



# تحلیل نقش عوامل جغرافیایی در توزیع فضایی استقرارهای هزاره اول قبل از میلاد در حاشیه رودخانه پیغام چای (آذربایجان شرقی - کلیبر)

I نسرین طایفه قهرمانی

II فرزاد مافی

III آراز نجفی

(صص: ۸۵ - ۶۹)

تاریخ دریافت: ۱۳۹۸/۰۶/۲۰؛ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۸/۰۷/۲۴

شناسه دیجیتال (DOI): 10.30699/PJAS.3.10.69

## چکیده

در باستان‌شناسی برای بازسازی محیط طبیعی به منظور پی بردن به چگونگی انتخاب سکونتگاه‌های باستانی، از علم جغرافیا مدد می‌جوییم؛ چراکه تأثیر متقابل انسان و محیط در طول حیات کره زمین امری بلامنازع بوده و هست. مقاله حاضر نتیجه دو فصل بررسی میدانی در سال‌های ۱۳۹۳ و ۱۳۹۶ ه.ش. در جنوب غربی شهرستان کلیبر در حوزه آرسباران در استان آذربایجان شرقی است. هدف بررسی در فصل اول شناسایی محوطه‌های باستانی به منظور نجات بخشی در محدوده سد پیغام چای بود که طی این بررسی ۱۸ کورگان و ۱۱ محوطه از ادوار مختلف تاریخی بررسی و شناسایی گردید. با توجه به کورگان‌هایی که در محدوده این سد بررسی و شناسایی شد و منحصر به فرد بودن آن‌ها به طور خاص در شمال غرب ایران، فصل دوم مطالعات در نظر گرفته شد. از این رو در سال ۱۳۹۶ ه.ش. مجدداً منطقه مزبور بررسی شد، طی این بررسی عوامل مؤثر بر شکل‌گیری و پراکنش استقرارهای انسانی و نحوه توزیع فضائی-مکانی سکونت‌گاه‌ها در مطالعات لحاظ گردید. در فصل دوم، تعداد ۱۹ کورگان و ۲۴ محوطه از ادوار مختلف تاریخی با دو نوع الگوی استقرار شناسایی شد، که شامل استقرارهای یکجانشین و کوچ‌نشین بودند. از مجموع ۷۲ اثر فرهنگی-تاریخی شناسایی شده، ۴۵ اثر تاریخی فرهنگی مربوط به محوطه‌ها یا تپه‌های هزاره اول قبل از میلاد است که ۳۷ اثر از این تعداد کورگان است. این مقاله بر آن است تا نقش عوامل زیست‌محیطی-جغرافیایی مؤثر از قبیل ارتفاع از سطح دریا، میزان شیب و درصد آن، دسترسی به منابع آب و زمین‌های با قابلیت استقرار را در شکل‌دهی فضاهای زیست‌گاه انسانی هزاره اول قبل از میلاد، در شهرستان کلیبر بررسی کرده و در آخر الگوی زیستی به جای مانده از سه هزار سال پیش تاکنون را در زندگی ایلی عشایر امروز تحلیل نماید. نتیجه این تحقیق ثابت کرد که بهترین گزینه برای انتخاب محل سکونت نزدیک به منابع آب بوده و به جز ۴ محوطه، بقیه محوطه‌ها در فاصله ۵۰-۵۰۰ متری منابع آب بودند. به دلیل مراتع مناسب برای چرای دام از گذشته‌های دور منطقه برای استقرار فصلی مناسب بوده و حتی در حال حاضر هم عشایر نیمی از سال را در آنجا می‌گذرانند. ارتفاع ۱۷۰۰-۱۴۰۰ متری نیز که ارتفاع مناسبی برای اسکان انسان است عامل مهمی در سکونت‌گزینی انسان هزاره اول قبل از میلاد است. از طرفی شکل‌گیری محوطه‌ها در شیب‌های آفتاب‌گیر بوده است، در بررسی زمین‌های با قابلیت استقرار شکل تپه‌ماهوری محدوده شمال رودخانه کلیبرچای نشان داد به دلیل امکان طغیان رودخانه‌ها استقرار ایجاد نشده و در بخش جنوبی احتمال داده می‌شود بخشی از آثار باستانی زیر رسوبات مدفون باشد.

**کلیدواژگان:** کلیبر، پیغام چای، تحلیل الگوی استقرار، توزیع فضایی، کوچ‌روان، هزاره اول قبل از میلاد.

## مقدمه

یکی از رویکردهای مؤثر در بررسی فرهنگ جوامع، تأثیر عوامل زیست محیطی بر توزیع مکانی سکونت‌گاه‌ها و محوطه‌های باستانی است؛ چراکه الگوهای خاص استقراری شکل گرفته در چشم‌انداز ناشی از برهم‌کنش‌های دوسویه انسان و محیط است. برای مفهوم چشم‌انداز تعاریف گوناگونی ارائه شده است، ولی همه این تعاریف در یک مفهوم مشترک‌اند و آن شامل ساختارهای به‌وجودآمده توسط انسان در میان فضا و ساختار طبیعی خاص خود قرار دارد (Johnson, 2007: 3)؛ در واقع دانش جغرافیا به‌عنوان علم برنامه‌ریزی مکانی-فضایی همواره در جهت شناخت دقیق رابطه انسان و محیط جغرافیایی تلاش کرده است. به همین علت شناخت این رابطه و تحلیل فرآیند رابطه انسان و محیط در بحث باستان‌شناسی امری درخور تأمل است که در بررسی‌های باستان‌شناسی می‌بایست لحاظ گردد.

محدوده مورد بررسی ما شامل مجموعه‌ای از دره‌های باریک و مخروط‌افکنه‌های منتهی به دشت‌های میان‌کوهی است که در آن میان، زیستگاه‌های مناسبی جهت استقرار از دیرباز تاکنون در اختیار انسان قرار داده است. این زیستگاه‌ها به دلیل وجود مراتع دامداری، منابع آب و هم‌چنین زمین‌های کشاورزی از غنای بسیاری در طول هزاره‌ها برخوردار بوده است.

محدوده طرح مورد مطالعه، جنوب غربی شهرستان کلبر در حوضه سد پیغام‌چای بود. نگارندگان در این عملیات، ضمن مستندنگاری آثار تاریخی-فرهنگی در محدوده خطر، بر آن شدند تا وضعیت توزیع آن‌ها را نسبت با عوامل طبیعی هم‌چون ارتفاع از سطح دریا، فاصله استقرارها تا رودخانه و منابع آبی، وجود جنگل‌ها و مراتع و باغات و ارتباط دوسویه، این عناصر را با پراکنش استقرارها بررسی کنند؛ هرچند که به‌واسطه گستردگی مفهوم باستان‌شناسی چشم‌انداز، تمامی عوامل در مطالعات محدوده سد مزبور انجام نیافت (طایفه قهرمانی، ۱۳۹۳).

**پرسش‌های پژوهش:** آنچه در این مقاله مدنظر است، بررسی الگوی استقرار از نظر شاخصه‌های جغرافیایی (چشم‌انداز) از قبیل دوری یا نزدیکی به رودخانه و چشمه (منابع آب)، میزان ارتفاع از سطح دریا، مقدار و جهت شیب زمین و قابلیت‌های استقراری آن است. پرسش پژوهش این است که تداوم و تغییر بلندمدت حضور کوچ‌روها در کلبر تا چه میزان در میان شواهد باستان‌شناختی منطقه قابل پیگیری است؟ و این‌که با مشاهده کوچ‌روهای امروزی این منطقه چه الگویی را می‌توان برای بازسازی باستان‌شناختی کوچ‌روی ترسیم کرد؟

**روش پژوهش:** طی این پژوهش که فصل اول آن ۴۵ روز و فصل دوم به مدت ۳۰ روز انجام یافت، تعداد ۷۲ اثر تاریخی-فرهنگی اعم از کورگان (گورپشته)<sup>۱</sup>، تپه، محوطه تاریخی و بنا بررسی و شناسایی گردید (جدول ۱). در این تحلیل رودخانه و منابع آبی، ارتفاع از سطح دریا، درصد شیب زمین و مناسب بودن آن برای استقرار، و در نهایت بررسی زندگی ایلی عشایر به‌عنوان ساختار فضایی مؤثر، از این دره قلمداد شدند که ساختار فضایی مدارک باستان‌شناختی را تحت تأثیر قرار داده‌اند.

روش بررسی در این تحقیق به صورت میدانی و پیمایشی بود که تقریباً تمام محدوده مطالعاتی به وسعت ۳۰۶ کیلومتر مربع مورد بررسی و پیمایش قرار گرفت. پس از شناسایی آثار و ثبت دقیق اطلاعات ریخت‌شناسی، ارتباط آثار با رودخانه و مسافت آن، ارتفاع از سطح دریا، میزان بستر مناسب زمین برای استقرار و در کل وضعیت محیطی آن مورد پژوهش قرار گرفت. بررسی براساس نقشه‌های ۱/۲۵۰۰۰، بازدید از محوطه‌ها و نمونه‌برداری سطحی انجام شد. به منظور ثبت محوطه‌های باستانی ابتدا با دستگاه GPS طول و عرض جغرافیایی و ارتفاع آن‌ها را نسبت به سطح دریا به دست آورده و سپس در سامانه سنجش از راه دور (GIS) مورد تجزیه و تحلیل قرار داده شد.

