

ارزیابی الگوهای استقرار محوطه‌های دوره‌ی هخامنشی منطقه‌ی میان‌کوه شهرستان اردل در GIS

پگاه طالبی^{۱*}، علیرضا خسروزاده^۲، عباسعلی احمدی^۳

چکیده

نیمه‌ی غربی استان چهارمحال و بختیاری (بخش میان‌کوه شهرستان اردل) به لحاظ زیست‌محیطی شرایط مناسبی برای شکل‌گیری استقرارهای باستانی دارد. طی سه فصل بررسی که در این منطقه بین سال‌های ۱۳۸۷ تا ۱۳۹۰ انجام شد، شمار ۱۲ محوطه‌ی هخامنشی شناسایی و ثبت شد. این مقاله بر آن است تا عوامل زیست‌محیطی و نقش آن‌ها را در شکل‌دهی فضای زیستگاه‌های انسانی دوره‌ی هخامنشی بخش میان‌کوه را بررسی کند و به بررسی این پرسش می‌پردازد که عوامل محیطی چه تأثیری در شکل‌گیری استقرارهای دوره هخامنشی منطقه میان‌کوه شهرستان اردل دارد؟ برای بررسی و ارزیابی تأثیر عوامل محیطی بر استقرارهای هخامنشی، آن‌ها را با توجه به عواملی چون ارتفاع از سطح دریا، جهت شیب، فاصله از رودخانه، کاربری زمین، ساختار زمین‌شناسی و فاصله از مسیرهای ارتباطی موجود در منطقه با استفاده از روش‌های آماری ارزیابی کردیم. مطالعه‌ی به عمل آمده نشان داد که عوامل طبیعی مؤثر بر استقرارهای انسانی و در پی آن استقرارهای باستانی منطقه منابع آب، دوری و نزدیکی به مسیرهای ارتباطی هستند که به آن‌ها پرداخته خواهد شد. همچنین بر اساس این پژوهش مشخص شد که عوامل طبیعی مختلف نقش متفاوتی را در توزیع محوطه‌های باستانی داشته‌اند و همه‌ی آن‌ها از قانون‌مندی یکسانی پیروی نمی‌کنند. در نهایت پس از تجزیه و تحلیل توزیع فضایی محوطه‌ها عامل: دوری و نزدیکی به منابع آب مهم‌ترین و مؤثرترین عامل زیست‌محیطی در شکل‌گیری استقرارهای دوره‌ی هخامنشی منطقه‌ی میان‌کوه شهرستان اردل شناسایی شدند.

واژگان کلیدی: الگوی استقرار، دوره‌ی هخامنشی، میان‌کوه، GIS.

ارجاع: طالبی، پگاه؛ خسروزاده، علیرضا؛ احمدی، عباسعلی. ۱۴۰۲. ارزیابی الگوهای استقرار محوطه‌های دوره‌ی هخامنشی منطقه‌ی میان‌کوه شهرستان اردل در GIS. نشریه جستارهای باستان‌شناسی ایران پیش از اسلام. ۸ (۱): ۴۱-۶۲.

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد باستان‌شناسی دانشگاه شهرکرد، ایران.

* نویسنده مسئول: pegahtalebi05@gmail.com

۲- دانشیار گروه باستان‌شناسی دانشگاه شهرکرد، ایران.

۳- دانشیار گروه باستان‌شناسی دانشگاه شهرکرد، ایران.

مقدمه

منطقه‌ی میان‌کوه در غرب استان چهارمحال و بختیاری و هم‌مرز با شهرستان ایزه در استان خوزستان قرار گرفته است. این منطقه دارای شرایط زیست‌محیطی و جغرافیایی بسیار مساعد از جمله، وجود چشمه‌ها و منابع آب فراوان، خاک حاصلخیز و پوشش جنگلی و مرتعی است. این شرایط مناسب موجب ایجاد استقرارهای فراوان انسانی از دوران مختلف به‌خصوص دوره‌ی هخامنشی در این منطقه شده است. موقعیت ارتباطی استراتژیک این منطقه بر سر راه‌ها و گذرگاه‌های غرب، جنوب‌غرب و فلات مرکزی و امکان برقراری روابط درون و برون منطقه‌ای اهمیت آن را برای جوامع هخامنشی ساکن در آن دوچندان کرده است. به سبب موقعیت طبیعی و دارا بودن کوه‌های مرتفع و دره‌ها و دشت‌های میان‌کوهی این منطقه استقرارهای مهمی را در دوره‌های باستانی مختلف تشکیل می‌دهد. بنابر اهمیت دوره هخامنشی در این منطقه، شناخت الگوی استقرار و تأثیرگذاری محیط بر چگونگی تشکیل محوطه‌های هخامنشی حائز اهمیت است. برای بررسی و ارزیابی هرچه بهتر تأثیر عوامل محیطی بر استقرارهای دوره‌ی هخامنشی، آن‌ها بر اساس عواملی چون ارتفاع از سطح دریا، فاصله از رودخانه، کاربری اراضی، شیب و جهت شیب ارزیابی و تحلیل خواهند شد.

الگوی استقرار یکی از مفاهیم پایه در مطالعات جغرافیایی است (Aston, 2002: 97) که به باستان‌شناسی نیز راه یافته است. در این رویکرد، شکل‌گیری و تحولات سکونتگاه‌ها، تغییرات جمعیت، وسعت، تراکم و جابه‌جایی آن‌ها در طول زمان در ارتباط با متغیرهای محیطی، اقلیمی و عوامل فرهنگی مطالعه می‌شود (امیرحاجلو، ۱۴۰۰: ۳۲). باستان‌شناسان برای تبیین، تفسیر و تحلیل مسایل باستانی و شناخت دقیق آن‌ها نیازمند علوم مختلفی می‌باشند تا به کمک آن‌ها بتوانند چهره واقعی تمدن‌های باستانی را آنچنان که بوده بشناسند. از این رو لازم است تا آنان زمینه‌های ظهور و فروپاشی تمدن‌ها و نیز عوامل موثر بر آن‌ها را مطالعه و شناسایی کنند. در بین عوامل تأثیر گذار جغرافیا مهم‌ترین پدیده‌ای است که نسبت به سایر عوامل نقش تعیین‌کننده‌تری دارد (مهرآفرین و سیدسجادی، ۱۳۸۴: ۲۱۸).

به دلیل ارتباط نزدیکی که بین باستان‌شناسی و جغرافیا وجود دارد گروهی باستان‌شناسی را نه شاخه‌ای از انسان‌شناسی بلکه شاخه‌ای از جغرافیا می‌دانند، باستان‌شناسان با کمک علم جغرافیا مفاهیم و داده‌های جغرافیایی در دسترس را به کار گرفته و به شکل نقشه‌ی پراکندگی محوطه‌های باستانی درآورده و ارتباط آن‌ها را با عوارض طبیعی و زمین‌شناختی مطالعه می‌کنند (دارک، ۱۳۷۹: ۲۳).

امروزه بررسی‌های باستان‌شناسی، با اهداف گوناگون اجرا می‌شوند. تا چند دهه اخیر، بررسی‌های باستان‌شناسی صرفاً یک مرحله اولیه برای انتخاب محل‌های کاوش انجام می‌شدند، همچون ابزاری در اختیار باستان‌شناسان بود تا بتوانند مناسب‌ترین محل را برای کاوش بلند مدت خود انتخاب کنند. اما در طی چند دهه‌ی اخیر، بررسی باستان‌شناسی به یک روش تحقیقاتی واحد و مستقل تبدیل شده است و با روش‌های علمی جدید، عملاً بخش عمده‌ای از خلاء موجود در کاوش‌های باستان‌شناسی پر می‌شود. در بررسی‌های علمی، باستان‌شناس صرفاً به شناسایی محوطه اکتفا نمی‌کنند بلکه درک چگونگی توزیع فعالیت‌های انسانی و تفاوت میان مناطق مختلف، تعیین میزان ارتباط میان انسان و محیط و به تبع آن، منابع زیست‌محیطی و طبیعی از دیگر اهداف اولیه‌ی باستان‌شناس محسوب می‌شود (نیکنامی و دیگران، ۱۳۸۵: ۹۴). به دلیل سرعت رو به افزون پیشرفت علوم مختلف، پژوهشگران برخی از علوم را با یکدیگر ترکیب کردند تا از میان آن‌ها به نتایج جالب‌توجهی دست یابند. باستان‌شناسی چشم‌انداز نیز یکی از علوم میان‌رشته‌ای است که از ترکیب دو رشته‌ی باستان‌شناسی و جغرافیا به وجود آمده است (Afanasive, 1995:2).

اهداف پژوهش

همانطور که در عنوان این تحقیق دیده می‌شود یکی از اهداف مهم مطالعه‌ی الگوی استقرار دوران هخامنشی منطقه با تاکید بر عوامل محیطی و جغرافیایی است. با بررسی و شناسایی این عوامل و نشان دادن نوع استقرارها و چگونگی پراکنش آن‌ها و در نهایت نمایش آن‌ها بر روی نقشه می‌توان تا حدودی چرایی و چگونگی پراکنش و تمرکز محوطه‌ها در منطقه را تحلیل کرد. بنابراین برای رسیدن به این هدف نیازمند به کارگیری سیستم اطلاعات جغرافیایی GIS در تحلیل آن‌ها هستیم.

پرسش‌های تحقیق

- ۱- عوامل محیطی چه تأثیری در شکل‌گیری استقرارهای دوره‌ی هخامنشی منطقه‌ی میانکوه دارد؟
- ۲- محوطه‌های هخامنشی منطقه‌ی بیشتر چه نوع استقراری هستند؟

مواد و روش تحقیق

مواد و داده‌های مورد استفاده در این پژوهش حاصل سه فصل بررسی باستان‌شناختی در منطقه میان‌کوه اردل است که توسط علیرضا خسروزاده بین سال‌های ۱۳۸۸ تا ۱۳۹۰ انجام شده است. اولین فصل بررسی در آبان و آذر ۱۳۸۸ به انجام رسید که طی آن ۲۱۲ محوطه شناسایی شد (خسروزاده ۱۳۸۸). محدوده‌ای که در فصل نخست بررسی شد، بیشتر بخش‌های شرقی و مرکزی این بخش بود. فصل دوم، که در شهریور و مهر ۱۳۸۹ انجام شد، محدوده‌ی بررسی بیشتر شامل بخش‌های شمالی و غربی بخش میان‌کوه بود (۱۳۸۹). فصل سوم نیز در مرداد و شهریور ۱۳۹۰ انجام شد (خسروزاده ۱۳۹۰).

با توجه به موضوع مورد نظر که ارزیابی الگوهای استقرار دوره هخامنشی محوطه‌های میان‌کوه شهرستان اردل است، به جمع‌آوری داده‌ها و اطلاعات گوناگونی از منطقه مورد نظر نیاز است که در این‌جا به آن‌ها اشاره خواهیم کرد.

با توجه به لزوم ایجاد بانک اطلاعات فضایی ابتدا نقشه‌ی توپوگرافی محدوده مورد نظر (بخش میان‌کوه شهرستان اردل) با مقیاس ۱:۲۵۰۰۰ و به صورت شیت‌های ۱۲×۱۴ کیلومتر با مربعات ۱×۱ کیلومتر که از سوی سازمان نقشه‌برداری کشور ترسیم شده به عنوان نقشه‌ی اصلی و پایه تهیه می‌شود. مختصات هر محوطه به شکل XY در هنگام بررسی بوسیله سیستم موقعیت‌یاب جهانی و با فرمت نقشه‌ی قائم‌الزاویه‌ای ثبت و ضبط، و با نرم افزار مپ سورس به محیط GIS منتقل و به صورت یک لایه‌ی حاوی اطلاعات مکانی روی نقشه قرار می‌گیرد. هر نقشه قابلیت تبدیل شدن به چندین لایه را دارد. هر لایه در برگیرنده عارضه‌ای مانند رودخانه، شیب، کاربری اراضی، سازندهای زمین‌شناسی، راه‌ها، توپوگرافی و ... است (بهرامی‌نیا و دیگران، ۱۳۹۲: ۲۳). با تشکیل لایه‌های اطلاعاتی، قابلیت‌های محیط جغرافیایی منطقه شناسایی و با ترکیب این قابلیت (اطلاعات فضایی) با نقاط معرف محوطه‌ها و بررسی آماری آن‌ها (اطلاعات غیر فضایی) الگوی مناسبی از توزیع استقرارهای هخامنشی در مقیاس منطقه‌ی مورد نظر را می‌توان بدست آورد. از مهم‌ترین نقشه‌هایی که اطلاعات کاملی از عوامل محیطی را شامل می‌شود و در ارتباط با خروجی نرم افزار ArcMap است، نقشه ارتفاع، حریم رودخانه و آبراهه.

