‌دادند. فاضلی‌نثلی و همکاران (Fazeli Nashli et al. 2005) در فصل آخر بررسی سکونتگاهها و حفاری تپه پردیس، در کنار پژوهش‌های باستان شناختی تپه پردیس، به کاوش‌های زمین باستان شناسی و حفر گمانه روی مسیر رودخانه پرداختند. مقصودی و همکاران (Maghsoudi et al. 2012) با مطالعه مخروط افکنه جاجرود در دشت ورامین تهران و حاجی عرب در دشت قزوین، نقش مخروط افکنه‌ها در توزیع سکونتگاههای پیش از تاریخ را شناسایی کردند و نتایج تحقیق آنها نشان داد که اکثر سکونتگاههای باستانی این مناطق در قسمت‌های میانی و انتهایی مخروط افکنه‌ها ایجاد شده‌اند و همچنین مشخص شد که با جابجایی مسیر کانال‌ها، سکونتگاه‌های باستانی هم به همراه آنها تغییر مکان داده‌اند. بهرامی‌نیا و همکاران (Bahraminia et al. 2013) در مقاله خود تحت عنوان نقش عوامل طبیعی در توزیع فضایی محوطه‌های نوسنگی و مس و سنگ شهرستان اردل، با توجه به عواملی چون ارتفاع، درصد شیب، جهت شیب، فاصله از رودخانه، فاصله از مسیرهای ارتباطی، ساختار زمین و گسل‌های موجود در منطقه دو نوع الگوی استقرار در مطالعات خود شناسایی کردند. الگوهای یکجانشین و کوچ نشین. نوع غالب استقرارهای این منطقه را محوطه‌های کوچ نشین تشکیل می‌دهد است.

مقصودی و همکاران (Maghsoudi et al. 2014) در مقاله‌ای به تحلیل نقش عوامل محیطی در مکان‌گزینی سکونتگاههای پیش از تاریخ دشت ورامین با استفاده از منطق فازی پرداختند. پس از مطالعه شرایط محیطی دشت ورامین هشت مؤلفه محیطی از جمله ویژگیهای زمین شناختی، آب و هوا، شیب، خاک، پوشش گیاهی، کاربری اراضی و ارتفاع بررسی شدند. در این بررسی‌ها مشخص شد که قسمت میانی مخروط افکنه جاجرود دارای بهترین شرایط محیطی برای ایجاد سکونتگاه است. مقصودی و همکاران (Maghsoudi et al. 2015) در مقاله‌ای تحت عنوان زمین باستان شناسی سکونتگاههای پیش از تاریخ با استفاده از روش میکروژئومورفولوژی در تپه میمنت آباد رباط کریم، این تپه را به مقاطعی تقسیم نمودند. تحقیق آنها نشان داد که قبل از استقرار ساکنان، شرایط گرم و مرطوب تری بر منطقه حاکمیت داشته است. با توجه به ساختمان میکروسکوپی مکعبی که شاخص نمونه‌های طبیعی

<sup>1</sup> - Mark Quigley

<sup>2</sup> - Gillmore

منطقه است، در دوره‌ای از مقطع E تا مقطع D استقرار وجود نداشته است. مقطع C آخرین مقطع فرهنگی است که بعد از این مقطع، نشانی از آثار فرهنگی دیده نمی‌شود. در واقع چیزی که باعث شده این تمدن از بین برود، سیلاب حاصل از شادچای است. حاجی زاده و همکاران (Haji Zadeh et al. 2015) در مقاله خود تحت عنوان بررسی نقش متغیرهای طبیعی در مکان‌گزینی محوطه‌های باستانی دوره روستانشینی دشت زیبری در زاگرس مرکزی، ویژگیهای محیطی مؤثر بر مکان‌گزینی محوطه‌های باستانی را شناسایی کرده و میزان و چگونگی تأثیر آنها بر موقعیت و پراکنش محوطه‌ها را تبیین نمودند. بر این اساس، مشخص شد عواملی شامل منابع آب، زمین‌های مناسب کشاورزی و پوشش مرتعی به ترتیب بیشترین تأثیر را بر مکان‌گزینی استقرارگاه‌ها داشته‌اند. بهزاد و همکاران (Behzad et al. 2017) در مقاله خود تحت عنوان تأثیر عوامل محیطی بر تخریب محوطه‌های باستانی با استفاده از مدل TOPSIS به بررسی نقش عوامل محیطی در تخریب تپه‌های باستانی دو شهرستان آبدانان و دره شهر در استان ایلام پرداختند. در این تحقیق ده عامل محیطی شامل ارتفاع، جهات جغرافیایی، شیب، بارندگی، دما، کلاس فرسایش، فاصله از رودخانه، فاصله از گسل، نوع کاربری اراضی و نوع سازندهای زمین شناسی به عنوان عوامل تأثیر گذار بر این محوطه‌ها انتخاب گردیدند. یافته‌های تحقیق حاکی از آن بود که عوامل بارندگی، جهت جغرافیایی و نوع سازند زمین شناسی می‌توانند بیشترین تأثیر را در تخریب آثار باستانی داشته باشند. در سالهای اخیر ژئومورفولوژی به عنوان یک علم کاربردی در خدمات مطالعات باستان شناسی بوده است. عواملی نظیر سیلاب، زلزله و رانش، جزء مخاطراتی بوده‌اند که در دورانه‌های گذشته سبب تخریب شهرها و از بین رفتن ساکنین آنها شده است. امروزه نیز، این عوامل به عنوان عوامل مخرب آثار به جای مانده از دوره‌های گذشته به شمار می‌روند.

