

عصرمفرغ قدیم در شرق زاگرس مرکزی- ایران

دکتر عباس مترجم

استادیار گروه باستان‌شناسی دانشگاه بوعلی سینا همدان

دکتر کمال الدین نیکنامی

استاد گروه باستان‌شناسی دانشگاه تهران

(از ص ۳۵ تا ۵۴)

تاریخ دریافت: ۱۳۸۸/۱۲/۰۴

تاریخ پذیرش: ۱۳۸۹/۱۰/۱۵

چکیده:

یکی از مشخصه های فرهنگی شرق زاگرس مرکزی در هزاره سوم و دوره مفرغ قدیم گسترش زیستگاههای مربوط به فرهنگ یانیق در این ناحیه است. در بررسی میدانی ۱۳۸۷ در دشتهای محدوده شرق زاگرس مرکزی واقع در حوضه الوند ما توانستیم بیش از ۹۰ زیستگاه مربوط به دوره مفرغ قدیم را شناسائی نماییم. بر اساس تجزیه و تحلیل داده های بدست آمده از این بررسی در محیط نرم افزار GIS و با استفاده از روش های آماری رابطه بین موقعیت هر زیستگاه با عوامل محیطی مورد ارزیابی قرار گرفتند. بر این اساس طراحی مدلی توانستیم برخی از زمینه های ایجاد استقرارها ی دوره مفرغ قدیم منطقه و همچنین رابطه بین زیستگاهها را با راههای باستانی بین فلات ایران و بین النهرین که در هزاره سوم ق.م از این منطقه عبور میکرده است را بیان نماییم. به کارگیری نرم افزار GIS به ما این امکان را داد تا علل بسیاری از جابجائیهای استقراری دوره مفرغ قدیم را بر اساس مدارک باستان روشن نموده و بدین ترتیب الگوهای استقراری آنها را تشریح نماییم. بعنوان نتیجه این تحقیق می توان نوعی سیستم شبه کوچروی و کشاورزی دیم را در مقیاس محدودی به عنوان سیستم اقتصادی مردمان مفرغ قدیم این منطقه پیشنهاد نمود.

واژه‌های کلیدی: باستان‌شناسی دوره مفرغ، زاگرس مرکزی، بررسی باستان‌شناسی، فرهنگ یانیق، مدل های مکانی.

مقدمه:

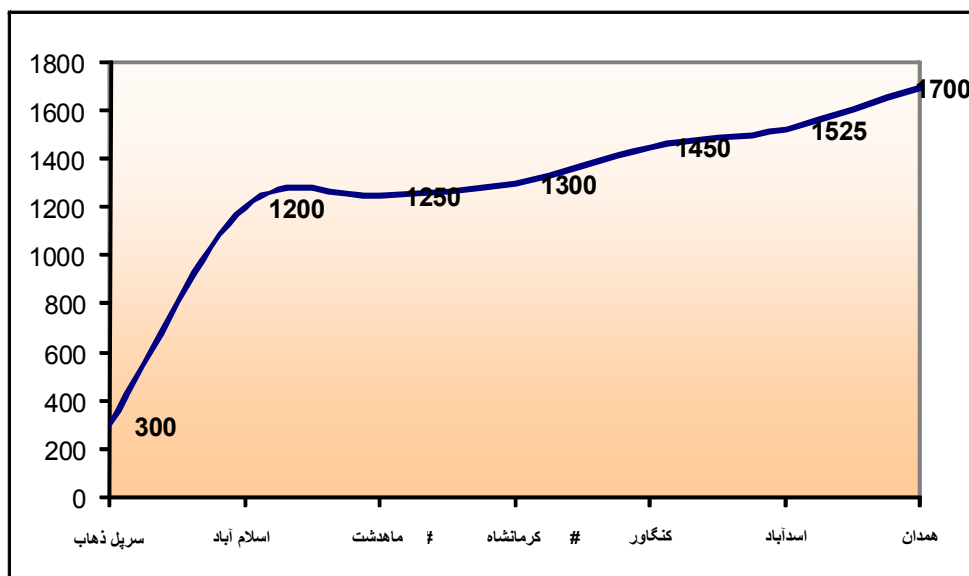
آغاز هزاره سوم برای اغلب مناطق ایران نشان از روند تغییرات گسترده فرهنگی-اجتماعی است که اغلب آن را از نشانه‌های شروع دوره مفرغ اولیه به حساب می‌آورند. از اهم این تغییرات بر مبنای شواهد و مدارک باستان‌شناسی می‌توان به تغییرات تکنولوژیکی و بافت جمعیتی، ارتباطات تجاری فرامنطقه‌ای، و شکل‌گیری نخستین جوامع مبتنی بر حکومت اشاره نمود. به نظر می‌رسد این تغییرات عمدتاً و در سطوح پیچیده‌تر در نواحی جنوب غرب مانند شوش و دهلران، ناحیه فارس و حوزه رود کر و مناطق وسیعی از جنوب شرق و کرمان نیز اتفاق افتاده است (Frack, 1993)، هرچند تفاوت‌هایی بین این سطوح از پیچیدگی دیده می‌شود. ما در این مقاله با اتکاء به جدیدترین نتایج به دست آمده از بررسی‌های دقیق و پیمایشی باستان‌شناسی منطقه، همچنین کاوش‌های باستان‌شناسی در برخی از محوطه‌های مهم از این دوره سعی خواهیم کرد تا ضمن تشریح و توضیح ویژگی‌های فرهنگی ایستگاه‌های این دوره در نیمه شرقی زاگرس مرکزی، در عین حال تفاوت‌های اساسی و بنیادی این منطقه در دوره مذکور را با سایر نقاط ایران نشان دهیم.

منظر زیست‌محیطی منطقه شرق زاگرس مرکزی از دیدگاه باستان‌شناسی:

در رابطه با تأثیر ساختارهای جغرافیایی در باستان‌شناسی، این اصل بدیهی است که هر منطقه مشخصات طبیعی و زیستی منحصر به فردی دارد که ناگزیر بر پراکندگی محوطه‌ها تأثیر می‌گذارد. از جمله این مشخصات می‌توان به وسعت زمینهای قابل کشت، میزان بارش و میزان وجود منابع سوخت اشاره نمود (فرانک هول، ۱۳۸۱). در این افق مجموعه عوامل زیست‌محیطی موجود در پیرامون اثر یا به عبارت دیگر مجموعه عوامل فضایی، نقشی موثر بر ایجاد بافتهای استقرار در هر دوره زمانی دارند (Loak and Harris, 2006). این رویکرد در باستان‌شناسی علاوه بر شناخت میزان تأثیر آن در ایجاد هر زیستگاه، میزان انطباق زیستگاه‌ها را با شرایط محیطی حاکم نیز میسر می‌سازد بلکه مجموعه این شرایط و انطباق آنها با دوره مورد مطالعه از اهمیت فراوان برخوردار است.