در فصل دوم بررسی میدانی که در مهرماه ۱۳۹۶ ه.ش. انجام یافت، شواهد بیشتری از کورگان‌ها و محوطه‌های تاریخی هزاره اول قبل از میلاد در مناطق جنوبی‌تر به دست آمد که در جدول ۱ بدان‌ها اشاره گردیده است.

### پیشینه تحقیق

منطقه مورد نظر با آغاز عملیات سدسازی در حوضه سد پیغام‌چای در سال ۱۳۹۲ ه.ش. بررسی و شناسایی گردید (همان) و قبل از بازه زمانی مزبور مطالعات متقنی در آنجا صورت نگرفته بود، فقط در شرق شهرستان کلیبر در همین سال (۱۳۹۲) شهرستان هوراند بررسی و شناسایی گردید (ابطحی و سلمانپور، ۱۳۹۲). این محل در سال ۱۳۹۶ ه.ش. پیرو مطالعات قبلی و نظر به اهمیت کورگان‌های شناسایی شده در محدوده بزرگ‌تری در جهت جنوب رودخانه پیغام‌چای بررسی و شناسایی گردید (طایفه قهرمانی، ۱۳۹۶).

### ویژگی‌های جغرافیایی-زیست‌محیطی و فرهنگی محدوده مورد مطالعه

شهرستان کلیبر با ۳,۷۰۲ کیلومتر مربع مساحت در ناحیه شمال شرقی استان آذربایجان شرقی واقع شده است. این شهرستان از سمت جنوب با شهرستان‌های اهر و ورزقان و از سمت غرب با شهرستان جلفا هم‌مرز است (نقشه ۱).

بخش شمالی استان آذربایجان شرقی (شهرستان کلیبر) به سبب دارا بودن کوه‌های بلند، دره‌های عمیق و دشت‌های میان‌کوهی و قرارگیری در مسیر کوچ عشایر از گذشته‌های دور مورد توجه جوامع دامدار بوده است. منطقه مورد مطالعه مربوط به حوزه ارسباران یا قره‌داغ است؛ رشته ارسباران از حدود جلفا شروع شده، ابتدا به سوی جنوب شرقی می‌رود و سپس در امتداد مدار نصف النهار تبریز، جهت آن متوجه مشرق می‌گردد. منطقه مورد مطالعه به دلیل مجاورت با دره رود ارس و کوهستان قفقاز کوچک (جنوبی) و قره‌باغ آذربایجان و هم‌چنین جریان رود کلیبرچای و حداکثر بارش سالیانه ۴۰۰ میلی‌متر (آمار سال ۱۳۸۳) دارای اقلیم مرطوب است که جنگل‌های قره‌داغ یا ارسباران مهم‌ترین ویژگی آن است. از این محل به بعد، دره عمیق این کوهستان را به دو بخش شمالی و جنوبی تقسیم می‌کند. رشته شمالی همان قراداغ یا ارسباران است و رشته جنوبی قوشه‌داغ نام می‌گیرد (علایی طالقانی، ۱۳۸۴: ۷۴). بلندترین نقطه محدوده مورد مطالعه در غرب روستای پیغام و جنوب روستای ولندران با ارتفاع ۲۲۶۶ متر و کم‌ارتفاع‌ترین نقطه منطقه در روستای کللق با ارتفاع ۱۲۵۰ متر واقع شده است.

شهرستان کلیبر از نظر جغرافیای طبیعی کوهستانی بوده و رشته‌کوه اصلی آن با نام قره‌داغ دارای قله متعدد با ارتفاعات مختلف هستند. منطقه از نظر آب‌وهوا چهار فصل بوده، و دارای تابستان‌های معتدل، ناهمواری‌های پوشیده از علفزار و زمستان پر برف است. این منطقه از نظر فرهنگی و تقسیم‌بندی مطالعات باستان‌شناختی مربوط به منطقه فرهنگی آذربایجان و شمال غرب است و متعلق به حوزه فرهنگی شمال غربی ناحیه زاگرس است که شرق آن نیز در منطقه اردبیل به دریای مازندران محدود می‌شود (ملک شه‌میرزادی، ۱۳۷۵: ۱۰۱).

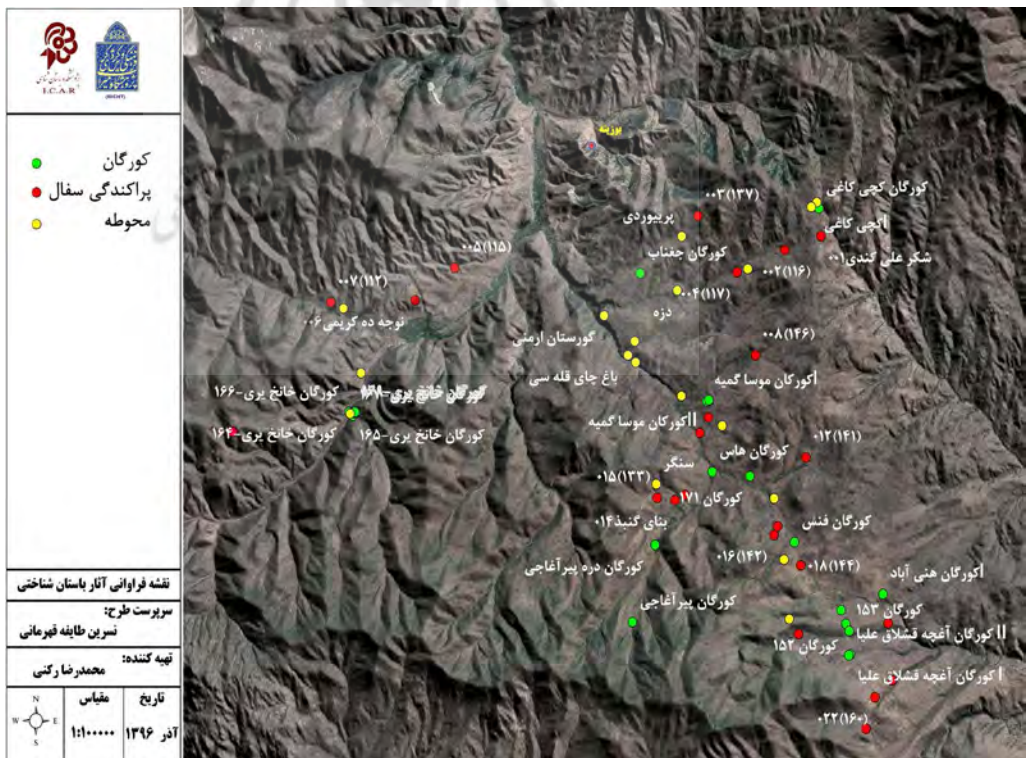
همان‌گونه که در نمودار ۱ ملاحظه می‌شود، بیشترین استقرارها و سکونت‌گاه‌های باستانی در ارتفاع ۱۴۰۰ و ۱۵۰۰ متر از سطح دریا شکل گرفته‌اند و کمترین استقرار در ارتفاع ۲۰۰۰ متر از سطح دریا وجود داشته که امری کاملاً طبیعی است و برودت هوا در ارتفاعات و عدم وجود شاخصه‌های طبیعی مناسب یکی از موانع اصلی عدم استقرار است که نشان می‌دهد بشر از همان ابتدا شرایط طبیعی و محیطی را در انتخاب محل سکونت خود در نظر داشته است. در نقشه ناهمواری‌ها رنگ سبز متمایل به زرد مناسب‌ترین ارتفاع برای استقرارهای انسانی نشان داده شده است (نقشه ۲ و نمودار ۱).

جدول ۱. مشخصات جغرافیایی محوطه‌های شناسایی شده هزاره اول قبل از میلاد در جنوب غرب کلیدر (نگارندگان، ۱۳۹۷).

ردیف	نام محوطه	موقعیت جغرافیایی	ارتفاع از سطح دریا	فاصله از منابع آب	نوع سایت	دوره‌های شناسایی شده
۱	قشلاق	4296672, 679202	1316	500	کورگان	هزاره اول
۲	ساری دم	4290249, 675672	1509	500	"	"
۳	شاه لیق	4290071, 675672	1502	400	"	"
۴	۲۰۴	4289791, 676020	1479	300	"	"
۵	درختگون	4290072, 676653	1477	300	"	"
۶	باغ ایچی	4290075, 676806	1481	300	"	"
۷	۲۰۷	4290540, 677624	1424	300	"	"
۸	۱۱۱	4292379, 677606	1440	300	"	"
۹	۱۱۵	4290816, 678516	1390	250	"	"
۱۰	عابدین بری	4292379, 679317	1391	300	"	"
۱۱	کربلانی حیدر	4291472, 678696	1421	320	"	"
۱۲	حصارلی	4291400, 678935	1410	320	"	"
۱۳	بخشی	429278, 679291	1405	320	"	"
۱۴	بی نام	4291346, 678499	1410	320	"	"
۱۵	خانخیری ۱	4287662, 674605	1528	30	"	"
۱۶	خانخیری ۲	4287676, 674694	1529	20	"	"
۱۷	خانخیری ۳	4287640, 674694	1531	110	"	"
۱۸	خانخیری ۴	4287647, 674671	1531	90	"	"
۱۹	خانخیری ۵	4287578, 674705	1539	130	"	"
۲۰	خانخیری ۶	4287650, 674751	1535	10	"	"
۲۱	خانخیری ۷	4287663, 674788	1540	40	"	"
۲۲	خانخیری ۸	4287678, 674761	1538	50	"	"
۲۳	کچی کاغی	4293007, 688204	1913	1000	"	"
۲۴	چغناپ ۱۰	4291307, 683029	1644	250	"	"
۲۵	موساگمیه ۱	4287958, 684957	1679	80	"	"
۲۶	موساگمیه ۲	4287981, 685013	1680	100	"	"
۲۷	هاس	4286111, 685118	1689	1300	"	"
۲۸	۰۱۴	4284264, 687495	1770	150	"	"
۲۹	۰۱۵	4284264, 687495	1802	150	"	"
۳۰	پیرآغاجی ۱	4284190, 683459	1791	10	"	"
۳۱	پیرآغاجی ۲	4282901, 682803	2005	10	"	"
۳۲	هنی آباد ۱	4282901, 690055	1720	500	"	"
۳۳	هنی آباد ۲	4282126, 688985	1756	500	"	"
۳۴	۰۲۰	4282126, 688985	1752	250	"	"
۳۵	۰۲۱	4281939, 689113	1763	800	"	"
۳۶	آغچه قشلاق ۱	4281330, 689072	1761	70	"	"
۳۷	آغچه قشلاق ۲	4281303, 689072	1764	90	"	"
۳۸	گورستان ارمنی	4290202, 681977	1590	150	محوطه	آهن
۳۹	باغ چای	4289526, 682863	1612	600	"	آهن
۴۰	باغ چای قلعه سی	4289157, 682671	1612	170	مفرغ و آهن	مفرغ و آهن
۴۱	کل اهلی	4289157, 682671	1772	50	مفرغ و آهن	مفرغ و آهن
۴۲	کمربل	3844131, 470120	1490	10	مفرغ و آهن	مفرغ و آهن
۴۳	دزه	4290858, 684098	1691	50	تپه	مفرغ و آهن
۴۴	کچی کاغی ۱	4293168, 688139	1920	۱۵۰	تپه	مفرغ
۴۵	پریرودی	4292279, 684229	1764	۱۰	تپه	آهن

