

کاربرد سیستم‌های اطلاعات جغرافیایی (GIS) در تحلیل الگوی استقراری: مطالعه موردی محوطه‌های دشت درگز از دوره نوسنگی تا پایان عصر آهن IV

دکتر روح‌الله یوسفی‌زُشک

استادیار گروه باستان‌شناسی دانشگاه آزاد اسلامی واحد ورامین-پیشوا

سعید باقی‌زاده

کارشناس ارشد باستان‌شناسی، دانشگاه آزاد اسلامی تهران مرکز

Baghizadeh@Gmail.Com

تاریخ دریافت

(از ص ۷ تا ۲۴)

چکیده

استان خراسان و به‌ویژه دشت درگز، به دلیل قرارگیری در میان سه حوضه‌ی فرهنگی؛ جنوب‌غرب آسیای مرکزی (کوه‌پایه‌های ترکمنستان)، شمال‌شرق فلات مرکزی ایران و شمال‌شرق ایران یکی از مناطق مهم، اما ناشناخته در پژوهش‌های باستان‌شناسی به‌شمار می‌رود. ویژگی‌های اقلیمی، جایگاه خاص جغرافیایی و موقعیت مهم منطقه باعث شده که از دیرباز مورد توجه گروه‌های انسانی واقع گردد. با این وجود اطلاعات ما درباره‌ی تحولات منطقه در دوران مختلف پیش از تاریخ و کیفیت ارتباط این منطقه با سایر حوضه‌های فرهنگی بسیار ناقص است. از این‌رو انجام پژوهش‌های باستان‌شناختی و به‌ویژه کاوش‌های باستان‌شناسی بسیار ضروری است. بررسی‌های باستان‌شناسی و تحلیل الگوی استقراری، از روش‌های شناخته شده در باستان‌شناسی برای کمک به شناخت روابط فرهنگی در دوران پیش از تاریخ می‌باشد. اطلاع و آگاهی از الگوهای استقراری این منطقه می‌تواند درک و ما را از چشم انداز فرهنگی آن بهبود بخشد. در گذشته، این نوع تحلیل با روش‌های سنتی انجام می‌گردید اما امروزه، تحلیل الگوهای استقراری با نرم افزارهای متفاوتی به‌مانند؛ Arc GIS انجام می‌گردد که به اطلاعات واضح‌تر و واقعی‌تری منجر می‌گردد.

در این مقاله به‌نتایج حاصل از بررسی‌های باستان‌شناختی دشت درگز و تحلیل آن‌ها با استفاده از نرم افزار Arc GIS پرداخته شده است. در این مطالعه مشخص گردید که تاثیرپذیری از آب و خاک و همچنین طیف ارتفاعی مشخصی باعث به‌وجود آمدن الگوی استقراری مشخصی می‌گردد.

واژگان کلیدی:

دشت درگز، بررسی باستان‌شناختی، الگوی استقراری، نرم افزار Arc GIS

مقدمه

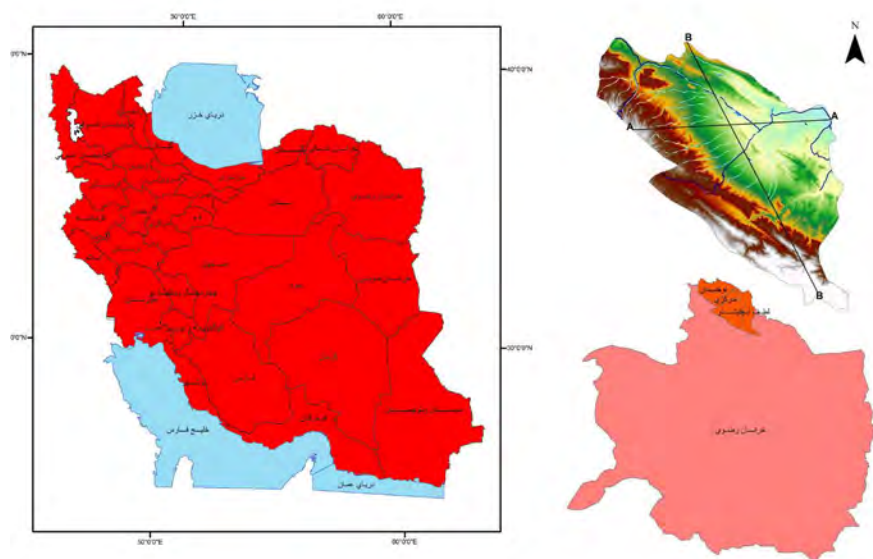
دشت درگز (دره درختان گز) از شرق به غرب، به طول ۵۰ تا ۵۵ کیلومتر و از شمال به جنوب ۳۰ تا ۳۵ کیلومتر گسترده شده و به وسیله سلسله ارتفاعات کوتاه منتهی به زرین کوه از کمر بند کوه پایه‌ای کپه داغ یا اتک و پهنه بیابان قره قوم جدا می‌شود. این دشت در شمال دامنه‌های اصلی کپه داغ قرار دارد و مشرف بر منطقه کوه پایه‌ای جنوب ترکمنستان است. رودخانه دایمی درونگر آن را مشروب می‌کند و عمدتاً منزل‌گاه کردهایی است که در اواخر قرن شانزدهم و اوایل قرن هفدهم میلادی، شاه عباس صفوی آنان را در این ناحیه نامن اسکان داد. منطقه درگز به علت همجواری با مناطق جنوب غرب ترکمنستان و صحرای قره قوم بارها مورد بررسی قرار گرفته است. بررسی اولیه این منطقه در سال ۱۳۴۵ شمسی توسط هیئتی به سرپرستی نگهبان (باقی‌زاده، ۱۳۹۱: ۶۱) و بررسی دوباره منطقه در سال ۱۹۷۸ میلادی توسط فیلیپ کوهل و دنیس هسکل در ارتباط با جنوب غرب ترکمنستان، اهمیت این منطقه را گوشزد می‌کند (همان: ۶۲). این منطقه در سال ۱۳۷۵ شمسی توسط هیئتی به سرپرستی محمود بختیاری و عمران گاراژیان مورد بررسی قرار گرفت (گاراژیان، ۱۳۷۷: ۲). مسئله پژوهش حاضر تحلیل الگوی استقرار این منطقه از دوران نوسنگی تا پایان عصر آهن IV (دوران هخامنشی) با استفاده از سیستم اطلاعات جغرافیایی (GIS) می‌باشد. این مقاله درصدد تعیین گاهنگاری و تطور فرهنگی در این منطقه نیست بلکه با تکیه بر پژوهش‌های پیشین، هدف تحلیل دقیق محوطه‌های باستانی این منطقه در ارتباط با محیط اطرافشان برای پی بردن به ویژگی‌های زیست‌بوم‌شناختی محوطه‌های باستانی در هر دوره و ارتباط مکانی آن‌ها با یکدیگر و با منابع طبیعی است.

جغرافیا و زیست‌بوم دشت درگز

دشت درگز بین ۱۱°۳۷ تا ۳۳°۳۷ عرض شمالی و ۳۸°۵۸ تا ۱۱°۵۹ طول شرقی در شمال استان خراسان و شمال شرق کشور ایران واقع شده است. بیشترین طول دشت از روستای «حسن کدخدا» در شمال غرب تا محل خروج رودخانه درونگر از ایران در جنوب شرق، تقریباً ۶۲ کیلومتر و بیشترین عرض آن از کوه پایه‌های شمالی ارتفاعات الله‌اکبر و هزار مسجد در جنوب تا مرز ایران و ترکمنستان در شمال تقریباً ۳۰ کیلومتر است. شهر درگز مرکز دشت درگز است و دو شهر دیگر نوخندان و لطف‌آباد به ترتیب در شمال غرب و جنوب شرق منطقه واقع شده‌اند. منطقه در تقسیمات کشوری به چهار بخش: نوخندان، مرکزی، لطف‌آباد و چاپشلو تقسیم شده است (نقشه ۱)، (فرهنگ آبادی‌های کشور، درگز، ۱۳۶۵: ۱). از نظر زمین‌شناسی دشت درگز در حوضه رسوبی کپه داغ است. «کپه داغ منطقه‌ای کوهستانی است که در اثر آخرین فازهای چین خوردگی آلپ و فرسایش پی‌آمد آن سیمای فعلی را به‌خود گرفته است. مورفولوژی منطقه در مراحل جوانی بوده و توپوگرافی رابطه مستقیم با ساختمان‌های زمین‌شناسی دارد. تاقدیس‌ها، ارتفاعات و کوه‌ها را می‌سازند و ناودیس‌ها اغلب دشت‌های میان‌کوهی را تشکیل داده‌اند» (افشارحرب، ۱۳۷۳: ۹). به لحاظ ریخت‌شناسی دشت درگز سه ویژگی شاخص و خوانا دارد: کوه پایه‌ها که با شیب ملایم از همه طرف دشت را محاصره کرده‌اند و تنها در کنار شاخه‌های فصلی رودخانه و یا جاهایی که آب چشمه‌ها به‌سطح دشت می‌رسد قابل کشاورزی هستند. دیگر عامل دره‌های رودخانه‌ای