مهمترین مشخصات زیستی نیمه شرقی زاگرس مرکزی، در این راستا به ترتیب اهمیت عبارتند از میانگین ارتفاع، منابع آب، مقدار و میزان حاصلخیزی خاک و پوشش گیاهی. تاکنون نتایج کلی مطالعات اقلیم باستان‌شناسی بر مبنای مطالعه و تفسیر جدید رسوبات دریاچه زریبار به روش گرده فسیل‌شناسی^۱ - که اطلاعات دقیق تری راجع به تغییرات آب و هوایی در آن آمده است- نشان

میدهد که از حدود ۵۵۰۰ ق.م به بعد وضعیت اقلیمی امروزی در منطقه پدید آمده و تغییرات عمده‌ای بعد از آن دیده نشده است (Wasylikowa, et all, 2006). بر این اساس امروز می‌توانیم مهمترین مشخصات زیست محیطی منطقه مورد مطالعه خود را با اتکاء به مجموعه اطلاعات زیستی فعلی تشریح و تبیین نماییم. بررسی نقشه‌های توپوگرافی زاگرس مرکزی نشان میدهد که نیمه شرقی آن به نسبت بخشهای غربی از میانگین ارتفاع بیشتری برخوردار است یا به عبارت دیگر مجموعه دشتهای پیرامونی کوهستان الوند، زون مرتفع زاگرس مرکزی را با متوسط ارتفاع بالاتر از ۱۵۵۰ متر تشکیل داده‌اند. (بنگرید به نمودار شماره ۱)



نمودار شماره ۱: پروفیل طولی افزایش نسبی ارتفاع از نیمه غربی زاگرس مرکزی به سمت شرق

میانگین ارتفاع بالاتر، به تنهایی عامل مهمی در برودت بیشتر منطقه است. در مجموع، این ویژگی برای کل دشتهای شرق زاگرس مرکزی سرما و یخبندان طولانی را به همراه داشته است؛ به نحوی که کمترین میانگین متوسط شبهای دی ماه با ۹۱/۸- درجه و حداقل مطلق ۳۵- درجه دمای زاگرس مرکزی تاکنون در همدان به ثبت رسیده است؛ در حالی که به طور میانگین سالانه ۱۳۷ روز یخبندان در آن اتفاق می‌افتد و این بیشترین آمار برای کل زاگرس مرکزی است (علیجانی، ۱۳۸۷). این مسئله از نگاه باستان‌شناسی، به تنهایی به عنوان عاملی مهم برای عدم شکل‌گیری زیستگاههای دوره نوسنگی در این منطقه تلقی شده است (Levine and Young, 1986) به طوری که تاکنون در این ارتفاع دوره‌ای قدیمتر از فاز مس و سنگ قدیم سه گابی (فاز XI کنگاور) در توالی فرهنگی منطقه، شناخته نشده است (ویت و دایسون، ۱۳۸۲).

منطقه شرق زاگرس مرکزی از حیث منابع آب از وضعیت نسبتاً مطلوبی برخوردار است و شرایط زمین‌شناسی زاگرس، و وجود کارستهای^۱ آهکی، موجب شده تا سالانه بخش عظیمی از نزولات جوی در حفره‌های این نوع کارستها جای گرفته و در فصول گرم به صورت چشمه و سراب، رودخانه‌ها و نهرها را تغذیه کند. این سیستم موجب گردیده تا میزان آبدهی این نوع منابع در فصول مختلف سال متغیر باشد، حداکثر آن در ماههای بهار و حداقل آن در ماههای پاییز است، به طوری که اکارت^۲ در خصوص آب سنجی^۳ زاگرس می‌گوید: «هیدروگرافی کارستهای موجود در کوههای آهکی زاگرس نیز دارای اهمیت قابل توجهی است؛ دولین‌های^۴ بزرگ و کوچک و پولیه‌ها^۵ که به طور فصلی از آب پر شده و مورد بهره‌برداری کشاورزی قرار می‌گیرند و همچنین دریاچه‌هایی که از آب‌های چشمه‌های کارستی به وجود می‌آیند (نظیر دریاچه زریبار) همگی مجموعه‌ای از پدیده‌های کارستی به شمار می‌آیند. (اکارت، ۱۳۶۵: ۱۵۷)

در مجموع قرارگیری بخش مورد مطالعه ما در میانگین همباران ۴۰۰ تا ۶۰۰ میلی‌متر سالانه (علیجانی، ۱۳۸۷: ۷۰) منطقه زاگرس را در زون بالای کشت دیم قرار داده است، بین بخش شرقی و غربی آن اما از نظر میزان بارش سالانه تفاوت اندکی وجود دارد. میانگین بارش سالانه طی دوره ۱۰ ساله از ۱۹۵۵ تا ۱۹۶۴ حکایت از کاهش تقریباً نوزده درصدی بارش در نیمه شرقی نسبت به نیمه غربی دارد که این روند در کلیه دوره‌های آماری به تقریب دیده می‌شود (گزارشهای سالانه هواشناسی همدان). متوسط بارش کمتر بین دو منطقه می‌توانسته در طول تاریخ میزان ریسک ناشی از خشکسالی و بروز قحطی در نیمه شرقی را به نسبت نیمه غربی بیشتر تهدید کند؛ چرا که علیرغم بالا بودن میانگین بارش سالانه بالاتر از حد کشت دیم، همواره تنش‌های دوره‌ای نامنظم ناشی از بارش کمتر از میانگین موجب بروز خشکسالی‌های متعدد و در نتیجه جابجائیهای وسیع جمعیتی را به دنبال داشته است. نمودار شماره ۲، گونه‌ای از این تهدید محیطی در طی سالهای ۱۹۶۴ تا ۱۹۸۵ را نشان میدهد (علیجانی، ۱۳۸۷: ۱۴۸)

در این نمودار می‌بینیم که علاوه بر خشکسالیهای یکساله مانند خشکسالی سالهای ۱۹۷۰، ۱۹۷۳، ۱۹۷۸ همدان، بروز یک دوره خشکسالی ۵ ساله طی سالهای ۱۹۶۳ تا ۱۹۶۸ عملاً بسیاری از روستاها را متروک و

1. Karstes
2. Ekartes
3. Hydrography

۴. Dolin) حفره‌های موجود در صخره‌های آهکی که در طول ایام پر بارش از آب پر می‌گردند و در فصول خشک چشمه‌ها و سراپها را تغذیه می‌کنند.

۵. poli) اصطلاحی است که به زمینهای زراعتی فرو رفته واقع در منطقه کارستی گفته می‌شود، وسعت این زمینها گاه تا ۳۰۰ کیلومترمربع نیز می‌رسد.

جمعیت را به کوچ فرامنطقه‌ای وادار نموده است. همین امر به نوبه خود در طول زمان تراکم جمعیتی کمتر در بخش شرقی زاگرس به نسبت غرب را به همراه داشته است، مسئله‌ای که امروزه در بررسی‌های باستان‌شناسی نیز روشن است.

در مجموع شرایط فوق موجب ایجاد شبکه روان آبها به عنوان زهکش طبیعی منطقه شده است که شامل دو حوضه آبریز داخلی و خارجی است. رودخانه دائمی گاماسی آو با متوسط دبی سالانه ۳۲/۴۸ متر مکعب طی دوره آماری ۲۶ ساله ۱۳۴۸ تا ۱۳۷۲ در محل ایستگاه هیدرومتری پل چهر، (فرهنگ جغرافیائی رودهای کشور، ۱۳۸۴) به عنوان سرشاخه اصلی حوضه آبریز کرخه علیا از نهانند سرچشمه می‌گیرد و طی مسیر خود با دریافت بسیاری از رودخانه و روان آبهای دشتهای ملایر، نهانند، کنگاور، اسدآباد، سنقر و دینور ضمن ایجاد شرایط مطلوب زیستی نهایتاً با نام سیمره و کرخه به خلیج فارس می‌ریزد (بدیعی، ۱۳۶۷)، از این رو این بخش شرق زاگرس مرکزی دارای منابع آب کافی و دائمی‌تر است؛ در حالی که عمده شریان طبیعی نیمه شمال غربی کوهستان الوند را رودخانه قره‌چای تشکیل میدهد که با دبی متوسط ۸/۲۷ متر مکعب در ایستگاه هیدرومتری خماجین (طرح جامع آب کشور- وزارت نیرو- مهندسین مشاور جاماب، ۱۳۶۴) به نسبت گاماسی آو کم‌آب‌تر و فصلی است (بنگرید به نقشه شماره ۱).

