

پژوهشنامه خراسان بزرگ

شماره ۴۲ بهار ۱۴۰۰

No.42 Spring 2021

۱۰۷-۱۲۲

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۰۱/۱۵

تاریخ دریافت: ۱۳۹۹/۱۰/۱۴

ارزیابی نقش عوامل محیطی در شکل‌گیری استقرارهای دوره اشکانی (مطالعه موردی: شهرستان خوسف، استان خراسان جنوبی)

➤ حسین صدیقیان: استادیار، گروه تاریخ و باستان‌شناسی، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه لرستان، ایران (Sedighian.h@lu.ac.ir)

➤ میثم نیک‌زاد: استاد مدعو، گروه باستان‌شناسی، دانشکده هنر، دانشگاه بیرجند، ایران (Meisam.Nikzad@gmail.com)

➤ محسن حیدری دستنایی*: استادیار، گروه باستان‌شناسی، دانشکده باستان‌شناسی، دانشگاه شهید چمران، اهواز، ایران

➤ موسی سبزی دوآبی: استادیار، گروه تاریخ و باستان‌شناسی، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه لرستان، ایران (Sabzi.m@lu.ac.ir)

Abstract

Human activity are always carried out in the context of the geographical environment. On the one hand, the geographical context causes changes in human culture and action, and on the other hand, human beings make changes in the natural environment with their culture and technology in order to adapt and overcome environmental constraints. In fact, over time, human beings, by increasing their knowledge of the environment, try to establish their settlements in the places that environmental conditions are suitable and increase the productivity of its landscape. The study of the location of ancient settlements in the natural landscape leads to the discovery of environmental potentials and the way of life systems of their inhabitants. Due to the limitations and potentials of the region's ecology, we will see different spatial types of sites in the landscape. The main question of the research is about the relationship and role of environmental factors in the location of settlements pattern of Parthian sites in Khouf County in the eastern margin of Lut desert. This research have been done by descriptive-analytical method and for data analysis and distribution pattern, GIS and SPSS software have been used with correlation and cluster analysis methods. The results show that due to the lack of permanent water resources in the region, access to sustainable water resources (Qanat) has been the most important factor in the formation of settlements in this period. After water sources, slope and soil type are other important factors in the formation of Parthian sites. Therefore, cluster analysis showed that two patterns, including a relatively large local center and a number of small villages around it, can be identified.

Keywords: East of Iran, Khouf, Archaeological Surveys, Parthian, Settlement Patterns.

چکیده

فعالیت انسان همواره در بستر محیط جغرافیایی انجام می‌شود. از یک‌سو، بستر جغرافیایی باعث تغییراتی در فرهنگ و کنش انسان و از سوی دیگر انسان با فرهنگ و فناوری خود به‌منظور انطباق و غلبه بر محدودیت‌های محیطی، به ایجاد تغییراتی در محیط طبیعی اقدام می‌کند. در واقع انسان در طول زمان با افزایش شناخت محیطی خود، سعی نموده استقرارها و زیستگاه‌های خود را معمولاً در مکان‌هایی برپا سازد که شرایط محیطی برای آن‌ها مناسب باشد و بهره‌وری از چشم‌انداز آن را افزایش دهد. مطالعه قرارگیری استقرارهای باستانی در چشم‌انداز طبیعی منجر به کشف ظرفیت‌های محیطی و نحوه سیستم‌های معیشتی ساکنان آن‌ها می‌شود. با توجه به محدودیت‌ها و ظرفیت‌ها زیست‌بوم منطقه شاهد گونه‌های فضایی مختلفی از محوطه‌ها در چشم‌انداز خواهیم بود. پرسش اصلی پژوهش حول ارتباط و نقش عوامل محیطی در الگوی مکان‌یابی استقرارهای اشکانی شهرستان خوسف در حاشیه شرقی کویر لوت است. این پژوهش با روش توصیفی-تحلیلی انجام گرفته است و برای تحلیل داده‌ها و الگوی پراکنش از نرم‌افزارهای سیستم اطلاعات جغرافیایی GIS و SPSS با روش‌های تحلیل همبستگی و روش تحلیل خوشه‌ای استفاده شده است. نتایج پژوهش نشان می‌دهد که با توجه به فقدان منابع آب دائم در منطقه، دسترسی به منابع آب پایدار (قنات) مهم‌ترین عامل در شکل‌گیری استقرارهای این دوره بوده است. پس از منابع آب، درجه شیب و نوع خاک از دیگر عوامل مهم در شکل‌گیری محوطه‌های اشکانی است. همچنین در تحلیل خوشه‌بندی مشخص شد که دو الگو شامل یک مرکز محلی نسبتاً وسیع و تعدادی روستای کوچک در اطراف آن قابل‌شناسایی است.

واژگان کلیدی: شرق ایران، خوسف، بررسی‌های باستان‌شناسی، اشکانی، الگوهای استقرار

مقدمه

ارتباط میان دو رشته باستان‌شناسی و جغرافیا با افزایش آگاهی از مفاهیم زمان و مکان در اواخر قرن نوزدهم میلادی پدیدار گردید (Robert, 2017). با ظهور باستان‌شناسی جدید در دهه ۱۹۶۰م (Binford, 1962: 218)، توجه به مطالعه فرایندهای فرهنگی در بستر محیطی اهمیت یافت (Blanton, 1980: 146; Sutton and Anderson, 2010: 1-3). پیشرفت عکس‌برداری هوایی طی جنگ جهانی دوم به باستان‌شناسان این اجازه را داد که مناطق گسترده‌ای که سابقاً امکان بررسی نداشتند را مورد بررسی قرار دهند و این امر منجر به توسعه مطالعه الگوهای استقرار شد (Yesner, 2008: 25; Renfrew and Bahn, 2000: 36). با توجه به فعالیت‌های پیشرو ویلی در مکزیک (Willey, 1956)، مطالعات تحلیل زیستگاهی استقرارهای باستانی، یکی از رویکردهای اصلی باستان‌شناسی گردید که به بررسی دلایل شکل‌گیری محوطه‌های باستانی در بسترهای محیطی خاص می‌پردازند. تحلیل زیستگاهی با تعداد، اندازه، فواصل و ویژگی‌های فیزیکی/فضایی محوطه‌ها در ارتباط با یکدیگر و ارتباط این محوطه‌ها با عوامل جغرافیایی همچون راه‌ها، رودخانه‌ها و کیفیت خاک یا پوشش گیاهی سر و کار دارد (Hole, 1980: 21). در واقع تحلیل الگوی استقرار بر این فرض استوار است که شکل‌گیری استقرارهای انسانی تصادفی نبوده است، چراکه رفتارهای انسانی همواره هنجارمند و الگوپذیر و این الگو از طریق مطالعات باستان‌شناسی قابل‌شناسایی است (Warren and Asch, 2000: 6; Conolly and Lake, 2006: 3). از دهه ۱۹۷۰م استفاده از ابزارهای تحقیقی دانش جغرافیا در باستان‌شناسی با رهیافت‌های تحلیل‌های فضایی و تحلیل‌های شهری متحول شد. باستان‌شناسان به‌طور خاص بر روش‌های تحلیل فضایی همچون الگوی استقرار، حوزه‌گیری محوطه، تئوری مکان مرکزی، مدل‌های جاذبه و غیره متمرکز شدند و در اوایل دهه ۱۹۹۰م با توسعه ابزارهای جدید همچون GIS این روش‌ها به اوج رسید (Robert, 2017).

پیشینه پژوهش

شهرستان خوسف در جنوب غرب استان خراسان جنوبی در حاشیه کویر لوت در ۱۳۹۳ ش مورد بررسی باستان‌شناسی قرار گرفت (صدیقیان و نیک‌زاد، ۱۳۹۳: ۱). تا پیش از بررسی ۱۳۹۳ ش عمده مطالعات در این شهرستان محدود به گمانه‌زنی محوطه‌های قلعه گیو (زعفرانلو، ۱۳۸۲) و محوطه دوکوهه (یوسفی، ۱۳۹۱) و ثبت بناهای تاریخی شهر خوسف و روستای خور در فهرست آثار تاریخی کشور (زارعی و همکاران، ۱۳۹۱؛ صدیقیان و نیک‌زاد، ۱۳۹۳) و مطالعاتی درباره کتیبه و نقوش کال جنگال (Frye, 1966) و قلعه زری (Hallier, 1973) بود. با این حال، به دلیل عدم انجام بررسی‌های باستان‌شناسی منسجم و هدفمند در این شهرستان، شناخت مناسبی از آثار باستانی و محوطه‌های تاریخی آن وجود نداشت و از این حیث جزو مناطق کمتر شناخته‌شده و یا بعضاً ناشناخته منطقه محسوب می‌شود. در حالی که حضور نقوش صخره‌ای کال جنگال در نزدیکی شهر امروزی خوسف، خود بیانگر اهمیت منطقه در دوره تاریخی است که کمتر از منظر باستان‌شناختی مورد توجه قرار گرفته است.