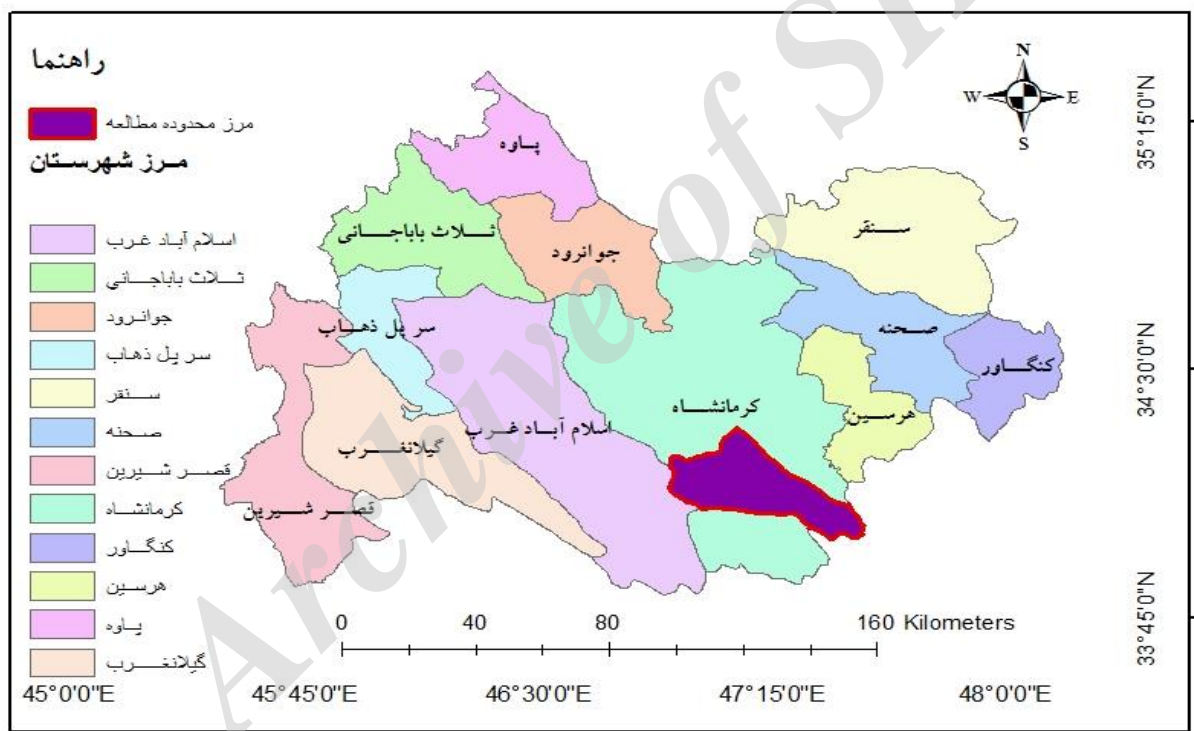
این تحقیق از نوع توصیفی - تحلیلی است که در آن محوطه‌های باستانی دهستان سرفیروزآباد شهرستان کرمانشاه به عنوان نمونه موردی در نظر گرفته شده است. بر اساس مختصات جغرافیایی محوطه‌های باستانی، گسترش آنها در سطح دهستان سرفیروزآباد می‌باشد. بر این اساس مرز این دهستان به عنوان محدوده مورد مطالعه و عوامل محیطی تأثیر گذار بر محوطه‌های باستانی شامل توپوگرافی، شیب، جهت جغرافیایی، بارندگی، فرسایش، فاصله از رودخانه، فاصله از گسل، کاربری اراضی و سازندهای زمین شناسی در نظر گرفته شد.

دلیل انتخاب کاربری اراضی این بود که اگر محوطه‌های باستانی در اراضی کشاورزی یا در حریم روستاها واقع شده باشند، کشاورزان طی عملیات کشاورزی به حریم این محوطه‌ها تجاوز نموده و با شخم زدن اراضی اطراف این محوطه‌ها سبب افزایش فرسایش در این بخش می‌شوند. قالب لایه‌های اطلاعاتی استفاده شده در این تحقیق از روی لایه‌های رقومی آمایش سرزمین ایران متعلق به سازمان جنگلها و مراتع و همچنین سازمان جغرافیایی نیروهای مسلح می‌باشند. بر اساس مرز تعیین شده، لایه‌های اطلاعاتی در نرم افزار Arc GIS 10.4.1 جدا شد و لایه‌های توپوگرافی، کلاس شیب، جهات جغرافیایی، سطوح بارندگی، کلاس فرسایش، فاصله از رودخانه، فاصله از گسل، کاربری اراضی و زمین شناسی دهستان فیروزآباد تهیه گردید. همچنین محوطه‌های باستانی نیز با توجه به مختصات جغرافیایی آنها در محیط Arc Map به صورت یک لایه رقومی در آمدند. سپس در محیط Arc Map، لایه رقومی محوطه‌های باستانی با تک تک لایه‌های تهیه شده از طریق دستور Intersect تلفیق گردیدند، بطوریکه شرایط هر محوطه باستانی از نظر عوامل محیطی تأثیر گذار بر آن، بدست آمد.

در تحقیق حاضر تلاش بر آن است که نقش عوامل ژئومورفولوژیکی را در تخریب محوطه‌های باستانی دهستان سر فیروز آباد استان کرمانشاه مورد بررسی قرار گیرد و اینکه کدام عامل ژئومورفولوژیکی تحت عنوان عوامل محیطی بیشترین تأثیر را در تخریب محوطه‌های باستانی در این بخش دارا می‌باشند.

### موقعیت جغرافیایی

دهستان سرفیروزآباد از توابع بخش فیروزآباد شهرستان کرمانشاه است که در قسمت جنوبی این شهرستان و در جنوب شرق استان کرمانشاه در مختصات جغرافیایی ۱۹° ۵۱' ۴۶" تا ۳۴° ۲۹' ۴۷" طول شرقی و ۴۸° ۵۵' ۳۳" تا ۰۸° ۱۵' ۳۴" عرض شمالی گسترده شده است. این دهستان با مساحت ۹۴۳۳۷/۷۴ هکتار به صورت ناودیسی با جهت تقریبی جنوب شرق - شمال غرب می‌باشد که رودخانه‌ای با همین جهت بخش مرکزی آن را زهکشی نموده است. در استان کرمانشاه بیشترین پراکندگی تپه‌های باستانی در این دهستان می‌باشد، بطوریکه تعداد ۱۹ تپه باستانی در این ناحیه به ثبت رسیده است.