پوشش گیاهی:

پوشش گیاهی هر منطقه متأثر از دو عامل: شرایط اقلیمی و نوع خاک است. از نظر خاک‌شناسی اختلاف ارتفاع زیاد در بعضی نقاط مثل دشتهای میان جلگه‌ای و کوه‌های مرتفع، باعث شکل‌گیری چند نوع خاک با ویژگی‌های خاص خود در این ناحیه جغرافیایی شده است. این خاک‌ها از نظر نوع محصولاتی که بر روی آنها رویش می‌کند، دارای چهار تقسیم‌بندی کلی است که از این چهارنوع، سه نوع: خاکهای کوهستانی، خاک‌های قهوه‌ای و خاکهای بلوطی‌رنگ، زمین‌های عمده دشتهای و دره‌های زاگرس مرکزی را پوشش میدهد (کردوانی، ۱۳۷۴: ۲۸۰-۲۶۵).

در عین حال بررسی بیشتر نقشه‌های خاک‌شناسی منطقه نشان میدهد که نسبت خاکهای حاصلخیز در غرب زاگرس مرکزی به نسبت شرق بسیار بیشتر هستند. (دوان و فاموری، ۱۳۸۶: ۳۴-۳۱۹)

ناحیه زاگرس مرکزی از نظر اقلیمی، جزء مناطق استپی کوهستانی (علفی و جنگلی)، با میانگین نزولات جوی بین ۳۵۰ تا ۴۵۰ میلی‌لیتر در سال طبقه‌بندی می‌شود که به این سبب یکی از مناسب‌ترین مناطق بهره‌برداری چراگاهی کشور را تشکیل داده است (قبادیان، ۱۳۶۹: ۶۶)، در حالی که نیمه شرقی فاقد منابع جنگلی اما دارای ذخایر فراوان منابع مرتعی است و این امر موجب تداوم زندگی مبتنی بر دامداری تا زمان حاضر در منطقه شده است.

راه‌های باستانی:

وجود شبکه راهها و ارتباط بین مناطق مختلف زاگرس، متأثر از ویژگی‌های زمین‌شناسی زاگرس است که سیمای کلی منطقه را به صورت رشته‌کوه‌های موازی و دره‌های طبیعی شکل داده است و در طول تاریخ هرگونه ارتباط از طریق همین دره‌ها ممکن و میسر بوده است، یگانه معابری که حتی جاده‌های ترانزیت امروزی نیز به نوعی از همان مسیرها می‌گذرند. مهمترین این راهها معبر طبیعی است که در دوران تاریخی به نام جاده بزرگ خراسان نیز معروف است. این راه اصلی از منتهی‌الیه غرب به شرق ضمن ایجاد ارتباط بین ساکنان فلات ایران با بین‌النهرین، خود به عنوان یک کانون و مرکز ثقل بسیاری از استقرارها در طول تاریخ، مطرح بوده است. علاوه بر آن راه تجاری و قدیمی شوش با منطقه، به موازات دره‌های زاگرس از منتهی‌الیه خرم‌آباد به دشتهای بروجرد، ملایر، نهاوند و سپس در نزدیکی تپه گودین به همان جاده بزرگ می‌پیوندد (بنگرید به نقشه ۲). این همان مسیر معروف تجار شوشی با مناطق مرتفع زاگرس است (Weiss and Young, 1975) که امروز منطبق با دو جاده اصلی همدان - کرمانشاه و کنگاور - نهاوند - خوزستان است.

مروری بر مطالعات پیشین دوره مفرغ قدیم در زاگرس مرکزی:

تاکنون هیچ کار مستقلی راجع به شناخت دوره مفرغ قدیم زاگرس انجام نشده است؛ اما برای نخستین بار در یک بررسی فراگیر، کایلر یانگ از غرب ایران در سال ۱۹۶۱ حداقل ۵ محوطه مربوط به دوره مفرغ قدیم را در دشتهای شرق زاگرس مرکزی شناسایی و گزارش نمود (Young, 1966: 228-39). وی به دنبال این بررسی باستان‌شناسی و به منظور تبیین توالی دوره‌های فرهنگی و استقرارهای موجود در شرق زاگرس مرکزی تپه گودین را جهت کاوش انتخاب نمود که در نتیجه کاوش، آثار استقرارهای موجود در شرق زاگرس مرکزی تپه کورا- ارس را در طبقه IV که بلافاصله بر روی دژ بیضوی طبقه V قرار داشت شناسایی نمود و ارتباط این فرهنگ با فرهنگ مشابه در یانیک تپه تبریز را مطرح کرد (Young and L. Levine, 1969: 10) و از اینجا بود که پدیده مهاجرت و استقرار اقوام آشنا با فرهنگ یانیک از شمال غرب به حوزه زاگرس مرکزی در حوزه باستان‌شناسی غرب وارد شد.

اما آنچه به عنوان شاخصی برای دوره مفرغ قدیم تاکنون در حد فاصل دوره نفوذ اوروکی در طبقه V/VI گودین از اواخر مس و سنگی جدید و دوره گودین III که شاخص دوره مفرغ میانی و جدید محسوب می‌گردد وجود داشت، تنها موادی بود که در انباشتهای طبقه IV کاوشهای گودین یافت شده و ملاک و شاخصی برای مفرغ قدیم زاگرس محسوب می‌گردد (ویت و دایسون، ۱۳۸۲: ۱۲۶) تا سال ۱۹۷۵ گسترش این فرهنگ در منطقه چندان جدی تلقی نمی‌شد. در این سال مهدی رهبر، باستان‌شناس ایرانی و کایلر یانگ دشت کنگاور را مورد بررسی پیمایشی قرار دادند که طی آن بیش از ۱۵۰ محوطه و تپه باستانی از دوران مس و سنگ

قدیم (گودین XI) تا دوره اسلامی متأخر را شناسایی نمودند که در بیش از ۱۸ محوطه آنها آثاری از دوره مفرغ قدیم گودین IV یافت شده است (یانگ و رهبر، ۱۳۵۳). هدف از این بررسی تجزیه و تحلیل جمعیتی و تحلیل مکانی محوطه‌های باستانی به تفکیک هر دوره فرهنگی بود. گزارش فشرده این بررسی توسط یانگ منتشر شد (Young, 1975).

آخرین کار مستقل در این رابطه، بررسی دوره مفرغ قدیم در برخی از دشتهای شرق زاگرس مرکزی بود که توسط مترجم انجام شد و نتیجه اولیه آن نشان از تراکم زیستگاههای این دوره در دامنه جنوب غربی کوهستان الوند داشت (مترجم و مافی، ۱۳۸۶).

گاهنگاری دوره مفرغ در شرق زاگرس:

به هر روی در پایان هزاره چهارم و آغاز هزاره سوم ق.م منطقه زاگرس مرکزی با دو پدیده جدید مواجه است: نفوذ فرهنگ اوروک از جنوب بین‌النهرین و شوش II در قالب پایگاههای تجاری و همچنین نفوذ و پراکندگی گروههای جمعیتی جدید از مرزهای شمال غربی حوضه دریاچه ارومیه به نام فرهنگ یانیق یا پدیده گودین IV در زاگرس مرکزی. مهم اینکه این فرهنگ که نخستین بار خود در لایه‌های بعد از دوره نوسنگی یانیق تپه و دوره K گوی تپه ظهور پیدا می‌کند، مرتبط با فرهنگهای مناطق قفقاز و شرق آناتولی تشخیص داده شده است (Brwon, 1951).