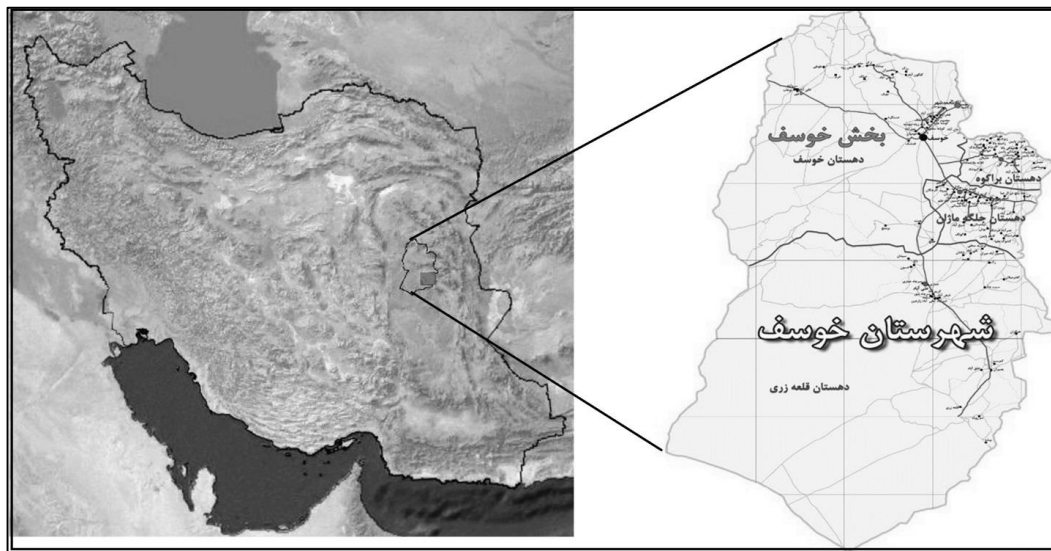
روش پژوهش

به سبب ناشناخته بودن منطقه شرق ایران، آگاهی از الگوی پراکنش استقرارهای دوره تاریخی منطقه وجود ندارد. بنابراین، ضرورت پژوهش در این نکته نهفته است که علاوه بر معرفی استقرارهای دوران تاریخی در منطقه خوسف، الگوی پراکنش این محوطه‌ها نیز مورد شناسایی و تجزیه و تحلیل قرار می‌گیرد. روش پژوهش در این مطالعه توصیفی-تحلیلی است و متکی بر گردآوری مواد پژوهش در بررسی میدانی و سپس تجزیه و تحلیل استقرارهای اشکانی منطقه بر اساس نرم‌افزار GIS و SPSS است. طی بررسی ۱۳۹۳ ش، در مجموع بر اساس یافته‌های سفالی ۱۸ محوطه اشکانی شناسایی شد. سپس وضعیت محوطه‌ها نسبت به متغیرهای محیطی از جمله ارتفاع از سطح دریا، فاصله محوطه‌ها از منابع آب، فاصله محوطه‌ها از مسیرهای اصلی، درجه شیب محل قرارگیری محوطه‌ها، نوع کاربری اراضی و نوع خاک مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

محدوده پژوهش

شهرستان خوسف با مساحتی در حدود ۱۳۱۴۴ کیلومترمربع در جنوب غرب استان خراسان جنوبی و در حاشیه شرقی کویر لوت قرار گرفته است (تصویر ۱). شهرستان خوسف از شمال با شهرستان‌های بیرجند و سرایان، از شرق با شهرستان‌های سربیشه و نهبندان، از غرب با شهرستان طبس و از جنوب با شهرستان راور استان کرمان هم‌مرز است. این شهرستان همچنین از دو بخش مرکزی و جلگه ماژان و چهار دهستان به نام‌های خوسف، قلعه زری، جلگه ماژان و براکوه تشکیل شده است. منطقه بررسی از نظر طبیعی شامل سه بخش دشت‌های پای کوهی (دهستان خوسف)، کوهپایه‌های حاشیه شرقی (دهستان‌های براکوه و بخشی از جلگه ماژان) و صحراهای خشک در نیمه غربی و جنوبی (دهستان قلعه زری) می‌گردد و بین ۱۱۰۰ تا ۲۵۰۰ متر از سطح دریا ارتفاع

دارد (سالنامه آماری استان خراسان جنوبی، ۱۳۹۱). عمده بخش‌های منطقه نسبتاً خشک و بایر است و منابع آب پایدار همچون رودخانه دائمی در آن جریان ندارد، اما بخش‌های غربی و تا حدودی شمالی آن، به‌ویژه محدوده دهستان براکوه، به دلیل قرارگیری در منطقه‌ای کوهپایه‌ای و کوهستانی، آب و هوای معتدل‌تری نسبت به دیگر بخش‌های منطقه دارد. همین وضعیت باعث شده که بیشتر استقرارهای انسانی این شهرستان نیز در همین بخش‌ها شکل بگیرند (صدیقیان و نیک‌زاد، ۱۳۹۳: ۱/ ۳-۵). شهرستان خوسف فاقد رودخانه دائمی است و عمده منابع تأمین آب در منطقه شامل قنات‌ها و آب‌انبارها می‌شود. پوشش گیاهی در اکثر بخش‌های شهرستان خوسف کم‌تراکم و شامل بوته‌های کوتاه می‌شود.



تصویر ۱: موقعیت شهرستان خوسف (مأخذ: نگارندگان)

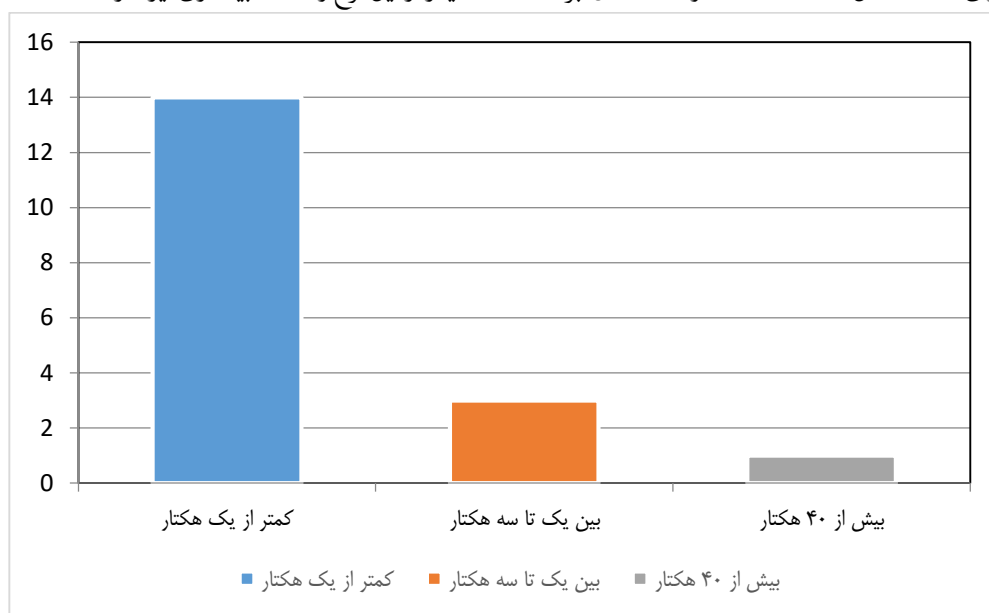
استقرارهای اشکانی شهرستان خوسف

در مجموع ۱۸ استقرار از دوره تاریخی از بررسی ۱۳۹۳ ش شهرستان خوسف شناسایی گردید. این آثار شامل ۱۱ محوطه باستانی، ۵ محوطه با کاربری احتمالی دفاعی و ۲ قبرستان می‌شود (تصویر ۲). بر اساس یافته‌های سطحی ۶ محوطه صرفاً در دوره اشکانی مورد استفاده قرار گرفته و تک دوره‌ای بوده‌اند، اما در ۱۲ محوطه شواهدی از استقرارهای مربوط به پیش یا پس از اشکانی (عمدتاً اسلامی) نیز به‌دست آمده است. از نظر مساحت ۱۴ محوطه کمتر از یک هکتار، ۳ محوطه بین ۱ تا ۳ هکتار و یک محوطه بیش از ۴۰

هکتار مساحت (احتمالاً یک مرکز محلی) دارد (نمودار ۱). تعداد ۵ محوطه در مناطق کوهستانی و بر فراز ارتفاعات شکل‌گرفته‌اند که با توجه به موقعیت مکانی آنان احتمالاً کاربری دفاعی/ نظامی داشته‌اند. چهار مورد از این آثار روی کوه‌های منفرد نیمه مرتفع یا کم ارتفاع و یک مورد روی کوه‌های مرتفع شکل‌گرفته‌اند. از این رو، چنین به نظر می‌رسد که این محوطه‌ها در اصل قلعه‌های با ماهیت نظامی/ دفاعی بوده‌اند که در ارتفاعات و روی کوه‌ها ایجاد شده بودند. متأسفانه در حال حاضر هیچ‌گونه شواهدی از بقایای معماری، به دلیل گذشت زمان، به دست نیامده است، اما

است. یکی از مهم‌ترین نمونه از چنین محوطه‌هایی، محوطه دژگوگ در روستای گولگ است که نسبت به محوطه‌های دیگر از این نوع وسعت بیشتری نیز دارد.

با توجه به پراکنش گسترده لاشه‌سنگ در سطح این محوطه-ها، چنین به نظر می‌رسد که مهم‌ترین مصالح معماری مورد استفاده برای ساخت آن‌ها، لاشه‌سنگ و ملاط گل بوده



نمودار ۱: فراوانی استقرارهای اشکانی خوسف بر اساس وسعت (مأخذ: نگارندگان)

گلی قرمز-قهوه‌ای روشن یا کرم. اغلب روی آنان صیقل خشن و زیر دیده می‌شود» (همان: ۲۴۴). در محوطه‌های اشکانی خوسف تاکنون سفال نوع لوندو شناسایی نشده، گرچه در گمانه‌زنی محوطه‌هایی همچون تپه گبری مود، تپه قلعه گیو در خوسف و قلعه نهبندان و کلاته شاهپوری در نهبندان به‌دست‌آمده است (فرجامی، ۱۳۹۲: ۹-۶). سفال اشکانی خوسف را می‌توان به دو گروه ساده و منقوش تقسیم نمود. سفال نخودی مشابه آنچه ارنی هرینگ برای منطقه معرفی نموده از سطح محوطه‌های دوکوهه، خوانند ۱، خوانند ۲، کمربیک و لاج آتش به‌دست‌آمده است^۱ (تصویر ۴). سفال ساده شامل سفال‌های بدون لعاب با خمیره نخودی مایل به قرمز با آمیزه ماسه‌بادی است که عمدتاً چرخ‌سازند. برخی از این سفال‌ها با نقوش کنده، افزوده و برجسته چین‌دار افقی تزئین شده‌اند. این سفال‌ها تماماً فرم دهانه بسته داشته و شامل انواع ظروف آذوقه مانند خمره و ظروف دیگری همچون

این پژوهش است، احتمال دارد که برخی از سفال‌های نخودی منقوش که در این مقاله به‌عنوان اشکانی قلمداد شده، مربوط به عصر آهن ۳ باشد. این ضعف به سبب فقدان مواد با جایگاه لایه-شناختی مطمئن از منطقه است و در حال حاضر نمی‌توان چندان بحثی در این زمینه مطرح نمود.