شکل ۱: موقعیت جغرافیایی محدوده مورد مطالعه در استان کرمانشاه

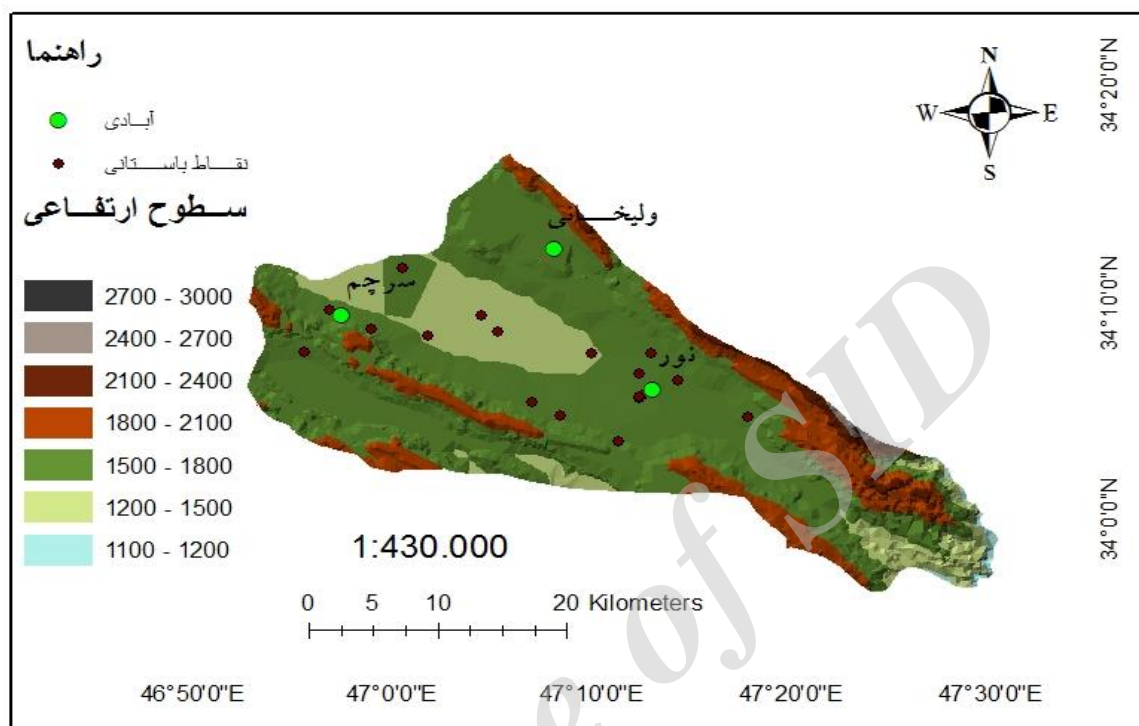
### یافته‌ها

در این تحقیق تعداد ۱۹ محوطه باستانی انتخاب گردید و نقش عوامل محیطی بر روی آنها مورد بررسی قرار گرفت. تعداد ۹ عامل محیطی که در این تحقیق مورد ارزیابی قرار گرفتند، به شرح ذیل می‌باشند:

#### • ارتفاع

عامل ارتفاع که خود تعیین کننده نوع توپوگرافی یک محل است، از عوامل تأثیر گذار در ایجاد رژیم‌های اقلیمی متفاوت و سبک و سیاق متفاوت زندگی مردم در یک منطقه است. گسترش سطوح ارتفاعی در محدوده مورد مطالعه بین حداقل ۱۱۰۰ و حداکثر ۲۸۰۰ متر می‌باشد. بررسی سطوح توپوگرافی در محدوده مورد مطالعه حاکی از آن

است که محوطه‌های باستانی در محدوده ارتفاعی ۱۵۰۰ تا ۱۸۰۰ متر گسترده شده‌اند، بطوریکه فراوانی این محوطه‌ها در محدوده ارتفاعی ۱۸۰۰ متر بیشتر از سطوح دیگر می‌باشد. تعداد ۴ محوطه در سطوح ارتفاعی ۱۵۰۰ متر و تعداد ۱۵ محوطه در سطوح ارتفاعی ۱۸۰۰ متر قرار گرفته‌اند.



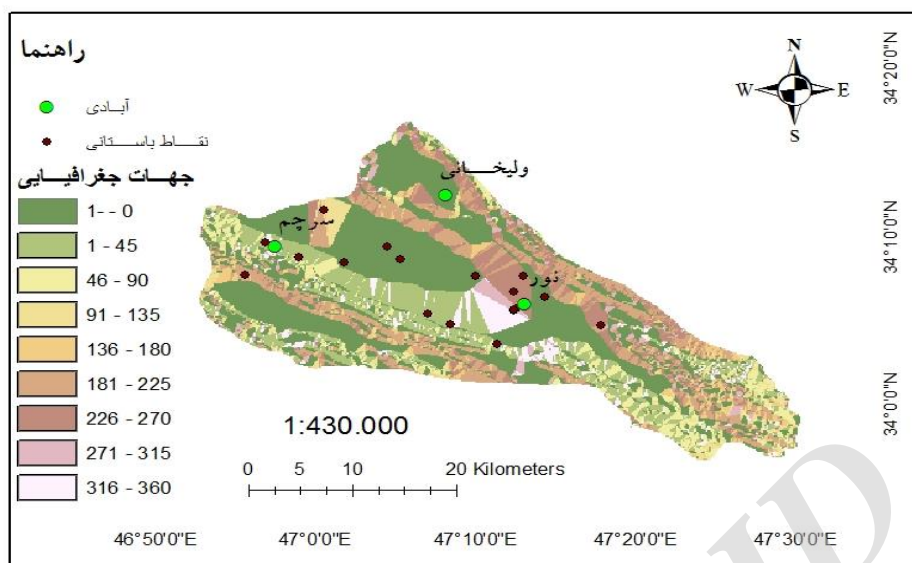
شکل ۲: سطوح ارتفاعی دهستان سر فیروزآباد  
Source: Research Findings Based on GIS Software

#### • جهت

در مفهوم کلی، جهت، ویژگی کاملاً مشخصی برای جلوه‌های خطی یک پدیده در هندسه است و مفاهیم دیگری چون شیب، وجه شیب و شیب زمین شناسی را نیز در بر می‌گیرد. این ویژگی در ژئومورفولوژی، نقش مهمی در فضای محیطی دارد (Ramesht, 2010: 92).

دامنه‌های آفتابگیر نسبت به دامنه‌های سایه گیر گرم‌تر بوده و تبخیر بیشتری دارند، بنابراین ذخیره آب کم شده و رشد پوشش گیاهی کمتر است. همچنین در این دامنه‌ها تابش شدید آفتاب با تجزیه مواد آلی، هوموس خاک را از بین می‌برد و در نتیجه خاک چسبندگی خود را از دست داده، مستعد فرسایش می‌شود. (Omidvar, 2010: 100)