در حدود ۳۲۰۰ تا ۳۰۰۰ ق.م بخشهای وسیعی از شمال غرب و غرب ایران تحت نفوذ و اشغال قومی جدید در آمد که ویژگیهای مادی فرهنگی آنها مانند معماری و ساخت سفال کاملاً با فرهنگهای پیشین تفاوت داشت (Burney, 1961: 138). تاکنون مطالعات باستان‌شناسی محل نشو و نما و شکل‌گیری این فرهنگ را در حدود دو رودخانه کورا وارس در قفقاز اثبات نموده است (Sagona, 2004: 80-96). به این اعتبار امروزه این فرهنگ را به نام فرهنگ کورا - ارس می‌نامند؛ اما چون نخستین بار آثار آن در ایران به طور گسترده از کاوشهای تپه یانیق نزدیک شهر تبریز یافت شد در ایران گاه به نام فرهنگ یانیق نیز نامیده می‌شود (Dyson, 1968: 310). این فرهنگ در دیگر مناطق تحت نفوذ مانند شرق آناتولی و ماوراء قفقاز، به اسامی مختلفی مانند نتولیتیک قفقاز E، ماوراء قفقاز، مفرغ شرق آناتولی (Burney and Lang, 1958: 57)، و در مرکز غرب ایران به نام فرهنگ گودین IV نامیده می‌شود (Young, 1969: 9). اینها تماماً مربوط به یک پیکره فرهنگی وسیع هستند که تا نیمه هزاره سوم بخشهای وسیعی از شمال غرب و غرب ایران را تحت نفوذ و اشغال خود در آورده بود و به عنوان یکی از چهار پهنه عصر مفرغ مناطق مختلف ایران قلمداد می‌شد (طلائی،

۱۳۷۴). تکنیک اصلی ساخت و تزئین سفال نزد این قوم فقط به نقوش کنده هندسی منحصر می‌گردید. چارلز برنی^۱ کاشف این فرهنگ در شمال غرب ایران اعتقاد دارد که این مردم قومی شبان و کوچرو بوده‌اند که قبلاً به خاطر نوع زندگی متحرک و زیستگاه جنگلی در نواحی قفقاز ظروف خود را بیش از هر ماده دیگری از چوب می‌ساخته‌اند بنا بر ماهیت این ماده تنها نقش ثابت و پایدار ممکن بر روی چوب صرفاً نقوش کنده است؛ اینان بعداً این سنت فرهنگی خود را بر روی سفال انتقال داده و تا مدتها دور از زیستگاه اصلی آن را ادامه می‌داده‌اند (Burney and Lang, 1958: 52). تاکنون آثار این قوم علاوه بر مناطقی در شرق آناتولی و حوضه قفقاز، در ایران در حوضه شرق دریاچه ارومیه (Burney, 1961: 138-9) و دشتهای پیرامونی کوهستان الوند همدان یافت شده است.

برای تشخیص دوره زمانی این فرهنگ در گودین تپه دو نمونه تاریخ‌گذاری به شیوه رادیو کربن توسط یانگ ارائه شده است که هر دو اشاره به تاریخ این پدیده فرهنگی به نیمه اول هزاره سوم ق.م دارند. لازم به ذکر است که این دو نمونه نه از نهشتهای خود طبقه IV بلکه از فوقانی‌ترین لایه گودین V (وتحتانی‌ترین فاز گودین III) نمونه‌برداری شده است. از این رو ممکن است دوره‌های فترت دیده شده قبل و یا بعد از این فرهنگ را نیز شامل شده باشد.

نمونه الف - از لایه فوقانی گودین V B.C 2932 ± 103

نمونه ب - از فاز تحتانی گودین III B.C 2217 ± 124

دایسون هم شروع این استقرار را کمی بعد از هزاره سوم ق.م می‌داند (Dyson, 1968: 310)

اما نتایج آخرین تاریخ رادیو کربن از نهشتهای تحتانی مربوط به این فرهنگ در تپه گوراب واقع در منتهی‌الیه دشت ملایر به شرح ذیل گزارش شده است. در حالی که قدیمترین لایه استقرار این فرهنگ در لایه شماره ۳۶ شناسایی شده بود که بلافاصله بر روی انباشتهای با مواد فرهنگی اوروکی قرار داشت اما اولین نمونه به شماره OXA-18093 از لایه ۳۳، یعنی چهارمین نهشت مربوط به این فرهنگ در تپه گوراب تاریخ ۳۰ ± 2409 ق.م بود و سپس نمونه شماره OXA-17792 از کاتالوگ ۲۵ مربوط به آخرین لایه استقرار فرهنگ گودین IV در این محوطه تاریخ 2159 ± 31 ق.م در دست است که پس از آن این فرهنگ توسط فرهنگ گودین III-5 با سفالهای نخودی منقوش جایگزین می‌گردد. از این رو به نظر می‌رسد که شروع این فرهنگ به منطقه زاگرس نسبت به تاریخ‌گذاری گودین جدیدتر باشد؛ در حالی که از طرف دیگر، حداقل تا سده ۲۲ قبل از میلاد دوام آورده است. دلیل آن را می‌توان در همزمانی فاز گودین III-6 در تپه گودین با آخرین مرحله از

1. Charles Alen burney

این فرهنگ در گوراب تلقی کرد، زیرا در این محوطه از زیستگاه دوره گودین III-6 اثری نبود(خاکسار، ۱۳۸۵).

در خصوص نحوه شروع این فرهنگ در تپه گودین با یانیق تپه آذربایجان اختلافاتی وجود دارد؛ در یانیق تپه شروع این دوره با ساخت خانه‌های گرد آغاز می‌شود که از آن به عنوان دوره مفرغ قدیم یاد می‌شود، ولی فاز دوم این دوره با ساخت خانه‌های راست گوشه مشخص می‌شود؛ درحالیکه در تپه گودین در اولین استقرار مربوط به این فرهنگ بلافاصله خانه‌های راست گوشه دیده می‌شود. از این رو در مقایسه با یانیق تپه این دوره در گودین مربوط به فاز دوم مفرغ قدیم است^۱.

حد فاصل بین دو دوره گودین IV و III نه با مدارک گاهنگاری که با تفاوت عمیق در سبکهای سفالی تعیین می‌شود و این نشان میدهد که در بین این دو دوره هیچ فاصله یا شکاف زمانی (منظور تغییر جمعیتی است) اتفاق نیفتاده است (طلائی، ۱۳۸۵).

از سوی دیگر مطالعه دیگر مناطق زاگرس مرکزی مانند ماهیدشت و دهلران نیز حکایت از نوعی گسست گاهنگاری از دوره مس و سنگی جدید به دوره مفرغ میانی گودین III دارد. تاکنون نشانه‌هایی از این مرحله در مقیاس محدود در کاوشهای چغاماران به دست آمده که ارتباط ساکنان این بخش از زاگرس در نیمه اول هزاره سوم ق.م با سلسله‌های قدیم II و III را نشان میدهند (ویت و دایسون، ۱۳۸۲: ۱۱۶) اما نتایج سلسله مطالعات هیأت دانمارکی در حوضه هلیلان یا جنوب زاگرس مرکزی نشان از نوعی گسست کامل و به عبارتی رواج مجدد شیوه دامداری کوچ‌نشین در منطقه دارد (Mortensen, 1976: 45).

این نوع تغییرات در شرق زاگرس مرکزی به مرکزیت کنگاور تا همدان به صورت شکل‌گیری فرهنگ گودین IV با تراکم نسبتاً زیاد دیده می‌شود؛ هر چند یانگ جایگزینی این فرهنگ در بافت گودین V را با یک تاخیر ۵۰ ساله ذکر می‌کند، اما یافته‌های تپه گوراب در ۶۰ کیلومتری شرق گودین هیچ نشانی از یک شکاف زمانی بین دو دوره را نشان نمیدهد(خاکسار، ۱۳۸۵). بر این اساس علی‌رغم احتمال تنش‌های کوتاه‌مدت اقلیمی در منطقه، فرض نمودن این تنش‌ها به عنوان عامل گسست فرهنگی در منطقه چندان منطقی به نظر نمی‌رسد.