مهم‌ترین یافته سطحی برای تاریخ‌گذاری نسبی این محوطه‌ها یافته‌های سفالی است. سابق بر این، بر اساس مطالعات ارنی هرینگ منطقه شرق ایران به‌عنوان بخشی از منطقه سیستان قلمداد شده بود. هرینگ سفال نخودی منقوش به نقش‌مایه‌های نوارهای عمودی و افقی، خطوط موازی افقی، مثلث‌های متقابل، نقطه‌ها، خطوط دالبری موج، نقوش صلیبی و همچنین نقوش تیغ و خار ماهی و گیاهان مسبک را به‌عنوان سفال بومی منطقه معرفی کرده و آن را به نام سفال منقوش سیستان نام‌گذاری کرده بود (هرینگ ۱۳۷۶: ۲۳۳). گونه دیگر سفالی که هرینگ به‌عنوان سفال شاخص اشکانی منطقه معرفی نموده سفال موسوم به لوندو است. سفال لوندو «با دقت ساخت اندک، به دلیل ذرات خمیرمایه درشت، بافت خشنی دارد، خمیر آن خوب پخته شده و به رنگ صورت تا قرمز است. غالباً دست‌ساز است. تزئین شامل نقوش سیاه، قهوه‌ای تیره، قرمز یا کرم روی یک پوشش

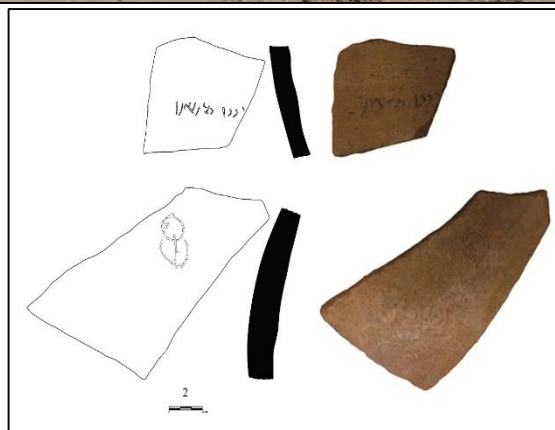
۱. شایان ذکر است، اخیراً دانا سفال نخودی منقوش مزین به نقش پرنده را در سه محوطه تخرآباد، قلعه اسرار و دوکوهه به‌عنوان سفال شاخص اواخر عصر آهن ۳ و اوایل هخامنشی منطقه شرق ایران معرفی نموده است (دانا، ۱۳۹۸). با توجه به اینکه محوطه دوکوهه در شهرستان خوسف قرار دارد و از جمله محوطه‌های مورد مطالعه در

نقش کنده از محوطه دژگوگ است که به احتمال نام یک شخص روی آن حک شده است. در کنار این سفال دو قطعه سفال با علامت سفالگر نیز این محوطه به دست آمده است (تصویر ۳).

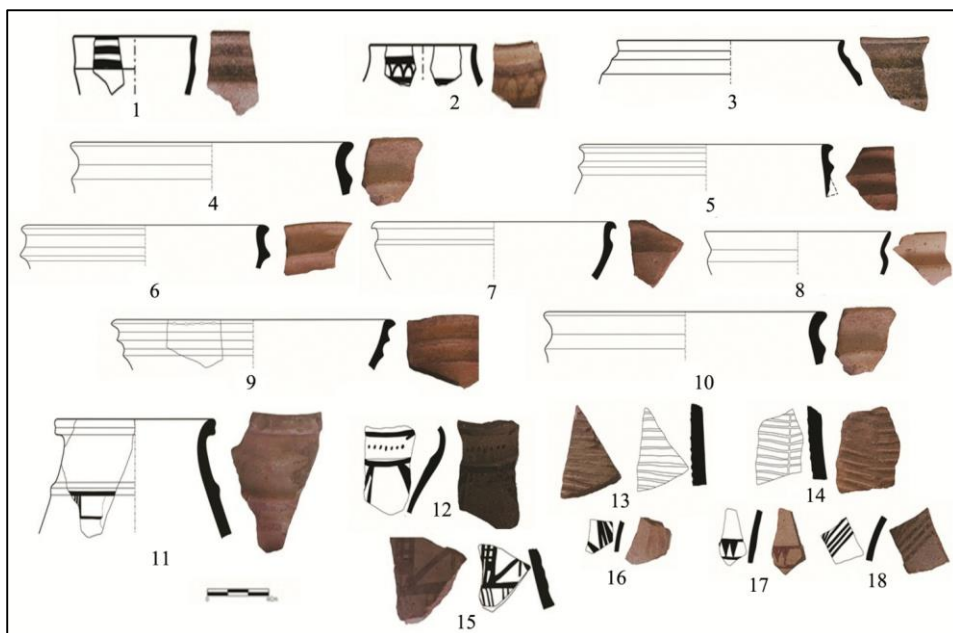
کوزه، می‌شوند. به طور کلی این گروه از سفالها قرابتها و شباهت‌های نزدیکی با سنن سفالگری دشت سیستان در دوره اشکانی دارد (علی‌زاده و همکاران، ۱۳۹۳؛ جوزی و مهرآفرین، ۱۳۹۲) (تصویر ۳). از مهم‌ترین قطعات سفالی در این گروه یک قطعه سفال با کتیبه پهلوی اشکانی به صورت



تصویر ۲: نمای جنوبی محوطه دوکوهه (مأخذ: نگارندگان)



تصویر ۳: سمت راست نمایی از محوطه دژگوگ و سمت چپ سفال کتیبه‌دار و سفال با علامت سفالگر شناسایی شده در آن (مأخذ: نگارندگان)



تصویر ۴: سفال‌های شاخص اشکانی منطقه خوسف (مأخذ: نگارندگان)

ارتباط عوامل محیطی در ایجاد استقرارهای اشکانی خوسف

برای تحلیل همبستگی، عوامل محیطی از جمله ارتفاع از سطح دریا، فاصله محوطه‌ها از منابع آب، فاصله محوطه‌ها از مسیرهای اصلی، درجه شیب محل قرارگیری محوطه‌ها، نوع کاربری اراضی و نوع خاک به‌عنوان متغیرهای مستقل و مساحت محوطه‌ها و نوع محوطه‌ها به‌عنوان متغیر وابسته در نظر گرفته شده است (جدول ۱). در ضریب همبستگی، رابطه بین متغیرها بین +۱ تا -۱ در نظر گرفته می‌شود، هر چه

که رابطه متغیرها به +۱ نزدیک‌تر باشد، نشان از همبستگی بیشتر، هر چه به صفر نزدیک‌تر باشد، همبستگی کمتر و اگر منفی باشد، نتیجه آن عکس است (نک؛ مورگان و همکاران، ۱۳۹۱: ۱۹۶). در ادامه با استفاده از تحلیل همبستگی، ارتباط هر یک از عوامل محیطی با محوطه‌های باستانی سنجدیده شده و سپس عوامل محیطی که در ایجاد محوطه‌های باستانی نقش داشته‌اند، تشریح و تحلیل شده‌اند.

جدول ۱: میزان همبستگی محوطه‌های دوره اشکانی با عوامل محیطی (مأخذ: نگارندگان)

	Area	River Distance	Road Distance	Village Distance	Landuse	Soil Type	Slope	Elevation
Area Pearson Correlation	1	.623**	-.200	.292	.289	.041	.650**	-.128
Sig.(2-tailed)	18	18	18	18	18	18	18	18

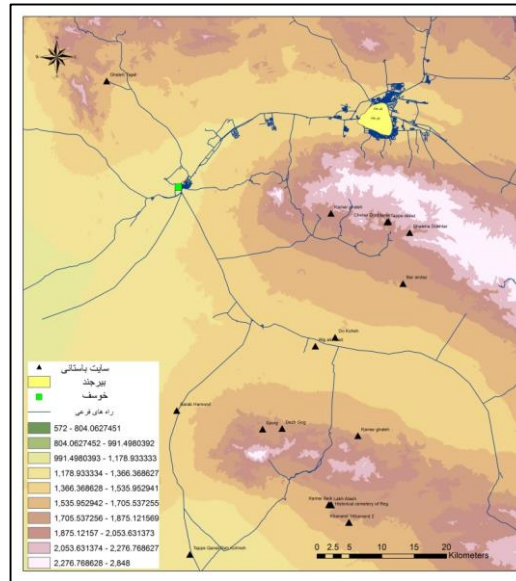
ارتباط بین مساحت محوطه‌ها با ارتفاع از سطح دریا

در تبیین نظام استقرار سکونتگاه‌ها و فعالیت‌ها در سطح فضای جغرافیایی، عامل توپوگرافی به‌عنوان اولین عامل مطرح است. توپوگرافی نامناسب یکی از عوامل محدودکننده در پیدایش و توسعه سکونتگاه‌هاست. این عامل بر روی عوامل اقلیمی مانند دما، میزان بارش و تبخیر تأثیر داشته و به‌طور مستقیم بر روی استقرار سکونتگاه‌ها می‌تواند تأثیرگذار باشد (فاضل نیا و همکاران، ۱۳۹۳: ۱۱۲). با