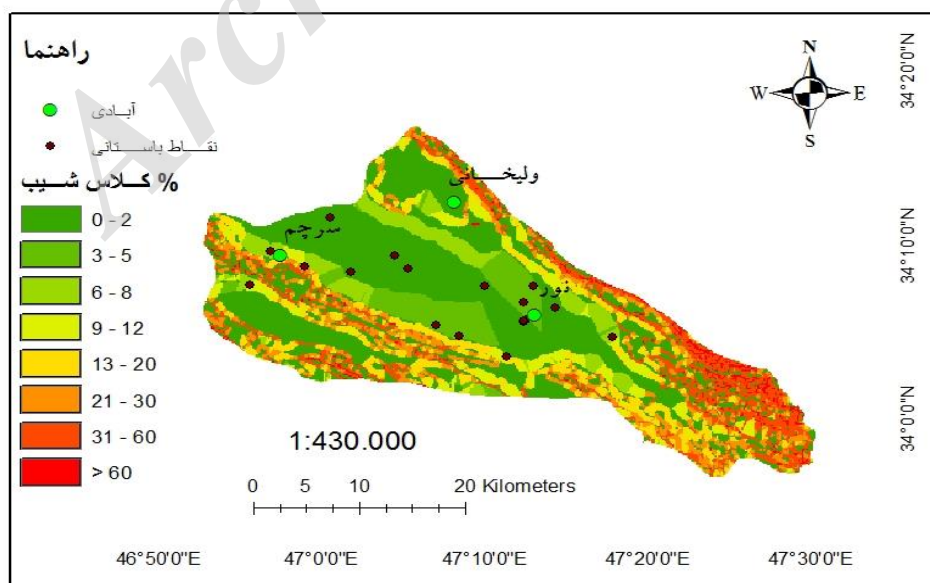
پوشش گیاهی در این دامنه‌ها تنک و کمتر از بخش‌های سایه گیر هستند. در محدوده مورد مطالعه جهات شیب در ۹ کلاس طبقه بندی گردید. در نیمکره شمالی جهات ۴۵ تا ۱۸۰ درجه (شمال شرق، شرق، جنوب شرق و جنوب) بیشترین میزان نور خورشید و جهات ۲۲۵ تا ۳۶۰ (جنوب غرب، غرب، شمال غرب و شمال) کمترین میزان نور خورشید را دریافت می‌کنند. تلفیق لایه محوطه‌های باستانی و جهات جغرافیایی حاکی از آن است که تعداد ۶ محوطه‌های باستانی در جهات ۴۵ تا ۱۸۰ درجه و تعداد ۹ محوطه در جهات ۲۲۵ تا ۳۶۰ درجه و تعداد ۵ محوطه در جهات صفر درجه قرار گرفته‌اند.



شکل ۴: جهات جغرافیایی دهستان سر فیروزآباد Source: Research Findings Based on GIS Software

• شیب

شیب از عواملی است که نقش بسزایی در توزیع سکونتگاه‌های انسانی در گذشته داشته است. بین جهت و درصد شیب و استقرارهای با پتانسیل کشاورزی، چه به صورت آبی و چه دیم، رابطه‌ای مستقیم وجود دارد. برپایی سکونتگاهها در دامنه‌های رو به آفتاب با درصد شیب کمتر، در پایداری جمعیت، نوع استقرار و میزان بهره برداری از زمین نقش دارند. البته در ژئومورفولوژی شیب‌های بالا به همراه بارشهای رگباری، می‌توانند عاملی برای فرسایش باشند. با توجه به اهداف پیش رو درصد شیب‌های موجود در محدوده مورد مطالعه در ۸ گروه طبقه بندی شدند. تلفیق لایه‌های شیب و محوطه‌های باستانی حاکی از آن است که به جزء یک مورد، باقی محوطه‌های باستانی در کلاس شیب ۲ تا ۱۲ درصد قرار گرفته‌اند.

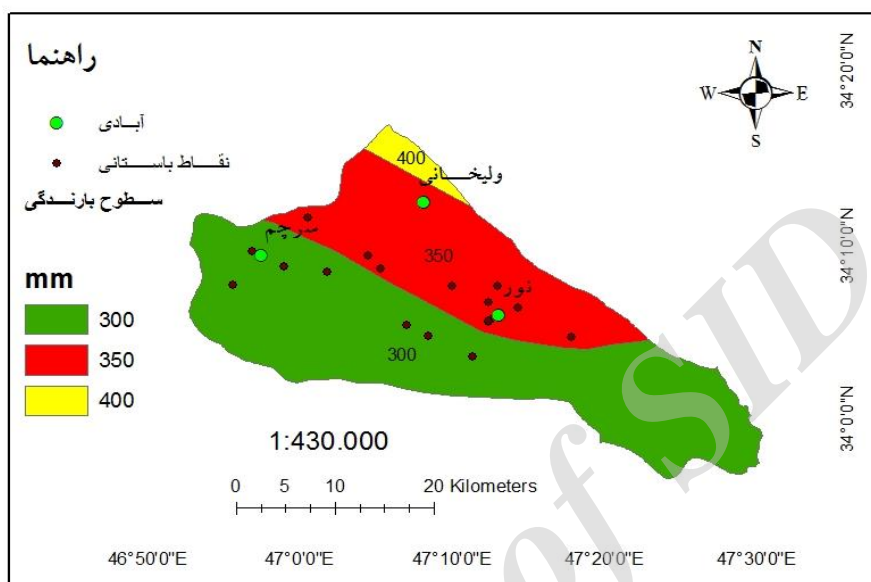


شکل ۳: کلاس شیب دهستان سر فیروزآباد Source: Research Findings Based on GIS Software



### • بارندگی

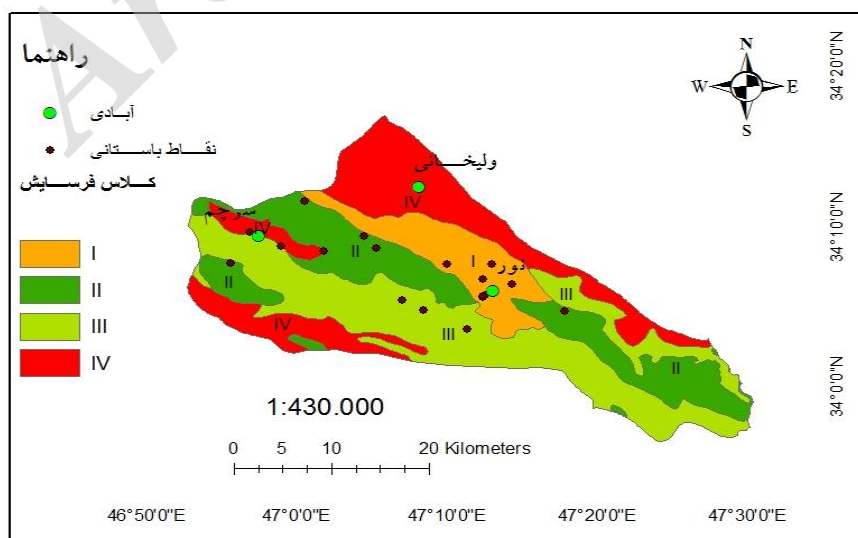
در محدوده مطالعاتی مجموع بارندگی سالانه بین ۳۰۰ تا ۴۵۰ میلیمتر قرار دارند. تلفیق لایه محوطه‌های باستانی و بارندگی حاکی از آن است که کلیه محوطه‌های باستانی مورد مطالعه در سطوحی قرار دارند که مجموع بارندگی سالانه آنجا در حال حاضر بین ۳۰۰ تا ۳۵۰ میلیمتر برآورد شده است.