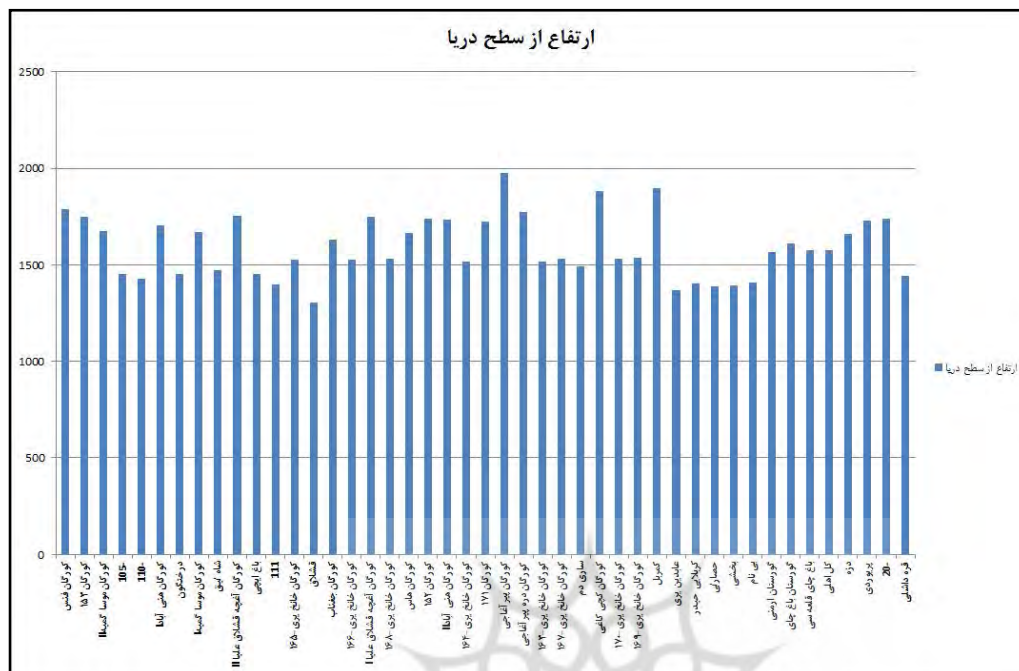


نقشه ۱. نقشه موقعیت جغرافیایی شهرستان کلیدر در استان آذربایجان شرقی (https://fa.wikipedia.org/wiki/کلیدر).



نقشه ۲. نقشه موقعیت آثار تاریخی-فرهنگی شناسایی شده بر روی محدوده مورد بررسی (نگارندگان، ۱۳۹۷).

نمودار ۱. نمودار فراوانی محوطه‌های هزاره اول قبل از میلاد براساس ارتفاع از سطح دریا (نگارندگان، ۱۳۹۷).



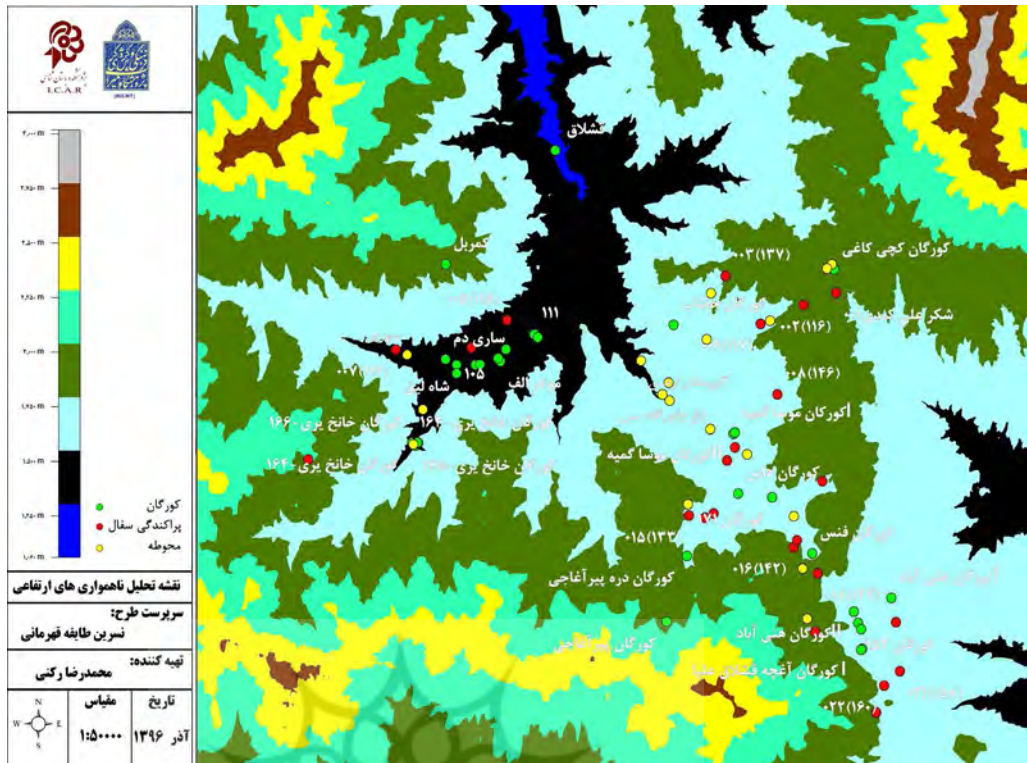
### سنجش عوامل مؤثر در شکل‌گیری محوطه‌ها ارتفاع از سطح دریا (هیپسومتری)

بررسی‌ها نشان می‌دهد از جمله عناصر مرتبط و عوامل طبیعی مؤثر در استقرار و پراکنش سکونت‌گاه‌های روستایی می‌توان به مؤلفه‌هایی هم‌چون عوامل زمین‌شناختی، توپوگرافی و ناهمواری، جنس و کیفیت خاک، پوشش گیاهی، منابع آب و اقلیم اشاره کرد (دارابی، ۱۳۷۷: ۴۴)؛ به طوری که می‌توان گفت الگوی سکونت‌گزینی سکونت‌گاه‌های روستایی بیش از هر چیز متأثر از عوامل زیست محیطی است، تاجایی که الگوی اسکان سکونت‌گاه‌های روستایی را از لحاظ بنیادی انعکاس عوامل و نیروهای محیط طبیعی به شمار آورده‌اند (سعیدی و حسینی حاصل، ۱۳۸۸: ۲۴). از این میان، ارتفاع از سطح دریا نیز نقش خاص خود را در این مؤلفه‌ها به خود اختصاص می‌دهد (نقشه ۳).

استقرارها و سکونت‌گاه‌ها و کورگان‌های باستانی حوضه رودخانه پیغام‌چای نیز در فاصله ارتفاع بین ۱۳۰۰ تا ۲۰۰۰ متر از سطح دریا قرار گرفته‌اند و حتی سکونت‌گاه‌های امروزی محدوده مورد مطالعه نیز در چنین ارتفاعی وجود دارند. از طرفی هرچه به سمت ارتفاع می‌رویم، از میزان استقرارها کاسته می‌شود و طبیعتاً از نظر توپوگرافی، مناطق تپه‌ماهوری نه در گذشته و نه در حال حاضر مناسب استقرار نبوده‌اند (نمودار ۲).