مقایسه مقادیر درصد مساحت و درصد نقاط، مشخص می‌شود که اکثر محوطه‌های دوره اشکانی در ارتفاع بین ۱۲۰۰ تا ۲۰۲۴ متری از سطح دریا و میانگین ارتفاعی ۱۶۳۴ متری واقع شده‌اند. به‌طوری‌که ۴ محوطه (۲۲٪) در ارتفاع ۱۲۰۰ تا ۱۴۰۰ متری و ۵ محوطه (۲۸٪) محوطه‌ها در ارتفاع ۱۴۰۰ تا ۱۶۰۰ متری از سطح دریا و ۵ محوطه (۲۸٪) در ارتفاع ۱۶۰۰ تا ۱۸۰۰ متری از سطح دریا و ۴ محوطه (۲۲٪) نیز در ارتفاع بیش از ۱۸۰۰ متر واقع شده‌اند. وسعت

انتظار می‌رود که از وسعت محوطه‌ها به دلیل محدودیت‌های عوامل طبیعی کاسته شود، اما این قضیه در این منطقه به صورت ضعیف دیده می‌شود، بدین معنی که در ارتفاعات پایین که باید محوطه‌های بزرگ وجود داشته باشد، محوطه‌هایی با وسعت اندک نیز وجود دارند و این باعث می‌شود که میزان همبستگی عدد ضعیفی را نشان دهد.

کوچک‌ترین محوطه ۱۵۴ مترمربع و بزرگ‌ترین آن‌ها ۴۲ هکتار است. بررسی ضریب همبستگی پیرسون در مورد میزان مساحت محوطه‌ها با عامل ارتفاع از سطح دریا (تصویر ۵)، ۱۲۸/۰- را نشان می‌دهد (جدول ۱) که این رقم، همبستگی منفی اما بسیار ضعیف را بیان می‌کند و این شاید به دلیل توزیع نامناسب محوطه‌ها در این منطقه بر اساس مساحت باشد، معمولاً هرچه ارتفاع از سطح دریا بیشتر می‌شود،



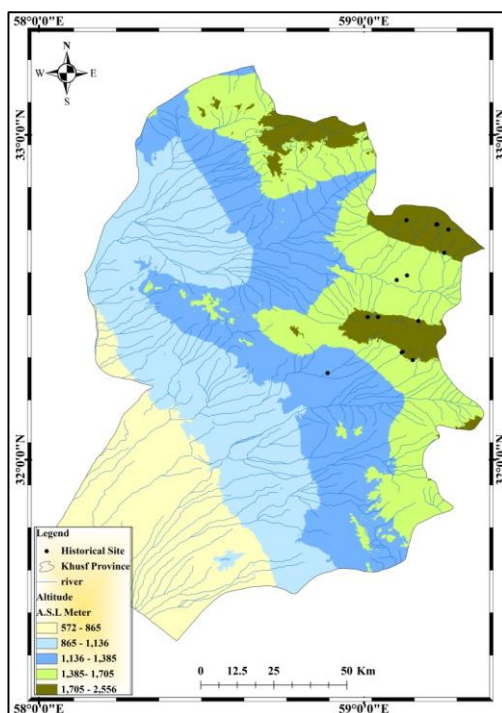
تصویر ۵: موقعیت محوطه‌های اشکانی بر اساس ارتفاع از سطح دریا و مسیرهای ارتباطی (مأخذ: نگارندگان)

نسبت به منابع آب. فاصله محوطه‌های منطقه از منابع آب از جمله مسیله‌های فصلی و قنات‌ها، در گستره‌ای بین ۶۵ تا ۳۴۵ متر و میانگین فاصله آن‌ها ۱۰۶۵ متر است. در فاصله صفر تا ۱۰۰۰ متری از منابع آب ۱۰ محوطه (۵۶٪)، در فاصله ۱۰۰۰ تا ۲۰۰۰ متری ۶ محوطه (۲۴٪)، در فاصله ۲۰۰۰ تا ۳۰۰۰ متری یک محوطه (۵٪) و در فاصله بیشتر

از ۳۰۰۰ متری یک محوطه (۵٪) قرار دارند (تصویر ۶).

ضریب همبستگی پیرسون ۰/۶۲۳ را (جدول ۱) بیان می‌کند که این رقم، رابطه سطح معنی‌داری بالا، قوی و مثبت را بین مساحت محوطه‌های منطقه با عامل فاصله از منابع آب را نشان می‌دهد، یعنی هرچه از منابع آب دور شویم باید انتظار داشته باشیم که مساحت محوطه‌ها هم کوچک‌تر شود و هر چه به منابع آب نزدیک‌تر می‌شویم، مساحت محوطه‌ها بزرگ‌تر شوند که جریان مذکور در این منطقه دیده می‌شود.

ارتباط بین مساحت محوطه‌ها با فاصله از منابع دائمی آب از مهم‌ترین عوامل شکل‌گیری استقرارها و روستاها دسترسی به منابع آب است. آب مهم‌ترین عامل در پیدایش روستا و مهم‌ترین عامل در رشد و توسعه زیستگاه‌ها است. بر این اساس روستاها در مکانی برپا می‌شوند که آب کافی برای برپایی استقرار داشته باشد (مترجم و سیاسر، ۱۳۹۵: ۵۸). به بیان دیگر نحوه پراکندگی شبکه آب‌ها به نحو بارزی موقعیت، الگو و شکل سکونتگاه‌ها را مشخص می‌کنند (سعیدی، ۱۳۷۶: ۴۴). در بررسی پراکندگی محوطه‌های دوره اشکانی، الگوی قرارگیری محوطه‌ها نسبت به منابع آبی اصلی مورد توجه بوده است. لازم به اشاره است که عمده‌ترین منبع آب در منطقه قنات‌ها است. بر این اساس، فاصله محوطه‌ها از منابع آبی سنجیده شد و به تفکیک چهار دسته تقسیم شد: در فاصله‌های صفر تا ۱۰۰۰ متری، ۱۰۰۰ تا ۲۰۰۰ متری، ۲۰۰۰ تا ۳۰۰۰ متری و بالای ۳۰۰۰ متری



تصویر ۶: موقعیت محوطه‌های اشکانی نسبت به منابع آب (مأخذ: نگارندگان)

رقم ارتباط متوسط و معکوس را نشان می‌دهد، به بیان دیگر هر چه از مسیرهای ارتباطی اصلی دور می‌شویم، باید انتظار داشته باشیم که از وسعت محوطه‌ها کاسته و کوچک‌تر شوند، اما این مسئله در این منطقه کمی ضعیف و برعکس است و برای همه محوطه‌ها صدق نمی‌کند. این مسئله نشان می‌دهد که همه محوطه‌ها در کنار مسیرهای ارتباطی قرار ندارند.

ارتباط بین مساحت محوطه‌ها با پوشش گیاهی

کاربری اراضی حاصل و ترکیب فعالیت انسان و قابلیت‌های محیط است. اگرچه کاربری اراضی در واقع ماحصل فعالیت‌های جمعیت است، اما خود به نحوی دلیل بر وجود قابلیت‌ها و امکان استفاده از قابلیت‌های محیط طبیعی است (صدر موسوی و همکاران، ۱۳۹۶: ۷۴۳). اندازه و میزان حاصلخیزی پوشش گیاهی به‌طور مستقیم با زمان‌های بارش و ارتفاع از سطح دریا، نوع خاک و شیب، ارتباط مستقیم وجود دارد (ساریخانی و همکاران، ۱۳۹۵: ۱۱۴). تیپ اراضی و پوشش گیاهی بسته به قابلیت خاک، میزان شیب و نوع استفاده‌ای که از آن‌ها می‌شود، به چند طبقه تقسیم می‌شوند. در این منطقه، تیپ پوشش گیاهی بر اساس طبقه‌بندی امروزی به شش طبقه تقسیم می‌شود؛ که

رابطه بین مساحت محوطه‌ها با فاصله از مسیرهای ارتباطی اصلی

بررسی جاده‌ها و بهره‌برداری از گذرگاه‌های طبیعی در پژوهش‌های باستان‌شناختی اهمیتی قابل‌توجه دارد؛ اهمیت راه‌ها و مسیرهای ارتباطی در زندگی جمعی بشر امری بدیهی است و رشد و تعالی تمدن بشری با جاده‌ها ارتباط مستقیم داشته است. اهمیت راه‌ها تا بدان حد است که سطح فرهنگی هر منطقه و میزان توسعه آن را می‌توان با توجه به دوری یا نزدیکی آن به جاده‌ها تعیین کرد. جاده‌ها تنها مسیر آمد و شد و یا بستری که فعالیت‌های تجاری بر روی آن‌ها انجام گیرد، نبوده‌اند، بلکه به‌عنوان مهم‌ترین وسیله ارتباط جمعی، زمینه‌های انتقال دستاوردهای فکری و فرهنگی انسان‌ها به یکدیگر را فراهم می‌کرده‌اند (رضوی، ۱۳۸۷: ۷۲). محوطه‌های منطقه در فاصله بین ۱۱۰ تا ۱۰۵۰۰ متری از مسیرهای ارتباطی اصلی و در میانگین ۴۱۳۷ متر واقع شده‌اند (تصویر ۵). در این منطقه در فاصله ۰ تا ۱۵۰۰ متری ۶ محوطه (۳۳٪)، در فاصله ۱۵۰۰ تا ۳۰۰۰ متری ۴ محوطه (۲۳٪)، در فاصله ۳۰۰۰ تا ۴۵۰۰ متری یک محوطه (۵٪) و در فاصله بیش از ۴۵۰۰ متری از مسیرهای اصلی ۷ محوطه (۳۹٪) قرار دارند. ضریب همبستگی پیرسون ۰/۲۰۰- را نشان می‌دهد (جدول ۱)، این

می‌گذارد. از میان محوطه‌های منطقه، ۸ محوطه (۴، ۴۴٪) در شیب گروه ۱ یعنی ۵-۰ درجه و ۸ محوطه (۴، ۴۴٪) نیز در شیب ۵-۱۰ درجه و دو محوطه (۱۱٪) نیز در شیب بیش از ۱۰ درجه قرار گرفته‌اند. ضریب همبستگی پیرسون بین مساحت محوطه‌های منطقه با عامل درجه شیب محل قرارگیری محوطه‌ها ۰/۶۵۰ است (جدول ۱). این رقم ارتباط مثبت و قوی بین مساحت محوطه‌ها و درجه شیب محل قرارگیری آن‌هاست. شاید از دلایل آن بتوان این مطلب را ذکر کرد که بیشتر محوطه‌های مذکور با مساحت‌های بزرگ در شیب‌های گروه بین ۰ تا ۱۰ درجه که مناسب استقرار هستند، واقع شده‌اند.