شکل ۱۰: سطوح بارندگی دهستان سر فیروزآباد Source: Research Findings Based on GIS Software

### • کلاس فرسایش

از نظر کلاس فرسایش در محدوده مطالعاتی، کلاسهای کم (I)، متوسط (II)، زیاد (III) و خیلی زیاد (IV) وجود دارند. تلفیق لایه‌های محوطه‌های باستانی و کلاس فرسایش حاکی از آن است که حدود ۱۴ محوطه باستانی در کلاس فرسایش کم تا متوسط، ۳ محوطه باستانی در کلاس فرسایشی زیاد و ۲ محوطه در کلاس فرسایشی خیلی زیاد گسترده شده‌اند.

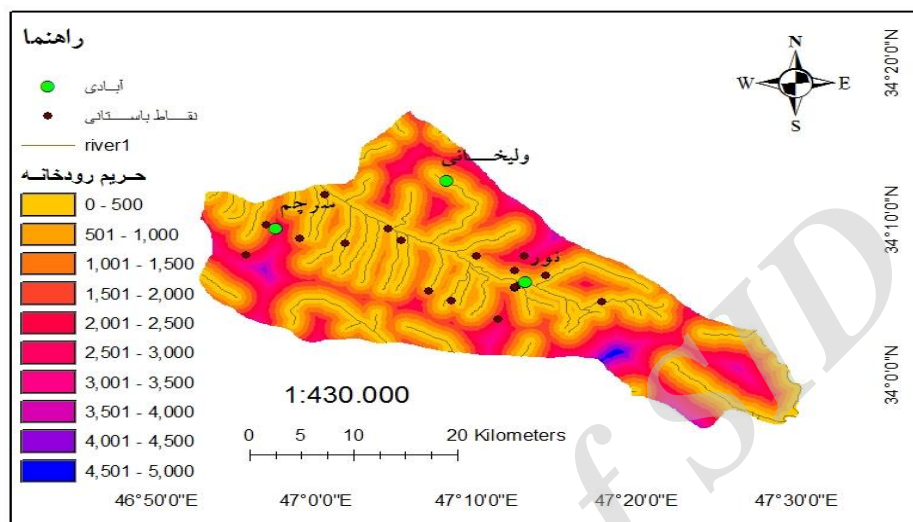


شکل ۵: کلاس فرسایش دهستان سر فیروزآباد Source: Research Findings Based on GIS Software



• فاصله از رودخانه

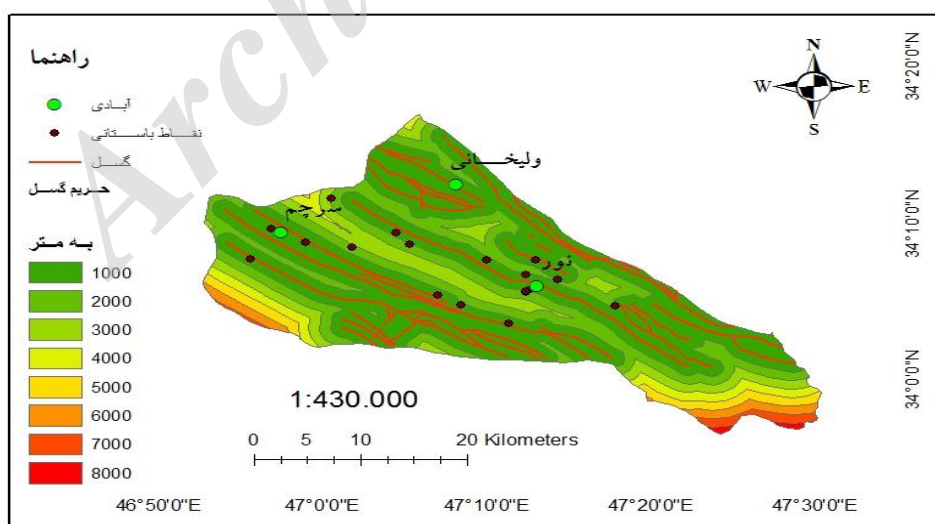
در این تحقیق حریم رودخانه در ارتباط با محوطه‌های باستانی، ۱۰۰ متر در نظر گرفته شده است. بر این اساس نقشه حریم رودخانه در محدوده مورد مطالعه بدست آمد. تلفیق لایه‌های محوطه‌های باستانی و حریم رودخانه نشان داد که تعداد ۱۴ محوطه در حریم ۱۰۰ تا ۱۰۰۰ متری واقع شده‌اند.



شکل ۷: حریم گسل دهستان سر فیروزآباد Source: Research Findings Based on GIS Software

• فاصله از گسل

حریم گسل در ارتباط با محوطه‌های باستانی ۱۰۰۰ متر در نظر گرفته شده است. تلفیق لایه‌های محوطه‌های باستانی و حریم گسل نشان می‌دهد، که ۱۴ محوطه باستانی در حریم ۱۰۰۰ متری و ۵ محوطه در حریم ۲۰۰۰ متر قرار دارند.

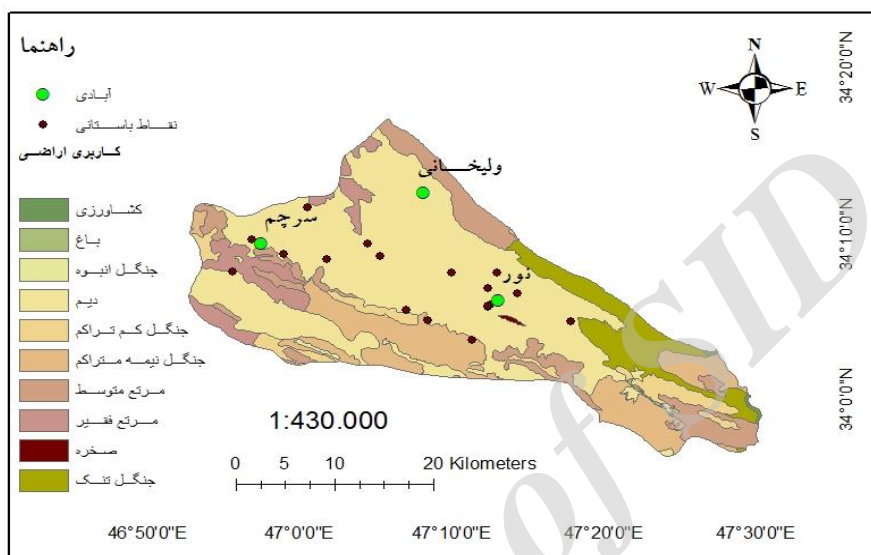


شکل ۶: حریم گسل دهستان سر فیروزآباد Source: Research Findings Based on GIS Software