است که طولانی‌ترین آن‌ها دره شاخه اصلی رودخانه درونگر به‌خصوص در مرکز دشت و حاشیه شهر درگز می‌باشد. ویژگی سوم، سطح دشت است که عموماً فاصله کناره‌های دره‌های رودخانه‌ای تا شیب کوه‌پایه‌ها را پوشانده است. جریان آب‌های سطحی اگر دائمی و در دسترس باشند و به‌ویژه خیلی تغییر مسیر و بستر نداده باشند راهنمای خوبی برای شناسایی محل‌های باستانی هستند، زیرا اکثر محل‌های باستانی در مناطقی مانند: شرق ایران و آسیای مرکزی که دارای اقلیمی خشک و صحرایی با مقدار کم نزولات جوی هستند در کنار رودخانه‌های کم آب ولی دائمی و عموماً رودخانه‌های کوهستانی که می‌توانند آب مورد نیاز کشاورزان را برای ادامه حیات فراهم نمایند، شکل گرفته‌اند (ماسون، ۱۳۷۴: ۱۳۷). دشت درگز و منابع آبی آن زیر حوضه‌ای از منابع آبی قره‌قوم می‌باشند. مهم‌ترین رودخانه اصلی این دشت شاخه اصلی رودخانه درونگر می‌باشد که آبش شیرین است و از ارتفاعات آهکی جنوب دشت «قله‌الله‌اکبر» سرچشمه گرفته و به‌سوی شمال‌غرب به‌موازات جاده قوچان-درگز ادامه می‌یابد (نقشه ۲). منبع دیگر، قنات می‌باشد که نقش آن در استحصال آب در دشت درگز بسیار می‌باشد. قرارگیری محل قنات‌ها بیشتر در شمال‌غربی در نزدیکی جشن‌آباد و جنوب‌شرقی در حسین‌آباد بیشتر می‌باشد و این در حالی است که قنات مزبور به‌موازات یک‌دیگر در جهت شمال‌شرق کشیده شده است که این امر نشانگر شرایط هیدروژئولوژیکی ناحیه می‌باشد (ولایتی، ۱۳۷۰: ۱۰۵). سفره‌های آب زیرزمینی مسیر رودخانه درونگر که از پالکانلو در شمال‌غرب تا شهر درگز کشیده شده دارای کیفیت و کمیت قابل توجهی است. بر اساس اطلاعات ارائه شده به‌وسیله آقای لشکری معدل ۳۰ ساله بارندگی دشت درگز و حوضه آبریز رودخانه درونگر ۳۰۰ میلی‌متر است. بارندگی به پیروی از ارتفاعات منطقه از غرب به شرق کاهش می‌یابد. درجه حرارت هم از غرب به شرق افزایش می‌یابد (ولایتی، ۱۳۷۰: ۹۷). محصولات عمده کشاورزی بخش زیادی از دشت درگز که به‌عنوان زمین مزروعی مورد استفاده کشاورزان قرار گرفته عبارتند از: غله، پنبه، سیب‌زمینی، حبوبات، ذرت، کنجد و صیفی‌جات، طالبی، خربزه، و هندوانه و انگور که تنوع گونه‌های آن در دشت درگز حایز اهمیت می‌باشد (قهرمانی‌ابیوردی، ۱۳۳۵: ۳۴، ۳۵).

► نقشه ۱: وضعیت جغرافیایی - سیاسی دشت درگز.



پیشینه پژوهش‌های تاریخی و باستان‌شناسی دشت درگز

بر اساس نوشته‌های میخی کتیبه بیستون، شمال خراسان با نام «پرتوه» شناخته می‌شود و ساتراپ اینجا در دوران هخامنشی از میان نزدیکان دربار انتخاب می‌شده است. کاوش‌های مهدی رهبر در محوطه باستانی بندیان درگز منجر به شناسایی آثار گچ‌بری بسیار شاخصی از دوران ساسانی شد که نشان می‌دهد یک مرکز سیاسی بسیار مهم از دوران ساسانی در این منطقه وجود دارد (معصومی، ۱۳۸۳: ۴۹۲). همچنین این منطقه و به‌خصوص شهر درگز یا همان محمدآباد در متون بسیاری از مورخین با شهر نسا که در دوران اشک اول از سلسله اشکانی بنا گردیده، یکسان انگاشته شده است (معصومی، ۱۳۸۳: ۴۹۳). چندین مسافر و جهانگرد طی قرن نوزدهم میلادی از دشت درگز عبور کرده‌اند و توصیف جغرافیایی از این دشت را ارائه داده‌اند. «کاپیتان ناپیر یکی از این جهانگردان و سیاحان بریتانیایی می‌باشد که از این منطقه عبور کرده و توصیف جغرافیایی نسبتاً مفصلی را درباره دشت درگز نوشته است (گاراژیان، ۱۳۷۷: ۱). همچنین سر هنری راولینسون به‌طور مفصل در کتاب خود «راه‌ها به مرو» در بخش ۱۰ درباره اهمیت‌های استراتژیکی این منطقه صحبت کرده است (Kohl and Heskell, 1980: 171). اولین باستان‌شناسی که درباره آثار باستانی دشت درگز نوشته هنری فرانکفورت می‌باشد که در سال ۱۹۲۴ میلادی (۱۳۰۳ شمسی) از دشت درگز بازدید کرده و مواد باستان‌شناسی جمع‌آوری شده از محمدآباد (درگز کنونی) را مورد بررسی قرار داده است. وی یک صنعت مشترک سفالگری بین سفال‌های این منطقه با سفال‌های تپه آنو تشخیص داده است (Kohl and Heskell, 1980: 163). اولین بررسی باستان‌شناسانه این منطقه در سال ۱۳۴۵ شمسی توسط هیئت باستان‌شناسی شمال‌شرق به سرپرستی نگهبان انجام گرفت (لیاف‌خانیکی، ۱۳۸۷: ۱۰۰). در شهریور ماه و آبان ماه سال ۱۳۵۷ شمسی (سپتامبر و نوامبر ۱۹۷۸ میلادی) این منطقه توسط دو باستان‌شناس خارجی به نام‌های فیلیپ کوهل و دنیس هسکل مورد بازدید مقدماتی قرار گرفت (Kohl and Heskell, 1980: 160-172). همچنین در این منطقه پس از انقلاب اسلامی ایران مهدی رهبر طی سال‌های ۱۳۷۳ تاکنون چندین فصل حفاری را در مجموعه بندیان درگز که یک محل متعلق به دوره ساسانی می‌باشد، انجام داده است (گاراژیان، ۱۳۷۷: ۲). در سال ۱۳۷۵ ه.ش هیئتی از میراث فرهنگی استان خراسان به سرپرستی محمد بختیاری منطقه دشت درگز را بررسی نموده‌اند. همچنین عمران گاراژیان در سال ۱۳۷۶ شمسی این منطقه را دوباره با عنوان بررسی شناسایی تکمیلی دشت درگز (دوره پیش از تاریخ) بررسی نمود (گاراژیان، ۱۳۷۷: ۲).

روش پژوهش

این پژوهش ابتدا با پژوهش کتابخانه‌ای آغاز شد و محوطه‌های موردنظر در چهارچوب زمانی از منابع در دسترس استخراج گردید. در مرحله بعدی برای تهیه نقشه GIS منطقه به بررسی محوطه‌ها و ثبت نقاط آن‌ها با استفاده از دستگاه GPS پرداخته شد (جدول ۱) و سپس با استفاده از سیستم اطلاعات جغرافیایی (GIS) به تجزیه و تحلیل داده‌ها؛ هم بر پایه بررسی کنونی و هم بر پایه بررسی‌های گذشته پرداخته شد. امروزه بررسی‌های باستان‌شناسی برای اهداف گوناگونی مطرح می‌گردد. تا دهه‌های قبل بررسی تنها ابزاری برای تعیین محل کاوش محسوب

می‌گردید اما امروزه هدف‌هایی که در بررسی‌های میدانی دنبال می‌شوند شامل برآورد نوسان‌های جمعیتی منطقه، دگرگونی آن در دراز مدت، ارتباط مکان‌های باستانی با محیط زیست و منابع طبیعی، تعیین مرزهای فرهنگی بین منطقه‌ای و سلسله مراتب مکان‌های باستانی و ارتباط فضایی آن‌هاست (زیدی، ۱۳۸۳: ۲۲). واژه الگوی استقراری در این‌جا به‌عنوان روشی توصیف می‌شود که در آن انسان خود را بر روی چشم‌اندازی که در آن زندگی می‌نماید، تصور می‌کند (Parsons, 1972: 129). در تئوری‌های فضایی و جغرافیای اقتصادی الگوهای استقراری به دو ویژگی بنیادی توجه دارد. اولین ویژگی آن ساختار فضایی استقرارها می‌باشد و دومین ویژگی رابطه فضایی بین استقرارها می‌باشد. سیستم‌های اطلاعات جغرافیایی (ساج = GIS) یک سیستم اطلاعاتی است که به‌کار پردازش اطلاعات مکان مرجع یا اطلاعات جغرافیایی می‌پردازد و در واقع نرم‌افزاری رایانه‌ای است که برای مدیریت تجزیه و تحلیل اطلاعات فضایی به‌کار می‌رود (قرخلو و امیریان، ۱۳۸۲: ۱۶۸). ماهیت باستان‌شناسی به‌گونه‌ای است که با موضوعاتی از قبیل جمع‌آوری، نگهداری، پردازش و تفسیر داده‌های باستان‌شناسی با دیگر رشته‌ها ارتباط نزدیک برقرار می‌کند. استفاده از GIS یا سیستم‌های اطلاعات جغرافیایی برای ذخیره، نمایش، تجزیه و تحلیل، تهیه نقشه‌های دقیق، درک روابط فضایی انسان و محیط زندگی اطراف آن در باستان‌شناسی جدید کاملاً مرسوم شده است. در واقع استفاده از GIS و فناوری فضایی در باستان‌شناسی موجب دگرگون شدن نگرش‌ها و پیشرفت تحلیل‌های باستان‌شناسی شده است (کریمی و فرج زاده، ۱۳۸۳: ۱۱۴). سیستم‌های اطلاعات جغرافیایی در مطالعات ناحیه‌ای در باستان‌شناسی برای بررسی نمونه‌های محوطه‌های باستان‌شناسی و برای کشف الگوها و هم‌سازی با عوامل زیست‌محیطی مانند: ارتفاعات، دامنه‌ها، جهات شیب، برجستگی‌ها، زمین‌شناسی و یا فواصل مختلف دسترسی به آب به‌کار رفته است. مبانی تئوریک تحلیل الگوی استقراری در محیط GIS بر این فرض استوار می‌باشد که ایجاد زیستگاه‌های دایمی توسط انسان‌ها بر اساس یک مدل توزیع تصادفی نمی‌باشد چون رفتار انسان‌ها همیشه الگوپذیر بوده است و بنابر رفتار مکان گرایانه آن‌ها، استقرارها با توجه به الگوی شکل زمین، خاک، پوشش گیاهی، منابع آبی و دیگر ویژگی‌ها انتخاب می‌گردند (Warren and Asch, 2000: 6). بر این اساس در نرم افزار GIS، رابطه هر یک از محوطه‌ها و خوشه‌ها نسبت به متغیرهای اصلی محیط مثل منابع آب، نوع خاک پیرامونی، ارتفاع از سطح دریا، ارتفاع مکان استقرار از محیط پیرامون، اقلیم و میانگین دما، زاویه شیب، راه‌ها و گذرگاه‌های طبیعی و استراتژیک، مراکز عمده جمعیتی و معادن و ذخایر طبیعی بررسی می‌گردد.