ارتباط بین مساحت محوطه‌ها و نوع خاک

خاک به‌عنوان بستری برای محل استقرار و رشد گیاهان در ارزیابی‌های بوم‌شناختی از اهمیت زیادی برخوردار است (خسروشاهی و همکاران، ۱۳۹۲: ۳۶). خاک ماده آلی یا معدنی غیر متراکمی است که در طی سالیان بسیار طولانی تحت تأثیر عوامل مختلف مانند اقلیم، پوشش گیاهی و پستی و بلندی ایجاد گردیده است؛ بنابراین نوع خاک ساختار معیشت ناحیه را تحت تأثیر قرار می‌دهد (استعلاجی و قدیری معصوم، ۱۳۸۴: ۱۲۶). در این منطقه ۸ محوطه (۴، ۴۴٪) در زمین‌های صخره‌ای، ۴ محوطه (۲۲٪) در خاک‌های اریدی سول و ۶ محوطه (۲۳٪) در خاک‌هایی از سنگ‌هایی با بافت ریز جدا شده از سنگ مادر قرار گرفته‌اند. ضریب همبستگی پیرسون بین مساحت محوطه‌های منطقه با عامل نوع خاک محل قرارگیری محوطه‌ها ۰/۴۱ است (جدول ۱). این رقم ضعیف و اندک است و نشان‌دهنده ارتباط ضعیف و بسیار پایین بین میزان مساحت محوطه‌ها با عامل نوع خاک است. بیشتر خاک منطقه از نوع خاک اریدی سول است. این نوع خاک مربوط به مناطق خشک با رژیم رطوبتی اندک است که در مدت طولانی بر اثر بارش‌های نامنظم به شوره‌زار تبدیل می‌شوند. معمولاً پوشش گیاهی این مناطق عمدتاً از بوته‌های پراکنده و علوفه‌های بیابانی است و این نوع خاک بیابانی قرمز-قهوه‌ای و خشک بوده و بیشتر برای مرتع مناسب است (خسروشاهی و همکاران، ۱۳۹۲: ۳۶). یکی از مشخصات مهم آن‌ها وجود افق تجمع کرنات کلسیم (افق

شامل زمین‌های کم برخوردار از نظر کشاورزی، زمین‌هایی با قابلیت کشاورزی، اراضی دارای قابلیت کشت باغ، مخلوط باغ و کشاورزی، زمین‌های بیابانی و مرتع هستند. در این میان ۲ محوطه (۱۱٪) در زمین‌های کم برخوردار از نظر کشاورزی، سه محوطه (۶، ۱۶٪) محوطه‌ها در زمین‌های کشاورزی، ۷ محوطه (۲۹٪) در اراضی دارای قابلیت کشت باغ و کشاورزی، چهار محوطه (۲۲٪) در زمین‌های بیابانی و یک محوطه (۵٪) در زمین‌های با قابلیت مرتع قرار گرفته‌اند. بر این اساس باید محوطه‌هایی که در مراتع و ارتفاعات واقع شده‌اند وسعت کمتری نسبت به دیگر محوطه‌هایی که در دشت قرار دارند، داشته باشند. بر اساس ضریب همبستگی پیرسون میزان همبستگی مساحت محوطه‌های این منطقه با عامل پوشش گیاهی ۰/۲۸۹ است (جدول ۱). این رقم به رابطه متوسط بین پوشش گیاهی و مساحت محوطه‌ها اشاره دارد. این قضیه نشان می‌دهد که محوطه‌ها با وسعت متفاوت در بخش‌های مختلف این منطقه پراکنده شده‌اند.

ارتباط بین مساحت محوطه‌ها با درجه شیب محل قرارگیری آن‌ها

شیب زمین یکی از مهم‌ترین عوامل تغییر و تحول ناهمواری‌های سطح زمین به شمار می‌رود و برخی از فعالیت‌های گروه‌های انسانی مانند کشاورزی، دامداری و حتی برخی سکونتگاه‌های انسانی بر روی شیب‌ها و دامنه‌ها انجام می‌شود (زمردیان، ۱۳۷۴: ۲۵). میزان شیب نقش بالایی در توزیع سکونتگاه‌های انسانی چه در گذشته و چه امروزه داشته است. حداکثر شیب مجاز جهت فعالیت‌های زراعی تا ۱۵ درجه است (صدر موسوی و همکاران، ۱۳۹۶: ۷۳۸). با توجه به اهداف پیش رو درجه شیب‌های موجود در منطقه در ۳ گروه مجزا طبقه‌بندی شدند؛ که کمترین آن طبقه اول ۵-۰ درجه و بیشترین آن طبقه ۳ تعیین شده است. با توجه به این‌که بهترین شیب جهت برپایی سکونتگاه انسانی شیب ۱۰-۰ درجه (Anabestani, 2011: 97) در نظر گرفته شده، به بررسی محل قرارگیری محوطه‌ها بر روی شیب‌ها می‌پردازیم.

درجه شیب محل قرارگیری محوطه‌های باستانی عامل مهمی است که با توجه به ماهیت اقتصادی بر مساحت آن‌ها تأثیر

کلسیک) است (ریحانی‌تبار، ۱۳۸۹: ۲۰۱) که همان ترکیبات آهکی است. نفوذپذیری ضعیف، تبخیر و تعرق شدید و مقدار کم پوشش گیاهی در بیابانها موجب به وجود آمدن خاک‌هایی با مواد آلی پایین، لایه‌های تجمع نمک در سطح، رس‌های کم توسعه‌یافته، ظرفیت پایین تبادل کاتیونی، رنگ قرمز تیره و توسعه کم افق‌های خاک به‌موجب کمبود آب تراوش شده از خصوصیات این نوع خاک است (خسروشاهی و همکاران، ۱۳۹۲: ۳۶)، وجود این افق (آهک) در خاک‌ها خصوصیات خاک را از نظر کشاورزی تحت تأثیر قرار می‌دهد (نظری، ۱۳۸۴: ۳۸). درنهایت با این توصیف، در این محدوده با خاک‌های نامناسب برای کشاورزی نباید انتظار داشته باشیم که محوطه‌های بزرگ و وسیع در آن شکل گرفته باشد.

ارتباط بین مساحت محوطه‌ها و فاصله از روستاها

روستاها و دهکده‌ها در موارد زیادی در کنار بافت‌های کهن و محوطه‌های باستانی شکل می‌گیرند که به‌گونه‌ای تداوم استقرار در یک پهنه فرهنگی را نشان می‌دهند. هر چه تعداد روستاهای امروزی در کنار محوطه‌های باستانی بیشتری شکل‌گرفته باشند، نشان می‌دهد که شرایط محیطی جهت شکل‌گیری و تداوم زندگی تأثیر فراوانی داشته است، بدین معنی که چشم‌انداز و محیط منطقه بستر مناسبی را برای استقرار جوامع انسانی در دوره‌های مختلف فراهم کرده است. فاصله محوطه‌های اشکانی تا روستاهای این منطقه بین ۵۰ تا ۲۲۰۰ متر و میانگین فاصله آن‌ها به ۷۰۴ متر می‌رسد. فاصله محوطه‌ها تا روستاها به ۳ دسته تقسیم می‌شود که شامل ۰ تا ۱۰۰۰، دسته دوم ۱۰۰۰-۲۰۰۰، دسته سوم نیز بالاتر از ۲۰۰۰ متر هستند. تعداد محوطه‌ها نسبت به هر دسته سنجیده شد و مشخص می‌شود که ۱۳ محوطه (۷۲٪) در فاصله ۱۰۰۰ متری، ۴ محوطه (۲۲٪) در فاصله ۱۰۰۰ تا ۲۰۰۰ متر و یک محوطه (۵٪) در فاصله بیش از ۲۰۰۰ متر از روستاها واقع شده‌اند. ضریب همبستگی پیرسون بین مساحت محوطه‌های منطقه با عامل فاصله از روستاهای امروزی ۰/۲۹۲ است (جدول ۱) که این رقم رابطه متوسط را بیان می‌کند. به‌بیان‌دیگر محوطه‌های کنار روستاها باید بزرگ باشند و محوطه‌های با فاصله از روستاها باید دارای مساحت کوچک‌تر باشند که این قضیه

در این منطقه تا حدودی صادق است، اما ممکن است در نزدیکی روستاها محوطه‌های کوچک نیز دیده شود.