• نوع کاربری اراضی

براساس مطالعات انجام گرفته، ۱۰ طبقه کاربری اراضی در محدوده مطالعاتی به چشم می‌خورد، اما تلفیق لایه‌های

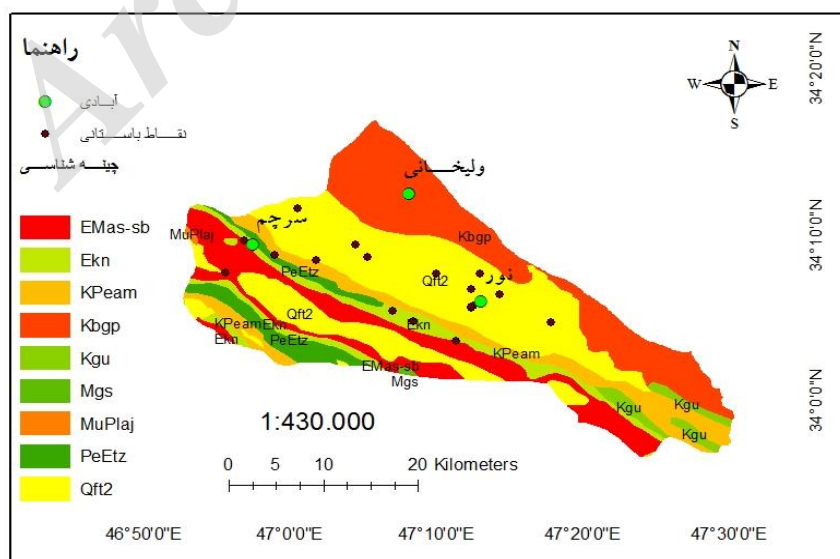
محوطه‌های باستانی و کاربری اراضی نشان می‌دهند که این محوطه‌ها تنها در ۲ طبقه گسترده شده‌اند. از تعداد ۱۹ محوطه باستانی مورد مطالعه، ۱۸ محوطه در کاربری کشاورزی دیم و تنها یک محوطه در کاربری مراتع با پوشش متوسط قرار گرفته‌اند. در بین طبقات کاربری اراضی، طبقه کشاورزی می‌تواند نقش منفی در عرصه محوطه باستانی داشته باشد. تجاوز به حریم محوطه‌های باستانی و شخم زمین در این بخش، به همراه بارندگی می‌تواند جزء عوامل مخرب در پهنه محوطه‌های باستانی باشد.



شکل ۹: کاربری اراضی دهستان سر فیروزآباد Source: Research Findings Based on GIS Software

• نوع سازندهای زمین شناسی

مطالعات زمین شناسی در منطقه و تلفیق لایه‌های محوطه‌های باستانی و لایه زمین شناسی حاکی از آن است که تعداد ۱۴ محوطه‌های باستانی در گستره آبرفت‌های دوران چهارم (Qf<sub>2</sub>) قرار دارند. بقیه این محوطه‌ها در تشکیلات زمین شناسی شیل کندوان، آسماری و امیران گسترده شده‌اند.



شکل ۸: زمین شناسی دهستان سر فیروزآباد Source: Research Findings Based on GIS Software

جدول ۱: مشخصات تپه‌های باستانی به همراه عوامل محیطی

محوطه‌های باستانی	شیب %	ارتفاع (متر)	جهتات (درجه)	کلاس فرسایش	گسل (متر)	حریم رودخانه (متر)	زمین شناسی	کاربری اراضی	بارندگی (mm)
محوطه امروناو	30	1800	90	IV	1000	900	امیران	دیم	300
تپه بان باوانی ۱	5	1800	270	I	1000	200	آبرفت	دیم	350
تپه باغ شربت	2	1800	360	I	2000	700	آبرفت	دیم	350
محوطه چله علیا ۱	2	1800	135	II	2000	100	آبرفت	دیم	350
محوطه چشمه یعقوب ۱	8	1800	45	IV	1000	1200	شیل کندوان	دیم	300
تپه چیاچخماقو	5	1800	270	I	1000	3000	آبرفت	دیم	350
تپه چبادیم	2	1800	315	I	1000	400	آبرفت	دیم	350
محوطه دامنه باغ کرم بک ۳	12	1800	45	III	1000	2200	آبرفت	مرتع متوسط	300
تپه دیوانی	2	1800	0	I	1000	500	آبرفت	دیم	350
تپه دم خرخر	8	1800	225	II	1000	2200	آسماری	دیم	300
تپه کلاویل چشمه ماکان	5	1800	270	I	1000	1100	آبرفت	دیم	350
تپه موسی نارنج ۱	2	1500	0	II	2000	100	آبرفت	دیم	300
محوطه نساار ۱۱	5	1800	45	III	1000	500	شیل کندوان	دیم	300
محوطه نساار ۱۶	5	1800	45	III	1000	600	شیل کندوان	دیم	300
محوطه پشته ریزه ۵	2	1800	315	I	2000	600	آبرفت	دیم	350
محوطه قمش	2	1500	0	II	2000	500	آبرفت	دیم	350
تپه سراب	8	1800	270	II	1000	100	آبرفت	دیم	350
محوطه شوراب کاریز ۳	2	1500	0	II	1000	300	آبرفت	دیم	350
تپه شوراپل فلا ۲	2	1500	0	I	1000	1000	آبرفت	دیم	350

Source: Research Findings

### بحث و نتیجه‌گیری

تأثیر عوامل محیطی بر محوطه‌های باستانی، بسته به نواحی جغرافیایی متفاوت خواهد بود، بنابراین انتخاب این عوامل و بررسی آنها به شرایط جغرافیایی هر محل بستگی دارد.

تعداد ۹ عامل محیطی شامل ارتفاع، جهت جغرافیایی، شیب، بارندگی، کلاس فرسایش، فاصله از گسل، فاصله از رودخانه، نوع کاربری اراضی و نوع سازندهای زمین شناسی به عنوان عوامل تأثیر گذار بر محوطه‌های باستانی دهستان سرفیروزآباد شهرستان کرمانشاه انتخاب گردیدند. این دهستان از نظر ژئومورفولوژی یک دشت ناودیس با جهت تقریبی جنوب شرق - شمال غرب، با شکلی باریک و کشیده در زاگرس شمال غرب قرار دارد. در بخش مرکزی این ناودیس، رودخانه‌ای با همین جهت، رواناب‌های حاصل از بارندگی را زهکشی می‌نماید. فاصله خط الراس‌ها از دو طرف به بخش مرکزی که رودخانه در آن جریان دارد، کم و آبراهه‌ها در مدت زمان کوتاهی، رواناب‌های حاصل از بارندگی را به بستر اصلی رودخانه منتقل می‌کنند.