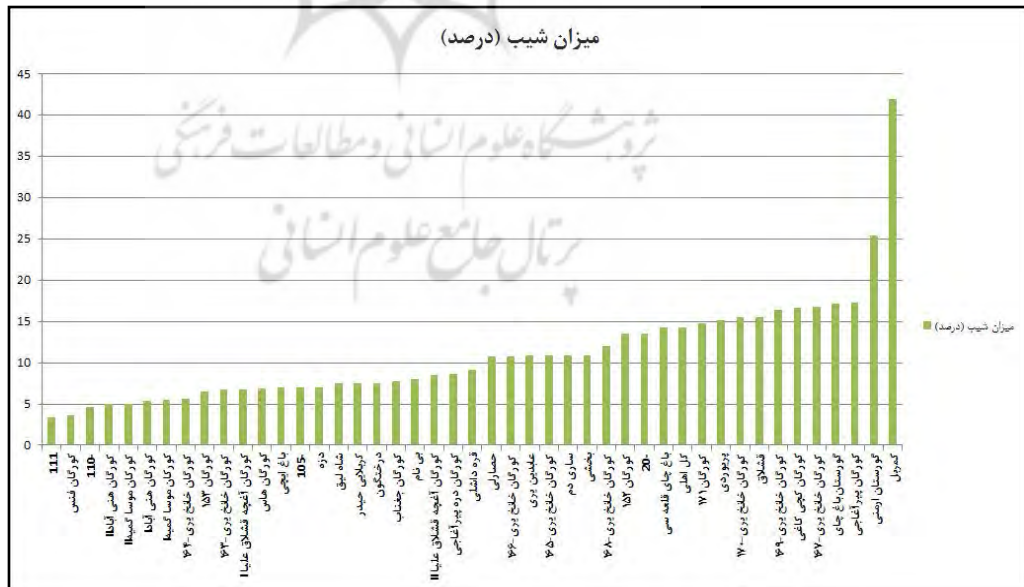
### درصد درجه شیب زمین

از عوامل مؤثر دیگری که نقش بالایی در توزیع سکونت‌گاه‌های انسانی در گذشته و امروز داشته، عامل شیب است. برپایی سکونتگاه‌ها در شیب‌های رو به آفتاب با درصد شیب کمتر در پایداری جمعیت، نوع استقرار و میزان بهره‌وری از زمین نقش دارند که بدون در نظر گرفتن این عوامل در کنار ارتفاع، درک چگونگی توزیع استقرارهای دوران مختلف، به خصوص دوران مورد بحث میسر نخواهد شد (نقشه ۴).

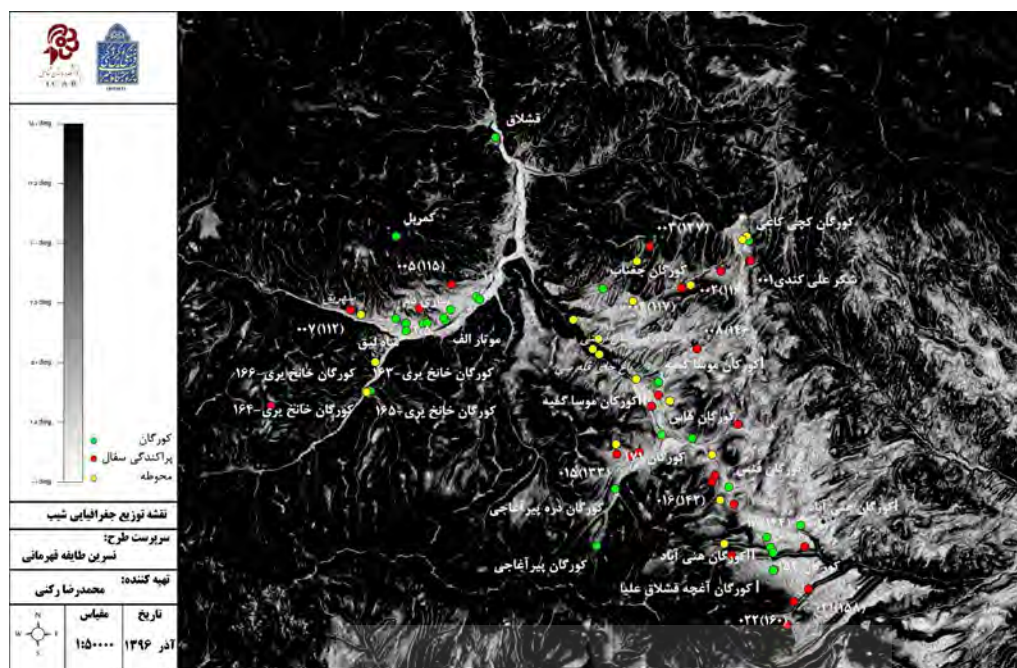


نقشه ۳. پراکندگی آثار شناسایی شده روی نقشه ناهمواری ها براساس ارتفاع از سطح دریا (نگارندگان، ۱۳۹۷).

نمودار ۲. نمودار فراوانی محوطه های هزاره اول قبل از میلاد براساس شیب زمین (نگارندگان، ۱۳۹۷).



در نمودار ۳ درصد شیب محوطه ها نشان داده شده است. براساس سنجش های انجام شده تعداد ۵ کورگان (محوطه هزاره اول) در شیب کمتر از ۵ درصد، ۱۸ اثر در شیب بین ۵ تا ۱۰ درصد، ۲۰ اثر در شیب میان ۱۰ تا ۲۰ درصد، یک اثر در شیب بین ۲۰ تا ۳۰ درصد و ۱ اثر در شیب بین ۳۰ تا ۴۰ درصد قرار دارند. چنین به نظر می رسد که بیشتر کورگان ها در فضای آبریز روان آب ها پراکنده



نقشه ۴. نقشه تحلیل درجه شیب زمین (نگارندگان، ۱۳۹۷).

بوده و تعدادی نیز در فاصله دشت تا تپه ماهورهای اطراف پراکنده هستند. از نظر جهت شیب نیز بیشترین تعداد مربوط به جهت جنوب غربی است که بین ۲۰۶ تا ۲۳۹ درجه آن پراکنده هستند و کمترین آن غرب است که بین ۲۶۱ تا ۲۸۴ درجه آن پراکنده هستند (نمودار ۳).

### جهت شیب

در مفهوم کلی، جهت، ویژگی کاملاً مشخصی برای جلوه‌های خطی یک پدیده در هندسه است و مفاهیم دیگری چون شیب، وجه شیب و شیب زمین‌شناسی را نیز دربر می‌گیرد. این ویژگی در ریخت‌شناسی زمین، نقش مهمی در فضای محیطی دارد (رامشت، ۱۳۸۹: ۳۵).

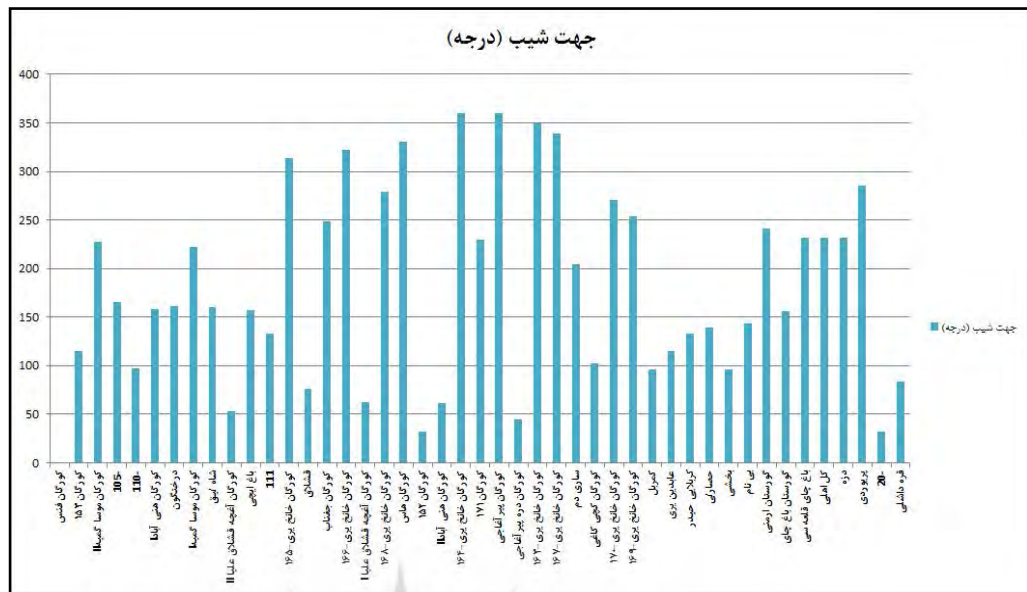
شیب‌های آفتاب‌گیر نسبت به شیب‌های سایه‌گیر گرم‌تر بوده و تبخیر بیشتری دارند؛ بنابراین ذخیره آب کم شده و رشد پوشش گیاهی کمتر است. هم‌چنین در این شیب‌ها تابش شدید خورشید با تجزیه مواد آلی، هوموس خاک را از بین می‌برد و در نتیجه خاک چسبندگی خود را از دست داده، مستعد فرسایش می‌شود (امیدوار، ۱۳۸۹: ۱۰۰). پوشش گیاهی در این شیب‌ها تنک و کمتر از بخش‌های سایه‌گیر است؛ درحالی‌که از نظر ایجاد سکونت‌گاه‌ها، مناسب‌ترین مکان‌ها جهت برپایی وارگه‌های عشایری و روستایی به‌شمار می‌روند (جدول ۲، نمودار ۳).