الگوی استقراری دشت درگز

محوطه‌های این مطالعه با توجه به چندین عامل مورد تحلیل قرار گرفتند. این عوامل شامل دوری و نزدیکی به منابع آبی، خاک منطقه مورد نظر، شیب ارتفاعی و ارتباط بین محوطه‌ها می‌شود. در این‌جا توصیف کلی در ارتباط با هر دوره آورده می‌شود.

دوره نوسنگی: فرهنگ نوسنگی این دوران با نام جیتون مشخص می‌گردد که قدیمی‌ترین شواهد شناخته شده از مسکون شدن، اهلی‌سازی حیوانات و گیاهان و کشاورزی و سفال‌های ساده را در بر می‌گیرد (ملک شه‌میرزادی، ۱۳۷۴: ۱۳۷). نزدیک‌ترین یافته‌های مشابه به این فرهنگ در تپه شرقی سنگ چخماق

جدول شماره ۱، جدول گاهنگاری محوطه های مورد مطالعه															
شماره	نام محوطه	طول جغرافیایی	عرض جغرافیایی	ارتفاع از سطح دریا	ارتفاع از سطح دشت	مساحت	N	EC	MC	LC	EB	MB	LB	Y	A
۱	تپه تقی	37°23'11.64	59°8'56.70	349m	13.5m	۱	*	*	*	*	*	*	*	*	*
۲	صاحب جان	37°27'12.60	59°6'49.14	447m	10m	۶.۲۸	*	*	*	*	*	*	*	*	*
۳	یاریم تپه	37°28'0.48	59°5'52.50	578m	36m	۹.۵۶	*	*	*	*	*	*	*	*	*
۴	تپه خاکیان	37°29'20.70	59°2'39.42	557m	7.5m	۵.۹۸	*	*	*	*	*	*	*	*	*
۵	یوخارقله قره قویونلو	37°26'42.30	58°59'11.52	656m	11.5m	۴.۴۶	*	*	*	*	*	*	*	*	*
۶	نوروز تپه	37°21'56.58	59°3'26.88	667m	11.5m	۰.۹۳	*	*	*	*	*	*	*	*	*
۷	تپه پرکن	37°24'7.68	59°3'14.22	615m	20m	۱.۵	*	*	*	*	*	*	*	*	*
۸	تپه لیک	37°20'42.42	59°7'47.76	469m	18m	۱.۳	*	*	*	*	*	*	*	*	*
۹	تپه اولیاء ۲	37°20'34.80	59°5'31.86	641m	2m	۰.۵	*	*	*	*	*	*	*	*	*
۱۰	تپه کال کلیسا	37°31'1.60	58°55'37.90	618m	5.5m	۰.۶	*	*	*	*	*	*	*	*	*
۱۱	شهرتپه	37°21'5.94	59°3'47.28	657m	9m	۰.۵	*	*	*	*	*	*	*	*	*
۱۲	تپه نوخندان	37°31'16.26	58°59'20.64	632m	6.5m	۱.۶۷	*	*	*	*	*	*	*	*	*
۱۳	کهنه قلعه میرقلعه	37°30'32.88	59°16'52.26	297m	16m	۱.۵۸	*	*	*	*	*	*	*	*	*
۱۴	تپه یاسته	37°30'44.52	59°14'32.82	322m	6m	۰.۲۲	*	*	*	*	*	*	*	*	*
۱۵	تپه مری پالکانلو	37°33'54.00	58°52'44.76	740m	16m	۱.۳	*	*	*	*	*	*	*	*	*
۱۶	یوخارقله سعدآباد	37°26'40.32	59°0'20.64	691m	8m	۱	*	*	*	*	*	*	*	*	*
۱۷	ایلان جوق	37°21'31.32	59°9'34.44	550m	16m	۲.۸۶	*	*	*	*	*	*	*	*	*
۱۸	تپه قراول	37°30'51.24	59°15'11.94	316m	20m	۵.۶۸	*	*	*	*	*	*	*	*	*
۱۹	تپه جشن آباد	37°28'48.36	58°53'55.62	764m	9m	۰.۵۴	*	*	*	*	*	*	*	*	*
۲۰	تپه نصیر	37°27'43.38	59°5'17.70	480m	9.5m	۰.۷	*	*	*	*	*	*	*	*	*
۲۱	تپه نظر	37°35'41.04	58°48'35.58	840m	17.5m	۲.۰۶	*	*	*	*	*	*	*	*	*

* مساحت: هکتار
 * N: دوره نوسنگی
 * EC: دوره مس سنگی آغازین
 * MC: دوره مس سنگی میانی
 * LC: دوره مس سنگی متاخر
 * EB: دوره برنز آغازین
 * MB: دوره برنز میانی
 * LC: دوره برنز متاخر
 * Y: دوره یاز II
 * A: دوره هخامنشی

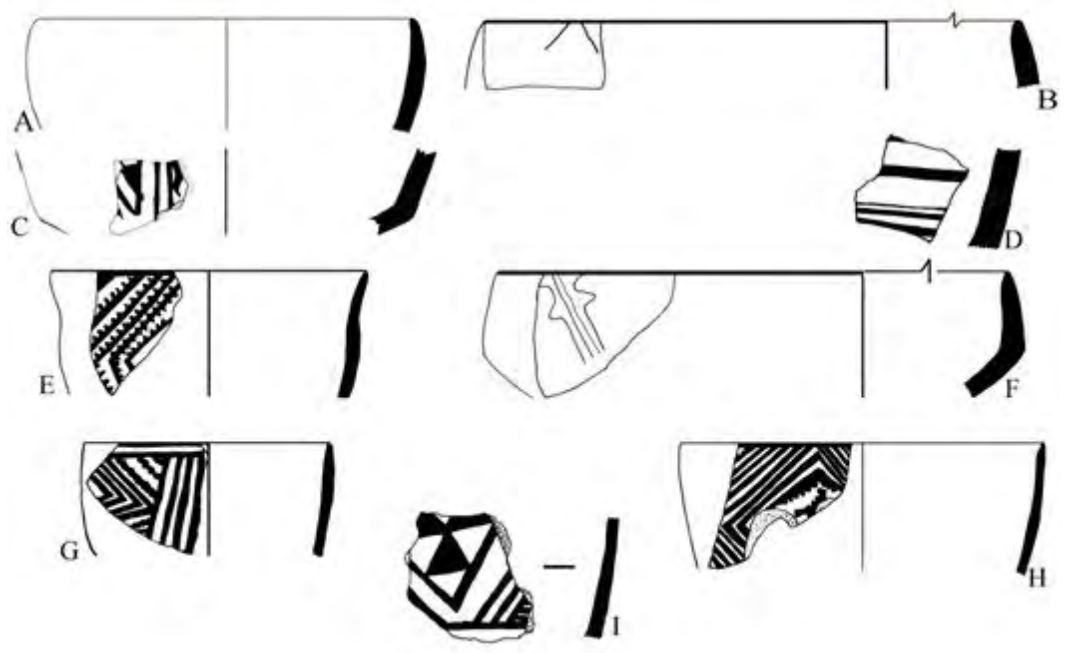
در شمال شرقی ایران است (همان: ۱۳۴). حوضه دشت درگز به دلیل نزدیکی بیش از حد به فرهنگ‌های جنوب غرب ترکمنستان به شدت تحت تاثیر فرهنگ این منطقه است و این روند تا پایان ادامه می‌یابد. فرهنگ نوسنگی حوضه دشت درگز در دو محوطه شاخص دیده می‌شود؛ نوروزتپه و یاریم‌تپه (عکس ۱، عکس و طرح A). محوطه یاریم‌تپه در کنار رودخانه درونگر قرار دارد و نوروزتپه در کنار یکی از آبراه‌های فرعی. از نظر نوع خاک، خاک دشت از نوع کواترنری و خاک مناسب برای کشاورزی آبیاری است. به لحاظ درجه ارتفاع هر دو محوطه در منطقه میانی سطح دشت و یک سطح ارتفاع قرار دارند. یاریم‌تپه در ارتفاع ۵۳۴ متری از سطح دریا و نوروزتپه در ارتفاع ۶۶۷ متری از سطح دریا قرار دارد.

دوره مس سنگی قدیم: این دوره با سفال‌های ساده و منقوش دوره آنوی IA و IB و نمازگاه I در جنوب غرب ترکمنستان و دشت درگز مشخص می‌گردد (عکس ۱، عکس و طرح B)، (گاراژیان، ۱۳۷۷: ۲۴۹). سفال‌های شاخص این دوره سفال‌های نرم با ماده افزوده‌ی کاه است که به‌طور برجسته‌ای از نمازگاه به‌دست آمده‌اند و تزیینات سفال‌ها از ردیف‌های مثلث افقی و خطوط زیگزاگی و موجدار و طرح‌های بز و گیاهان تشکیل شده است (همان: ۲۴۹). در این دوره دو محوطه جدید به‌نام‌های: ایلان‌جوق و یوخاری‌قلعه در مناطق جدید و در ارتباط نزدیک با محوطه‌های نوروزتپه و یاریم‌تپه به‌وجود می‌آیند. هر چهار محوطه این دوره در فاصله کمتر از ۵۰۰ متری^۲ نسبت به جریان آب قرار دارند و از نظر بارش همگی در مقدار بین ۵۰ تا ۲۵۰ میلی‌متری هستند. از نظر نوع خاک همان الگوی دوره قبل یعنی خاک مناسب برای کشاورزی آبیاری حاکم است. هر چهار استقرار این دوره در منطقه میانی دشت قرار دارند و از نظر طیف ارتفاع در یک طیف قرار دارند.