زمین‌شناسی، کاربری اراضی، درصد و جهت شیب را می‌توان نام برد. در این پژوهش به تأثیر هر یک از عوامل طبیعی مؤثر بر ۱۲ محوطه دوره هخامنشی یافت شده طی سه فصل بررسی میدانی که توسط علیرضا خسروزاده بین سال‌های ۱۳۸۸-۱۳۹۰ در منطقه میان‌کوه با هدف شناسایی محوطه‌های باستانی این منطقه انجام شد می‌پردازیم.

پیشینه تحقیق

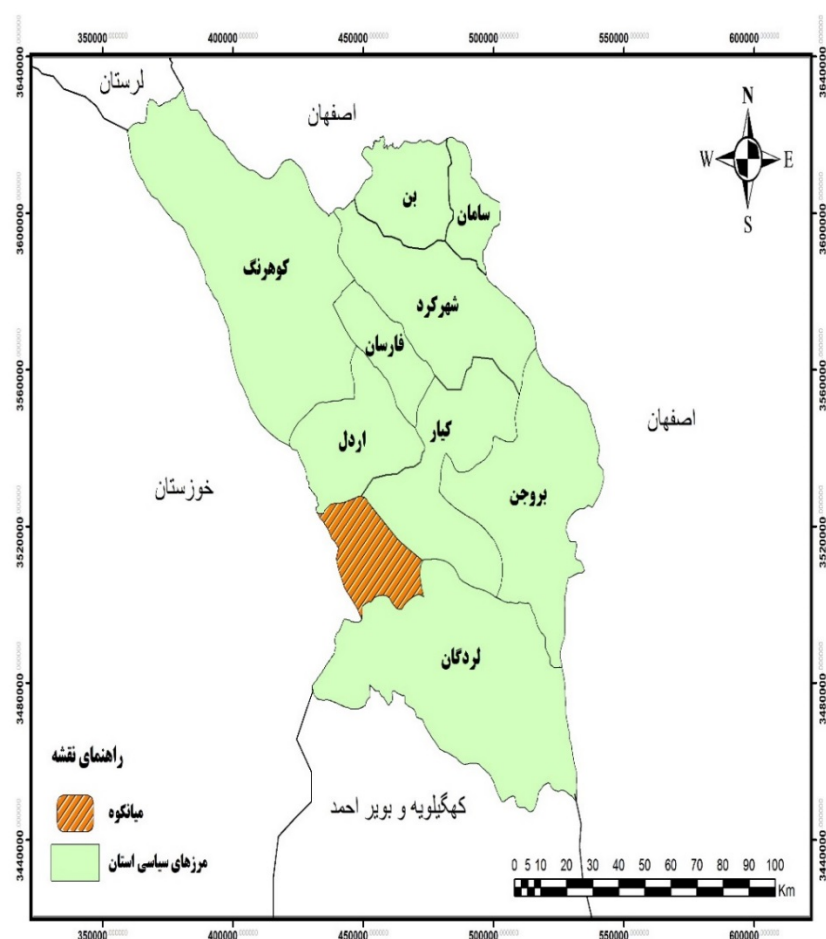
با توجه به اهمیت مطالعه‌ی الگوهای استقرار در هر منطقه باستان‌شناسان زیادی این موضوع را با به کارگیری سیستم اطلاعات جغرافیایی تحلیل کرده‌اند. در منطقه‌ی میان‌کوه نیز مطالعات زیادی در ارتباط با تحلیل الگوی استقرار انجام شده که از جمله مطالعات پیش از تاریخ می‌توان به بهرامی‌نیا (۱۳۹۲) اشاره کرد که به تحلیل الگوهای استقرار دوره نوسنگی و مس و سنگ پرداخته است از مطالعات دوره تاریخی این منطقه می‌توان به محمدی (۱۳۹۳) تحلیل الگوهای استقرار دوره ایلامی میان‌کوه و نیکویی (۱۳۹۴) تحلیل الگوهای استقرار میانکوه در دوره ساسانی اشاره کرد.

وضعیت جغرافیایی و باستان‌شناسی منطقه مورد مطالعه

استان چهارمحال و بختیاری با مرکزیت شهرکرد حدود ۱۶۵۳۲ کیلومتر مربع مساحت دارد و بین ۳۱ درجه و ۹ دقیقه تا ۳۲ درجه و ۴۸ دقیقه عرض شمالی و ۴۹ درجه و ۲۸ دقیقه تا ۵۱ درجه و ۲۵ دقیقه طول شرقی قرار دارد (پژوهشکده هواشناسی، ۱۳۸۲: ۱۲). این استان از سمت شمال و شرق با استان اصفهان، از سمت شمال غرب با استان لرستان، از غرب با استان خوزستان و از جنوب با استان کهگیلویه و بویراحمر هم‌مرز است. استان چهارمحال و بختیاری دارای ۷ شهرستان بوده و در

منطقه‌ای کوهستانی در بخش‌های شمالی زاگرس جنوبی و بخش‌های جنوبی تر زاگرس مرکزی استقرار یافته است (سازمان جغرافیایی نیروهای مسلح، ۱۳۷۹: ۱۶-۲۴).

شهرستان اردل با مساحت ۱۷۸۳۲۹ هکتار یکی از شهرستان‌های استان چهارمحال و بختیاری در ایران است (اداره کل منابع طبیعی و آبخیزداری شهرستان اردل، ۱۳۸۹). این منطقه از سمت شمال با شهرستان کوهرنگ، از غرب با استان خوزستان، از شرق با شهرستان کیار، از جنوب با شهرستان لردگان و از شمال شرق با شهرستان فارس و شهرکرد هم‌مرز است. منطقه‌ی میان‌کوه در غرب استان چهارمحال و بختیاری و هم‌مرز با شهرستان ایذه در استان خوزستان قرار گرفته است. سرخون مرکز بخش میان‌کوه است که از ادغام سه روستا به اسم‌های سرخون علیا، سرخون سفلی و سرخون قیصری تشکیل شده است. این منطقه دارای شرایط زیست‌محیطی و جغرافیایی بسیار مساعد از جمله، وجود چشمه‌ها و منابع آب فراوان، خاک حاصلخیز و پوشش جنگلی و مرتعی است (اداره کل منابع طبیعی و آبخیزداری شهرستان اردل، ۱۳۸۹). در ارتباط با دوره‌ی هخامنشی تاکنون مطالعات هدفمند و دامنه‌داری که نشان‌دهنده‌ی جایگاه این منطقه در مطالعات دوران تاریخی ایران باشد، انجام نشده است. این درحالی‌است که به علت فقدان چنین پژوهش‌هایی تا چند دهه‌ی اخیر به جز چند محوطه‌ی مربوط به دوره‌ی نوسنگی و مس و سنگ، محوطه‌ی دیگری در این منطقه شناسایی نشده بود. خوشبختانه با انجام پژوهش‌ها و مطالعات باستان‌شناسی که طی سه فصل بین سال‌های ۱۳۸۷ تا ۱۳۹۰ توسط علیرضا خسروزاده در این بخش انجام شده، آثار فراوانی از دوره‌ی پارینه‌سنگی تا دوران متأخر اسلامی شناسایی و ثبت شده است که نشان‌دهنده‌ی اهمیت فراوان این منطقه طی این دوران است (نقشه ۱).



نقشه ۱- موقعیت منطقه مورد مطالعه در ایران و استان چهارمحال و بختیاری (خسروزاده و دیگران، ۱۳۹۷: ۱۲۵)

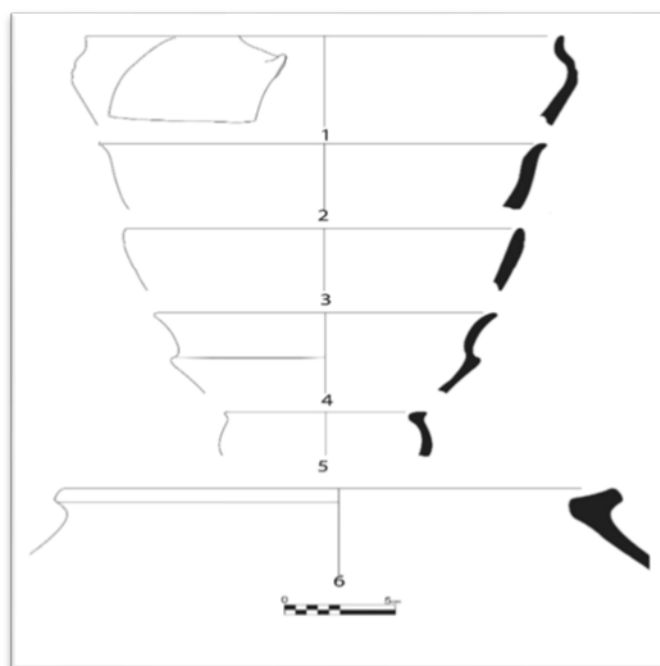
یافته‌های پژوهش

این قسمت از پژوهش بر دو محور اصلی استوار است؛ یکی یافته‌های باستان‌شناختی (سفال) و دیگری نقش عوامل محیطی در شکل‌گیری محوطه‌های دوره‌ی هخامنشی که در ادامه به آن‌ها پرداخته خواهد شد.

یافته‌های باستان‌شناسی

از مجموع محوطه‌هایی که در منطقه‌ی میان‌کوه وجود دارد، ۱۲ محوطه دارای آثار مربوط به دوره‌ی هخامنشی هستند. به طور کلی یافته‌های سطحی مبنای تاریخ‌گذاری این منطقه بوده و در هر یک از محوطه‌های باستانی مهم‌ترین داده فرهنگی که اطلاعات بسیاری در اختیار ما قرار می‌دهد سفال است. محوطه‌های هخامنشی میان‌کوه نیز از این قاعده مستثنی نیستند. سفال این دوره به رنگ‌هایی در طیف‌های نارنجی، نخودی، قهوه‌ای روشن، قهوه‌ای خاکستری، قهوه‌ای قرمز، نارنجی قرمز، بژ و نخودی دیده می‌شوند. رنگ غالب سفال‌ها نارنجی، نخودی و قرمز قهوه‌ای است. شاموت به کاررفته در خمیره‌ی سفال‌ها، ماسه، شن ریز، ذرات ریز و درشت آهک و مواد گیاهی است. شماری از سفال‌های این دوره، دارای پوشش غلیظ به رنگ قرمز، قهوه‌ای و نارنجی هستند که این پوشش هم بر سطح خارج و هم بر سطح داخل سفال‌ها دیده می‌شود. در شماری از سفال‌ها تنها بر سطح خارج یا داخل و در شماری دیگر بر هر دو سطح این پوشش دیده می‌شود.

تزئینات به کار رفته بر سطح سفال‌ها، شامل خطوط و نوارهای افقی منظم به شکل کنده به دورظرف، نوارهای افقی طنابی یا زنجیری شکل یا مدور برجسته به دور بدنه و خطوط کنده شده روی لبه در قسمت خارجی و دواير کوچک کنده شده است (شکل ۱).