دیگر مجموعه‌های مرتبط با این فرهنگ در مناطقی از شرق و شمال کنگاور در ملایر، دشت همدان و نواحی بیجار و میاندوآب (Swiny, 1975) و اخیراً چند محوطه در جنوب غربی سگزآباد و حاشیه غربی دشت قزوین یافت شده است (فاضلی نشلی، ۱۳۸۵).

بررسی میدانی:

برای انجام این کار ما تمامی دشتهای واقع در پیرامون رشته کوه الوند شامل دشتهای اسدآباد، کنگاور، نهاوند، سنقر، صحنه و تویسرکان در جنوب غرب و دشتهای همدان، کبودرآهنگ در ضلع شمال غربی این کوهستان را به طور سیستماتیک مورد بررسی قرار دادیم. بررسی به شیوه پیمایشی و ثبت هر زیستگاه به روش مکان‌نگاری انجام شد. کلیه اطلاعات مورد نیاز از قبیل اطلاعات محوطه و ویژگیهای زیست‌محیطی پیرامون اثر ثبت و ضبط گردید.

تعدد و وسعت استقرارهای مربوط به این فرهنگ، که تعداد آنها بالغ بر ۹۰ محوطه در مساحتی کمتر از ۱۰۰۰۰ کیلومتر مربع شناسایی شدند (نقشه شماره ۳ و جدول شماره ۲)، به روشنی گویای یک حرکت جمعیتی بزرگ در منطقه بود. مرکز ثقل این زیستگاهها بر مبنای محاسبه به روش نزدیکترین همسایه در حدود ۵ کیلومتری شمال تپه گودین قرار دارد (نمودار شماره ۳). اما دامنه نفوذ آنان هرگز از کوه بیستون به بخش غربی زاگرس مرکزی وارد نشده است. این بدان معنی است که تمرکز ثقل استقرارهای این دوره باید وابسته به مجموعه شرایط محیطی و فرهنگی باشد که قبل از هر جای دیگر باید در این منطقه وجود داشته باشند. نتیجه بررسیهای اخیر در دشتهای کنگاور و صحنه حوضه آبریز گاماسی او به روشنی نشان از تراکم بیشتر جمعیت اجتماعات دوره مس و سنگی جدید در نزدیکی رودخانه‌ها دارد. این الگو به روشنی نشان از رواج شیوه کشاورزی آبی در منطقه دارد. همین امر می‌توانسته مانع از دستیابی این قوم به زمینهای حاصلخیز و مستعدتر بخش غربی زاگرس که دارای شرایط مطلوبتر کشاورزی بوده گردیده باشد. در همین حال بر حسب تجزیه و تحلیل گزارش بررسی یانگ و رهبر از دشت کنگاور میانگین ارتفاع زیستگاهها از دوره میانی مس و سنگی (گودین X و IX) به مس و سنگی جدید (VI و VII) کاهش یافته است (رهبر و یانگ، ۱۳۵۳). اینها نشان از نوعی حرکت جمعیت بومی منطقه از زون مرتفع به دشتهای حاصلخیز و حواشی رودخانه دارد که بر حسب نوع بهره‌برداری از توان محیطی، بایستی با تغییر شیوه معیشت از دامداری به کشاورزی همراه بوده باشد. از سوی دیگر این شرایط عملاً زمینه را برای قومی دامدار فراهم آورد که به تدریج از اواخر هزاره چهارم و در پی تغییرات زیست محیطی در خاستگاه خود، راه سرزمینهای جنوبی را در پیش گرفته بودند و خیلی زود مناطق زیادی از شرق آناتولی (Rothman, 1997)، شمال سوریه (Amiran, 1965)، شمال غرب ایران (Burney, 1961) و غرب ایران (Young, 1966) را در پیش گرفته بودند. الگوی آرایش این زیستگاهها در شرق زاگرس مرکزی و عدم گسترش آنها به مرزهای غربی و لرستان را بایستی ناشی از وجود جمعیت بومی در آن مناطق قلمداد کرد که مانع از پیشروی بیشتر این قوم به مناطق حاصلخیز و جلگه‌ای غرب زاگرس شدند. مشابه این الگو قبلاً در حوضه دریاچه ارومیه نیز اتفاق افتاد. تمرکز این فرهنگ بیشتر در زون مرتفع شرق دریاچه و در محوطه‌هایی مانند گوی تپه، یانیق و هفتوان گزارش شده نه در دره سلدوز و بخش غرب و جنوب دریاچه ارومیه

که دارای جلگه‌های وسیع و حاصلخیز بود. تنها مواد اندکی از این فرهنگ که حاصل ارتباط تجاری بوده از دوره VII A-B حسلو گزارش شده است (ویت و دایسون، ۱۳۸۲: ۱۶۹). مشابه این الگو در شرق آناتولی در دشت موش نیز اخیراً برای توزیع این فرهنگ گزارش شده است (Rothman and Gülriz Kozbe, 1997).

توزیع این زیستگاهها بر مبنای اندازه گویای یک نکته بسیار مهم است. در هر حوضه زیست محیطی محدود ما با دو گروه از زیستگاهها از نظر اندازه مواجه هستیم:

الف- گروه زیستگاههای بزرگ با اندازه بیش از ۳ هکتار که عمدتاً در حاشیه دشت قرار دارند و علاوه بر دسترسی به حداقل یکی از منابع آب دائمی و زمینهای حاصلخیز می‌بایست نزدیک به معابر طبیعی و راههای باستانی باشند. این الگو مهمترین پتانسیل و شرایط بهره‌برداری اقتصادی مبتنی بر کشاورزی و تجارت را نیز به همراه دارد. تعداد این محوطه‌ها در هر دشت به نسبت محوطه‌های کوچکتر کمتر است (بنگرید به جدول شماره ۲). ویژگی دیگر این محوطه‌ها حجم بسیار زیاد توده‌های خاکستر و بقایای سوخته در این محوطه‌هاست. این خصلت نه تنها در محوطه‌های منطقه مورد بررسی ما بلکه در محوطه‌های شمال غرب مانند یانیق تپه نیز گزارش شده و همین امر موجب نامگذاری آن به این اسم بوده است.^۱ کار تجزیه این خاکسترها در تپه پیسا در کاوش سال اخیر نشان داد که بافت آن تماماً از نوع بافت خاکستر علفی و فضولات حیوانی است. این امر به روشنی حاکی از وجود حجم زیاد دام در محوطه است که مدارک استخوان‌شناسی آن را کاملاً تأیید می‌کند (محمدی‌فر و مترجم، ۱۳۸۷)

ب- گروه زیستگاههای کوچکتر از ۳ هکتار که شامل تعداد بیشتری از کل محوطه‌ها در هر دشت و حوضه وابسته به آن می‌باشند. محدودیت و کمی وسعت این محوطه‌ها گاه به ۰/۲ هکتار نیز کوچک می‌رسد. از نظر موقعیت مکانی، زیستگاههای مربوط به این گروه عمدتاً در یک شعاع معینی از پیرامون محوطه‌های گروه الف قرار دارند و در مجموع میانگین ارتفاع آنها به نسبت میانگین ارتفاع دشت بسیار بالاتر است. در عین حال بیشترین پتانسیل فضایی آنها وجود مراتع و دوری از زمینهای مرغوب کشاورزی و راههای اصلی است. تناوب دوره‌های فرهنگی در این گروه به نسبت محوطه‌های دشت بسیار کمتر و اغلب مربوط به همان فاز گودین IV و گاه موادی از گودین III است. به هر روی به نظر می‌رسد این شیوه و الگوی زیستی بیش از هر دوره دیگر و شاید برای نخستین بار در همین فاز گودین IV شکل گرفته باشد.