دوره مس سنگی میانی و جدید: در آسیای مرکزی، این دو دوره با فرهنگ‌های شاخص نمازگاه II و III مشخص می‌گردند و استقرارها در تعداد افزایش می‌یابند (گاراژیان، ۱۳۷۷: ۶۲ و Hiebert and Kurbansakhatov, 2003: 21). در این دوره در دشت درگز تعداد استقرارها به ۶ محوطه می‌رسد و چون تعداد محوطه‌ها در هر دو دوره تغییری نمی‌کند تحلیل هر دو دوره در یک‌جا آورده می‌شود. ۴ محوطه از دوران قبل یعنی ایلان‌جوق، یوخاری‌قلعه، نوروزتپه و یاریم‌تپه تداوم می‌یابند و دو محوطه جدید یعنی تپه نوخندان و تپه لیک برای اولین بار در این دوره مسکون می‌گردند (عکس ۱، عکس و طرح‌های I-C). نوخندان در بخش شمالی دشت و تپه لیک در جنوب دشت در نزدیکی استقرار ایلان‌جوق قرار می‌گیرد. از نظر نزدیکی و دوری به منابع آب، تنها تپه لیک است که فاصله در حدود ۱ کیلومتری با نزدیک‌ترین رودخانه را دارد ولی تپه نوخندان در محدوده ۵۰۰ متری رودخانه درون‌گر قرار دارد. از لحاظ نوع خاک، تنها تپه لیک است که در جایی می‌باشد که برای کشاورزی دیم مناسب است ولی بقیه محوطه‌ها همگی از نظر نوع خاک، کشاورزی آبیاری می‌باشند. تمامی محوطه‌های این دوره در شیب ارتفاعی ۵۴۲ تا ۷۲۵ متری قرار دارند و این نشان از موقعیت مناسب این طیف شیب برای شکل‌گیری استقرار در آن است.

دوره مفرغ قدیم: فرهنگ دوره قدیم با سفال‌های شاخص و زیبایی منقوش دوره نمازگاه IV (عکس ۲، عکس و طرح J-K) مشخص می‌گردد (گاراژیان، ۱۳۷۷: ۶۸). یکی از ویژگی‌های مهم این دوره ساخت سفال است که با استفاده و رواج چرخ سفال‌گری در این دوره است (طلایی، ۱۳۸۵: ۴۳). در این دوره، این فرهنگ در محوطه‌های دشت درگز هم دیده می‌شود. ۲ استقرار به‌تعداد محوطه‌های قبلی در دشت درگز که شامل ایلان‌جوق، یوخاری‌قلعه، نوروزتپه، یاریم‌تپه، تپه نوخندان و تپه لیک افزوده می‌شود که تپه پرکن و تپه کال کلیسا نام دارد. تپه پرکن در بخش میانی دشت درگز فاصله بین نوروزتپه و یاریم‌تپه را پر می‌کند و تپه کال کلیسا در بخش شمالی دشت درگز در نزدیکی تپه نوخندان قرار گرفته است. در میان محوطه‌های تازه تاسیس در این دوره، محوطه پرکن در حاشیه شاخه فصلی رودخانه قرار گرفته است. اما محوطه کال کلیسا در بخشی

۲. در این پژوهش معیار نزدیکی به آب فاصله کمتر از ۵۰۰ متر و معیار دوری فاصله بیشتر از ۵۰۰ متری می‌باشد.



▲ عکس ۱: سفال‌های نوسنگی
تا پایان دوران مس‌سنگی جدید.

جدول شماره ۲، مشخصات فنی سفال های دوره نوسنگی تا پایان دوران مس سنگی جدید

شماره عکس	نام محوطه	شماره سفال	توصیفات فنی	گاهنگاری پیشنهادی	ارجاعات
A	نوروزتپه	۰۲	سفال نخودی رنگ، لبه، ماده افزوده کاه درشت، رنگ پوشش گلی غلیظ بیرونی و داخلی صورتی (7.5YR, 7/4)	نوسنگی	Coolidge, 2005; 145
B	نوروزتپه	۱۱	سفال نخودی رنگ، لبه ساده، ماده افزوده کاه، رنگ پوشش گلی غلیظ بیرونی و داخلی قهوه ای خیلی کم رنگ (10YR, 7/4)، نقش هندسی مثلثی زیر لبه، رنگ نقوش قرمز روشن (2.5YR, 6/6)، قطر ۳۸ سانتیمتر	مس سنگی قدیم	Pumpelly, 1908; plate 20
C	تپه لیک	18	سفال قرمز رنگ، بدنه نقش دار، ماده افزوده ماسه ریز، رنگ پوشش گلی غلیظ بیرونی و داخلی قرمز (10R, 4/8)، نقوش خطوط مستقیم عمودی با خطوط مورب در میان خطوط، رنگ نقوش خاکستری متمایل به سیاه (10R, 4/1)	مس سنگی میانی	Pumpelly, 1908; plate 32
D	تپه نوخندان	02	سفال قرمز رنگ، بدنه، ماده افزوده کاه، رنگ پوشش گلی غلیظ بیرونی و داخلی قرمز تیره (2.5YR, 3/6)، نقوش خطوط تیره ریز و باریک، رنگ نقش خاکستری خیلی تیره (5YR, 3/1)	مس سنگی میانی	Pumpelly, 1908; plate 32
E	یاریم تپه	17	سفال نخودی رنگ، لبه، ماده افزوده ماسه، رنگ پوشش گلی غلیظ بیرونی و داخلی قهوه ای خیلی کم رنگ (10YR, 8/2)، نقوش خطوط مورب لوزی گونه با زائده هایی بر روی این خطوط، رنگ نقوش هندسی قرمز کدر (10R, 3/3)، قطر ۱۴ سانتیمتر	مس سنگی میانی	گاراژیان، ۱۳۷۷: ۶۱
F	تپه نوخندان	04	سفال قرمز رنگ، لبه، با ماده افزوده ماسه، رنگ پوشش گلی غلیظ بیرونی و داخلی قرمز (2.5Y, 5/6)، نقش نوار دور لبه و خطوط مورب زائده دار متصل به زیر لبه، قطر ۳۲ سانتیمتر	مس سنگی جدید	Pumpelly, 1908; plate 29
G	یاریم تپه	14	سفال نخودی رنگ، لبه ساده، ماده افزوده کاه، رنگ پوشش گلی غلیظ بیرونی و داخلی خاکستری روشن (2.5Y, 7/2)، نقوش نوارهای زیرلبه خطوط عمودی مستقیم و خطوط مورب و موج، رنگ نقوش هندسی قهوه ای متمایل به قرمز تیره (5YR, 3/3)، قطر ۱۱ سانتیمتر	مس سنگی جدید	Mason, 1989; p. 72
H	یاریم تپه	12	سفال نخودی رنگ، لبه، ماده افزوده کاه، رنگ پوشش گلی غلیظ بیرونی و داخلی زرد کم رنگ (5Y, 8/3)، نقوش لوزی های پر، رنگ نقوش هندسی قرمز خیلی کدر (2.5YR, 2.5/2)، قطر ۱۶ سانتیمتر	مس سنگی جدید	Mason, 1981; Plate XXV
I	یاریم تپه	06	سفال نخودی رنگ، بخشی از بدنه، ماده افزوده کاه، رنگ پوشش گلی غلیظ بیرونی و داخلی زرد کم رنگ (2.5Y, 3/2)، نقوش مثلث های توپر در میان نقوش لوزی گونه، رنگ نقوش هندسی قهوه ای متمایل به قرمز تیره (5YR, 2.5/2)	مس سنگی جدید	گاراژیان، ۱۳۷۷: ص ۱۰۴ (طرح مشابه سفال تپه لیک)

قرار گرفته است که با منبع آب فاصله دوری دارد. به لحاظ خاکشناسی دو محوطه تپه لیک و محوطه تازه تاسیس کال کلیسا در خاکهایی قرار دارند که برای کشاورزی دیمی مناسب هستند و بقیه محوطه‌ها به‌ویژه تپه پرکن که تنها در این دوره مسکون شده در خاکهای مناسب برای کشاورزی آبیاری قرار گرفته‌اند. تمامی محوطه‌های این دوره در همان ارتفاع بین ۵۴۲ تا ۷۲۵ متری در بخش میانی دشت قرار گرفته‌اند.