شکل ۱- منتخبی از طرح سفال‌های هخامنشی منطقه‌ی میان‌کوه (نگارندگان)

جدول ۱- توصیف سفال‌های شکل ۱ منبع: نگارندگان

شماره	توصیف	محوطه	مشابهات
۱	نارنجی با مغز سیاه‌رنگ، ماده چسباننده شن‌ریز و ماسه و دانه‌های ریز سفیدرنگ و گیاهی، معمولی، چرخ‌ساز، پوشش قهوه‌ای قرمز بر سطح خارج.	MK34	استروناخ، ۱۳۷۹، شکل ۱۰۷: ۷
۲	قرمز، ماده چسباننده ماسه و ذرات ریز سفید، معمولی، چرخ‌ساز، بدون پوشش.	MK3	استروناخ، ۱۳۷۹، شکل ۱۱۰: ۱۴
۳	نخودی نارنجی، ماده چسباننده ماسه، معمولی، چرخ‌ساز، بدون پوشش.	MK347	عطایی، ۱۳۸۴، شکل ۱۳۶: ۱۳
۴	نارنجی، ماده چسباننده شن‌ریز و ماسه و گیاهی و دانه‌های ریز سفیدرنگ، معمولی، چرخ‌ساز، سطح سفال خورده شده، بدون پوشش.	MK34	استروناخ، ۱۳۷۹، شکل ۱۰۶: ۱۲
۵	نارنجی روشن، ماده چسباننده شن‌ریز و ماسه و گیاهی، معمولی، چرخ‌ساز، پوشش بدون پوشش.	MK34	استروناخ، ۱۳۷۹، شکل ۱۰۸: ۷ عطایی، ۱۳۸۴، شکل ۱۳۹: ۴
۶	قرمز روشن با مغز خاکستری تیره، ماده چسباننده شن‌ریز و ماسه و گیاهی و دانه‌های ریز سفیدرنگ، معمولی، چرخ‌ساز، پوشش قهوه‌ای بر سطح خارج.	MK34	

جدول ۲- مشخصات محوطه‌های مورد مطالعه منبع: نگارندگان

نام محوطه	مختصات جغرافیایی		ارتفاع از سطح دریا	وسعت (M)	دوره‌های استقرار
گندمکار	R0456754	3519658	۲۱۵۰	۱۰۰×۷۰	ایلام میانی، ایلام نو، هخامنشی
تایک ۷	R 0459990	UTM3518134	۲۱۷۰	۱۵۰×۹۰	ایلامی، هخامنشی
آب گرمک	R0464458	UTM3505728	۱۴۳۱	۱۰۰×۸۰	هخامنشی، اسلامی
غار ۱ و ۲ گل‌شور	R0456523	UTM3510413	۱۷۰۴		ایلامی، هخامنشی
دورک قنبری ۴	R 0445405	UTM3513499	۱۵۴۸	۷۰×۴۰	ایلام نو، هخامنشی
چشمه شینگو ۴	R 0447698	UTM3510319	۱۶۱۴	۶۰×۷۰	نوسنگی، هخامنشی، اشکانی
چشمه شینگو ۱۴	R 0447746	UTM3510183	۱۶۲۹	۳۰×۴۰	هخامنشی، اشکانی
بارکلی ۳	R 0449764	UTM3508617	۱۶۶۲	۶۰×۶۰	ایلام نو، هخامنشی
بلفتی ۴	R 0450827	UTM3503105	۱۴۳۹	۳۰×۶۰	پارینه‌سنگی میانی، ایلامی، هخامنشی.
پاچاتون ۲	R 0450471	UTM3506172	۱۶۰۵	۸۰×۶۰	هخامنشی، اشکانی
اولقنک ۱	R 0457803	UTM3502541	۱۳۷۶	۷۰×۵۰	هخامنشی، اشکانی
اولقنک ۵	R 0457895	UTM3502870	۱۴۰۳	۱۰۰×۶۰	هخامنشی، اشکانی

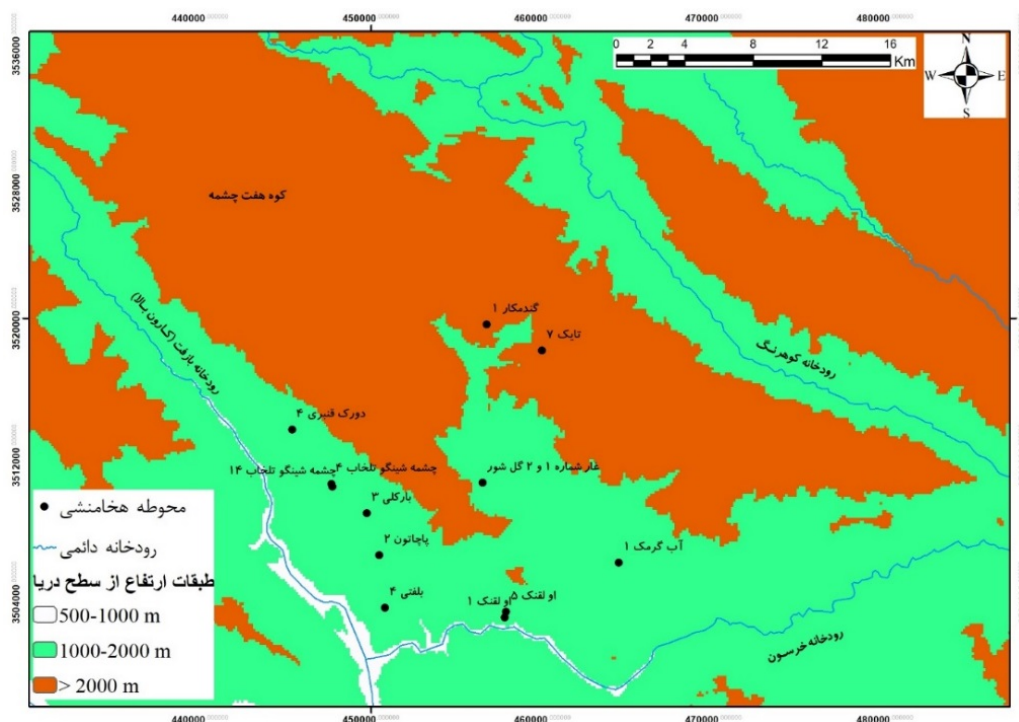
نقش عوامل محیطی بر توزیع فضایی استقرارها

در راستای اهداف پژوهش و دستیابی به این پرسش که عوامل محیطی چه تأثیری در شکل‌گیری استقرارهای دوره هخامنشی منطقه‌ی میانکوه دارد و مهم‌ترین عوامل تعیین‌کننده در شکل‌گیری استقرارهای این دوره کدام‌اند، محوطه‌ها نسبت به عوامل زیست‌محیطی ارتفاع از سطح دریا، رودخانه، راه، ساختار زمین‌شناسی، نوع کاربری زمین، درصد و جهت شیب که با توجه به وضعیت زمین‌ریخت‌شناسی منطقه بیشترین نقش را در شکل‌گیری استقرارها داشته‌اند، بررسی شد و نتایج زیر بدست آمد.

ارتفاع از سطح دریا

شاخص ارتفاع در مناطق کوهستانی جزو اصلی‌ترین عوامل محدودیت‌زا در تشکیل استقرارهای با ساختار یک‌جانشین با استفاده از مصالح بوم‌آورد است. در منطقه‌ی غرب چهارمحال و بختیاری که محدوده‌ی میانکوه را نیز دربر می‌گیرد عموماً سه طبقه ارتفاعی کلی حاکم است. طبقه‌ی اول که حاشیه و بسترهای با فاصله اندکی از رودخانه‌های خرسون و کوهرنگ را شامل می‌شود بین ۵۰۰ تا ۱۰۰۰ متر از سطح دریا قرار دارند. این مکان‌های حاشیه‌ای به سبب نوع زمین‌ریخت منطقه مکان‌های سیلابی محسوب می‌شوند، بنابراین امکان ایجاد سکونت‌گاه‌های روستایی در این طبقه تقریباً غیر ممکن است. دومین طبقه که از خصوصیت بارز منطقه‌ی میانکوه است مجموعه‌ای تپه‌ماهورها و دامنه‌های با شیب یک طرفه و در برخی مناطق تراس‌های طبیعی مشرف به رودخانه‌های پیش‌گفته را شامل می‌شوند که در ارتفاعی بین ۱۰۰۰ تا ۲۰۰۰ متر از سطح دریا قرار گرفته‌اند. تمام مراکز جمعیتی امروزی از جمله سرخون و شلیل در این محدوده‌ها برپا شده‌اند. این طبقه از نظر پتانسیل‌های زیست‌محیطی در منطقه‌ای میانجی بین بسترهای رودخانه و محیط‌های چراگاهی و حیات وحش در ارتفاعات قرار گرفته‌اند، بنابراین هرگونه استفاده از این طبقه‌ی ارتفاعی معقول به نظر می‌رسد. سومین طبقه که به پهنه‌های کوچک میان ارتفاعات بالاتر از ۲۰۰۰ متر از سطح دریا اختصاص دارند تحت تأثیر مانده‌آب‌ها و پوشش‌های گیاهی و جانوری شکل گرفته‌اند که از نظر آب‌وهوایی و تحت تأثیر عامل ارتفاع تنها بخشی از سال امکان بهره‌برداری دارند. از نظر قوم‌باستان‌شناسی این محدوده‌های مرتفع تنها نیمی از سال از سوی اقوام کوچ‌نشین بختیاری (رد استفاده از سنگ‌چین‌ها، سیاه‌چادرها) به منظور چرای دام و استفاده از منابع غذایی حیوانی مورد استفاده قرار گرفته‌اند.

با توجه به طبقات ارتفاعی حاکم بر منطقه ما برای بررسی اینکه محوطه‌های هخامنشی در کدام بخش از محدوده‌ی میانکوه پراکنش یافته‌اند آن‌ها را بر اساس سه طبقه ارتفاعی پیش‌گفته مورد بررسی قرار دادیم. از ۱۲ محوطه‌ای که با استفاده از فراوانی سفال هریک به دوره‌ی هخامنشی نسبت دادیم ۱۰ محوطه یا به عبارتی بیش از ۸۳ درصد محوطه‌های ما در طبقه دوم (۱۰۰۰-۲۰۰۰ متر از سطح دریا) و تنها دو محوطه (کمتر از ۱۷ درصد) در طبقه ارتفاعی بالای ۲۰۰۰ متر قرار گرفته‌اند (شکل ۳).



شکل ۲- پراکنش محوطه‌های هخامنشی نسبت به سه طبقه ارتفاعی شکل‌دهنده میانکوه (نگارندگان)

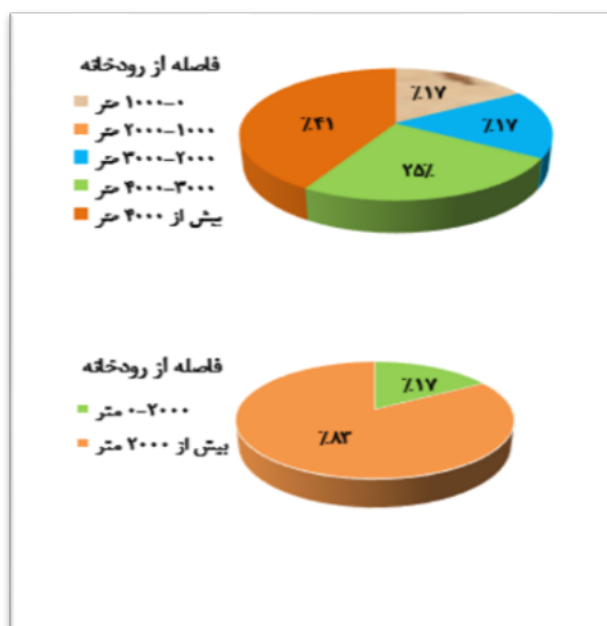


شکل ۳- نمودار میزان درصد محوطه‌های هخامنشی نسبت به عامل ارتفاع (نگارندگان)

فاصله از منابع آب

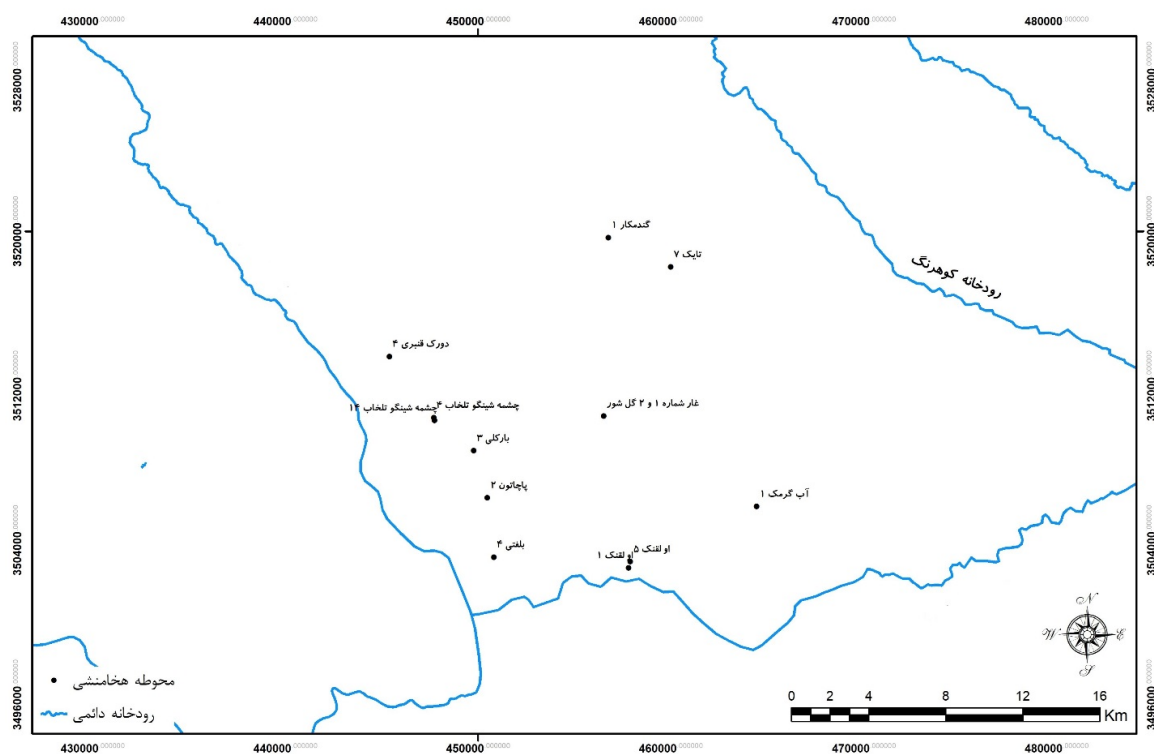
در مناطق کوهستانی همانند آنچه که در میانکوه شاهد آن هستیم، وجود منابع آب دائمی شامل رودخانه‌ها و چشمه‌ها به عنوان مهم‌ترین عامل در برپایی استقرارهای انسانی از گذشته تا به امروز مورد توجه بوده است. دو شاخه‌ی اصلی رودخانه‌ی بزرگ کارون کل منطقه‌ی میانکوه را زه‌کشی می‌کنند. رودخانه‌ی باژفت در ضلع غربی آن و رودخانه‌ی کوه‌رنگ (در محل ورود به میانکوه با نام دوپلان) در ضلع شرقی دوسوی منطقه را محصور کرده‌اند. روان‌آب‌هایی که از ارتفاعات هفت چشمه و گره و تایک به سمت دره‌ها سرازیر شده‌اند خود را به شکل چشمه‌ها نشان می‌دهند. بنابراین چه در دوران پیش از تاریخ و چه در