۱. یانیق، واژه ترکی به معنی سوخته است که به سبب وجود توده‌های حجیم خاکستر در این محوطه این اسم بدان داده شده است.

مواد فرهنگی:

نتایج اولیه بررسی و طبقه‌بندی گونه‌های سفالی فاز گودین IV در محوطه‌های شناسایی شده نشان داد که علیرغم وحدت کلی و سبکی در ساخت و پرداخت و تزئین سفال، نوعی تفاوت درون منطقه‌ای و حتی گاه محوطه‌ای بین سفالها وجود دارد. بدین معنی که علیرغم وحدت سبکی در ساخت سفالهای سیاه و خاکستری که عموماً به روش داغدار پرداخت و با نقوش کنده خاص تزئین شده بودند، اغلب این کنده‌ها نشانی از پر شدن مجدد با ترکیبات گچی را در خود داشتند. اما نوع رنگ سیاه به لحاظ شدت و کنتراست، نوع و مقدار شاموت، میزان پخت و حتی ترکیب کلی نقوش کنده گاه از محوطه‌ای به محوطه دیگر تفاوت داشت. این‌ها نشانه‌ای از تولیدات محلی از یک سبک کلی تلقی می‌شوند. بر حسب این طبقه‌بندی ارتباط تکنیکی گروهی از سفال‌های هر زیستگاه بزرگ در میانه و یا حاشیه دشت متعلق به گروه الف به خوبی با تعدادی از زیستگاههای کوچکتر از آن مشخص می‌گردید که اغلب در شعاع معینی پیرامون آن قرار داشتند.

این الگو با تفاوت‌های اندک در فاصله، برای کل زیستگاههای دوره مفرغ قدیم در شرق زاگرس مرکزی عمومیت دارد.

	کنگاور	اسداباد	ملایر	نهادوند	تویسرکان	سنقر	صحنه	همدان
کل آثار	۱۳	۱۵	۱۴	۱۸	۸	۹	۴	۹
= و > ۳ هکتار	۷	۶	۴	۶	۰	۱	۰	۳
< ۳ هکتار	۶	۹	۱۰	۱۲	۸	۸	۴	۶

جدول شماره ۲: توزیع محوطه‌های دوره مفرغ قدیم بر حسب اندازه و به تفکیک دشت

میانگین ارتفاع انباشت که خود ناشی از تداوم استقرار و همچنین توالی دوره‌های فرهنگی است در کل محوطه‌های بزرگتر از ۳ هکتار، ۶/۴۸ متر است اما میانگین ارتفاع انباشت در محوطه‌های کمتر از ۳ هکتار واقع در حوزه زیستی محوطه‌های بزرگتر تنها ۲ متر است. به عبارت دیگر این الگو نشان می‌دهد که محوطه‌های کوچکتر تنها متعلق به دوره مفرغ قدیم و به عنوان محوطه‌های حاشیه‌ای برای زیستگاههای بزرگتر مطرح بوده‌اند.

تجزیه و تحلیل و نتیجه‌گیری:

نتایج اولیه حاصل از بررسی باستان‌شناسی شرق زاگرس مرکزی نشان می‌دهد که در اواخر هزاره چهارم و آغاز هزاره سوم ق.م این منطقه دچار تغییرات مهم جمعیتی و فرهنگی شده است که از آن جمله نوعی تغییر

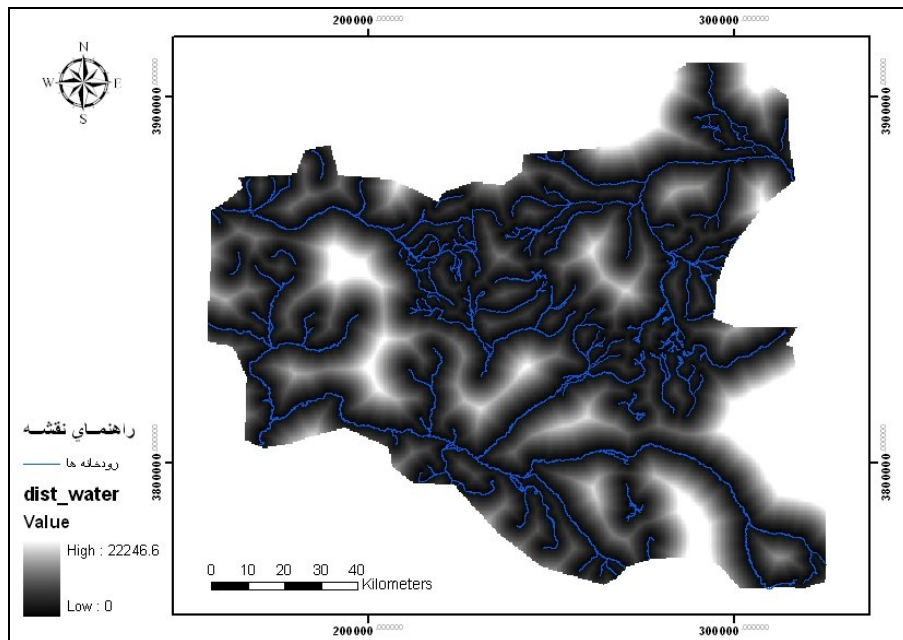
در الگوهای استقراری دوره مس و سنگ جدید و ترک زیستگاههای واقع در مناطق مرتفع به طرف حاشیه رودخانه‌ها و نواحی پست و حاصلخیزتر بوده است. کاهش جمعیت بومی در زون مرتفع شرق زاگرس مرکزی عملاً زمینه را برای ورود یک گروه جمعیتی با مواد فرهنگی خاص ایجاد نموده که مراتع فراوان این بخش بسیار مطلوب آنان بوده است. رد پای ورود این قوم از طریق مناطق مرتفع واستپی شمال غرب به سمت کردستان و سپس ورود به منطقه از طریق کریدور طبیعی بین شهرهای فعلی شاهین‌دژ، تکاب، بیجار (Swiny, 1975)، قروه و نهایتاً دشتهای همدان و اسدآباد (مترجم و مافی، ۱۳۸۶) طی بررسیهای باستان‌شناسی شناسایی شده است. تحلیل بیشترین تمرکز زیستگاههای این فرهنگ در شرق زاگرس بر اساس فاصله دو زیستگاه از هم در محدوده شمال دشت کنگاور به طرف دامنه‌های جنوبی کوهستان الوند و خان گونبز نشان از وابستگی این گروه به منابع مرتعی این منطقه دارد؛ چرا که هم‌اکنون بیشترین پتانسیل این خطه همانا وجود مراتع ییلاقی فراوان و امکان کشت دیم است، در حالیکه هم حاصلخیزی خاک و هم امکان کشت آبی در آن بسیار ناچیز و محدود است (نمودار شماره ۳).

این الگوی زیستی قبل از هر چیز با شیوه‌ای از دامداری با کوچ کوتاه مسافت مطابقت دارد که هنوز تا حدودی در منطقه بر جای مانده است و اساس آن بدین صورت است که دامداران فصول طولانی و سرد دام خود را در زیستگاه اصلی واقع در دشت نگه می‌دارند. همین امر موجب بزرگ شدن این ایستگاهها شده است بدون اینکه نشانی از پیچیدگیهای مربوط به شروع شهرنشینی مانند خط، معماری سترگ، نشانه‌های تولید تخصصی سفال و غیره... در آنها دیده شود، بلکه به عکس هنوز استفاده از چرخ در ساخت سفال شروع نشده است. سبک تولید سفالها از هر محوطه به محوطه دیگر تفاوت ناشی از تولید محلی را نشان میدهد. حجم زیاد خاکستر ناشی از زیست دام در محوطه دلیل روشن دیگر بر این اصل است. اما زیستگاههای کوچک در واقع اقامتگاههای فصلی این گروه دامدار است که با شروع فصل بهار در هرکدام از آنها چند خانوار به همراه دام مستقر می‌شدند و تا پایان فصل تابستان با جابجاییهای ممتد در آنها نهایتاً به زیستگاه اصلی برمی‌گشتند. از این رو جمعیت ساکن در هر چند زیستگاه مقدار واحدی بوده است.