### دوری و نزدیکی به رودخانه

منابع آب و میزان سهولت دسترسی به آن در هر زمان نقش تعیین‌کننده‌ای در برپایی سکونت‌گاه‌ها داشته است، هم‌چنان‌که که امروزه نیز بیشتر روستاها در نزدیکی منابع آب دیده می‌شوند. حوضه آبریز رودخانه کلیبرچای پس از آن‌که رودخانه آرمینان رود به آن می‌ریزد، تحت نام «بیوک چای» ادامه می‌یابد. پس از الحاق شاخه جیلان چای از سمت راست به رودخانه بیوک چای، رودخانه کلیبرچای شکل می‌گیرد که به ترتیب به حوضه‌های آبریز دریای مازندران و دریاچه ارومیه می‌ریزند (بختیاری، ۱۳۸۵: ۱۸، ۵۹ و ۶۲). هم‌بستگی و رابطه مستقیم میان رودخانه و تعداد محوطه‌ها وجود دارد؛ بدین صورت که هرچه از حریم رودخانه فاصله بگیریم، از تعداد محوطه‌ها کاسته و بالعکس،



نمودار ۳. نمودار فراوانی مقدار جهت شیب در محوطه های هزاره اول قبل از میلاد (نگارندگان، ۱۳۹۷).

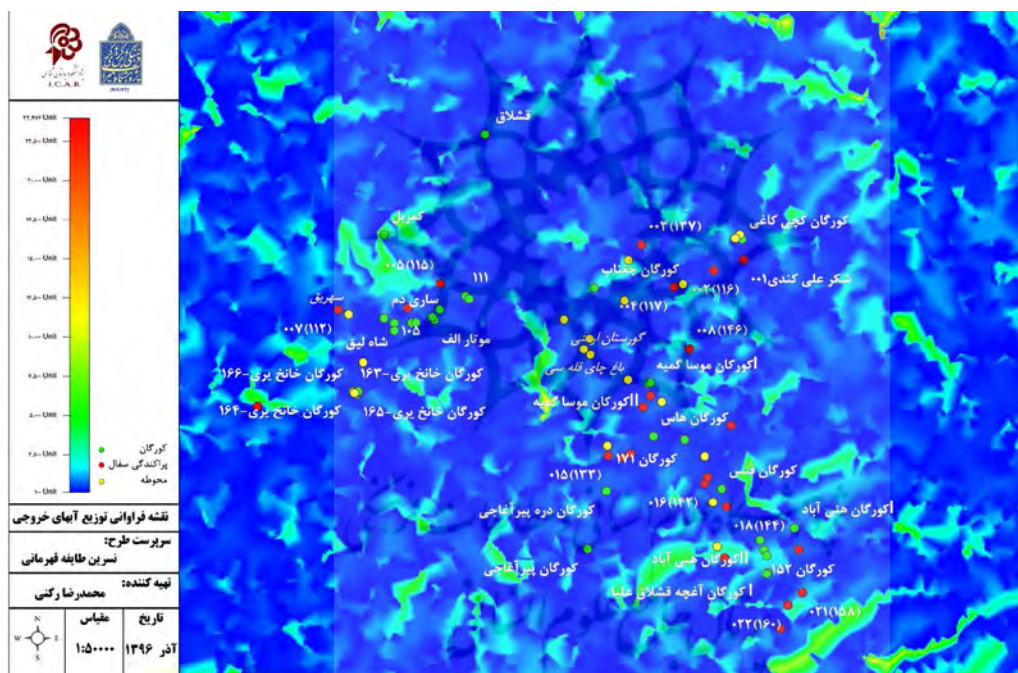


جدول ۲. پراکندگی کورگان ها براساس جهت جغرافیایی و درجه شیب آن (نگارندگان، ۱۳۹۷).

جهت	تعداد	درجه شیب
شرق	۴	۹۴ تا ۶۸
شمال	۴	۱۰ تا ۲
شمال شرقی	۴	۶۶ تا ۲۴
شمال غربی	۳	۳۱۷ تا ۳۰۵
جنوب	۴	۲۰۱ تا ۱۵۹
جنوب شرقی	۴	۱۵۰ تا ۱۱۷
جنوب غربی	۸	۲۳۹ تا ۲۰۶
غرب	۲	۲۸۴ تا ۲۶۱

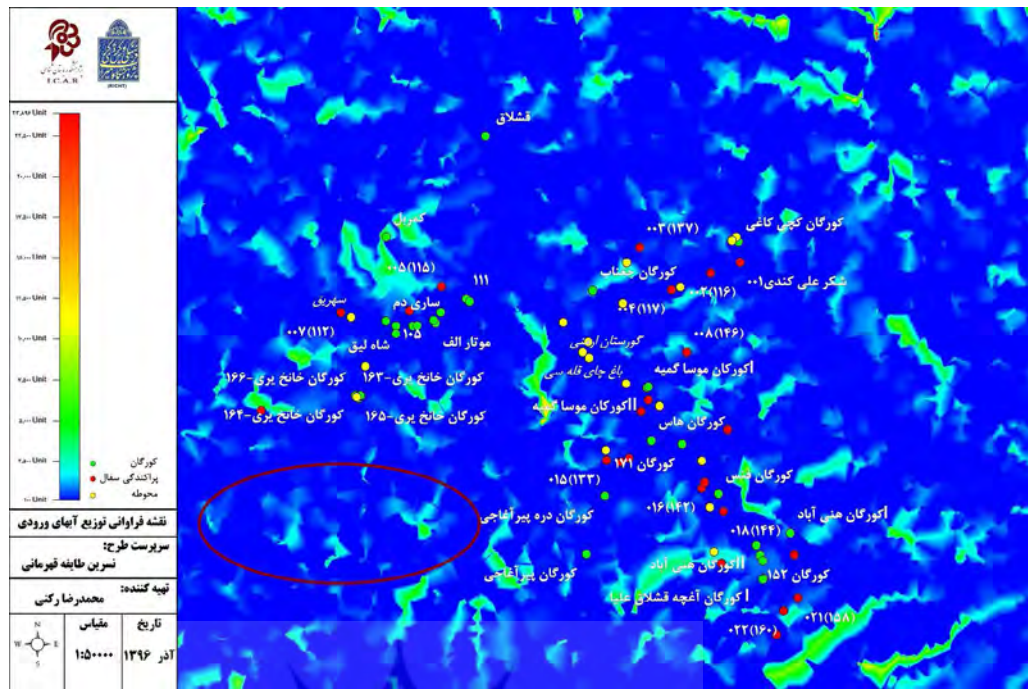
هرچه به رودخانه نزدیک تر شویم بر تعداد محوطه ها افزوده می شود. در محدوده انشعابات رودخانه پیغام چای نقطه های استقرار محدود مطالعاتی ما مربوط می گردد؛ تمامی استقرارها به جز یک مورد که آن نیز قلعه است، در کنار رودخانه ها یا منابع آب و چشمه شکل گرفته اند. ولی به دلیل فقدان قابلیت (توپوگرافی) در کرانه ساحلی رودخانه پیغام چای، استقراری شکل نگرفته است؛ هم چنان که امروزه نیز خالی از سکنه است و سیلاب های سالانه می تواند یکی از علل آن باشد. در این بررسی به دلیل این که وجود گورستان ها دلیلی برای نزدیک بودن به منابع آب ندارند، از این گزینه حذف شد، ولی محوطه هایی که زمانی در آنجا استقرار ایجاد شده است جزو این گزینه قرار می گیرند. برای بررسی میزان تأثیر رودخانه ها در پراکندگی محوطه های عصر آهن، ابتدا نقشه

اولیه رودخانه‌های منطقه آماده شده و نقاط برروی آن جانمایی شده‌اند؛ در مجموع ۲ طبقه برای سنجش میزان دوری و نزدیکی محوطه‌ها به رودخانه در نظر گرفته شد. طبقه اول محوطه‌هایی که در فاصله ۰ تا ۵۰۰ بودند، طبقه دوم ۵۰۰ تا ۱۵۰۰ متری واقع شده بودند. در این بررسی به غیر از قلعه که قاعدتاً کاربرد راهبردی دارد، تمامی محوطه‌های مورد مطالعه در فاصله کمتر از ۵۰۰ متری از رودخانه‌ها و منابع آبی واقع شده‌اند و این موضوع بیانگر این است که مسأله آب بیش از امروز در زندگی ساکنان این محوطه‌ها نقش داشته است (نمودار ۳). اما در تحلیل جریان‌ات آبی می‌توان آن‌ها را براساس واحد مشخص به دو بخش جریان‌ات ورودی و خروجی دسته‌بندی کرد. در این تحلیل، شدت جریان‌ات ورودی براساس نزولات جوی در نظر گرفته شده که به صورت یکنواخت در منطقه می‌بارد. این نزولات از نظر حجم و چگالی هنگام جریان آب قدرت تخریب و روان آبی پیدا می‌کنند. در این نقشه مشخص است که میزان روان آبی جریان‌ات به نسبت قدرت تخریب و برخورد در ارتفاعات بالاتر از سطح دشت است. این مسأله از شیب ناهمواری‌ها هم تبعیت دارد؛ بنابراین روان آب در ارتفاعات شدت بیشتری داشته و در سطح دشت با نزدیکی به بستر رودخانه بی‌آن‌که محسوس باشد، شتاب و نیروی گریز کمتری دارد (نقشه ۵).



نقشه ۵. نقشه تحلیل جریان‌ات آبی خروجی در محوطه‌های شناسایی شده (نگارندگان، ۱۳۹۷).