دوران تاریخی به ویژه هخامنشی این منابع بخش جدایی‌ناپذیر زندگی انسان به شمار می‌رفته‌اند. برای بررسی دوازده محوطه‌ی هخامنشی کشف شده و بررسی آن‌ها نسبت به دوری و نزدیکی از منابع آب ما آن‌ها را ۵ طبقه ۰-۵۰۰، ۵۰۰-۱۵۰۰، ۱۵۰۰-۳۵۰۰، ۳۵۰۰-۴۵۰۰ و بیش از ۴۵۰۰ متر قرار دادیم.



شکل ۴- نمودار میزان درصد محوطه‌های هخامنشی نسبت به عامل رودخانه دائمی (نگارندگان)

پنج محوطه (۴۱ درصد) در طبقه پنج درصد قرار گرفته‌اند که بیش از ۴۰۰۰ متر از رودخانه فاصله دارند. به طور کلی بالای ۸۰ درصد محوطه‌ها در فاصله‌ی بیش از ۲۰۰۰ متر قرار گرفته‌اند (شکل ۴). دیگر منابع آب تأثیرگذار در بافت سنتی جامعه میانکوه حضور دو دریاچه کوچک طبیعی و چشمه پوتک در دل ارتفاعات هفت‌چشمه در ضلع شمالی منطقه است. امروزه این سه منبع آب در اقتصاد معیشتی عشایر کوچ‌نشین بختیاری نقشی اساسی دارند. بیشتر استقرارهای موقتی این جوامع کوچ‌رو در کنار و یا به فاصله اندکی از این منبع یافت می‌شوند. بررسی محوطه‌ها نسبت به چشمه‌ی پوتک و گورآو کوچیر نشان می‌دهد (جدول ۳) و (شکل ۵) که تمام محوطه‌ها بیش از ۵۰۰۰ متر از محل خروجی چشمه و بستر دریاچه فاصله دارند، این وضعیت در بررسی محوطه‌ها نسبت به گورآو گپ نیز دیده می‌شود. در اینجا به غیر از محوطه‌ی دورک قنبری هر ۱۱ محوطه دیگر در فواصل مختلف بالای ۵۰۰۰ متر قرار دارند (شکل ۶). به طور معمول در مناطق کوهستانی محوطه‌های دوران تاریخی با توجه به پراکندگی کم و خوردگی سطح سفال‌ها و ماهیت روباز بودن آن‌ها به عنوان محوطه‌های کوچ‌نشینی و موقت در نظر گرفته می‌شوند. به نظر می‌رسد می‌توان دوری محوطه‌ها از منابع آب و تعداد اندک سفال‌های یافت شده از سطح هریک از محوطه‌ها را در ارتباط با استقرارهای کوچ‌نشینی دانست. بنابراین رودخانه‌ها تأثیر اندکی در شکل‌گیری محوطه‌های باستانی میان‌کوه دارند. با توجه به ماهیت کوچ‌نشینی محوطه‌ها، چشمه‌های آب در پراکندگی محوطه‌ها تأثیر بیشتری داشته‌اند. در نزدیکی بیشتر این محوطه‌ها حداقل یک چشمه‌ی آب وجود دارد.

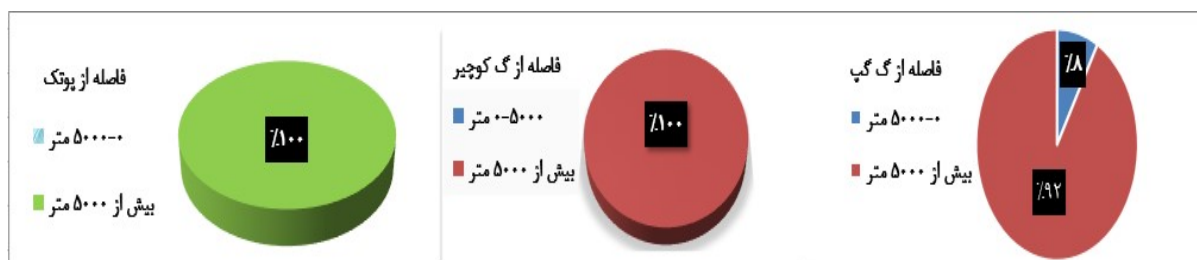


شکل ۵- چگونگی توزیع محوطه‌های هخامنشی در میانکوه از نظر فاصله از رودخانه. (نگارندگان)

جدول ۳- فاصله محوطه‌های هخامنشی از سه منبع مهم آب در زیست‌بوم مرتفع میانکوه.

شماره	کد محوطه	نام محوطه	ارتفاع از سطح دریا (متر)	فاصله از چشمه پوتک (متر)	فاصله از گورآو کوچیر (متر)	فاصله از گورآو گپ (متر)
۱	MK 227	دورک قنبری ۴	۱۵۴۸	۵۶۸۴	۵۰۵۴	۳۱۰۲
۲	MK 347	چشمه شینگو (تلو) ۴	۱۶۱۴	۸۲۲۴	۵۲۴۴	۵۳۷۷
۳	MK 363	چشمه شینگو (تلو) ۱۴	۱۶۲۹	۸۳۵۸	۵۳۳۹	۵۵۱۳
۴	MK 3	گندمکار ۱	۲۱۵۰	۸۷۶۱	۷۶۸۳	۹۷۴۱
۵	Mk 374	بارکلی ۳	۱۶۶۲	۱۰۰۶۶	۶۲۱۷	۷۳۶۱
۶	MK 216	غار ۱-۲ گل شور	۱۷۰۴	۱۱۷۳۲	۷۳۰۷	۱۰۲۱۶
۷	MK 34	تایک ۷	۲۱۷۰	۱۱۹۳۳	۹۸۶۸	۱۲۴۳۱
۸	Mk 412	پاچاتون ۲	۱۶۰۵	۱۲۵۹۹	۸۶۰۲	۹۹۰۷
۹	MK 383	بلفتی ۴	۱۴۳۹	۱۵۶۷۹	۱۱۶۶۹	۱۲۹۶۴
۱۰	MK 547	او لفتک ۵	۱۴۰۳	۱۸۵۰۰	۱۳۹۳۱	۱۶۳۴۲
۱۱	MK 543	او لفتک ۱	۱۳۷۶	۱۸۷۳۱	۱۴۱۶۷	۱۶۵۴۶
۱۲	MK 187	آب گرمک ۱	۱۴۳۱	۲۰۸۰۸	۱۶۴۹۹	۱۹۴۳۰

منبع: نگارندگان



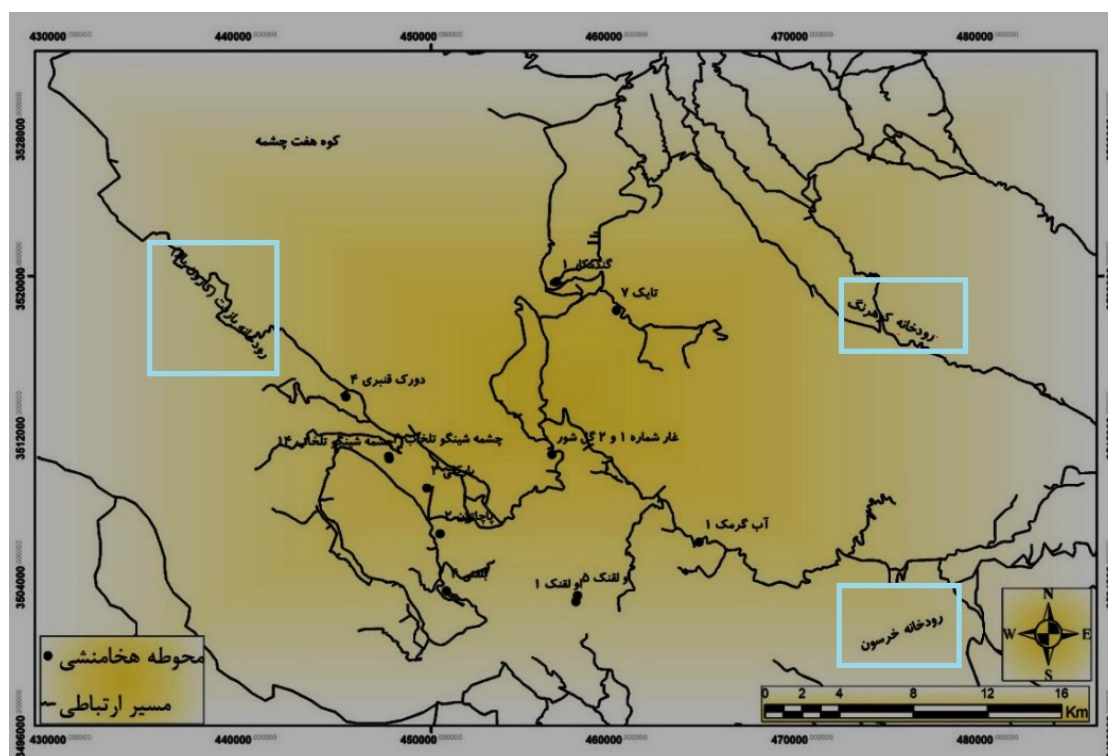
شکل ۶- نمودار فراوانی محوطه‌های هخامنشی نسبت به فاصله از گورآوها (مانداب‌های فصلی) و چشمه پوتک (نگارندگان)

فاصله از مسیرهای ارتباطی

آنچه که امروزه از راه‌های ارتباطی در ذهن وجود دارد، با گذشته‌های دور بسیار متفاوت است. پیش از ایجاد راه‌های امروزی مردم برای عبور و مرور خود از تنگه‌ها و بریدگی‌هایی که در اثر فعالیت‌های زمین ایجاد شده استفاده می‌کردند. در منطقه‌ی مورد مطالعه به ناچار و بنابر ماهیت کوهستانی بودن آن تنها از مسیرهایی که قابل رفت‌وآمد و گذر بوده همین بریدگی‌ها و بخش طولی دره‌های سرخون، بازفت، کوه‌رنگ و چند کوره‌راه فرعی دیگر با اندک استفاده است که در میان کوه‌های مرتفع و بسیار شیب‌دار قرار گرفته‌اند، و تا پیش از ساخت راه‌های مدرن در قالب جاده‌های مال‌رو استفاده می‌شده‌اند. در منطقه‌ی مورد مطالعه ما به دلیل وضعیت ناهمواری، سنگلاخی و صعب‌العبور بودن بیشتر بخش‌های آن، تنها مسیرهای قابل استفاده در گذشته و امروز حواشی دره‌های نسبتاً حاصلخیز رودخانه‌ها (سرخون، بازفت، کوه‌رنگ) بوده‌است. قدمت این راه‌ها بر اساس شواهد تاریخی به دوران تاریخی (اشکانی و ساسانی) و قرون میانه اسلامی می‌رسد (بهرامی‌نیا و دیگران، ۱۳۹۲: ۳۱). با توجه به عامل راه، تعداد محوطه‌ها و اهداف این نوشتار در بررسی محوطه‌های هخامنشی میانکوه چهار طبقه ۵۰۰-، ۵۰۰-۱۵۰۰، ۱۵۰۰-۲۵۰۰ و ۲۵۰۰-۳۵۰۰ ایجاد کردیم. بیشترین تعداد محوطه‌ها (پنج محوطه) در فاصله‌ی کمتر از ۵۰۰ متری از مسیرهای ارتباطی قرار گرفته‌اند، دو محوطه در طبقه ۵۰۰-۱۵۰۰ متر و دو محوطه در طبقه ۲۵۰۰-۳۵۰۰ متر قرار گرفته‌اند. به طور کلی محوطه‌های هخامنشی در فواصل کمتر از سه کیلومتری از مسیرهای ارتباطی قرار گرفته‌اند که با توجه به ماهیت کوهستانی منطقه، جایی که تنها مسیرهای قابل گذر درون این دره‌ها قرار داشته‌اند چیزی معقول به نظر می‌رسد.