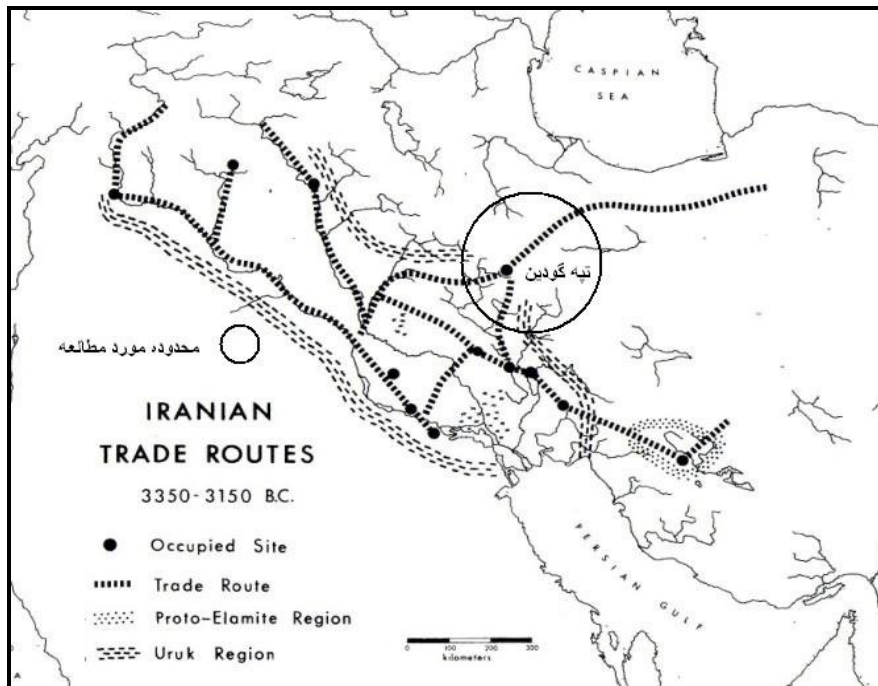
بررسی بیشتر مواد فرهنگی این قوم خصوصاً در محوطه‌هایی از این فرهنگ که اخیراً کاوش شده، کمترین نشانه‌ای از ارتباطات فرا منطقه‌ای و تجارت دوردست ندارد. با تمرکز این قوم در منطقه راههای تجاری قدیم‌تر بین فلات مرکزی و بین‌النهرین و شوشان کاملاً از رونق افتاد و این راه به جنوب فلات ایران و نهایتاً تجارت دریایی منجر شد. این فرضیه که توسط جان آلدن ارائه گردیده کاملاً با یافته‌های این کاوشها تطبیق می‌کند (Alden, 1982).

نتیجه‌گیری:

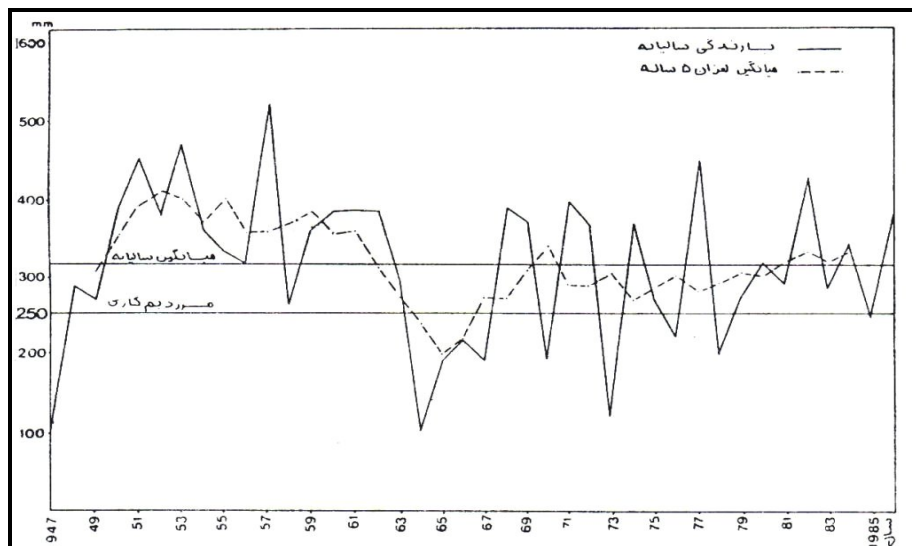
در نیمه هزاره سوم و همزمان با دوره مفرغ قدیم علیرغم شکل‌گیری شهرنشینی و رواج خط و کتابت و ارتباطات فرامنطقه‌ای، بخشهای شرق زاگرس مرکزی توسط قوم دامدار آشنا با سفال سیاه رنگ نوع یانیق، اشغال و نوعی الگوی زیستی مبتنی بر دامداری نیمه کوچ‌نشین در آن ایجاد گردید و تا مدت‌ها در برابر تغییرات عمیق فرهنگی دوام آورد. اما با شکل‌گیری دوره مفرغ میانی گودین III زمین‌های اولیه برای شرایط شهرنشینی از نیمه دوم هزاره سوم ایجاد گردید.



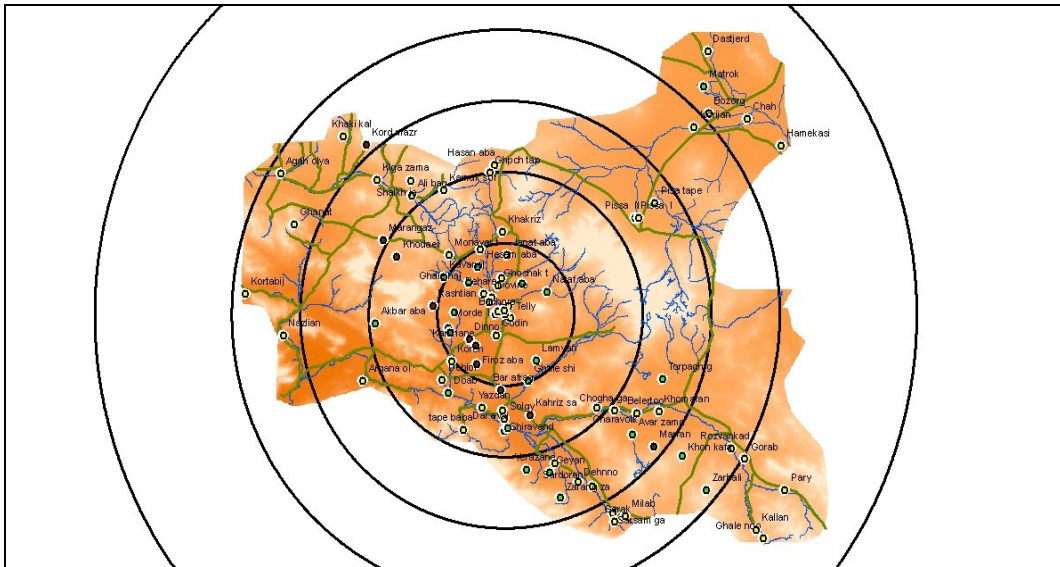
نقشه شماره ۱: شبکه روان آبهای منطقه شرق زاگری مرکزی