میزان پراکنش روان آب‌ها به نسبت ورود جریان‌ات از ارتفاعات به سطح نیز بستگی دارد. هرچه شتاب روان آب‌های نواحی بلند بیشتر باشد، با نیروی بیشتری در سطح جاری می‌شود. این ترکیب نیرو سبب شده است که بخش‌هایی با نسبت ارتفاعی پایین‌تر تقریباً به یک میزان پوششی تحت تأثیر روان آب‌ها قرار داشته باشند و حمل رسوبات در آن‌ها همگن باشد. این ناهنجاری در بیشتر بخش‌ها از الگوی شیب و ارتفاع پیروی می‌کند، اما در بخش‌های جنوب غربی منطقه، الگو متغیر بوده و به دلیل نزدیک بودن طبقه ارتفاعی یک دست و شیب بندی نسبتاً برابر، آب پخش‌شان متغیری دارد و احتمال انباشت رسوبات در آن بیشتر است. به نظر می‌رسد که حتی با وجود مشابهت سطح ظاهری زمین با سایر بخش‌ها حجم رسوبات در آنجا بیشتر بوده و احتمالاً بخشی از یافته‌های باستان‌شناسی مدفون هستند (نقشه ۶).



نقشه ۶. جریانات ورودی، جریانات خروجی و آثار احتمالی مدفون (نگارندگان، ۱۳۹۷).

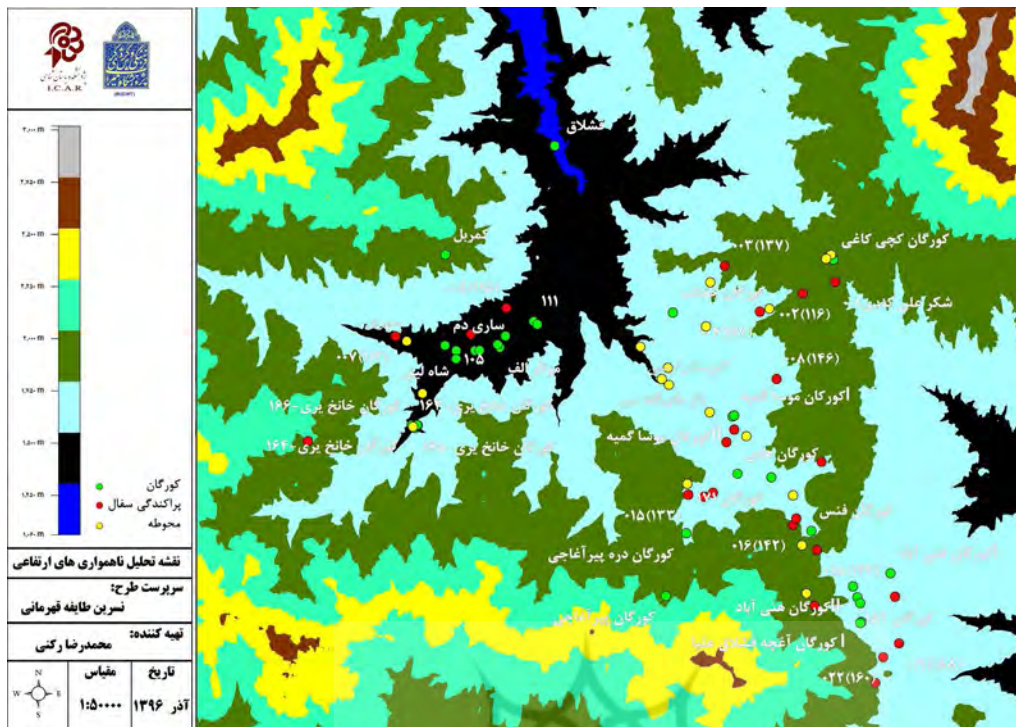
### زمین‌های با قابلیت استقرار

توپوگرافی ساحل رودخانه در بخش جنوبی به دلیل برخورد به تپه‌ماهورها فاقد قابلیت لازم برای استقرار بوده است. همه محوطه‌های شناسایی شده راستای رودخانه پیغام‌چای در امتداد همین رودخانه و در ساحل شمالی آن شکل گرفته‌اند و به تدریج که به دره‌های V شکل در پایین دست رودخانه نزدیک می‌شویم، شکل‌گیری محوطه‌ها در کناره ساحل کم شده و به طرف دشت و در فاصله دورتری از رودخانه استقرارها ایجاد شده‌اند (در داخل این دره‌ها به علت شیب بیشتر و دسترسی نه‌چندان آسان، محوطه‌ای به چشم نمی‌خورد).

طبقه‌بندی ناهمواری‌های منطقه در ۸ رنگ کلی قابل تقسیم‌بندی است. کمترین ارتفاعات در حاشیه رودخانه‌ها هستند که به صورت محسوس برابر با حوضه آبریز تغییر می‌کنند. طبقه بعدی، حاشیه دشتی نسبتاً هموار است که به نسبت حوضه آبریز پراکنده شده و ظاهراً بستر سیلابی مناسبی دارد. بیشتر آثار باستانی یافت شده در این بستر پراکنده هستند.

پس از آن رنگ سبز یشمی دیده می‌شود که مرز مشترک بین دشت‌های نسبتاً مسطح است. این طبقه ناهمواری‌هایی ماهوری است که دو حوضه آبریز اصلی را از هم تفکیک کرده و آب‌پخشان آن‌ها را کنترل می‌کند. طبقه سبز کم‌رنگ بلندتر است و با سه طبقه دیگر به بلندترین ارتفاعات می‌رسد. این طبقه کمترین تعداد آثار را شامل می‌شود و به ناگاه به گردنه‌های ناهمواری‌ها می‌رسد که برای استقرار انسانی چندان مناسب نیست (نقشه ۷).

این نظر با تشکیل دیاگرام ورونوی<sup>۲</sup> قابل تأیید است؛ در واقع، دیاگرام ورونوی برای تعیین کوتاه‌ترین فاصله بین هر محوطه نسبت به استقرارهای اطرافش و تشخیص مرزهای مشخص‌کننده حریم فرهنگی نسبی هر اثر به کار می‌رود. (گروه نقشه باستان‌شناسی، پژوهشکده باستان‌شناسی، مکالمات شفاهی با محمدرضا رکنی) در این دیاگرام براساس متغیر تعداد آثار محدوده‌های پوششی بر مبنای معادلات ورونوی تشکیل شده است. در این نقشه تحلیلی مشاهده می‌شود که بیشتر محدوده‌ها با کمترین مساحت در بخش طبقه ارتفاعی آبی کم‌رنگ (ارتفاع ۱۵۰۰ تا ۱۷۵۰



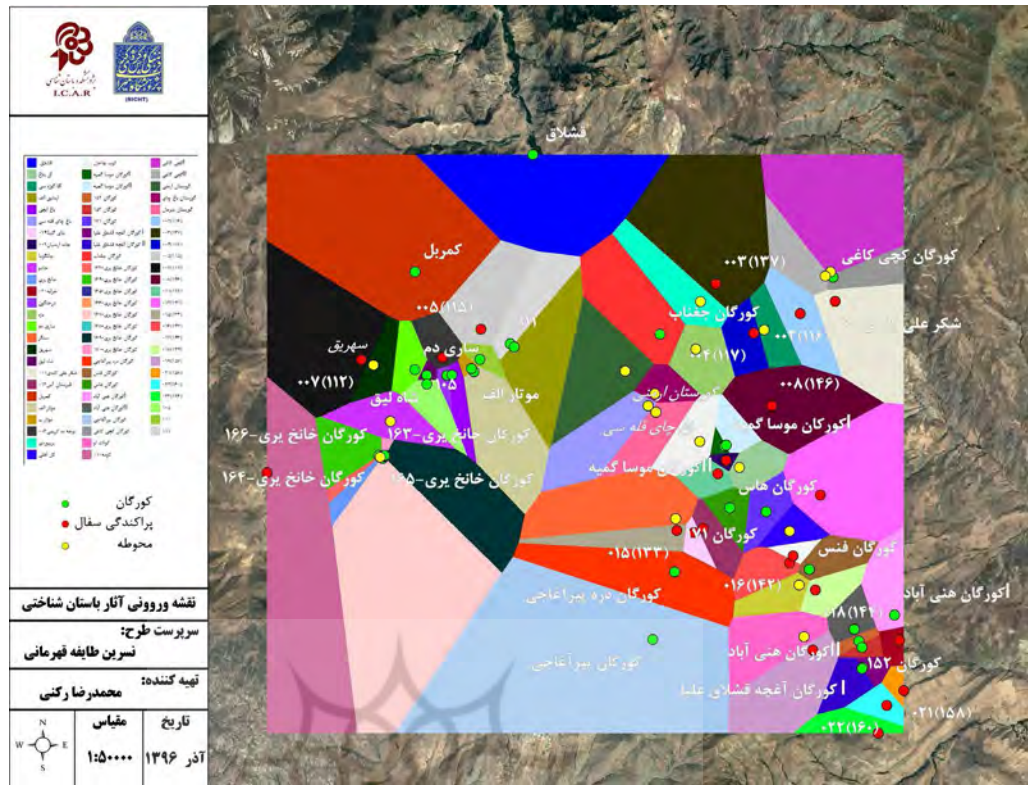
نقشه ۷. نقشه تحلیل ناهمواری های ارتفاعی مرتبط با محوطه های باستانی (نگارندگان، ۱۳۹۷).

متر از سطح دریا) یافت شده‌اند. جدای از دوره‌بندی آثار به نظر می‌رسد که بیشترین پراکندگی در بخش‌های نزدیک به ماهورها و دور از مسیر اصلی رودخانه در آب‌پخش‌ها وجود دارند؛ یعنی در حوضه آبریز و دور از خطر سیلاب رودخانه یا فرسایش ارتفاعات. این مناطق برای کشاورزی و دام‌پروری هم بسیار مناسب هستند (نقشه ۸).