الگوهای استقراری محوطه‌های اشکانی

در این پژوهش برای به دست آوردن الگوی استقرارهای منطقه و به‌منظور تحلیل و درک بهتر پراکندگی محوطه‌های باستان‌شناختی منطقه و یافتن الگویی متناسب با متغیرهای محیطی از روش آماری تحلیل خوشه‌ای استفاده شده است. بدین معنی که عوامل محیطی از جمله ارتفاع از سطح دریا، فاصله از منابع آب، میزان شیب، نوع پوشش گیاهی منطقه، نوع خاک و فاصله از مسیرهای ارتباطی به‌عنوان متغیر مستقل و مساحت محوطه‌های باستانی نیز به‌عنوان متغیر وابسته در نظر گرفته شد. در خوشه‌بندی و تعیین الگوی استقراری محوطه‌ها از روش نزدیک‌ترین همسایه و فاصله اقلیدسی استفاده شد. بر این اساس دو الگو به دست آمد (نمودار ۲، جدول ۲).

الگوی استقراری ۱

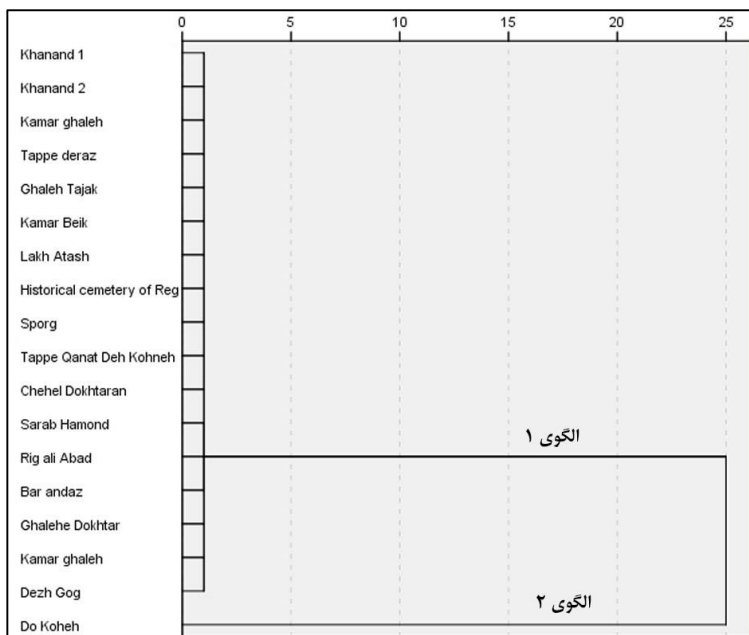
الگوی استقراری ۱ شامل ۱۷ محوطه است که بیشترین تعداد محوطه را دارا است (نک: نمودار ۲، جدول ۲). ارتفاع از سطح دریای این الگوی استقراری بین ۱۲۵۷ تا ۲۰۴۲ متر (تصویر ۷) و در فاصله بین ۶۵ تا ۱۸۶۲ متری از منابع آب پایدار (قنات) واقع شده‌اند و مساحتی بین ۱۵۴ تا ۲۷۴۲۹ مترمربع دارند. از نظر قرارگیری در بافت چشم‌انداز و نوع پوشش گیاهی در بافت‌های و پوشش زمین‌های کم‌برخوردار از نظر کشاورزی، اراضی دارای قابلیت کشت باغ، مخلوط باغ و کشاورزی، زمین‌های بیابانی و مرتع واقع شده‌اند. فاصله این گروه از محوطه‌ها از مسیرهای ارتباطی اصلی بین ۱۱۰ تا ۱۰۵۰۰ متر و در شیب‌های ۰ تا ۵ و ۵-۱۰ درجه واقع شده و دو محوطه در شیب‌های بالاتر از ۱۰ درجه قرار گرفته‌اند. این گروه با توجه به موقعیت قرارگیری آن‌ها از نظر زمین‌شناسی در زمین‌هایی با بسترهای زمین‌های صخره‌ای، سنگ‌های با بافت ریز جدا شده از سنگ مادر و ارید سول هستند، واقع شده‌اند. قرارگیری این نوع محوطه‌ها در چشم‌انداز منطقه و بنا بر شیوه پراکنش این سکونتگاه‌ها در سطح دشت و منطقه مرتفع، وسعت اندک آن‌ها که زیر سه هکتارند، می‌توان شیوه اقتصادی این زیستگاه‌ها را به‌صورت

نواحی تپه‌ماهوری و دامنه کوه‌ها از نظر معیشتی وابستگی بیشتری به دامداری؟ دارند و شعاع بهره‌برداری محوطه‌ها از محیط وسیع‌تر است. البته لازم به اشاره است که در میان محوطه‌های این گروه ۵ محوطه بر اساس موقعیت قرارگیری بر فراز ارتفاعات منفرد به‌عنوان قلعه در نظر گرفته شده است. این قلاع با مساحت‌های بین ۰/۵ تا ۳ هکتار به‌صورت خطی در ارتفاعات حاشیه‌ای دشت فراخ ماژان قرار گرفته‌اند.

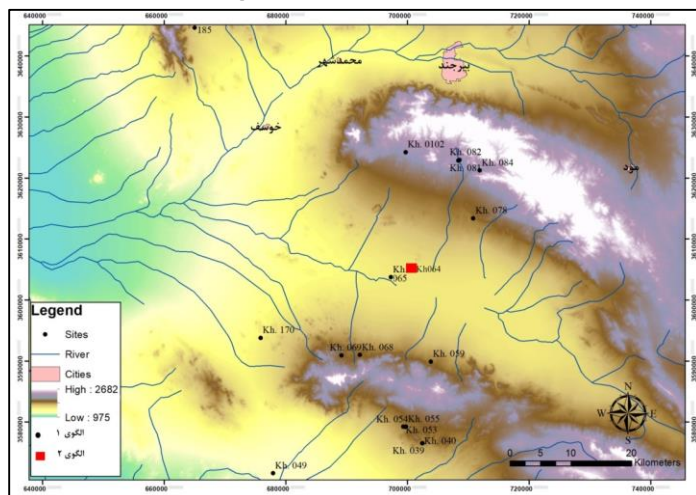
اسکان‌های روستایی کوچک به همراه اسکان‌گاه‌های موقت/فصلی فرض نمود. با توجه به رها نمودن مناطق بسیار زیادِ هموارِ داخل دشت و سکونت در کوهپایه‌ها، به‌احتمال‌زیاد جوامع این دوره به دام‌پروری و گله‌داری اتکا داشته‌اند. وسعت اندک محوطه‌ها با پیروی از یک الگوی خطی در امتداد منابع آب که با ویژگی زمین‌های کم بارور، دسترسی به مناطق مرتعی، نشان از استقرارهای فصلی هست؛ در نتیجه، محوطه‌های کوچک حاشیه کوهپایه‌ها،

جدول ۲، محوطه‌های دوره اشکانی و الگوهای آن‌ها (مأخذ: نگارندگان)

Case	2 Clusters
1:Khanand 1	1
2:Khanand 2	1
3:Tappe Qanat Deh Kohneh	1
4:Kamar Beik	1
5:Lakh Atash	1
6:Historical cemetery of Reg	1
7:Kamar ghaleh	1
8:Do Koheh	2
9:Rig ali Abad	1
10:Sporg	1
11:Dezh Gog	1
12:Bar andaz	1
13:Tappe deraz	1
14:Chehel Dokhtaran	1
15:Ghalehe Dokhtar	1
16:Kamar ghaleh	1
17:Sarab Hamond	1
18:Ghaleh Tajak	1



نمودار ۲، الگوهای استقرار محوطه‌های اشکانی (مأخذ: نگارندگان)



تصویر ۷ موقعیت الگوهای استقرار محوطه‌های اشکانی (مأخذ: نگارندگان)

الگوی استقرار ۲

در این الگو یک محوطه بزرگ‌تر از ۴۲ هکتار با نام دوکوهه (با کد Kh.064) قرار دارد (نک: نمودار ۲، تصویر ۷) و دلیل قرارگیری آن در یک خوشه یا الگوی مجزا وسعت بسیار زیاد آن نسبت به دیگر محوطه‌ها است. وسعت این محوطه ۴۲۲۲۸۴ مترمربع و در ارتفاع ۱۴۹۱ متری از سطح دریا قرار دارد. محوطه‌ی مذکور در فاصله ۳۴۲۵ متری از منابع اصلی آب قرار گرفته و از نظر قرارگیری در چشم‌انداز منطقه این محوطه در زمین‌هایی با کاربری بیابانی و در فاصله ۱۳۰۰ متری مسیر ارتباطی اصلی و در شیب کمتر از ۵ درجه قرار گرفته است. همه این خصوصیات مخصوصاً قرارگیری در نزدیکی مسیرهای ارتباطی اصلی، قرارگیری در شیب پایین و

در کنار ارتفاعات و در کف دره، قرارگیری در پایین‌دست و حاشیه مخروط افکنه روستای چکند گل نشان از موقعیت مهم و استراتژیک دارد. در واقع وسعت بالا و موقعیت این محوطه در چشم‌انداز منطقه نشان می‌دهد که احتمالاً با یک شهر دوره اشکانی روبرو هستیم که به صورت یک مرکز محلی یا منطقه‌ای عمل می‌کرده است.