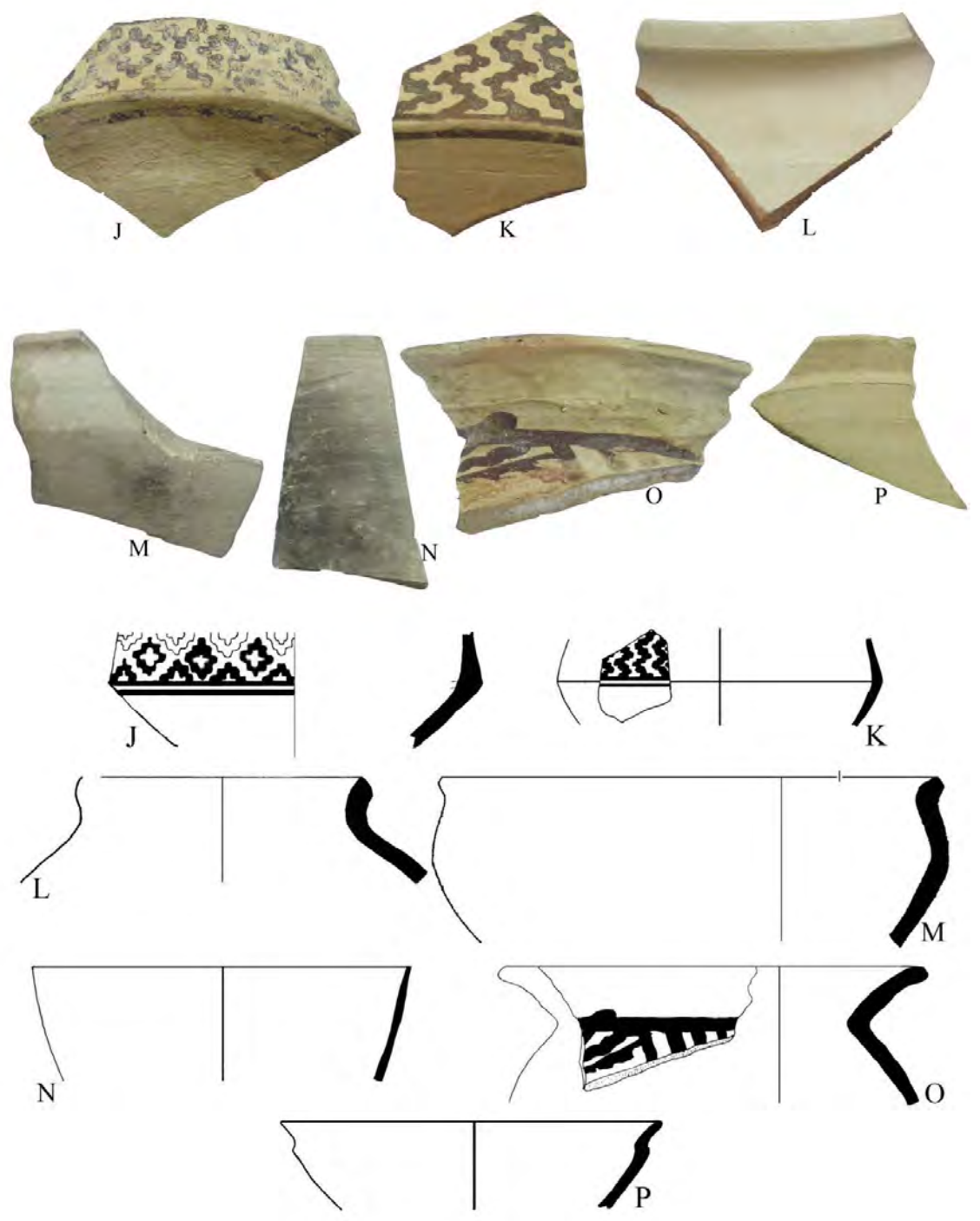
دوره مفرغ میانی: فرهنگ دوره برنز میانی در آسیای مرکزی با سفال‌های شاخص دوره نمازگا V (عکس ۲، عکس و طرح L) و رشد روند شهرنشینی مشخص می‌گردد (Biscione, 1377: 113). در این دوره استفاده از چرخ سفال‌گری سریع و فنون سفال‌گری به درجه کمال و پیشرفت خود می‌رسند و کوره‌های دو قسمتی به‌طور کامل رواج می‌یابند. در این دوره در دشت درگز، سه محوطه پرکن، کال کلیسا و ایلان جوق که در دوره قبلی مسکون شده‌اند از بین می‌روند و علاوه بر محوطه‌های تپه لیک، نوروزتپه، یاریم‌تپه، تپه نوخندان، و یوخاری‌قلعه دو محوطه جدید به‌نام شهرتپه و کهنه‌قلعه میرقلعه به‌وجود می‌آیند. محوطه شهر تپه در کنار محوطه نوروزتپه و محوطه کهنه‌قلعه در ابتدای خروجی دشت به‌سمت مرز ترکمنستان به‌وجود آمده‌اند. همچنان تپه لیک است که با رودخانه فاصله

دارد و به لحاظ خاک هم در منطقه مناسب برای کشاورزی دیم قرار دارد. برای بقیه محوطه ها همچنان همان الگوی قبلی وجود دارد چه از نظر نزدیکی به آب و چه از نظر نوع خاک. تمامی محوطه های این دوره هم تقریباً در همان ارتفاع ۵۴۲ تا ۷۲۵ متری از سطح دریا قرار گرفته‌اند به جز محوطه کهنه قلعه که در سطح پایین تری در ارتفاع ۲۹۷ متری از سطح دریا قرار دارد.

دوره مفرغ جدید: پایان دوران شهرنشینی، زوال فرهنگ نمازگاه V و آغاز فرهنگ نمازگاه VI نشان دهنده تحولات ویژه‌ای در این حوضه است (گاراژیان، ۱۳۷۷: ۷۵؛ ۱۱۴: Biscione, 1977). رواج سفال‌های خاکستری و حضور آن‌ها به خوبی نشان دهنده تغییرات فرهنگی است (عکس ۲، عکس و طرح M-N). در دشت درگز و در این زمان استقرارها در دشت افزایش می‌یابند و تنها تپه لیک متروک می‌گردد و سکونت در بقیه استقرارهای دوره قبل ادامه می‌یابد. استقرارهای جدید در حاشیه و اطراف استقرارهای قبلی به وجود می‌آید، استقرار در دو محوطه جدید قراول تپه و تپه یاسته در کنار محوطه کهنه قلعه آغاز می‌شود. محوطه‌های جدید جشن‌آباد و مری‌پالکانلو در بخش شمالی دشت به وجود می‌آیند. محوطه امامزاده‌اولیا شماره ۲ در بخش جنوبی دشت و در کنار استقرارهای نوروزتپه و شهرتپه پدیدار می‌گردد. محوطه یوخاری قلعه سعدآباد در کنار محوطه شاخص و قدیمی یوخاری قلعه قره‌قویونلو است و تپه نصیر در نزدیکی استقرار یاریم‌تپه و تپه خاکیان در فاصله مساوی بین دو استقرار یاریم‌تپه و نوخندان قرار دارد. تمامی محوطه‌های این دوره در کنار شاخه‌های فصلی رودخانه درونگر قرار گرفته‌اند. در این میان تنها محوطه‌های کهنه قلعه و تپه یاسته و امامزاده اولیاء به لحاظ خاک مناسب برای کشاورزی در منطقه کشاورزی دیم قرار دارند و بقیه محوطه‌ها در منطقه مناسب برای کشاورزی آبیاری هستند. در میان محوطه‌های این دوره، تنها دو محوطه مری‌پالکانلو و جشن‌آباد هستند که به لحاظ ارتفاع در درجه بالاتری قرار گرفته‌اند. محوطه‌هایی که در بخش شرقی دشت هستند در سطح ارتفاعی پایین تری قرار دارند.

عصر آهن یا فرهنگ یاز (I و II): با پایان دوران مفرغ و از بین رفتن فرهنگ شهرنشینی، فرهنگ جدیدی آسیای مرکزی را در بر می‌گیرد که به نام یاز است و نام خود را از محوطه یازتپه وام می‌گیرد (Ricciardi, 1980: 58). فرهنگ مادی این دوران در اشیای آهنی و سفال‌های منقوشی (عکس ۲، عکس و طرح O) تجلی می‌یابد که با فرهنگ سفال‌های خاکستری دوران مفرغ میانی و جدید کاملاً متفاوت است. در این دوره در دشت درگز، ۵ محوطه در سرتاسر دشت مورد سکونت قرار می‌گیرند. در واقع در این دوره افت قابل توجهی در تعداد استقرارهای دوره مفرغ جدید به وجود می‌آید و پراکندگی را در الگوی مکانی استقرارها نشان می‌دهد. استقرارها در این دوره شامل تپه لیک، تپه صاحب‌جان، تپه نظر، محوطه یاریم‌تپه و کهنه قلعه می‌باشد. دو محوطه تپه لیک و تپه نظر در فاصله‌ای بیشتر از ۵۰۰ متر از رودخانه قرار دارند. تپه لیک و کهنه قلعه در خاک‌های مناسب برای کشاورزی دیم و دو محوطه دیگر صاحب‌جان و یاریم‌تپه دقیقاً در نزدیکی رودخانه درونگر و درون منطقه مناسب برای کشاورزی آبیاری قرار گرفته‌اند. اما تپه نظر در منطقه‌ای از نوع کوهستانی قرار دارد و دارای ساختار زمین‌شناسی سنگ‌های رسوبی می‌باشد. در میان محوطه‌های این دوره تنها تپه لیک و تپه نظر در موقعیتی اقلیت قرار دارند. تپه نظر در بالاترین درجه ارتفاع

نامی باستانی ۱۷



▲ عکس ۲: سفال های مفرغ قدیم تا دوره هخامنشی.

و بین ۸۹۴ تا ۱۰۸۵ متر از سطح دریا می‌باشد. تپه لیک بین ۵۲۴ تا ۷۲۵ متر می‌باشد و سه محوطه باقی مانده یعنی یاریم تپه و کهنه قلعه و صاحب جان در پایین ترین درجه ارتفاع یعنی ۲۴۳ تا ۵۲۴ متر می‌باشند.