از نظر ارتفاعی، این ناودیس در محدوده ارتفاعی ۱۱۰۰ تا ۲۸۰۰ متر قرار گرفته است. تأثیر ارتفاعات بر روی بارندگی و تبدیل آن به برف است. غالب محوطه‌های باستانی مورد مطالعه در محدوده ارتفاعی ۱۵۰۰ تا ۱۸۰۰ متر گسترده شده‌اند. بخش مرکزی این ناودیس به صورت یک دشت، سطحی صاف و هموار دارد، بر این اساس از خطالراس‌ها، شیب با شدت کمی و به صورت ملایم به بخش مرکزی دشت می‌رسد. غالب محوطه‌های باستانی در

این محدوده در کلاس شیب ۲ تا ۱۲ درصد قرار گرفته‌اند. جهات جغرافیایی، میزان دریافت نور خورشید را نشان می‌دهند. با توجه به شیب ملایم در این دشت، غالب محوطه‌های باستانی در دو طرف رودخانه اصلی، نور زیادی را دریافت می‌نمایند. با توجه به اینکه، لایه جهات جغرافیایی تهیه و لایه مورد نظر با لایه محوطه‌های باستانی تلفیق گردیدند و وضعیت هر محوطه باستانی از نظر جهات جغرافیایی مشخص شد، اما با نگاهی به سطح دشت ناودیسی، ملاحظه می‌گردد که در دوره‌های گذشته، میزان دریافت نور خورشید برای این محوطه‌ها در شرایط مناسب بوده است. تابش شدید آفتاب با تجزیه مواد آلی، هوموس خاک را از بین می‌برد و در نتیجه خاک چسبندگی خود را از دست داده، مستعد فرسایش می‌شوند. مجموع بارندگی سالانه در این دشت بین ۳۰۰ تا ۴۵۰ میلیمتر برآورد شده است. منشأ بارندگیها در این بخش از زاگرس، توده هواهای غربی دوره سرد سال می‌باشند. میزان بارندگی منطقه، نشان می‌دهد که این بخش از ایران دارای اقلیم خشک و نیمه خشک است که می‌تواند بارش‌های رگباری را بدنبال داشته باشد. رواناب‌های حاصل از بارندگیها، سبب فرسایش خاک سطحی می‌گردند. با نگاهی به نقشه کلاس فرسایش، ملاحظه می‌گردد که شدت فرسایش در این دشت متفاوت و در بعضی پهنه‌ها از شدت کم تا خیلی زیاد برخوردار می‌باشند.

مطالعه گسل‌های منطقه حاکی از آن است که، این دشت ناودیسی به شدت دارای شکستگیهای فراوان است. گسل‌های این بخش از زاگرس، همسو با جهت کلی زاگرس، جهتی شمال غرب - جنوب شرق دارند. جهت گسل‌ها همسو با جهت دشت ناودیسی می‌باشند. در این تحقیق، حریم گسل ۱۰۰۰ متر در نظر گرفته شده است. با توجه به نقشه حریم گسل‌های منطقه و تلفیق آن با لایه محوطه‌های باستانی، تقریباً تمام محوطه‌های باستانی در حریم ۱۰۰۰ تا ۲۰۰۰ متری از خط گسل واقع شده‌اند. در این راستا، نقشه حریم رودخانه‌ها نیز تهیه و با لایه محوطه‌های باستانی تلفیق گردید. حریم رودخانه ۱۰۰ متر در نظر گرفته شده است. اما با توجه به شیب ملایم دشت (در قسمت مرکزی) و فاصله کم خط الراس‌ها به بخش مرکزی دشت، در صورت وقوع بارش‌های رگباری، سیلاب می‌تواند برای محوطه‌های باستانی خطرناک باشد. از نظر زمین‌شناسی نوع سازندهای زمین‌شناسی که محوطه‌های باستانی را در بر گرفته است، به گونه‌ای است که در غالب موارد بسیار حساس به فرسایش می‌باشند. تشکیلات امیران (KPeam) با سن کرتاسه از نظر حساسیت به فرسایش در شرایط متوسط، تشکیلات آسماری (EMas) دارای حساسیت کم، تشکیلات شیل‌کندوان (EKn) دارای حساسیت متوسط و آبرفتهای دوران چهارم (Qft2) دارای حساسیت بالا می‌باشند. غالب محوطه‌های باستانی در آبرفتهای دوران چهارم قرار گرفته‌اند. همانطور که اشاره گردید، بخش مرکزی دشت ناودیسی، دارای رسوبات آبرفتی فراوان است، در طول دوران چهارم زمین‌شناسی، فرسایش به حداکثر فعالیت خود رسیده و در نتیجه انباشت رسوبات حاصل از این فرسایش در بخش مرکزی دشت، زمین‌های حاصلخیزی را جهت فعالیت هایکشاورزی فراهم نموده است. با نگاهی به نقشه کاربری اراضی دهستان سرفیروزآباد ملاحظه می‌گردد، تمامی محوطه‌های باستانی در طبقه کاربری اراضی کشاورزی دیم واقع شده‌اند. کاربری کشاورزی و دیمکاری، به خاطر تجاوز به حریم محوطه‌های باستانی در هنگام شخم زمین از جانب کشاورزان منطقه، می‌تواند حائز اهمیت باشد.

یافته‌های تحقیق ناشی از عوامل محیطی حاکی از آن است که دو دسته از عوامل می‌توانند در تخریب محوطه‌های باستانی در دهستان سرفیروزآباد نقش داشته باشند. دسته اول در کوتاه مدت که فرسایش را در بر می‌گیرند. دسته دوم در دراز مدت که فعالیت‌های تکتونیکی را شامل می‌گردند. نتایج نشان می‌دهند که تمامی ۹ عامل در تخریب محوطه‌های باستانی به هم وابسته بوده و هیچ یک به تنهایی نمی‌توانند در تخریب محوطه‌های باستانی مؤثر باشند. در خصوص نقش عوامل محیطی و تأثیر آن بر محوطه‌های باستانی تحقیقات زیادی در ایران و خارج از ایران صورت گرفته است. بین تحقیق حاضر و تحقیقاتی که توسط محققین دیگر در این خصوص انجام شده است تفاوت‌ها و شباهت‌هایی وجود دارد. در غالب تحقیقاتی که توسط محققین دیگر انجام شده است، به نقش عوامل محیطی در مکان‌گزینی سکونتگاه‌ها و محوطه‌های باستانی در گذشته پرداخته شده است، در حالی که در این تحقیق ما بر آن شدیم تا نقش عوامل محیطی را در تخریب این محوطه‌های باستانی در عصر حاضر بررسی نماییم. شباهت این تحقیق با تحقیقات محققین دیگر در این زمینه، انتخاب عوامل محیطی اثر گذار بر محوطه‌های باستانی است.