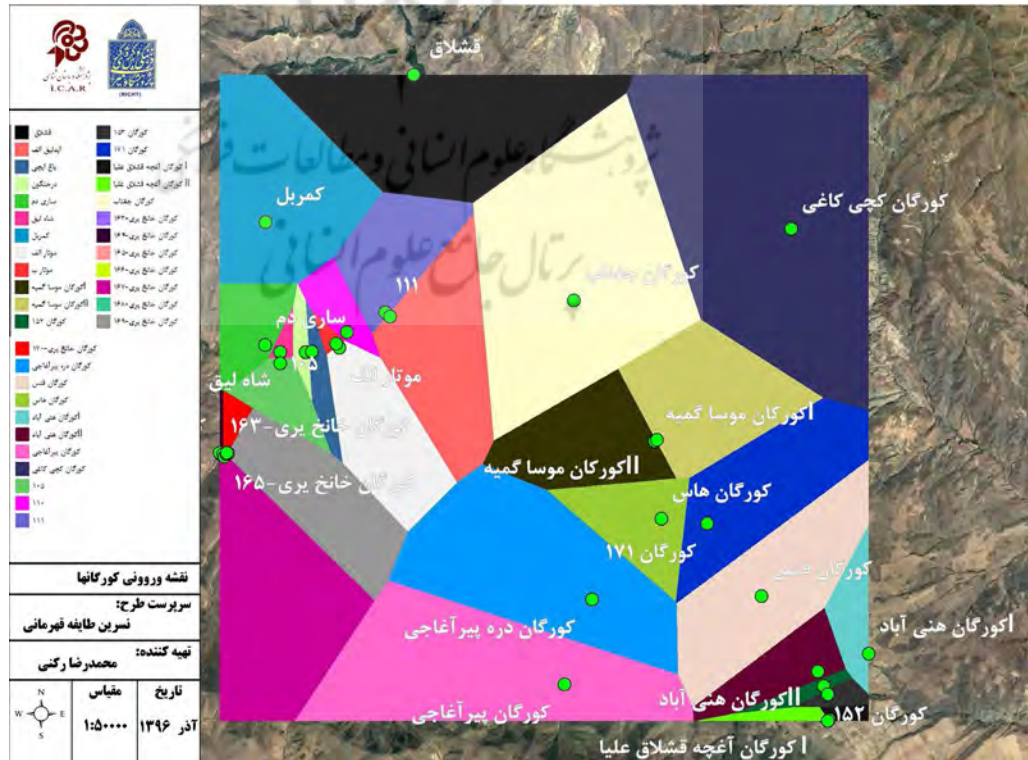
این مسأله در مورد کورگان‌ها هم صادق است. پراکندگی کورگان‌ها در دو نسبت سطحی دیده می‌شود. تعدادی با سطوح پوششی مرتب‌تر در جنوب شرقی و تعدادی دیگر به صورت پراکنده و نامنظم در غرب. کورگان‌های بخش غربی بیشتر به رؤس نزدیک هستند و کورگان‌های جنوب شرقی به یال شرقی. هر دو بخش از منطقه جنوب غربی دور می‌شوند که احتمالاً به همان دلیل شدت آب‌پخش‌ها در جنوب غربی است (نقشه ۹).

### موقعیت طبیعی محدوده در ایجاد استقرارهای کوچ‌نشینی قدیم و امروزی

نظر به نقشی که جوامع کوچ‌رو در تبادلات فرهنگی از گذشته‌های دور در این مناطق دارند، شناخت ویژگی‌های دوران کوچ‌نشینی باستان، شناخت الگوی استقرار این جوامع و تأثیر محیط بر چگونگی شکل‌گیری آن ضروری است. در این محدوده مطالعاتی، عوامل بوم‌شناختی نظیر ارتفاع زیاد از سطح دریا، وجود راه‌های طبیعی به سمت دشت‌هایی نظیر مغان، درکنار وجود چراگاه‌های کوهستانی در فصول گرم سال، مهم‌ترین عوامل مؤثر در شکل‌گیری اجتماعات کوچ‌رو قابل مشاهده در دامنه‌های قره‌داغ هستند. کوچندگی در تمامی ابعاد خود، پدیده‌ای جغرافیایی است که در راستای چشم‌انداز شکل گرفته، بسط و تحول یافته و در حال استحاله است. این منطقه، الگوی قوم‌باستان‌شناختی منحصربه‌خود را در زمینه شکل‌گیری و توزیع سکونت‌گاه‌ها و دیگر آثار باستان‌شناختی در اختیار می‌گذارد که قابل تعمیم به گذشته پیش‌اتاریخی، دست‌کم تا اواخر هزاره دوم قبل‌زمین است. کوچ عشایر ارسباران در دو فصل پاییز و بهار اتفاق می‌افتد. عشایر اواسط



نقشه ۸. دیاگرام ورونوی در ارتباط با محوطه‌های باستانی شناسایی شده (نگارندگان، ۱۳۹۷).



نقشه ۹. دیاگرام ورونوی در ارتباط با محوطه‌های باستانی شناسایی شده (نگارندگان، ۱۳۹۷).



دوم مطالعات (کاوش‌های انجام‌یافته که مفصل در مقاله دیگری در مورد آن‌ها بحث خواهد شد<sup>۴</sup>) ما می‌توانیم کورگان‌ها را نیز یک استقرار به‌شمار آوریم؛ بدین دلیل که به‌احتمال زیاد ساختار پرتشریفات معماری کورگان‌ها زمان زیادی را به خود اختصاص داده بود و شاید به‌عنوان یک مکان آیینی استفاده می‌شده است. از آنجایی‌که منطقه، مناسب استقرارهای کوچ‌نشینی بوده است، بی‌تردید در فصول مناسب سال، بنابر شواهد معماری و سنگ‌های به‌کار برده شده، انسان عصر آهن زمانی نسبتاً طولانی در آنجا سپری کرده است.

براساس نتایج بررسی‌های انجام‌گرفته در دره پیغام‌چای، به‌نظر می‌رسد 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. از ۴۵ محوطه هزاره اول قبل‌ازمیلاد ۳۷ اثر کورگان و ۸ اثر محوطه یا تپه بودند و از این میان ۴۱ محوطه در فاصله ۰ تا ۵۰۰ متری از رودخانه‌ها واقع شده‌اند. از آنجایی‌که دره‌ها بر چگونگی سکونت‌گاه‌ها در محیط تأثیر می‌گذارند، انباشت‌های استقرار در امتداد رودخانه‌ها و مناطق رسوبی این دره‌ها (به‌خصوص در جنوب غربی محدوده مورد مطالعه) دیده می‌شوند. شواهد به‌دست‌آمده از محوطه‌های دوره تاریخی این دره، نشان از یک زندگی مبتنی بر کوچ یا استقرار فصلی دارد؛ همان چیزی که امروزه در همین دره و دره جغاناب مشاهده می‌شود. در بررسی دوری و نزدیکی محوطه‌ها به رودخانه و چشمه‌ها، دو الگو دیده می‌شود؛ در بخش جنوبی رودخانه، محوطه‌ها در کنار رودخانه قرار گرفته‌اند، اما در بخش شمالی، به‌خصوص شمال غربی رودخانه به‌دلیل وجود زمین‌های تپه‌ماهوری و امکان طغیان آن، تقریباً استقراری دیده نمی‌شود. هم‌چنین در بخش جنوب غربی منطقه، به‌دلیل نزدیک بودن طبقه ارتفاعی یک‌دست و شیب‌بندی نسبتاً برابر آب‌پخش‌ان متغیری دارد و احتمال انباشت رسوبات در آن بیشتر است. به‌نظر می‌رسد که حتی با وجود مشابهت سطح ظاهری زمین با سایر بخش‌ها حجم رسوبات در آنجا بیشتر بوده و احتمالاً بخشی از یافته‌های باستان‌شناسی مدفون هستند.

چشم‌انداز کنونی این ناحیه به‌شکل دامنه‌های نسبتاً شیب‌داری است که گیاهان مرتعی مناسبی برای چرای دام بر سطح خود دارند. در حال حاضر گروهی از عشایر به‌خصوص در دره جغاناب با گوسفندان خود به این مراتع آمده و نیمی از سال را در این ناحیه به‌سر می‌برند. در اغلب محوطه‌هایی که در این منطقه و منطقه خدآفرین در شمال غربی کلیبر به‌شکل کورگان دیده می‌شود، استقرارهای هزاره اول قبل‌ازمیلاد به‌تعداد بسیار اندک یافت شد و از این جهت نحوه شکل‌گیری محوطه‌های عصر آهن در اطراف کورگان‌ها در حاله‌ای از ابهام قرار دارد.

بیشترین درصد محوطه‌ها در ارتفاع ۱۴۰۰ تا ۱۷۰۰ متری دیده می‌شود. بهترین ارتفاع از نظر آب‌وهوا و زیست‌محیط در این طبقه ارتفاعی دیده می‌شود که باتوجه به توپوگرافی منطقه، متعادل‌ترین ارتفاع جهت ایجاد سکونت‌گاه‌های امروزی به‌شمار می‌رود.