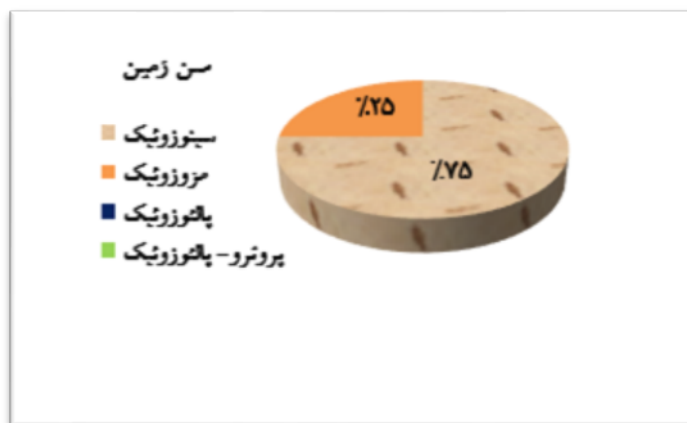
شکل ۷- نمودار فراوانی محوطه‌های هخامنشی نسبت به فاصله از مسیرهای ارتباطی (نگارندگان)



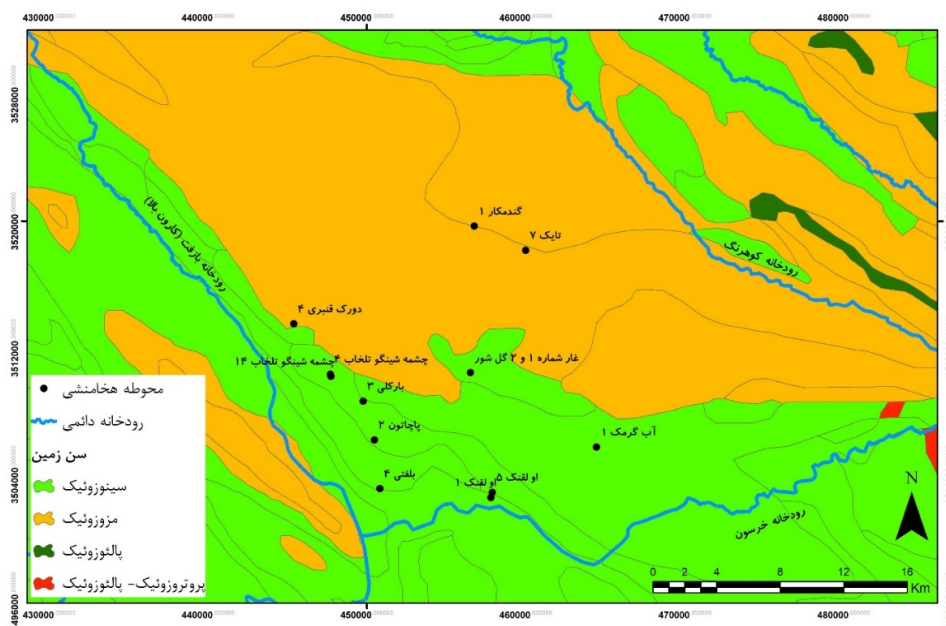
شکل ۸- چگونگی توزیع محوطه‌های هخامنشی نسبت به مسیرهای ارتباطی (نگارندگان)

ساختار زمین

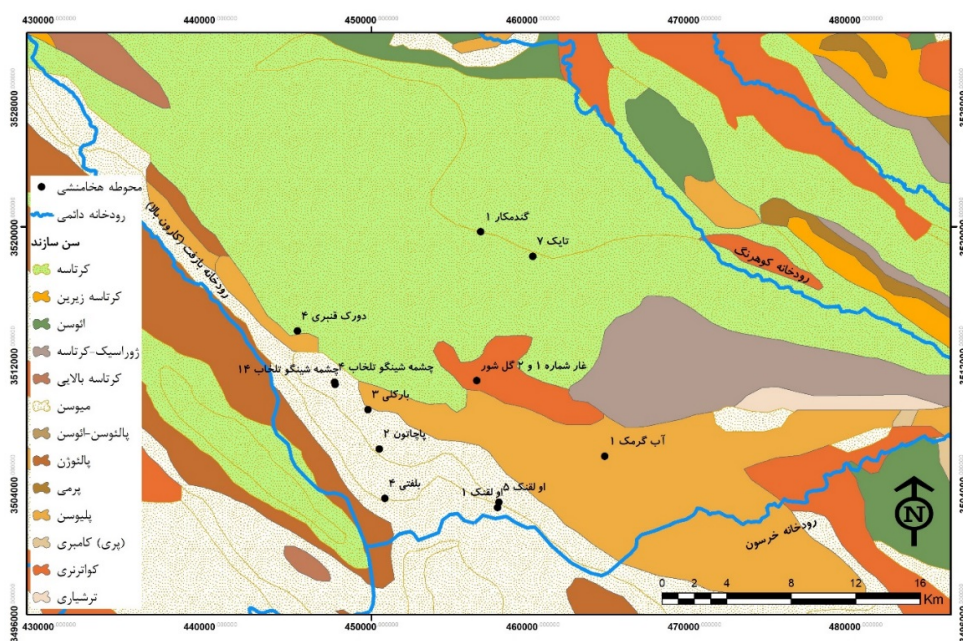
منطقه‌ی مورد مطالعه از نظر ساختار یا تشکیلات زمین‌شناسی بخشی از جریان رسوب‌گذاری دوران مزوزوئیک (دوم) و سینوزوئیک (سوم) و تأثیر یافته‌ی فعالیت‌های کوهزایی معروف به آلیپی است (خسروتهرانی، ۱۳۷۷: ۱۶). مهم‌ترین ویژگی این فعالیت‌ها در منطقه ایجاد دشت‌های میان‌کوهی و ماندآب‌های فصلی و فروچاله‌ها است. زیردوره‌ی کواترنری (رسوبات عصر حاضر) که جوان‌ترین فعالیت‌ها را در منطقه نشان می‌دهد به دلیل خاک حاصلخیز در نتیجه‌ی بافت ریزدانه از نظر فعالیت‌های کشاورزی با اهمیت‌ترین خاک‌ها و خاک‌های دوران دوم که در زیر آن قرار گرفته‌اند کم‌اهمیت‌ترین خاک‌ها از نظر ایجاد سکونت‌گاه‌های انسانی مبتنی بر اقتصاد کشاورزی به شمار می‌روند. محوطه‌های هخامنشی میانکوه از دو جنبه بررسی شدند. ابتدا محوطه‌ها نسبت به سه دوره کلی زمین‌شناسی (اول تا سوم) و سپس نسبت به نوع سازند تشکیل‌دهنده‌شان سنجش شدند. ۷۵ درصد (تعداد= ۹) محوطه‌های هخامنشی بر روی پشته‌ها و سطوح دوره سوم و ۲۵ درصد (تعداد= ۳) باقیمانده نیز بر روی پشته‌ها و سطوح دوران دوم شکل گرفته‌اند (شکل ۹ و ۱۰). بیشتر این محوطه‌ها بر روی تراس‌ها و شیب‌های مشرف به دره‌ی رودخانه‌ها و در پهنه‌های کوچک میان‌کوهی حوزه کوه گر و هفت‌چشمه شکل گرفته‌اند. از نظر شکل‌گیری محوطه‌ها در تقسیم‌بندی نوع سازندها، بیشتر محوطه‌ها بر روی رسوبات اواخر دوره‌ی ترشیاری (دوره‌ی سوم، مرحله‌ی نهایی پیش از کواترنری) روی رسوبات میوسن قرار گرفته‌اند. هفت محوطه بر روی رسوبات سازند میوسن، سه محوطه بر روی رسوبات کرتاسه (مرحله‌ی نهایی دوران دوم)، یک محوطه بر روی رسوبات کواترنری، و یک محوطه بر روی رسوبات مرحله‌ی پلیوسن قرار گرفته است (شکل ۱۱). محیط‌های با چنین ساختاری کارستی هستند. یکی از ویژگی‌های محیط‌های کارستی وجود درزهای فراوان، بریدگی‌های دره‌مانند و تخلخل بالای سنگ‌ها است. وجود چنین وضعیتی از بزرگترین موانع در ایجاد استقرارهای یک‌جانشینی است (خسروزاده و دیگران، ۱۳۹۹: ۶۴) آن‌گونه که از دشت‌ها سراغ داریم.



شکل ۹- نمودار فراوانی محوطه‌های هخامنشی در تقسیم‌بندی کلی دوران زمین (نگارندگان)



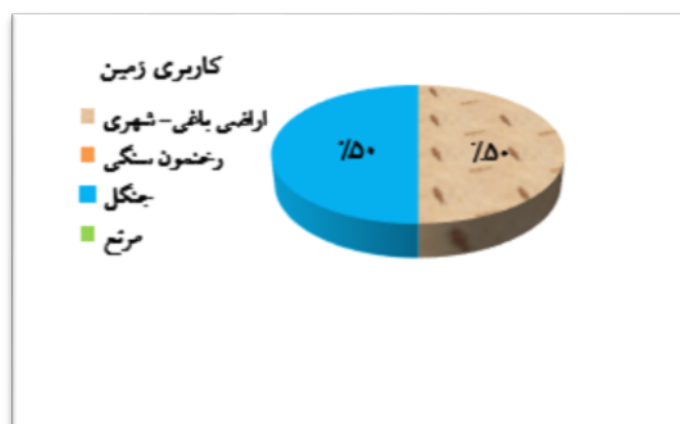
شکل ۱۰- چگونگی توزیع محوطه‌های هخامنشی در ساختار اصلی تشکیل‌دهنده زمین در میان‌کوه (نگارندگان)



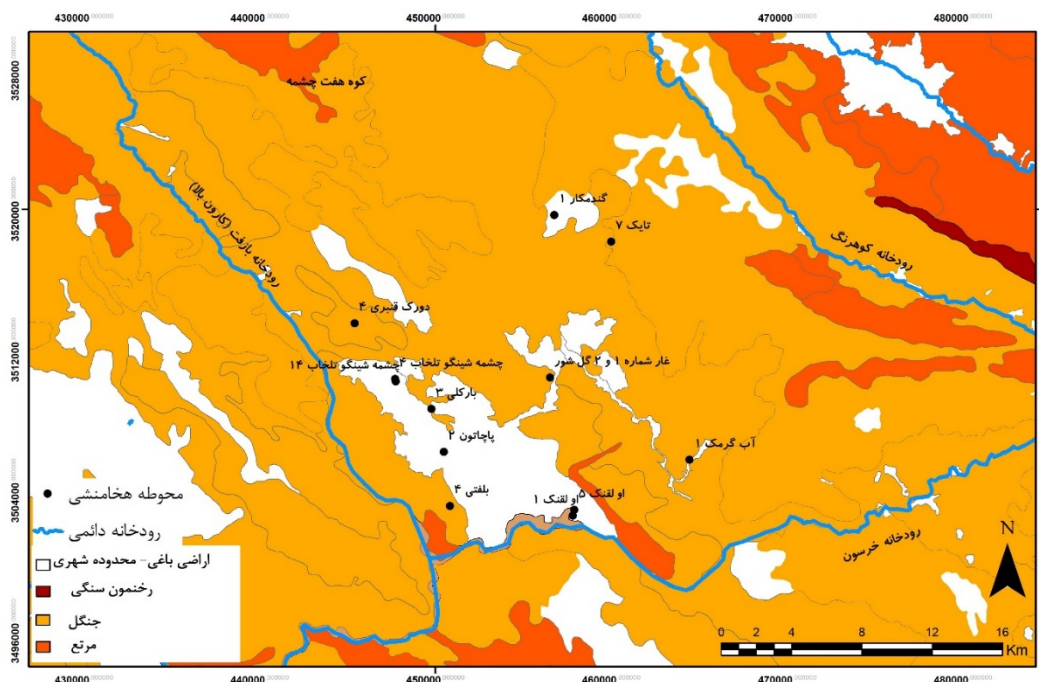
شکل ۱۱- چگونگی توزیع محوطه‌های هخامنشی نسبت به نوع سازند زمین‌شناسی (نگارندگان)