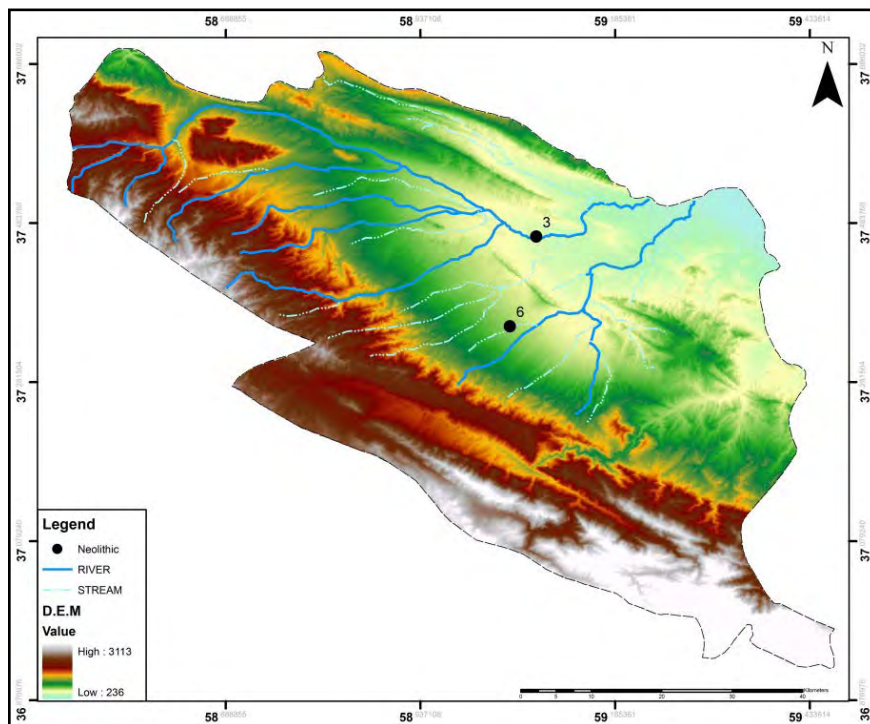
دوره هخامنشی: این دوران که به نام‌های مختلف شناخته می‌شود در مطالعات باستان‌شناسان شوروی سابق، آسیای مرکزی با نام فرهنگ یاز و در مطالعات ایران با نام فرهنگ عصر آهن IV شناخته می‌گردد (Askarov, 1996: 452). در متون باستان‌شناسی، سفال شاخص این منطقه در این دوران ظروف مخروطی استوانه‌ای است (Zadneprovsky, 1995: 158) که در مناطق شمال شرقی ایران از دو محوطه تورنگ تپه (لایه VA) و یاریم تپه (لایه‌های ۸ تا ۶) و جدیداً استقرار شاخص آق تپه و چندین استقرار کوچک در دره‌های اترک بالایی به خوبی شناخته شده است. سفال‌های منطقه شامل گونه‌های قرمز از قرمز- نارنجی تا نارنجی- قهوه‌ای که صیقل شده و چرخ‌ساز هستند می‌باشند و فرم‌ها شامل: کاسه‌های زاویه‌دار و جام‌ها و بشقاب‌های لبه برگشته است که با انواع خود در آسیای مرکزی شباهت بسیاری دارد (Ricciardi, 1980: 61). این

جدول شماره ۳: مشخصات سفال‌های مفرغ قدیم تا دوره هخامنشی				
شماره عکس	نام محوطه	شماره سفال	توصیفات فنی	ارجاعات
J	تپه ایلان جوق	15	سفال نخودی رنگ، بخشی از بدنه، ماده افزوده ماسه، رنگ پوشش گلی غلیظ بیرونی و داخلی زرد کمرنگ (5Y, 5/3)، نقوش هندسی چلیپایی و لوزی های حاشیه دار، رنگ نقوش سیاه (2.5Y, 2.5/1)، قطر: ۱۱ سانتیمتر	کاراژیان، ۱۳۷۷: ص ۹۹
K	یاریم تپه	13	سفال نخودی رنگ، بدنه، ماده افزوده ماسه، رنگ پوشش گلی غلیظ بیرونی و داخلی صورتی (7.5YR, 7/4)، نقوش خطوط موازی افقی و خطوط مورب و مارپیچ زائده دار، رنگ نقوش هندسی قهوه ای تیره (7.5YR, 3/8)، قطر ۱۶ سانتیمتر	Kirco, 1988: p. 54
L	تپه کهنه قلعه	۴	سفال نخودی رنگ، لبه زاویه دار به خارج برگشته، ماده افزوده ماسه، رنگ پوشش بیرونی زرد کمرنگ (8/3, 2.5Y)، قطر ۱۲ سانتیمتر	لباف خانیکی، ۱۳۸۷: تصویر ۷
M	کهنه قلعه	۰۸	سفال خاکستری رنگ، لبه به بیرون برگشته، ماده افزوده ماسه، رنگ پوشش بیرونی خاکستری (6/1, 5YR)، قطر ۳۰ سانتیمتر	Deshayes, 1973: Fig 7
N	یاریم تپه	20	سفال خاکستری رنگ، لبه ساده، ماده افزوده ماسه، رنگ پوشش گلی غلیظ بیرونی و داخلی خاکستری (5/1, 7.5YR)، قطر ۲۶ سانتیمتر	Deshayes, 1973: Fig 7
O	یاریم تپه	08	سفال نخودی رنگ، لبه زاویه دار به بیرون برگشته، ماده افزوده کاه، رنگ پوشش گلی غلیظ بیرونی و داخلی زرد کمرنگ (8/2, 2.5Y)، نقوش نوارهای زیر لبه خطوط عمودی مستقیم و خطوط مورب و موج، رنگ نقوش هندسی قرمز بسیار تیره (2.5YR, 2.5/2)، قطر ۳۴ سانتیمتر	Cattani & Genito, 1998: p. 80
P	تپه تقی کماج خور	04	سفال نخودی رنگ، لبه (نوع لاله ای هخامنشی)، با ماده افزوده ماسه، رنگ پوشش گلی غلیظ بیرونی و داخلی زرد کمرنگ (8/2, 5Y)، قطر ۱۲ سانتیمتر	عطایی، ۱۳۸۳: ۹۱ لوحة ۱، طرح ۴

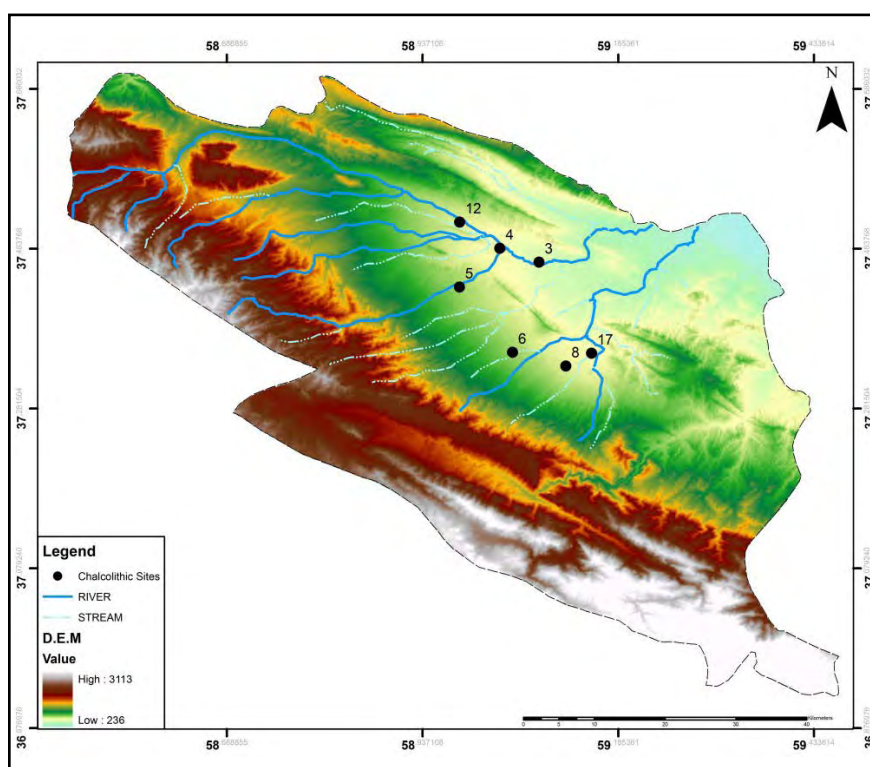
۱۸ نامی باستانی

شماره ۳، دوره دوم، بهار و تابستان ۱۳۹۱

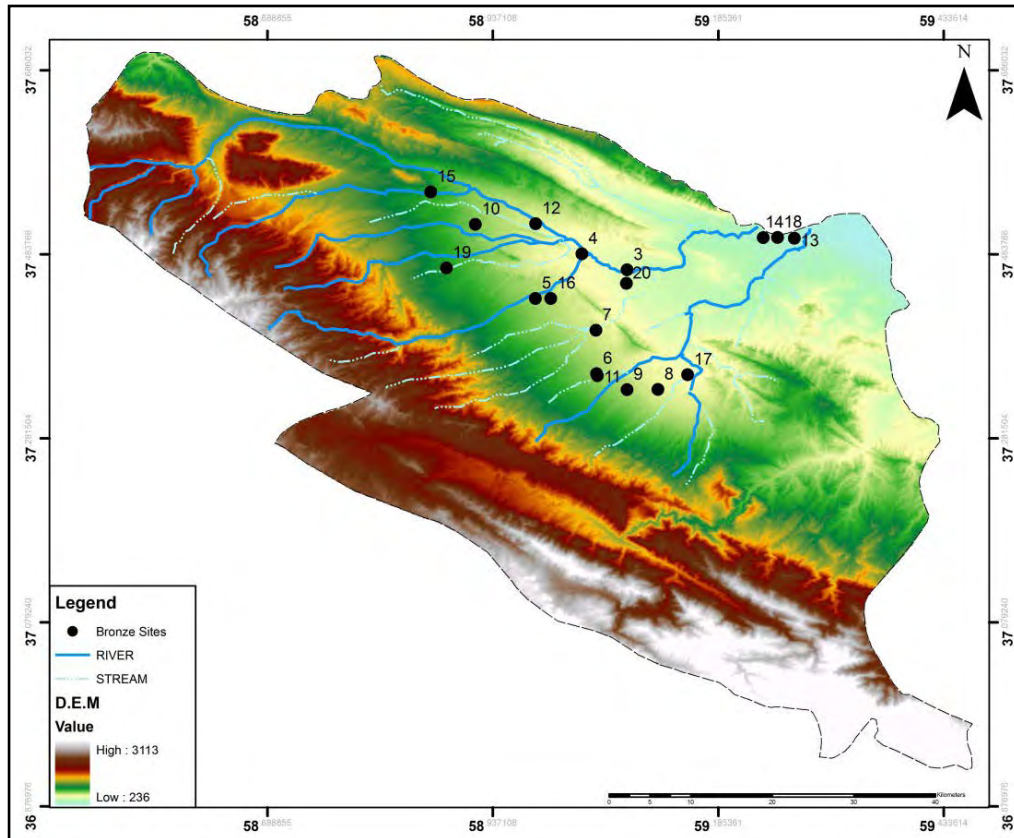
فرم‌ها با نمونه‌های شاخص سفال‌های زورقی شکل و لاله‌ای شکل هخامنشی بسیار نزدیک می‌باشند (عکس ۲، عکس و طرح P) (عطایی و عباسی، ۱۳۸۷: ۴۷). از این دوره تنها یک محوطه در دشت درگز شناخته شده و این در حالی است که احتمال وجود محوطه‌های بیشتری در دشت وجود دارد. تنها محوطه شناخته شده از این دوره تپه تقی در روستای کماج خور است. تپه تقی در فاصله بسیاری نسبت به شاخه فصلی منشعب شده از رودخانه درونگر است. این تپه همچنین در منطقه کواترنری قرار گرفته که برای کشاورزی دیم مناسب است. این تپه در طیف ارتفاع ۲۱۳ تا ۵۴۱ متری از سطح دریا قرار دارد.