با بررسی عوامل محیطی اگر بخواهیم به‌نوع استقرار محوطه‌ها اشاره کنیم، باید گفت، آن محوطه‌هایی که در نزدیک‌ترین فاصله از رودخانه پیغام‌چای و در دره اصلی آن قرار گرفته‌اند، به‌واسطه قرارگیری در اراضی با قابلیت کشاورزی، میانگین ارتفاع ۱۵۰۰ متر، اقلیم مناسب آب‌وهوا، نزدیکی به رودخانه، دسترسی آسان به مسیرهای ارتباطی، غنی‌بودن خاک‌های آبرفتی، پوشش جنگلی و مراتع غنی بخش‌های پیرامونی آن، قابلیت لازم را برای برپایی سکونت‌گاهی دائمی دارا هستند. بهترین نمونه این محوطه‌ها در نیمه جنوبی دره پیغام‌چای دیده می‌شود. نوع محوطه‌های واقع در بخش شمالی شهرستان را بسیار سخت می‌توان تشخیص داد، اما باتوجه به ارتفاع بیشتر این بخش از شهرستان و آب‌وهوای سرد آن در نیمی از سال، وجود تپه‌ماهورها، دوری از رودخانه و نزدیکی به چشمه‌سارهای فراوان، مراتع غنی در کنار پراکندگی اندک و خوردگی بیش‌ازحد سفال‌ها، شاید بتوان محوطه‌های این بخش را مربوط به کوچ‌نشینان دانست. نتایج

نسبی در هر دو بخش شمال و جنوب محدوده مطالعاتی این دره، نشان از غالب بودن الگوی استقرار نیمه کوچ‌نشین یا نیمه یکجانشین دارد.

محوطه‌های حاشیه رودخانه پیغام‌چای در مسیر بین روستای نوجده کریمی و روستای پیغام، محوطه‌های کوچ‌نشینی مبتنی بر استقرار فصلی هستند که این شیوه استقرار تا به اکنون ادامه یافته است؛ چشم‌انداز کنونی این ناحیه به شکل دامنه‌های نسبتاً شیب‌داری است که گیاهان مرتعی مناسبی برای چرای دام بر سطح خود دارند و چشمه‌های متعددی در کنار این مراتع دیده می‌شود. حدود ۲۲ چشمه در محدوده منطقه مزبور وجود دارد که بر روی نقشه نام آن‌ها دیده می‌شود. تقریباً همه محوطه‌ها به جز قلعه در کنار رودخانه و یا چشمه‌های آب قرار دارند. پررنگ‌ترین عامل در ایجاد استقرارها و سکونت‌گاه‌های این حوزه وجود چشمه‌ها و منابع آب و فرارگیری در ارتفاع مناسب از سطح دریاست. معمولاً کنار بستر دره‌ها در حواشی رودخانه، به سبب وجود خاک‌های آبرفتی بهترین پادگانه‌ها برای کشاورزی به شمار می‌روند.

امروزه ارتفاعات بالای ۲۰۰۰ متر جذابیت چندانی از لحاظ آب‌وهوا، شیب مناسب و خاک حاصل‌خیز ندارند و روستاهایی که در این ارتفاعات ساخته می‌شوند به اقتصاد دامداری و باغداری متکی و یا روستاهای فصلی بیلاقی هستند که فقط در فصل بهار یا تابستان از رونق اقتصادی برخوردارند و ساکنین فصلی آن‌ها اغلب دامداران سنتی و نیمه کوچ‌نشین هستند. در اینجا نیز فقط یک قلعه (قلعه پیغام، قلعه‌ای اشکانی) در ارتفاع بالای ۲۰۰۰ متر و یک کورگان و محوطه (پیرآغاجی) فقط در ارتفاع ۲۰۰۵ قرار دارد.

بشر از گذشته تاکنون سعی کرده بهترین نقاط از جهت شیب را برای یک زندگی آسوده انتخاب کند. با توجه به این که شیب ۱۰ درصد و کمتر از آن از دیدگاه جغرافیا برای برپایی سکونت‌گاه مناسب بوده؛ بنابراین بدیهی است انسان‌ها از گذشته این امر را مدنظر داشته‌اند.

نتیجه نهایی این بررسی بیانگر این است که وضعیت چشم‌انداز منطقه، الگوی کوچ‌نشینی را از سه هزار سال پیش تاکنون به طور مناسبی برای کوچ‌نشینی و نیمه یکجانشینی انسان فراهم کرده است و عدم وفور محوطه‌های یکجانشینی باستانی نشان می‌دهد، انسان هزاره اول قبل از میلاد شرایط محیطی مناسب برای این نوع استقرار نداشته است و یا بسیار کم‌رنگ بوده است.

## پی‌نوشت

۱- اعتبار عملیات بررسی و شناسایی در محدوده این سد توسط آب منطقه‌ای آذربایجان شرقی و تحت مجوز پژوهشگاه میراث فرهنگی و گردشگری انجام یافت.

۲- لازم به توضیح است که کورگان‌ها یا پشته‌گورها، گورهایی متعلق به عصر مس سنگی تا عصر آهن I و II هستند که به صورت تدفین تک نفره و گاه دونفره دیده شده است و معمولاً سنگ شاخصی روی آن قرار گرفته و یا دورچین سنگی دارد؛ ولی معمولاً داده فرهنگی دیگری روی آن نیست. ارتفاع این گورها اغلب یک تا دو متر است. تاکنون کورگان با تدفین درون آن به عنوان گور شناخته شده است، ولی بعد از کاوش‌های انجام یافته در سال ۱۳۹۷ و ۱۳۹۸ ه.ش. مشخص شد که بسیاری از آن‌ها فاقد تدفین و به عنوان یک مکان آیینی کاربرد داشت و با معماری نمادین خاص خود می‌توان به عنوان یک استقرارگاه به شمار آورد؛ چراکه در ساختار پیچیده آن توسط انسان عصر آهن وقت و زمان زیادی مصرف شده است. کورگان‌ها یا گورته‌های مورد بررسی ما، پشته‌های مربوط به قبور افرادی از اواخر هزاره دوم و اوایل هزاره اول قبل از میلاد است که براساس درجات اجتماعی تدفین شده و حاوی اشیائی مربوط به دوران زندگی متوفی و گاه با معماری منحصر به فرد است. مطالعه این کورگان‌ها از آن روی مهم است که در همان دوره زمانی مشابه این سبک تدفین با شیوه خاصی معماری مشاهده نشده و یا به ندرت مشاهده شده است. نکته این که زندگی آن‌ها مبتنی بر کوچ‌نشینی بوده، اما استقرارهای مرتبط با محل سکونت آن‌ها یافت نشده و یا به ندرت به دست آمده است که بنابراین به پژوهش درباره کورگان‌ها و نحوه پراکندگی آن‌ها اکتفا شد.

۳- در علم ریاضیات «دیاگرام ورنوی» روشی برای تقسیم فضا به تعدادی ناحیه است. در این دیاگرام به هر مجموعه‌ای از نقاط که دامنه‌ها، محوطه‌ها یا ژنراتورها نامیده می‌شوند ناحیه‌ای تخصیص داده می‌شود. این نواحی سلول‌های ورنوی نامیده می‌شوند.

۴- کاوش سه کورگان از کورگان‌های این منطقه در سال‌های ۱۳۹۷ و ۱۳۹۸ ه.ش. به انجام رسید که در مقاله دیگری مفصل در مورد آن‌ها بحث خواهد شد.



### کتابنامه

- ابطحی، سیده زهرا؛ و سلمانپور، رضا، (۱۳۹۲). «گزارش بررسی و شناسایی شهرستان هوراند». تهران: بایگانی مرکز اسناد پژوهشکده باستان شناسی.
- امیدوار، کمال، (۱۳۸۹). درآمدی بر حفاظت خاک و آبخیزداری. یزد: دانشگاه یزد.
- بختیاری، سعید، (۱۳۸۵). اطلس گیتاشناسی استان های ایران. چاپ دوم، شماره ۳۹۵، تهران: مؤسسه جغرافیایی و کارتوگرافی گیتاشناسی.
- دارابی، حسن، (۱۳۷۷). «مدلی برای مکان یابی سکونتگاه های روستایی». مسکن و محیط روستا، شماره ۸۳، صص: ۱۶-۱۳.
- رامشت، محمدحسین، (۱۳۸۹). «فضا در ژئومورفولوژی». مجله برنامه ریزی و آمایش فضا، دوره ۴، شماره ۱۴، صص: ۱۳۶-۱۱۱.
- سعیدی، عباس؛ و حسینی حاصل، صدیقه، (۱۳۸۸). شالوده مکان یابی و استقرار روستاهای بنیاد مسکن انقلاب اسلامی. تهران: معاونت عمران روستایی، شهیدی.
- طایفه قهرمانی، نسرین، (۱۳۹۳). «گزارش بررسی و شناسایی باستان شناختی محدوده سد پیغام چای»، تهران: بایگانی مرکز اسناد پژوهشکده باستان شناسی.
- طایفه قهرمانی، نسرین، (۱۳۹۶). «گزارش بررسی و شناسایی و تحلیل پراکنش کورگان های شهرستان کلیبر (بخش جنوب غربی)». تهران: بایگانی مرکز اسناد پژوهشکده باستان شناسی.
- عسکریپور، وحید؛ تیراندازی، آرش؛ و آجرلو، بهرام، (۱۳۹۵). «درآمدی بر قوم باستان شناسی کوچ روان قره داغ مرکزی آذربایجان». پژوهش های انسان شناسی ایران، دوره ۶، شماره ۱، صص: ۱۱۸-۱۰۱.
- علایی طالقانی، محمود، (۱۳۸۵). ژئومورفولوژی ایران. تهران: قومس. چاپ سوم.
- ملک شه میرزادی، صادق، (۱۳۷۵). ایران، بین النهرین، مصر. تهران: مارلیک.

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

- <https://fa.wikipedia.org/wiki>.

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی  
پرتال جامع علوم انسانی