کاربری زمین - درصد شیب

تپه‌های اراضی، بسته به پتانسیل خاک و میزان شیب و نوع استفاده‌ای که از آن‌ها می‌شود به چندین طبقه تقسیم می‌شوند. رشته‌کوه زاگرس با توجه به عواملی همچون ارتفاع و پستی و بلندی‌هایی که دارد از مناطق کم‌جمعیت و کم‌برخوردار در زمینه کشاورزی به شمار می‌رود. به طور کلی می‌توان واحد اراضی را در چهار نوع اصلی شامل ۱ اراضی کشاورزی، باغی، شهری- سکونتگاهی، ۲ جنگلی با پوشش درختی، ۳ مرتعی با تاج پوشش کم تا انبوه علفزار، بوته‌زار، و ۴ اراضی بایر یا لخت فاقد پوشش گیاهی و صخره‌ای و سنگلاخی با وجود معادن سنگ قرار داد. در بررسی مکان‌های باستانی دوران مختلف تاریخی می‌بایست به دلیل دخل و تصرف انسانی و طبیعی در طول زمان و تغییر کاربری‌های حاصل از آن با جانب احتیاط نگریست. تنها تغییر قابل توجه در چشم‌انداز طبیعی میانکوه تغییر در نوع پوشش گیاهی آن در نتیجه‌ی کمبود زمین‌های مناسب ساخت و ساز و از بین بردن جنگل‌های بلوط نوع زاگرس در جهت تأمین سوخت است. در بررسی محوطه‌های هخامنشی میانکوه ما واحد اراضی را به چهار طبقه ۱ رخنمون سنگی/صخره، ۲ اراضی باغی-شهری، ۳ جنگلی، و ۴ مرتعی تقسیم کردیم. ۵۰ درصد (تعداد= ۶) محوطه‌ها در طبقه اول و ۵۰ درصد (تعداد= ۶) دیگر در اراضی جنگلی قرار گرفته‌اند (شکل ۱۳ و ۱۲)



شکل ۱۲- نمودار فراوانی محوطه‌های هخامنشی در تقسیم‌بندی کلی کاربری زمین (نگارندگان)

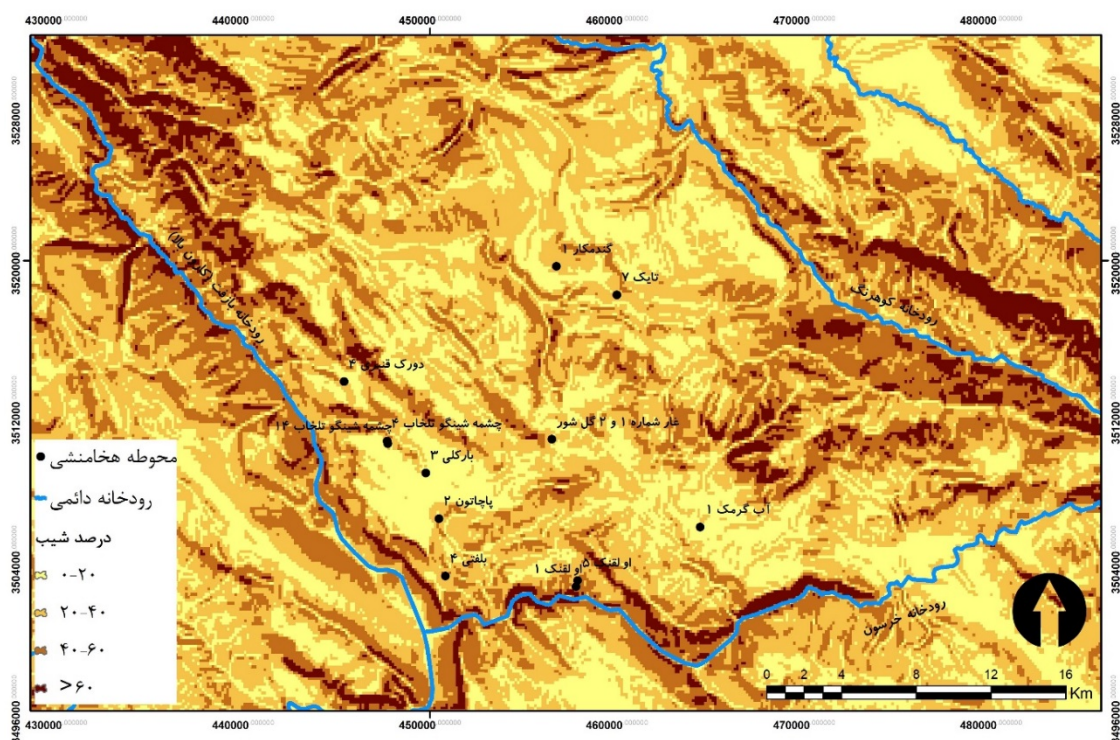


شکل ۱۳- چگونگی توزیع محوطه‌های هخامنشی در چهار طبقه کاربری اراضی (نگارندگان)

از نظر فراوانی محوطه‌ها در طبقات شیب، ما چهار طبقه ۰-۲۰، ۲۰-۴۰، ۴۰-۶۰، ۶۰-۷۵ درصد را ایجاد کردیم. بررسی هریک از محوطه‌ها نشان می‌دهد که ۵۰ درصد (تعداد=۶) محوطه‌ها در طبقه‌ی ۲۰-۴۰ درصد، ۲۵ درصد (تعداد=۳) در طبقه‌ی ۰-۲۰ درصد، دو محوطه در ۴۰-۶۰ درصد و یک محوطه در طبقه‌ی بیش از ۶۰ درصد قرار گرفت. به طور کلی ۷۵ درصد (تعداد=۹) محوطه‌ها در شیب بالای ۲۰ درصد شکل گرفته‌اند (شکل ۱۴ و ۱۵). امروزه شیب‌های بالای ده درصد مانعی جدی در ایجاد سکونت‌گاه‌های دایمی است (Anabestani, 2011: 93)، بنابراین بیشتر محوطه‌ها را می‌توان نوعی استقرار موقت در نظر گرفت.



شکل ۱۴- نمودار فراوانی محوطه‌های هخامنشی در تقسیم‌بندی درصد زمین (نگارندگان)



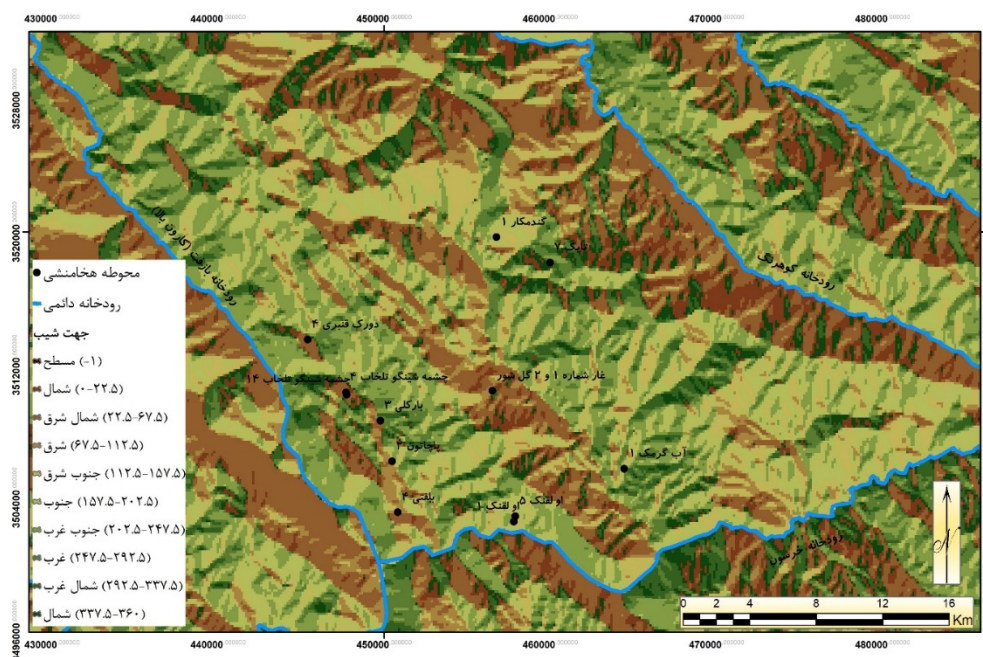
شکل ۱۵- چگونگی توزیع محوطه‌های هخامنشی در چهار طبقه درصد شیب (نگارندگان)

جهت شیب

از نگاه قوم‌باستان‌شناسی تراکم سکونت‌گاه‌های روستائی در میانکوه در دامنه‌های شمالی (ارتفاعات سبزکوه، تایک، بُزمنی) و دامنه‌ی شمالی دره‌ی شلیل قراردارند و جهت آن‌ها به سمت جنوب (مشرف به دره‌ی چشمه-رودخانه‌ی سرخون و رودخانه‌ی باؤفت-گوزلک) است. در مناطق کوهستانی به دلیل سردی هوا و جلوگیری از وزش مستقیم بادهای غالب غربی-شرقی و برای به دست‌آوردن بیشترین نور و گرمای ممکن رو به سوی جنوب و جنوب غرب دارند. ساکنان این مناطق با علم به چرخش خورشید (حرکت از شرق به سوی جنوب تا غرب) بیشتر خانه‌های خود را رو به این جهت ساخته‌اند. در ارتفاعات این منطقه نیز دیده شده که زمین‌های با شیب شمالی، چون سایه‌گیر بوده، سردتر و دارای برف بیشتری است درحالی که در ارتفاعات با شیب جنوبی، ذوب برف به سرعت انجام شده، رطوبت بیشتری دارد و از نظر دریافت میزان گرمای بیشتر، جهت سکونت مناسب‌تر است اما برعکس از نظر نوع خاک برای فعالیت‌های کشاورزی چندان مناسب نیست. بررسی جهات شیب و عامل فرسایش نشان می‌دهد که شیب‌های آفتاب‌گیر (جنوبی) نسبت به شیب‌های سایه‌گیر (شمالی) گرم‌تر بوده و تبخیر بیشتری دارند، بنابراین به تدریج ذخیره‌ی آب کم شده و رشد پوشش گیاهی را تحت تأثیر قرار می‌دهد. همچنین در شیب‌های جنوبی نور خورشید با تجزیه‌ی مواد آلی، هوموس خاک و در نتیجه چسبندگی خاک را از بین برده و آن را مستعد فرسایش می‌کند (امیدوار، ۱۳۸۹: ۱۰۰). پوشش گیاهی در این بخش‌ها کمتر از بخش‌های دیگر است در حالی که از نظر ایجاد سکونتگاه‌ها مناسب‌ترین مکان‌ها جهت برپایی وارگه‌های عشایری به شمار می‌روند. هر هشت طبقه جهات اصلی و فرعی جغرافیایی برای بررسی محوطه‌ها تعیین شد. همان‌طور که شکل ۱۶ نشان می‌دهد محوطه‌های هخامنشی میانکوه در جهات مختلف شیب قرار دارند. سه محوطه در شیب جنوبی، دو محوطه در هریک از شیب‌های شمالی، شرقی و شمال شرقی قرار گرفته‌اند. یک محوطه نیز در شیب غربی، یکی در شمال غربی و یک محوطه نیز در شیب جنوب غربی قرار گرفته‌اند. قرارگیری محوطه‌ها در جهات مختلف بر خلاف اصول برپایی سکونت‌گاه‌های رو به جنوب که مبنای یک زیستگاه دایمی با اقتصاد مبتنی کشت و زرع است. طیف رنگ مایل به قهوه‌ای (شیب‌های شمالی و شرقی) و سبز (شیب‌های جنوبی و غربی) در شکل ۱۷ نشان می‌دهد که با وجود غلبه‌ی شیب رو به جنوب و غرب، محوطه‌ها در محل‌هایی قرار گرفته‌اند که از نظر پوشش گیاهی (مرتع) غنی‌تر بوده و نشان‌دهنده‌ی وجود زیستگاه‌های موقت با دسترسی آسان به علف‌زار بوده است (بهرامی‌نیا و دیگران، ۱۳۹۲: ۲۷).