#### تقدیر و تشکر

محوطه‌های باستانی مورد استفاده در این تحقیق، بخشی از مطالعات خانم دکتر جانملکی از سازمان میراث فرهنگی در این بخش می‌باشد. بر این اساس هیچگونه اطلاعاتی بیشتر از مختصات جغرافیایی این محوطه‌ها برای تبدیل آنها به لایه استفاده نشده است. در اینجا بر خود واجب می‌دانم از ایشان تقدیر و تشکر نمایم.

#### References

- Ahmadi, Hassan (1998), Quaternary Formations, First Edition, Tehran: Tehran University Press.
- Bahraminia, Mohssen. Esmeili Jolodar, Mohammad Esmaeil (2013), Analysis of the role of natural factors in the spatial distribution of the Neolithic and copper and stone sites of Ardal, Chaharmahal and Bakhtiari, Archaeological studies, Period. 5, No. 2, autumn and winter, pp. 21- 37. [In Persian]
- Behzad, Ardavan. Asadiyan, Farideh. (2017). Impact of environmental factors on destruction of archaeological sites by TOPSIS model (case study archaeological sites of Darreh Shahr and Abdanan of Ilam province). quarterly Geographical Journal of Territory. Vol.14, No.53, Spring, pp.1-20. [In Persian]
- Brown, A.G., 2008. geoarchaeology, the four dimension (4D) fluvial matrix and climatic causality, Geomorphology, Vol.101, pp. 278 – 297.
- Climatology Organization. (2005). Tehran: Iran's digital Rain layers, 1: 250, 0000.
- Cultural Heritage Organization, archaeological sites of Sarfirozabad of Kermanshah province.
- Fazeli Nashli, Hassan. (2005). Primary report on the exploration of the ancient site of Pardis Hills in 2004, Archaeological research and interdisciplinary studie, No.2, pp.31-44. [In Persian]
- Forest and Range Organization. (2005). Tehran: Iran's digital geological layers, 1: 250.0000.
- Forest and Range Organization. (2005). Tehran: Iran's digital soil layers, 1: 250. 0000.
- Forest and Range Organization. (2005). Tehran: Iran's digital vegetation layers, 1: 250, 0000.
- Frest and Range Organization. (2005). Tehran. Iran's digital land use layers, 1: 250,0000.
- Geology Organization. (1999).Tehran: Geological map of Kermanshah, 1:100,000.
- Gillmore, G.K., J. Stevens & P. Buylaert,( 2011). "The Geoarchaeology and the value of multidisciplinary palaeoenvironmental approaches: A case study from Tehran Plain, Iran", Geological Society, London, Special Publications, Vol. 352, pp. 49- 67.
- Gladfelter, B.G, 1981. Developments and directions in geoarchaeology, Advances in Archaeological Method and Theory, Vol.4 pp. 343-364.
- Goldberg, Paul. I. & R. Macphail,( 2006). Practical and Theoretical Geoarchaeology.
- Haji Zadeh, Karim. Salehi, Hoshiyar. Gholami, Hossein. (2015). Investigating the role of natural variables in the location of ancient villages (Case Study: Zobeiri plain in central Zagros), Archaeological studies, Period. 7, No. 3, autumn and winter, pp. 13- 32. [In Persian]

- Mapping organization. (2005). Tehran: Iran's digital Contour layers, 1: 250,0000.
- Maghsoudi, M., H. Fazeli Nashli, Azizi, Qasem, Gillmore, G.K., Eshmit, Armin. (2012). The role of Alluvial Fan in distributing prehistoric settlements from the perspective of archaeological land (Case Study: Jajrud and Haji Arab Alluvial fan) Natural geography research, Vol. 44, No.4, pp.1-22. [in Persian]
- Maghsoudi, Mehran. Zamanzadeh, Seyad Mohammad, Navid Far, Asghar, Yusefi Zeshk, Rohhollah. Ahmmad Por, Hojjatollah. (2015). Archaeological land of prehistoric settlements using micromorphology (Case Study: Meymanat Abad Hill), Archaeological studies, Period. 7, No. 3, autumn and winter, pp. 149- 164. [In Persian]
- Maghsoudi, Mehran. Zamanzadeh, Seyad Mohammad. Ehdaei, Afsaneh, Yusefi Zeshk, Rohhollah. Yamani, Mojtaba. (2014). Analysis of the role of environmental factors in the location of prehistoric settlements in Varamin Plain using fuzzy logic, Planning and space Planning, nineteenth Period, No.3, autumn, pp. 261- 233. [In Persian]
- Maghsoudi, M., H. Fazeli Nashli, S.M. Zaman Zadeh & S. Chezghe, 2012. "Study on the role of Physical structure in the settlement patterns of the prehistoric sites in the Tehran Plain using GIS", The Journal of Spatial Plannin, No. 4, pp. 109-137. [In Persian]
- Mousavi Koozpar, M. et al., 2011. "The Analysis of the Role of Natural Factors in Spatial Distribution of Archaeological Sites, in Mazandaran Province", Physical Geography Researches, No. 75, pp. 1-26. [In Persian]
- Omidvar, Kamal (2010), Introduction On Soil conservation and Watershed, Yazd: Yazd University Press.
- Quigley, M. et al., 2011. "Palaeoseismicity and pottery: investigating earthquake and archaeological chronologies on Hajjarab alluvial fan, Iran", Quaternary International.
- Ramesht, Mohammad Hossein. (2010). Space in geomorphology, Lecturer in Human Sciences - Planning and space Planning, Period. 14, No. 4, pp. 111 -136. [in Persian]
- Rostaei m Kurosh. (2010). Development and Evolution of Establishment in Shahrud area, Archeology and history, vol.24, First No. Serial Number 47, pp. 3 – 35. [In Persian]
- Rahnamei, Mohammad Taqi. (1991). Environmental capacitance of Iran, Geographic field of the Master Plan of the Land, Tehran: Center for Urban Planning and Architecture Studies, Ministry of Housing and Urban Development.
- Thornbush, Mary J., (2012). Archaeogeomorphology as an application in physical geography, Applied Geography, Vol. 34, pp. 325-330.