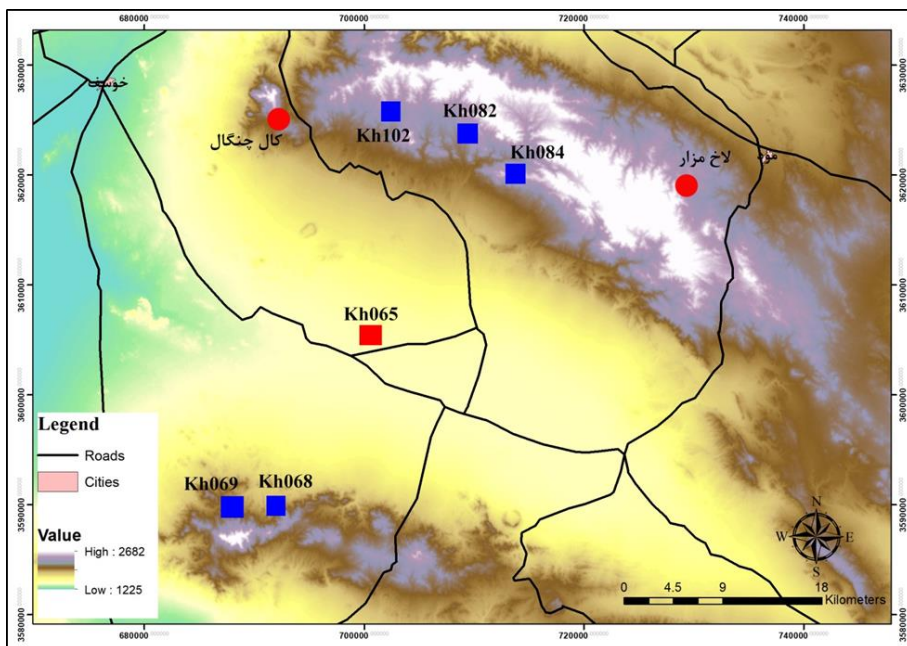
بحث

در بررسی استقرارهای اشکانی آشکار گردید که با دو الگوی استقرار مواجهیم. یک الگو شامل روستاهای کوچک که با توجه به موقعیت قرارگیری‌شان عمدتاً متکی بر دام‌پروری اند. الگوی دیگر شامل یک محوطه (دوکوهه) در مقیاس یک مرکز محلی است که بیش از ۴۰ هکتار مساحت دارد. گرچه بر

سرخه‌های اشکانی به‌خوبی نشان می‌دهد که به‌احتمال بسیار زیاد این محوطه یکی از مراکز محلی در دوره حکومت اشکانیان در شرق ایران بوده است.

از سوی دیگر، منطقه خوسف از فقدان منابع آب دائم رنج می‌برد و عمده‌ترین منابع تأمین آب قنات‌ها و آب‌انبارها هستند. پژوهش‌ها درباره قنات‌ها نشان می‌دهد که حداقل این سازه‌ها در شمال شرق ایران در هزاره دوم پیش از میلاد ابداع و احداث شده بودند (Fattahi, 2015) و در سده‌های نخستین هزاره اول ق.م سبب تحول در توانایی بقاء و سکونت جوامع انسانی در فلات ایران و مناطق خشک شبه‌جزیره عربستان گردید (Manuel et al., 2017). با این حال در دوره تاریخی (هخامنشی و فرا هخامنشی) است که فناوری قنات سبب گردیده که در مناطق خشکی همچون شمال مرکز فلات ایران (Manuel et al., 2018) و دشت نیریز (مرادی و همکاران بی‌تا) استقرارهای انسانی در تمام بخش‌های دشت پراکنده شده و در اثر کمبود آب مجبور به ترک محل استقرار خود نباشند. با توجه به سطور فوق، لازم به اشاره است که گرچه در بررسی سال ۱۳۹۲ خوسف آثار و دوره‌های پارینه‌سنگی (Nikzad et al., 2015) و یکی دو محوطه با سفال‌های احتمالی مس و سنگ و مفرغ شناسایی گردید (صدیقیان و نیک‌زاد، ۱۳۹۶)، اما نتایج بررسی نشان می‌دهد آغاز استقرار عمده در بخش‌های مختلف منطقه خوسف به دوره اشکانی بازمی‌گردد که در پرتوی نتایج این پژوهش می‌توان این موضوع را در رابطه با احداث و گسترش فناوری قنات قلمداد نمود.

اساس یافته‌های سطحی محوطه مزبور از عصر آهن ۳ تا دوره اشکانی مورد سکونت قرار گرفته است، اما می‌توان چنین استنباط نمود که طی دوره اشکانی در منطقه خوسف یک مرکز محلی در محوطه دوکوهه در مرکز دشت ماژان شکل گرفته بوده که این مرکز به‌احتمال با تعدادی محوطه با ماهیت دفاعی بر روی ارتفاعات حاشیه دشت مورد محافظت قرار می‌گرفته است. در واقع الگوی قرارگیری این محوطه‌ها به نسبت محوطه دوکوهه قابل‌توجه‌اند. از میان ۵ محوطه که بر اساس موقعیت قرارگیری در این پژوهش به‌عنوان قلعه مدنظر قرار گرفته‌اند، سه مورد از آنان در جهت شرقی-غربی، در فاصله بین ۱۵ تا ۲۰ کیلومتری در شمال محوطه دوکوهه و دو عدد دیگر با همان جهت و فاصله در نیمه جنوبی آن، قرار گرفته‌اند. علاوه بر حضور قلاع در اطراف محوطه مرکزی دوکوهه، می‌توان به حضور نقش برجسته کال جنگال و لاج مزار (لباف‌خانیک و بشاش، ۱۳۷۳؛ Livshits 2002) که دو مدرک بسیار مهم در منطقه شرق ایران از دوره اشکانی است، اشاره نمود که اولی در ۲۵ کیلومتری شمال غرب محوطه دوکوهه و دیگری در ۲۸ کیلومتری شمال شرق آن قرار گرفته است. کتیبه «کال جنگال» به دستور یکی از حکام محلی دوره اشکانی به نام «نخور» پسر اردشیر (ارتخشر) کنده شده است (رضایی، ۱۳۲۰: ۴۴؛ Henning, 1953: 132) که به‌نوعی ماهیت حاکم‌نشین بودن منطقه خوسف را نشان می‌دهد (تصویر ۸). می‌توان چنین جمع‌بندی نمود که موقعیت سوق‌الجیشی محوطه دوکوهه در میان دشت ماژان و نزدیکی آن به راه‌های ارتباطی و قلاع دفاعی و نقوش



تصویر ۸: موقعیت محوطه دوکوهه (Kh 065) به نسبت قلاع اشکانی و دو نقش صخره‌ای لاخ مزار و کال چنگال (مأخذ: نگارندگان)

نتیجه‌گیری

طی بررسی شهرستان خوسف در حاشیه شرقی کویر لوت در مجموع ۱۸ محوطه بر اساس بقایای سطحی به دوران اشکانی تاریخ‌گذاری شد. نتایج پژوهش نشان داد که محوطه‌ای این دوره از دو الگوی استقرار متشکل از تعدادی روستای کوچک مبنی بر معیشت دام‌پروری و یک مرکز محلی با مساحت ۴۰ هکتار در مرکز منطقه پیروی می‌کنند. همچنین در تأثیر نقش عوامل محیطی این امر مسجل شد که فقدان منابع آب دائم عامل تأثیرگذاری بر الگوهای استقراری منطقه بوده است و با پیشرفت فناوری قنات بخش‌های مختلف منطقه طی دوران تاریخی برای نخستین‌بار مورد سکونت قرار گرفته است. از مهم‌ترین نتایج این مطالعه، شناسایی یکی از مراکز محلی شرق ایران در دوره اشکانی است. در واقع، محوطه دوکوهه در مرکز دشت ماژان با توجه به مساحت بالا و موقعیت قرارگیری آن -به نسبت محوطه- های با کاربری نظامی/دفاعی و فاصله نسبتاً نزدیک با نقوش صخره‌ای کال چنگال و لاخ مزار- مؤید اهمیت و مرکزیت آن در منطقه شرق ایران طی دوران اشکانی است.

قدردانی

از محسن دانا جهت مطالعه نسخه مقدماتی مقاله و ارائه پیشنهادهایی سودمند تشکر می‌شود. همچنین از مجتبی فعال، دانشجوی دکترای جغرافیایی روستایی دانشگاه

فردوسی مشهد که در تهیه نقشه‌های جغرافیایی یاری‌رسان نگارندگان بودند، سپاسگزاری می‌شود.

فهرست منابع

۱. رضوی، ابوالفضل. (۱۳۸۷). «راه‌های تجاری در عهد ایلخانان». *پژوهشنامه تاریخ*. (شماره ۱۱)، ۹۰-۷۱.
۲. زمردیان، محمدجعفر. (۱۳۷۴). *کاربرد جغرافیای طبیعی در برنامه‌ریزی شهری و روستایی*. تهران: دانشگاه پیام نور.
۳. صدر موسوی، میر ستار؛ و همکاران. (۱۳۹۶). «بررسی نقش عوامل طبیعی در توزیع جغرافیایی سکونتگاه‌های روستایی». *مطالعات برنامه‌ریزی سکونتگاه‌های انسانی*. (شماره ۴)، ۷۴۹-۷۳۱.
۴. استعلاجی، علیرضا؛ و مجتبی قدیری‌معصوم. (۱۳۸۴). «بررسی عوامل جغرافیایی در نظام استقرار سکونتگاه‌ها با تأکید بر تکنیک‌های کمی (پژوهش موردی: ناحیه ویلیکیج از توابع شهرستان نمین)». *پژوهش‌های جغرافیایی*. (شماره ۵۳)، ۱۳۶-۱۲۱.
۵. جوزی، زهره و مهر آفرین، رضا. (۱۳۹۲). «سلسله‌مراتب و ارتباط فضایی محوطه‌های اشکانی دشت سیستان». *مطالعات باستان‌شناسی*. (شماره ۲)، ۷۹-۵۹.
۶. خسروشاهی، محمد؛ و همکاران. (۱۳۹۲). «قلمرو بیابان‌های ایران با تأکید بر معیار خاک‌شناسی». *مدیریت بیابان*. (شماره ۱)، ۴۴-۳۵.

سومین همایش بین‌المللی باستان‌شناسان جوان تهران: بنیاد ایران‌شناسی.