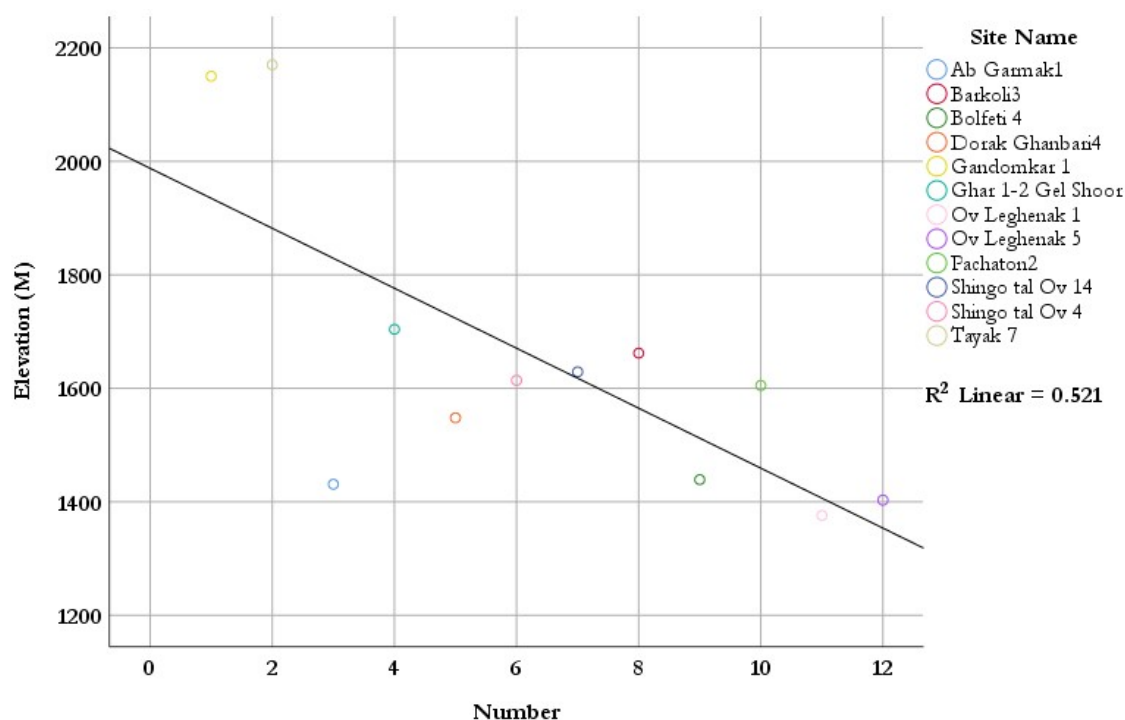
شکل ۱۶- نمودار فراوانی محوطه‌های هخامنشی در جهات مختلف شیب (نگارندگان)



شکل ۱۷- چگونگی توزیع محوطه‌های هخامنشی در جهات مختلف شیب (نگارندگان)

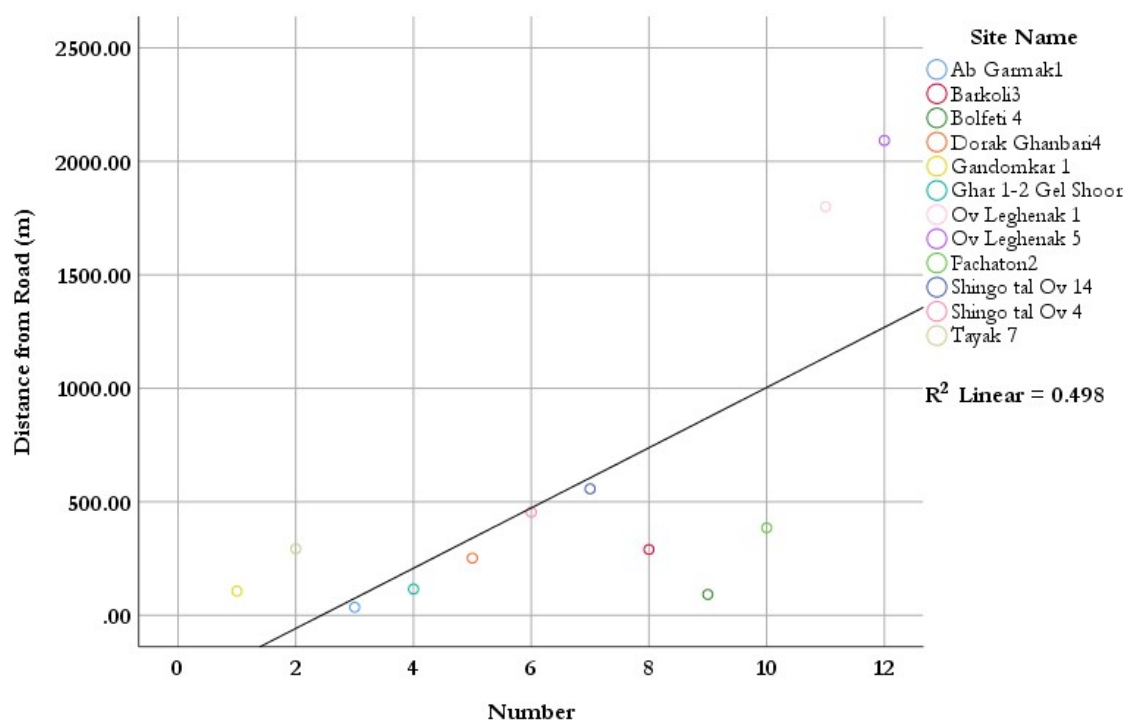
تحلیل هم‌بستگی

به دلیل اهمیت دوری و نزدیکی محوطه‌ها از منابع آب و مسیرهای ارتباطی در دوران هخامنشی برای درک بهتر ارتباط احتمالی آن‌ها با استفاده از داده‌های آماری موجود میزان هم‌بستگی محوطه‌ها نسبت به هریک از عوامل تأثیرگذار احتمالی در نرم افزار SPSS مورد سنجش قرار گرفت. سنجش دقیق تأثیر و تأثرات عوامل مختلف بر محوطه‌ها به دلیل فراوانی کم محوطه‌ها (۱۲ محوطه) امکان‌پذیر نبوده و نتایج آن نیز بالتبع محدود خواهد بود. آنچه که خروجی‌های آماری تقریباً معناداری را به دست داده‌اند در این‌جا اشاره می‌شوند. آزمون هم‌بستگی پی‌یرسون یکی از رایج‌ترین آزمون‌های تعیین ضریب هم‌بستگی میان متغیرهای دارای اندازه‌های فاصله‌ای و نسبی است (حافظ نیا، ۱۳۸۶: ۲۴۴). خروجی هم‌بستگی با استفاده از این شیوه در مورد نقش ارتفاع در فراوانی محوطه‌های هخامنشی بر یک هم‌بستگی قوی معکوس (منفی) تأکید دارد، یعنی هرچه به سمت ارتفاعات حرکت کنیم از تعداد محوطه‌های هخامنشی کاسته می‌شود. در این‌جا ضریب هم‌بستگی در $P \leq 0.01$ معنادار است (با ۹۹ درصد اطمینان)، بدین معنا که تنها در یک مورد از ۱۲ مورد محوطه مورد سنجش می‌تواند رابطه‌ی قوی بین افزایش یا کاهش ارتفاع بر تعداد محوطه وجود نداشته باشد. همان‌طور که خط روند در شکل ۱۸ نشان می‌دهد $R^2 = 0.521$ است. هرچه مقدار R به عدد یک نزدیک‌تر باشد رابطه‌ی قوی‌تری خواهد بود.

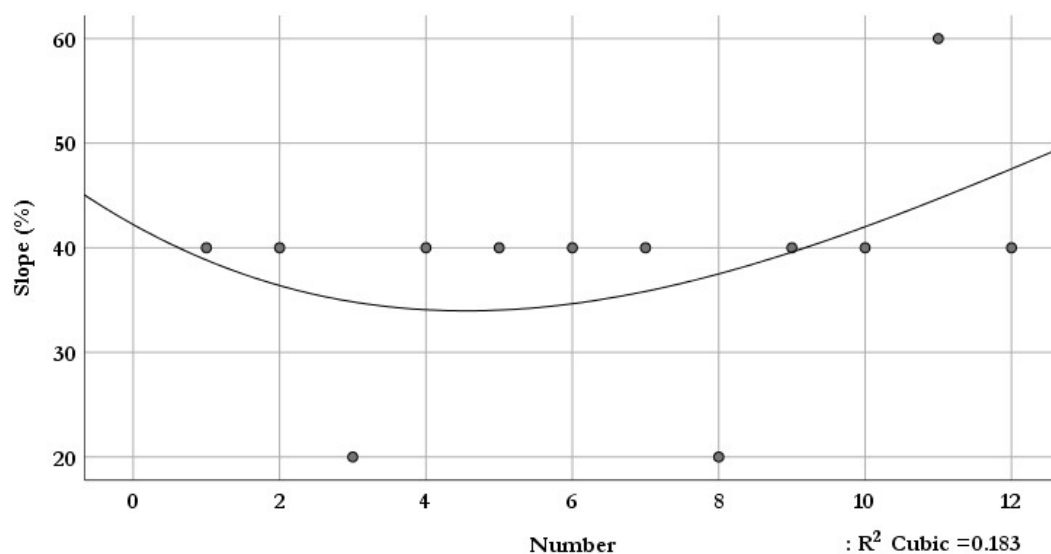


شکل ۱۸- نمودار ضریب هم‌بستگی محوطه‌های هخامنشی با عامل ارتفاع (نگارندگان)

پس از عامل ارتفاع که بیشترین همبستگی را با توزیع محوطه‌های هخامنشی نشان می‌دهد، مسیرهای ارتباطی نیز در چگونگی پراکندگی آن‌ها نقش داشته است. بررسی خروجی‌ها مربوط به این عامل نشان می‌دهد که بر خلاف عامل ارتفاع، یک رابطه قوی مثبت بین عامل راه و تعداد محوطه‌ها وجود دارد، جایی که با دور شدن از مسیرهای ارتباطی بر تعداد محوطه‌ها نیز افزوده می‌شود. در شکل ۱۹ خط روند از سمت چپ به راست یک حرکت صعودی را نشان می‌دهد. این همبستگی در سطح $P \leq 0.05$ معنادار است (با ۹۵ درصد اطمینان)، همچنین $R^2 = 0.521$ است که تأییدی بر قوی بودن رابطه موجود با وجود تعداد کم محوطه‌های آزمون شده است. استدلال ما از رابطه موجود (افزایش فاصله از راه = افزایش تعداد محوطه‌ها) این است که با توجه به این که محوطه‌ها در محل‌هایی با شیب‌های بالای ۲۰ درصد شکل گرفته‌اند، روباز هستند، مواد فرهنگی آن‌ها فرسوده شده و سطحی خورده دارند، می‌توانند محوطه‌هایی موقت و کوچ‌نشینی تلقی شوند. خط روند در اینجا (شکل ۲۰) همبستگی قابل قبولی را بین تعداد محوطه‌ها و میزان درصد شیب نشان نمی‌دهد ($R^2 = 0.183$). اغلب محوطه‌ها در درصد شیب بین ۲۰ تا ۴۰ درصد قرار گرفته‌اند که درصد شیب مناسب برای سکونت‌گاه‌های یکجانشین/روستایی نبوده و تنها می‌توانست به نوعی استقرار موقت یا زودگذر مربوط باشند.