▲ نقشه ۲: الگوی استقراری دوره نوسنگی.



▲ نقشه ۳، الگوی استقراری دوران مس سنگی.

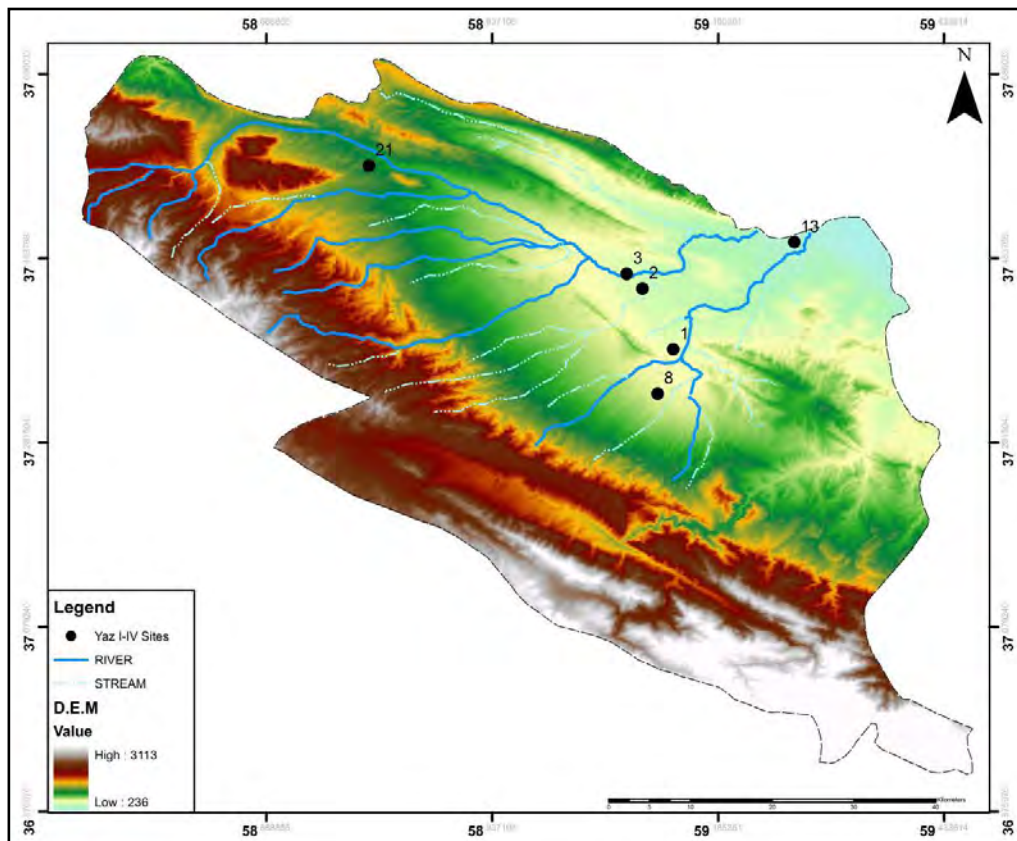


▲ نقشه ۴، الگوی استقراری دوران مفرغ.

تحلیل الگوی استقراری

در دشت درگز و در دوره نوسنگی تنها دو استقرار با مواد فرهنگی این دوره شناخته شده که با توجه به میزان رسوبات موجود در سطح دشت تعداد آن‌ها باید بیشتر باشد. هر دو محوطه یاریم‌تپه و نوروزتپه در کنار منابع آبی قرار گرفته‌اند و در جایی هستند که خاک آن برای کشاورزی مناسب است اگرچه از لحاظ نوع خاک کمی با یکدیگر تفاوت دارند یاریم‌تپه در بخش دره‌های رودخانه‌ای است و نوروزتپه در بخش سطح میانی دشت که حد فاصل میان کوه‌پایه‌ها و دره‌های رودخانه‌ای است (نقشه ۲).

در آغاز دوره مس‌سنگی قدیم، تعداد استقرارها به ۴ محوطه می‌رسد و الگوی استقراری نشان از انتخاب مراکز جدید استقراری با توجه به منابع آبی و خاک است. خاک قابلیت کشاورزی را داراست و محوطه‌های جدید به محوطه‌های قبلی وابسته هستند. تعداد محوطه‌ها در دوران مس‌سنگی میانی و جدید به ۶ محوطه افزایش می‌یابد و محوطه‌های جدید هم‌چنان با توجه به منابع آبی و خاک مورد نظر برای کشاورزی شکل می‌گیرند. به‌جز محوطه‌های نوروزتپه و یاریم‌تپه، تپه ایلان‌جوق، تپه یوخاری‌قلعه قره‌قویونلو، تپه لیک و تپه نوخندان در این دوران مسکون می‌گردند. تحلیل‌های جغرافیایی نشان می‌دهد که وابستگی به آب در این دوره هم‌چنان شدید است اگرچه که استقرار تپه لیک در فاصله دوری قرار دارد (نقشه ۳).



▲ نقشه ۵، الگوی استقراری عصر آهن (یاز I-III) و هخامنشی.

در دوره مفرغ قدیم دو استقرار تک دوره‌ای کال کلیسا و تپه پرکن در مناطقی به وجود می‌آیند که فضاهای موجود بین استقرارها را پر کنند. در دوره مفرغ میانی با افزایش تعداد استقرارها، محوطه‌های جدید به محوطه‌های قدیمی و همچنین منابع محیطی به شدت وابسته هستند و حالتی را نشان می‌دهند که الگوی فضایی محوطه‌ها رشد داشته است. دو محوطه جدید شهر تپه و کهنه قلعه محوطه‌های تازه تاسیس هستند. در دوره مفرغ جدید همگام با تحولات آسیای مرکزی، در تعداد استقرارهای این منطقه رشد به وجود می‌آید و الگوهای فضایی جدیدی با توجه به فضای دشت شکل می‌گیرد که به شدت به منابع طبیعی هم وابسته هستند (نقشه ۴).

در پایان دوره مفرغ جدید و آغاز فرهنگ یاز (عصر آهن) و همگام با آسیای مرکزی، کاهش شدیدی در تعداد استقرارها به وجود می‌آید. در دوره یاز I-III، یاریم تپه، صاحبجان، کهنه قلعه میرقلعه، تپه لیک و محوطه جدید تپه نظر و در دوره هخامنشی تنها محوطه تپه تقی کماج خور مسکون شده‌اند. در این دوره‌ها، الگوهای مکان مرکزی همانند بقیه مناطق آسیای مرکزی از بین می‌روند. از دوره هخامنشی تنها یک محوطه شناخته شده که این امر با توجه به منابع تاریخی باید استقرارهای بیشتری از این دوره شناخته شود (نقشه ۵).

همچنین باید گفت که در این دشت، لایه‌های فرهنگی بر روی یکدیگر شکل می‌گیرند و به همین دلیل ارتفاع محوطه‌ها از سطح دشت بسیار زیاد

می‌باشد. همچنین استقرارهای تک دوره‌ای تنها در دوران‌های متاخرتر عصر مفرغ به‌وجود می‌آیند و سپس هم در پایان هر دوره از بین می‌روند. محوطه‌هایی که در کنار رودخانه‌ها یا در دره‌های رودخانه‌ای قرار گرفته‌اند با توجه به فاصله خوبی که با منبع آب دارند برای کشاورزی آبیاری بسیار مناسب بوده‌اند و محوطه‌ها هر چه به سمت کوهپایه‌ها می‌روند، خاک آن تغییر می‌کند و برای کشاورزی دیم بیشتر مناسب هستند.