۱۸. عزیزی، حسین؛ و همکاران. (در نوبت انتشار). «پروژه باستان‌شناختی پیش از تاریخ شرق ایران: نخستین فصل کاوش در محوطه کله کوب آیسک، سرایان، استان خراسان جنوبی»، *مطالعات باستان‌شناسی*.

۱۹. علیزاده، فاطمه؛ و همکاران. (۱۳۹۲). «طبقه‌بندی، گونه شناسی و مقایسه گونه شناختی سفال‌های اشکانی جنوب شرق ایران». *مجموعه مقالات همایش بین‌المللی باستان‌شناسان جوان*. به‌کوشش محمدحسین عزیزی خرائقی و همکاران. تهران: دانشکده ادبیات و علوم انسانی دانشگاه تهران.

۲۰. فاضل‌نیا، غریب؛ و همکاران. (۱۳۹۲). «تحلیلی بر عوامل طبیعی مؤثر در پراکنش و استقرار سکونتگاه‌های روستایی در شهرستان سیرجان». *مجله برنامه‌ریزی منطقه‌ای*. (شماره ۱۶)، ۱۰۹-۱۲۳.

۲۱. فرجامی، محمد. (۱۳۹۲). «گسترش سفال لوندو در محدوده خراسان جنوبی». *مجموعه مقالات همایش ملی باستان‌شناسی ایران: دستاوردها، فرصت‌ها و آسیب‌ها*. به‌کوشش حسن هاشمی زرج‌آباد و سید محمدحسین قریشی. بیرجند: دانشگاه بیرجند.

۲۲. لباف‌خانیکی، رجبعلی؛ و رسول بشاش. (۱۳۷۲). *سنگ‌نگاره لایخ‌مزار بیرجند*. تهران: معاونت معرفی و آموزش سازمان میراث فرهنگی کشور.

۲۳. مترجم، عباس؛ و ناهید سیاسی. (۱۳۹۵). «بررسی تغییرات الگوهای پراکنش محوطه‌های دوره‌های مفرغ و آهن در دشت چمچمال (زاگرس مرکزی)». *پژوهش‌های باستان‌شناسی ایران*. (شماره ۱۱)، ۷۵-۹۰.

۲۴. مرادی، حسن؛ و همکاران. (در نوبت انتشار). «برهمکنش انسان با محیط‌های گرم و خشک: تأملی بر مدیریت منابع آب در منطقه گرم و خشک نیریز». *مطالعات باستان‌شناسی پارسه*.

۲۵. مورگان، جورج آرتور؛ و همکاران (۱۳۹۱). *آمار مقدماتی در اس‌پی‌اس‌اس: کاربرد و تفسیر نتایج*. ترجمه کیومرث زرافشانی و خدیجه مرادی. کرمانشاه: دانشگاه رازی.

۷. دانا، محسن. (۱۳۹۸). «سنت‌های سفالی اواخر عصر آهن و هخامنشی در شرق ایران». *مجموعه مقالات همایش بین‌المللی عصر آهن در غرب ایران و مناطق هم‌جوار*. ج ۱. به‌کوشش یوسف حسن‌زاده و همکاران. تهران: پژوهشگاه میراث فرهنگی و گردشگری و موزه ملی.

۸. رضایی، جمال؛ و صادق کیا. (۱۳۲۰). «گزارش نوشته‌ها و پیکره‌های کال جنگال». *ایران‌کود نشریه انجمن ایران‌نویج*. (شماره ۱۴)، ۵-۱۵.

۹. ریحانی‌تبار، عادل، (۱۳۸۹). «بررسی خصوصیات واکنش‌پذیری کربنات‌ها در بعضی از خاک‌های آهکی ایران». *تحقیقات آب و خاک ایران*. (شماره ۲)، ۲۰۹-۲۰۱.

۱۰. زارعی، علی؛ و همکاران. (۱۳۹۱). «تاریخچه مطالعات و پژوهش‌های باستان‌شناسی جنوب خراسان». *مطالعات فرهنگی اجتماعی خراسان*. (شماره ۲۲ و ۲۳)، ۶۰-۲۷.

۱۱. زعفرانلو، رقیه. (۱۳۸۲). *گزارش گمانه‌زنی و تعیین حریم تپه قلعه گیو*. بیرجند: آرشیو اداره کل میراث فرهنگی و گردشگری خراسان جنوبی (منتشرنشده).

۱۲. ساریخانی، مجید؛ و همکاران. (۱۳۹۵). «بررسی و تحلیل الگوی استقرار محوطه‌های ساسانی در دشت میان کوهی سنقر و کلیایی». *پژوهش‌های باستان‌شناسی ایران*. (شماره ۱۰)، ۱۰۱-۱۲۰.

۱۳. *سالنامه آماری استان خراسان جنوبی*. (۱۳۹۱). تهران: مرکز آمار ایران.

۱۴. سروش، محمدرضا. (۱۳۸۷). *گزارش گمانه‌زنی و تعیین حریم تپه مبارزین*. بیرجند: آرشیو اداره کل میراث فرهنگی استان خراسان جنوبی (منتشرنشده).

۱۵. سعیدی، عباس. (۱۳۷۶). *مبانی جغرافیای روستایی*. تهران: سمت.

۱۶. صدیقیان، حسین؛ و میثم نیک‌زاد. (۱۳۹۳). *گزارش بررسی و شناسایی آثار باستانی شهرستان خوسف، استان خراسان جنوبی*. ج ۲، ۱. بیرجند: آرشیو سازمان میراث فرهنگی استان خراسان جنوبی (منتشرنشده).

۱۷. صدیقیان، حسین؛ و میثم نیک‌زاد (۱۳۹۶). «یافته‌ها و نتایج بررسی باستان‌شناسی شهرستان خوسف، استان خراسان جنوبی، حاشیه شرقی کویر لوت». *مجموعه مقالات*

- Journal of Royal Asiatic Society*. (vol 3-4), 132-136.
39. Livshits, V. A. (2002). "Parthian joking". *Manuscripta Orientalia*. (vol 8), 27-35.
40. Magee, P. (2005). "The chronology and environmental backgrounds of Iron Age settlement in Southeastern Iran and the question of the origin of the Qanat irrigation system". *Iranica Antiqua*. (vol XL), 217-231
41. Manuel, M. (2017). "The sustainability of ancient water control techniques in Iran: an overview". *Water History*. (vol 10), 1-18.
42. Manuel, M. (2018). "The sustainability of ancient water control techniques in Iran: an overview". *Water History*. (vol 10), 13-30
43. Renfrew, C; and P. Bahn. (2000), *Archaeology: Theories, Methods and practice*. London: Thames & Hudson.
44. Robert, S. (2017). "Landscape archaeology and Geography: Between observation, transfers and co-construction". *Palethnologie*. (vol 9), Online since 19 December 2017, connection on 12 June 2021. URL: <http://journals.openedition.org/palethnologie/341>
45. Sutton, M; and E. Anderson. (2010). *Introduction to Cultural Ecology*. Second edition. Lanham: Altamira Press
46. Warren, R.E; and D.L. Asch. (2000). *Practical applications of GIS for archaeologists: a predictive modeling toolkit*. London: CRC Press.
47. Willey, G. R. (1956). *Prehistoric settlement patterns in the Viru Valley, Peru (Bulletin 155, Bureau of American Ethnology)*. Washington (DC): Smithsonian Institution.
48. Yesner, D. (2008). *Ecology in archaeology, in handbook of archaeological theories*. Lanham: Altamira Press.
۲۶. نظری، ناصر. (۱۳۸۴). «تأثیر پستی و بلندی و زمان در تشکیل خاک با مواد مادری آهکی تحت شرایط نیمه خشک منطقه رجین میانه». *دانش نوین کشاورزی*. (شماره ۲)، ۴۶-۳۱.
۲۷. هرینگ، ارنی. (۱۳۷۶). *سفال اشکانی*. ترجمه حمیده چوبک. تهران: سازمان میراث فرهنگی کشور.
۲۸. یوسفی، صاحب. (۱۳۹۱). «گمانه زنی به منظور تعیین عرصه حریم محوطه دوکوهه خوسف، خراسان جنوبی». *چکیده مقاله‌های یازدهمین گرد هم‌آیی سالانه باستان‌شناسی ایران*. تهران: پژوهشگاه میراث فرهنگی، صنایع دستی و گردشگری.
29. Adams, R. M. (1962). "Agriculture and Urban Life in Early Southwestern Iran". *Science*. (vol 136), 22-109.
30. Anabestani, A. A. (2011). "The Role of Natural Factors in Stability of Rural Settlements (Case Study: Sabzevar Country)". *Geography and Environmental Planning*. (vol 40), 89-104.
31. Binford, L. (1962). "Archaeology as Anthropology". *American Antiquity*. (vol 28), 217-225.
32. Blanton, R. (1980). "Cultural ecology reconsidered". *American Antiquity*. (vol 45), 145-151.
33. Conolly, J; and M. Lake. (2006). *Geographical Information Systems in Archaeology*. Cambridge: Cambridge University Press.
34. Fattahi, M. (2015). "OSL dating the Miam Qanat system in NE Iran". *Journal of Archaeological Science*. (vol 59), 54-63
35. Frye, R. N. (1966). "The Parthian inscription of Kal-I Janggah". *Anjoman Farhang Iran Bastan*. (vol 4), 46-51
36. Hallier, U. W. (1973). "Qal'eh Zari, ein prä-islamisches Fort in Ostpersien". *AMI*. (vol 7), 189-197.
37. Hole, H. (1980). "Archaeological survey in Southwest Asia". *Paléorient*. (vol 6), 21-44.
38. Henning, W, B. (1953). "A new Parthian inscription near Birjand Southern Khorasan".