شکل ۱۹- نمودار ضریب هم‌بستگی محوطه‌های هخامنشی با عامل راه (مسیرهای ارتباطی) (نگارندگان)



شکل ۲۰- نمودار توزیع و ضریب هم‌بستگی محوطه‌های هخامنشی در طبقات درصد شیب (نگارندگان)

نتیجه‌گیری

نتایج حاصل از یافته‌های زیست‌محیطی پژوهش نشان دهنده‌ی نقش مهم عوامل طبیعی در استقرارهای هخامنشی منطقه‌ی میان‌کوه هستند، که این امر مستلزم آگاهی آن‌ها از ویژگی‌های طبیعی منطقه نیز هست. با توجه به تجزیه و تحلیل‌های انجام شده و نقش هر یک از عوامل جغرافیایی موثر در روند شکل‌گیری ۱۲ محوطه هخامنشی منطقه‌ی میان‌کوه می‌توان نتیجه گرفت دوری و نزدیکی محوطه‌ها از منابع آب و مسیرهای ارتباطی نقش تعیین‌کننده‌ای در شکل‌گیری استقرارهای هخامنشی داشته است. در منطقه‌ی میانکوه وجود منابع آب دائمی شامل رودخانه‌ها و چشمه‌ها به عنوان اثرگذارترین عامل در برپایی استقرارهای انسانی دوره هخامنشی محسوب می‌شوند. دو شاخه‌ی اصلی رودخانه‌ی بزرگ کارون کل منطقه‌ی میانکوه را زه‌کشی

می‌کنند. رودخانه باژفت در ضلع غربی آن و رودخانه‌ی کوه‌رنگ (در محل ورود به میانکوه با نام دوپلان) در ضلع شرقی دوسوی منطقه را محصور کرده‌اند. روان‌آب‌هایی که از ارتفاعات هفت چشمه و گره و تایک به سمت دره‌ها سرازیر شده‌اند خود را به شکل چشمه‌ها نشان می‌دهند. بیشترین درصد محوطه‌ها در ارتفاع ۱۰۰۰ تا ۲۰۰۰ متری دیده می‌شود. بهترین ارتفاع از نظر آب و هوا و زیست محیط در این طبقه ارتفاعی دیده می‌شود که با توجه به توپوگرافی منطقه، متعادل‌ترین ارتفاع جهت ایجاد سکونت‌گاه‌های امروزی به شمار می‌رود. امروزه ارتفاعات بالای ۲۰۰۰ متر، جذابیت چندانی از لحاظ آب و هوا، شیب مناسب و خاک حاصلخیز ندارند و روستاهای فصلی ییلاقی هستند که فقط در فصل بهار و تابستان رونق اقتصادی دارند و سکنه‌ی فصلی آن‌ها اغلب دامداران سنتی و نیمه‌کوچ‌نشین هستند. در این منطقه زمین‌های با ارتفاع کمتر از ۱۰۰۰ متر دیده نمی‌شود و تنها ۲۰ درصد از محوطه‌ها در ارتفاع بالای ۲۰۰۰ متر دیده می‌شود و ۸۰ درصد محوطه‌های هخامنشی در ارتفاع ۱۰۰۰-۲۰۰۰ متر قرار گرفته‌اند.

در خصوص عامل راه، باید عنوان کرد با وجود اینکه بسیاری از محوطه‌های ما در کمتر از ۱۰۰۰ متر از راه‌های امروزی قرار گرفته‌اند، نسبت به منابع آبی از اهمیت کمتری در ارتباط با پراکنش محوطه‌های هخامنشی در منطقه دارد. با توجه به ساختار زمین‌شناسی منطقه و قرارگیری راه‌های ارتباطی درون دره‌هایی که محوطه‌های ما کشف می‌شوند، به‌ناچار فاصله‌ی چندانی با راه‌های امروزی ما ندارند. بیشترین تعداد محوطه‌ها (پنج محوطه) در فاصله‌ی کمتر از ۵۰۰ متری از مسیرهای ارتباطی قرار گرفته‌اند، دو محوطه در طبقه‌ی ۵۰۰-۱۵۰۰ متر و دو محوطه در طبقه‌ی ۲۵۰۰-۳۵۰۰ متر قرار گرفته‌اند. به طور کلی محوطه‌های هخامنشی در فواصل کمتر از سه کیلومتری از مسیرهای ارتباطی قرار گرفته‌اند که با توجه به ماهیت کوهستانی منطقه، جایی که تنها مسیرهای قابل گذر درون این دره‌ها قرار داشته‌اند چیزی معقول به نظر می‌رسد. اهمیت این پژوهش صرفاً شناخت عوامل طبیعی مؤثر در شکل‌گیری استقرارهای دوره هخامنشی میانکوه نیست بلکه این فاکتورها می‌تواند به عنوان الگویی برای جهت‌دهی به بررسی باستان‌شناختی آینده در شرایط زمانی-مکانی مشابه، برای کاهش زمان و هزینه باشد.

پی‌نوشت

1. Pearson

کتاب‌نامه

۱. استروناخ، دیوید، ۱۳۷۹، پاسارگاد، ترجمه‌ی حمید خطیب شهیدی، چاپ اول، تهران، سازمان میراث فرهنگی کشور.
۲. اداره کل منابع طبیعی چهارمحال و بختیاری، ۱۳۸۹، «مطالعات خاک‌شناسی حوزه سرخون. شهرکرد»، اداره کل منابع طبیعی و آبخیزداری استان چهارمحال و بختیاری.
۳. امیدوار، کمال، ۱۳۸۹، درآمدی بر حفاظت خاک و آبخیزداری، یزد، انتشارات دانشگاه یزد.
۴. امیرحاجلو، سعید، ۱۴۰۰، «چالش‌ها و کاستی‌های مطالعات باستان‌شناسی تحلیل الگوی استقرار در ایران؛ ارزیابی انتقادی و چند پیشنهاد»، پژوهش‌نامه انتقادی متون و برنامه‌های علوم انسانی، پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی ماهنامه علمی، سال ۲۱، شماره ۸، ۳۱-۵۴.
۵. بهرامی‌نیا، محسن، خسروزاده، علیرضا، اسماعیلی جلودار، محمداسماعیل، ۱۳۹۲، «تحلیل نقش عوامل طبیعی در توزیع فضایی محوطه‌های نوسنگی و مس‌وسنگ شهرستان اردل، چهارمحال و بختیاری»، مجله مطالعات باستان‌شناسی، شماره ۲، ۲۱-۳۷.
۶. پژوهشکده هواشناسی، ۱۳۸۲، گزارش نهایی پروژه‌ی پهنه‌بندی اقلیمی استان چهارمحال و بختیاری؛ شهرکرد: اداره کل هواشناسی استان چهارمحال و بختیاری.
۷. حافظ نیا، محمدرضا، ۱۳۸۶، مقدمه‌ای بر روش تحقیق در علوم انسانی. چاپ سیزدهم. تهران: انتشارات سمت
۸. خسروتهرانی، خ. ۱۳۷۷، زمین‌شناسی ایران، چاپ سوم، مرکز چاپ و انتشارات دانشگاه پیام‌نور.

۹. خسروزاده، علیرضا، ۱۳۸۸، گزارش فصل اول بررسی باستان‌شناختی بخش میانکوه شهرستان اردل، تهران: پژوهشکده باستان‌شناسی، (منتشر نشده).
۱۰. خسروزاده، علیرضا، ۱۳۸۹، گزارش فصل دوم بررسی باستان‌شناختی بخش میانکوه شهرستان اردل، تهران: پژوهشکده باستان‌شناسی، (منتشر نشده).
۱۱. خسروزاده، علیرضا، ۱۳۹۰، گزارش فصل سوم بررسی باستان‌شناختی بخش میانکوه شهرستان اردل، تهران: پژوهشکده باستان‌شناسی، (منتشر نشده).
۱۲. خسروزاده، علیرضا، عالی، ابولفضل، ۱۳۸۴، گزارش کاوش لایه‌نگاری تپه داروغه، بررسی‌های باستان‌شناختی میاناب شوشتر، به کوشش عباس مقدم، تهران پژوهشکده‌ی باستان‌شناسی: ۴۹۷-۵۲۳.
۱۳. خسروزاده، علیرضا، اعراب، علی، خسروثانی، علی، بهرامی‌نیا، مینا، ۱۳۹۹، «مطالعه نقش عوامل محیطی در توزیع استقرارهای ایلام قدیم و میانه شهرستان اردل، با تأکید بر چشم انداز کارست». پژوهش‌های باستان‌شناسی ایران، ۱۰ (۲۶)، صص: ۷۴-۵۵.
۱۴. خسروزاده، علیرضا، بهرامی‌نیا، محسن، ۱۳۹۷، «ندایم زندگی کوچ‌نشینانی از دوره پیش از تاریخ تا عصر حاضر در منطقه میان‌کوه شهرستان اردل؛ بر پایه مدارک باستان‌شناختی»، نشریه‌ی جامعه‌شناسی تاریخی، دوره ۱۰، شماره ۱، ۱۴۷-۱۲۳.
۱۵. دارک، کن، آر، ۱۳۷۹، مبانی نظری باستان‌شناسی (چاپ اول)، ترجمه کامیار عیدی، تهران: مرکز نشر دانشگاهی.
۱۶. سازمان جغرافیایی نیروهای مسلح، ۱۳۷۹، فرهنگ جغرافیایی کوه‌های کشور (جلد دوم)؛ تهران: سازمان جغرافیایی نیروهای مسلح.
۱۷. عطایی، محمدتقی، ۱۳۸۴، «گزارش گمانه آزمایشی تپه داروغه»، بررسی‌های باستان‌شناختی میاناب شوشتر، به کوشش عباس مقدم، تهران، سازمان میراث فرهنگی و گردشگری، پژوهشکده‌ی باستان‌شناسی: ۴۷۷-۴۹۶.
۱۸. مهرآفرین، رضا، سیدسجادی، منصور، ۱۳۸۴، «تاثیر هیدرولوژی و محیط جغرافیایی بر استقرارهای باستانی حوزه زهک سیستان»، فصلنامه مدرس علوم انسانی، دوره ۹، شماره ۱، صص: ۲۱۷-۲۳۹.
۱۹. نیکنامی، کمال‌الدین، محمدی‌فر، یعقوب، صراف، محمدرحیم، ۱۳۸۵، «تحلیل باستان‌شناختی استقرارهای اشکانی در زاگرس مرکزی» مجله دانشکده ادبیات و علوم انسانی دانشگاه تهران. شماره ۱۸۰، صص: ۹۳ تا ۱۱۰.
20. Afanasiev, G.E, 1995 Landscape Archaeology through Europe: problems, methods and Techniqu.
21. Amirhajloo, S. 2021. Challenges and shortcomings of" settlement patterns analysis" studied in the archaeology of Iran: A critical evaluation and some suggestions, The Journal of critical studies in texts and programs of human institute for humanities and cultural studies, 21, No, 29-54.
22. Aston, M. 2022 , interpreting the landscape: landscape archaeology and local history, london and New York: Routledge.
23. Anabestani, A.A. 2011. The role of natural factors in stability of rural settlements (case study: sabzevar Country). *Geography and Environmental Planning* 40(4) , 89-104.
24. Bahraminia, M., Niknami, K.A., Khosrowzadeh, A., Nymark, A. (2022). High altitude middle palaeolithic open-air locales of the Miankouh, thrust Zagros mountains, Iran. *Journal of Archaeological Science: Reports* 44, 103537.
25. Bahraminia, M, Khosrowzadeh, A, Esmaeili Jelodar, M. 2014. Analysis of the Role of Environmental Factors in the Spatial Distribution of the Neolithic and Chalcolithic Sites of Ardal County, Chaharmahal VA Bakhtiari Province. *The Journal of archaeological studies*, Volume 5, Issue 2 - Serial Number 2, 21-37 (in persian)
26. Chaharmahal and Bakhtiari general department of natural resources, 2009 ; Geological studies of Sarkhon area. Shahrekord: General department of natural resources and watershed management of Chaharmahal and Bakhtiari Province. (in persian)
27. Geographical organization of the armed forces, 2000, The geographical culture of the country's mountains Tehran: Geographical Organization of the Armed Forces. (in persian)
28. Khosrotharani, Kh. 1998. Geology of Iran, third edition, Payamnoor University Printing and Publishing Center. (in persian)
29. Khosrozadeh, A , Aarab ,A , Khosrosani. A , Bahrami Nia, M. 2020, Effect of natural factors in spatial distribution of archaeological sites, during the Elamite period Ardal; Case study Karst. *Iranian Archaeological search Journal* .55-74 (26) 10. (in persian)

30. Meteorological Research Institute, 2012. The final report of the climatic zoning project of Chaharmahal and Bakhtiari province; Shahrekord: General Department of Meteorology of Chaharmahal and Bakhtiari Province.
31. Niknami, K, Mohamadifar, K, Saraf, M.R. 2006. An analytical approach to the study of parthians Archaeological materials from the central Zagros western Iran. Journal of the faculty of letters and humanities. 93-110 (in persian).
32. Khosrozadeh, A, Bahraminia, M. 2018. Continuity of the nomadic lifestyle in the Bakhtiari Region from Prehistory to the modern era: based on the archaeological evidence from Miankouh, Ardal County, Chaharmahal and Bakhtiari provinc, The Journal of Historical Sociology 10 (1) :123-147 (in persian)
33. Omidvar, Kamal, 2009 , An Introduction to Soil Conservation and Watershed Management, Yazd, Yazd University Publications.