نتیجه‌گیری

این پژوهش با توجه به محدودیتی که در مطالعه سفال‌های سطحی وجود داشت هم‌چنان حایز اهمیت می‌باشد زیرا اثبات کرد که می‌توان با توجه به گزارش بررسی‌های پیشین، و با نظر به استفاده از روش‌های جدید همانند: سیستم اطلاعات جغرافیایی (GIS) پژوهشی را با نتایج گفته شده انجام داد. نرم افزار GIS به‌سادگی و راحتی می‌تواند الگوی استقرار محوطه‌های هر دوره، در هر منطقه را با توجه به خود محوطه‌ها و ویژگی‌های جغرافیایی محیط نمایش و تفسیر کند. در این تحلیل نشان داده شد که دوری و نزدیکی به آب، خاک مناسب، ارتفاع مشخص از دلایل شکل‌گیری استقرارها در این دشت می‌باشد. وابستگی به سه ویژگی مهم یعنی؛ آب، خاک مناسب برای کشاورزی و ارتفاع مناسب از مهم‌ترین دلایلی می‌باشد، الگوهای استقرار این منطقه را تحت تاثیر قرار می‌دهد. نرم افزار GIS با تولید اطلاعات جدید به‌خوبی نشان می‌دهد که رابطه بین استقرارها با منابع محیطی و با خود استقرارها چگونه است. نقشه‌های پلی‌گونی‌تیسن (ورنوی) می‌توانند پراکندگی و وابستگی محوطه‌ها را نسبت به یک‌دیگر و نسبت به ویژگی‌های محیطی نشان دهند.

سپاسگزاری

از امیر احمدپور و حمیده کاووسی برای کمک‌های بی‌شائبه‌شان در تهیه نقشه‌های مورد نظر سپاسگزاری می‌کنیم و همچنین از مجید ضیغمی که در طراحی سفال‌ها یاری نمود، تشکر می‌کنیم. همچنین از مهندس طفرایی در میراث فرهنگی خراسان رضوی و علی اکبر عشقی و حمید کرمی برای کمک‌هایشان در انجام کار میدانی صمیمانه تقدیر و تشکر می‌کنیم.

منابع

۱. افشارحرب، عباس، ۱۳۷۳؛ «زمین‌شناسی کپه داغ»، چاپ اول، تهران سازمان زمین‌شناسی کشور.
۲. باقی‌زاده، سعید، ۱۳۹۱؛ «بررسی و مطالعه الگوهای پراکنش پیش از تاریخ دشت درگز از دوران نوسنگی تا پایان عصر آهن IV»، پایان‌نامه منتشر نشده کارشناسی ارشد رشته باستان‌شناسی پیش از تاریخ، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکز، تهران.
۳. بختیاری شهری، محمود، ۱۳۷۵؛ «گزارش مقدماتی: بررسی و شناسایی آثار باستانی شهرستان درگز، مرحله اول»، گزارش منتشر نشده، پژوهشکده باستان‌شناسی، اداره کل میراث فرهنگی خراسان.
۴. زیدی، محسن، ۱۳۸۳؛ «الگوی پراکندگی و نوسان‌های جمعیتی فرهنگ‌های پیش از تاریخ تا دوران اسلامی در دره‌های رود کر، شمال‌غربی

فارس»، پایان‌نامه منتشر نشده کارشناسی ارشد رشته باستان‌شناسی، تهران، دانشگاه تهران.

۵. ساریانیدی، وی. ام. ۱۳۷۴؛ «تولید کنندگان غذا و سایر جوامع نوسنگی ساکن خراسان و ماورای جیحون: شرق ایران و آسیای مرکزی شوروی و افغانستان» در تاریخ تمدن‌های آسیای مرکزی / یونسکو، ترجمه صادق ملک شه‌میرزادی-تهران، وزارت امور خارجه، موسسه چاپ و انتشارات، صص ۱۲۷ تا ۱۵۵.

۶. طلایی، حسن، ۱۳۸۵؛ «عصر مفرغ ایران»، تهران، سمت، صص. ۱۷۸. عطایی، محمد تقی و قربانعلی عباسی، ۱۳۸۷؛ «نرگس تپه و نشانه‌هایی از دوره ماد و هخامنشی در گرگان»، مجله باستان‌شناسی و تاریخ، سال بیست و دوم، شماره پیاپی ۴۴، بهار و تابستان، صص ۴۲ - ۵۵.

۷. فرهنگ آبادی‌های کشور؛ تهران، مرکز آمار ایران؛ ۱۳۶۵.

۸. قرخلو، مهدی و سهراب امیریان، ۱۳۸۲؛ «سیستم اطلاعات جغرافیایی و کاربرد آن در باستان‌شناسی»، نامه انسان‌شناسی، دوره اول، شماره سوم، بهار و تابستان، صص ۱۷۸-۱۶۷.

۹. قهرمانی ایبوردی، مظفر، ۱۳۳۵؛ از باورد یا ایبورد خراسان تا ایبورد یا ابوالورد فارس، شیراز، چاپ خیام.

۱۰. کریمی، جلال و منوچهر فرج‌زاده‌اصل، ۱۳۸۳؛ «تحلیل الگوهای فضایی استقرارگاه‌های باستانی دشت میاناب شوشتر با کاربرد سنجش از دور و سیستم‌های اطلاعات جغرافیایی»، فصلنامه مدرس علوم انسانی، دوره ۸، شماره ۴، زمستان، صص ۱۲۶-۱۱۳.

۱۱. گاراژیان، عمران، ۱۳۷۷؛ «بررسی باستان‌شناختی محل‌های پیش از تاریخی حاشیه رودخانه درونگر واقع در شمال شرق استان خراسان»، پایان‌نامه منتشر نشده کارشناسی ارشد، تهران، دانشگاه تربیت مدرس.

۱۲. لباف خانیکی، رجبعلی، ۱۳۸۷؛ «به یاد نگهبان؛ سهم دکتر نگهبان در باستان‌شناسی خراسان»، در مجله باستان‌شناسی و تاریخ، شماره پیاپی ۴۵، پاییز و زمستان، تاریخ انتشار بهمن ۱۳۸۸، صص. ۱۰۳ - ۹۹.

۱۳. ماسون، ام. ۱۳۷۴؛ «دوران برنز در خراسان و ماوراء آمودریا»، در تاریخ تمدن‌های آسیای مرکزی/یونسکو، ترجمه صادق ملک شه‌میرزادی، تهران، وزارت امور خارجه، موسسه چاپ و انتشارات، صص ۳۱۱ تا ۳۴۲.

۱۴. معصومی، غلامرضا، ۱۳۸۳؛ «تاریخچه علم باستان‌شناسی»، تهران، سمت، صص. ۶۹۹.

۱۵. ولایتی، سعدالله، ۱۳۷۰؛ «درباره منابع آب زیرزمینی دشت درگز»، فصل‌نامه تحقیقات جغرافیایی، شماره ۴ (شماره مسلسل ۲۳)، صص ۱۱۵ - ۹۶.

16. Askarov, A., 1992; "The Beginning Of The Iron Age In Transoxiana", In History Of Civilization Of Central Asia, Vol. I, Edited by A.H. Dani and V.M. Mason, Unesco Publishing, Pp. 441-459.

17. Biscione, R., 1973; "The crisis of Central Asia Urbanization in II millennium B.C. and Villages as an alternative System", In Le Plateau Iranien et L'Asie Centrale des Origines a La Conquete Islamique, Editions Du CRNS, Paris, Pp. 225-249.

18. Church, Tim And R.J. Brandon And G.R. Burgett, 2000; "GIS Application In Archaeology: Method In Search Of Theory", In

Practical Application Of GIS For Archaeologist, A Predictive Modeling Toolkit, Edited By Konnie L. Wescott And R. Joe Brandon, Taylor & Francis, Pp. 144-167.

19. Heibert, Fredrik. (Talmage) and Kakamurad Kurban-sakhatov, 2003; “A Central Asian Village at the Dawn of Civilization, Excavation at Anau, Turkmenistan”, University Museum Monograph, 116, Philadelphia, Pp. 458.

20. Kohl, Philip L. and Dennis L. Heskell, 1980; “Archaeological Reconnaissance in the Darreh Gaz Plain: A Short Report”, Iran, Vol. 18, P. 160-172.

21. Napier G. C. and Kazi Syud Ahmad, 1876; “Extracts from a Diary of a Tour in Khorassan, and Notes on the Eastern Alburz Tract; with Notes on the Yomut Tribe” ; Journal of the Royal Geographical Society of London, Vol. 46, pp. 62-171.

22. Parsons, Jeffrey R., 1972; “Archaeological Settlement Pattern”, Annual Review of Anthropology, No. 1, Pp. 127-150.

23. Ricciardi, Roberta Venco, 1980; “Archaeological Survey in Upper Atrak Valley (Khorassan, Iran): Preliminary Report”, Mesopotamia, XV (15), Revista del archeologia, epigrafia e storia orientale antica, pp.51-72.

24. Zadneprovsky, Y. A., 1995; “Early Urban Developments in Central Asia”, Iran, Vol. XXXIII (33), Pp. 155-159.

Application of Geographical Information Systems (GIS) in Analysis of Settlement Pattern; Case Study of Dargaz Plain's Sites From Neolithic Period Until the End of Iron Age IV

Rouhollah Yousefi Zoshk

Assistant Professor of Islamic Azad University of Varamin-Pishva

Saeed Baghizadeh

M.A, Prehistoric Archaeology, Islamic Azad University of Tehran (Central Branch)
Baghizadeh@Gmail.Com

Abstract

Khorasan province and in particular Dargaz plain which is located among the cultural area of southwestern central Asia (Turkmenistan mountainous), northeastern of central plateau and northeastern Iran is one of the unexplored but important regions in archaeological investigation in Iran. Climate characteristics of the region, its special geographical conditions and its important location caused this region to receive attention from human's groups long time ago. Therefore, our records of the changes of the region in different periods of prehistory and its mode of relationship with other cultural area are incomplete. So archaeological investigation and archaeological excavation is very necessary. Archaeological survey's and settlement pattern analysis is one certain method in archaeology for understanding cultural contacts at prehistoric periods. Information and awareness of settlement pattern of Dargaz plain could improve the perception of its cultural landscapes. In the past, this kind of analysis was done through traditional methods but nowadays analysis of settlement pattern is done by different software like ArcGIS that results in real and accurate information. In this article, we are working with the results of archaeological surveys of Dargaz plain and analysis of them with ArcGIS. In this study, the influence of soil, water and also a certain height range created a specific pattern.

Keywords:

Dargaz Plain, Archaeological Survey, Settlement Pattern, ArcGIS Software