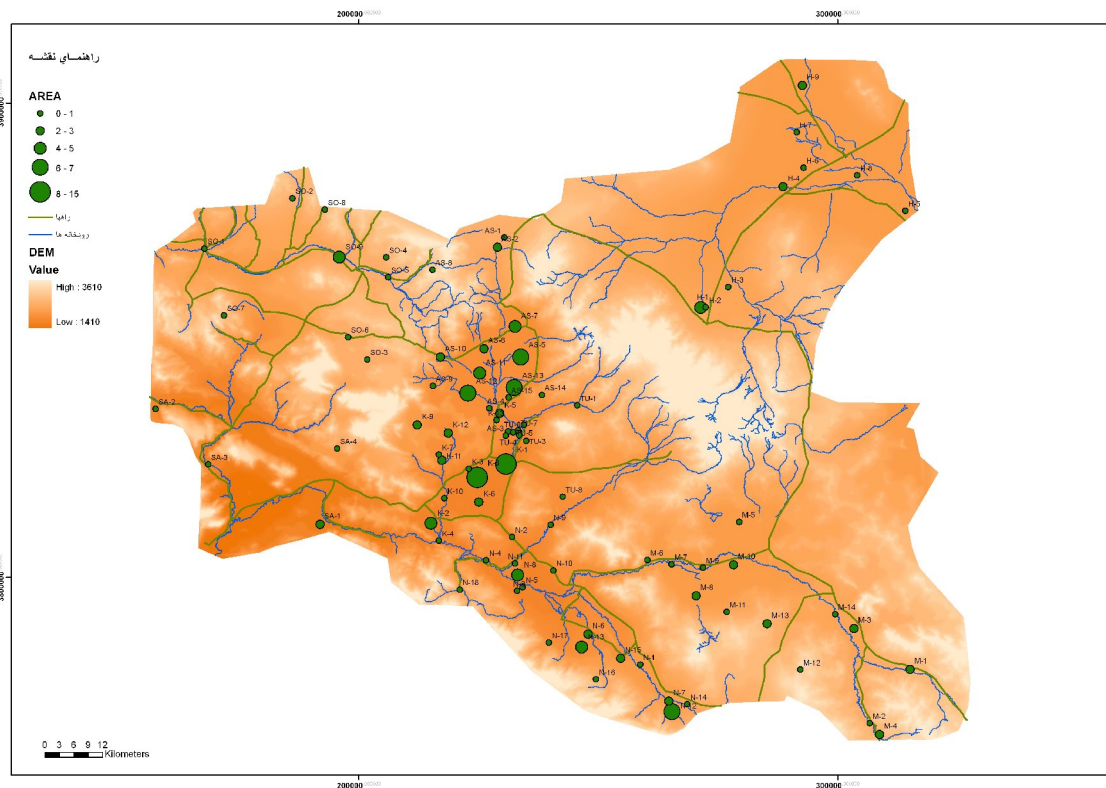
نقشه شماره ۲: راههای تجاری هزاره چهارم در حوزه زاگرس مرکزی ایران از: Alden, 1982



نمودار شماره ۲: تناوب دوره‌های خشکسالی طی دوره آماری ۸۵-۱۹۶۴ در همدان



نمودار شماره ۳: آرایش تمرکز زیستگاههای دوره مفرغ قدیم در محدوده دشتهای شرق زاگرس مرکزی



نقشه شماره ۳: توزیع محوطه‌های عصر مفرغ قدیم در شرق زاگرس مرکزی

ID	نام	مساحت / هکتار	ارتفاع / متر	ارتفاع از سطح دریا
AS-1	Hasan aba	1	6	1872
AS-2	Ghpch tap	2	19	1868
AS-3	Badhore	0	8	1527
AS-4	Behare	0	6	1529
AS-5	Janat aba	7	21	1522
AS-6	Hesam aba	5	20	1590
AS-7	Khakriz	5	30	1708
AS-8	Kamak sof	0	4	1952
AS-9	Kavanaj	1	11	1550
AS-10	Monavar t	2	13	1638
AS-11	Mosi abad	5	11	1504
AS-12	Ghale naj	6	15	1505
AS-13	Vender ab	6	14	1518
AS-14	Esmaeil s	1	1	1669
AS-15	Ghoshak t	1	5	1510
SO-1	Agah olya	0	10	1654
SO-2	Khaki kal	1	7	1913
SO-3	Khodaei	0	6	1865
SO-4	Shaikh ja	0	2	1976
SO-5	Ali bag	1	9	1911
SO-6	Marangaz	1	12	1859
SO-7	Ghanat	1	7	2013
SO-8	Kord mazr	0	9	1966
SO-9	Klga zama	5	12	1842
SA-1	Argana ol	2	22	1425
SA-2	Kortabij	1	21	1401
SA-3	Nazlian	1	14	1482
SA-4	Akbar aba	1	12	1523
K-1	Godin	15	28	1496
K-2	Dehlor	4	17	1543
K-3	Dinno	1	5	1480
K-4	Dab	1	21	1559
K-5	Divine	3	15	1527
K-6	Faros aba	3	13	1590
K-7	Scarab she	1	5	1523
K-8	Arcane	12	15	1770
K-9	Rattan	2	17	1532
K-10	Korea	0	7	1550
K-11	Gabi shi	3	13	1574
K-12	Abad khan	3	9	1546
K-13	Ghomparch	1	3	1541
N-1	Baba rost	1	28	1463
N-2	Bar afrag	1	7	1393
N-3	Shiravand	0	2	1483
N-4	Yazdan	1	11	1333
N-5	Dar avaj	1	4	1568
N-6	Sardoran	3	4	1743

N-7	Sarsam ga	24	4	1439
N-8	Soggy	4	17	1566
N-9	Ghale shi	1	6	1439
N-10	Kauris as	1	6	1394
N-11	Rod has an	1	2	1790
N-12	Garza	7	28	1625
N-13	Guyana	5	19	1779
N-14	Mila	1	2	1654
N-15	Bbaei tarik	1	7	1725
N-16	Deanne	3	6	1990
N-17	Sarong za	1	2	1611
N-18	Verazane	0	3	1570
TU-1	Najaf aba	0	16	1489
TU-2	Miroj aba	0	11	1487
TU-3	Telly	1	7	1474
TU-4	Do ab se	0	1	1538
TU-5	Sahmodin	0	3	1534
TU-6	Morde I	1	1	1532
TU-7	Morde II	0	1	1568
TU-8	Lamyān	1	2	2003
M-1	Pary	3	17	2115
M-2	Kallan	1	30	1555
M-3	Gorab	3	22	1877
M-4	Ghale noo	2	9	1718
M-5	Torpagh g	1	11	1685
M-6	Gharavolk	0	12	1670
M-7	Chogha ga	1	16	1714
M-8	Avar zama	3	15	1681
M-9	Belertoo	1	11	1691
M-10	Khomaran	12	8	1820
M-11	Marran	1	3	2153
M-12	Zarbali	0	2	1946
M-13	Khon kafa	2	19	1810
M-14	Rozvankad	1	3	1755
H-1	Pissa I	6	6	1755
H-2	Pissa II	1	5	1772
H-3	Pisa tape	0	6	1700
H-4	Korijan	3	13	1683
H-5	Hamekasi	1	23	1737
H-6	Bozorg	1	6	1668
H-7	Matrok	0	3	1720
H-8	Chah	1	3	1624
H-9	Dastjerd	3	14	1770

جدول شماره ۱: اطلاعات مربوط به محوطه‌های شناسایی شده دوره مفرغ قدیم در شرق زاگرس مرکزی

منابع :

- اکارت، اهلرز (۱۳۶۵)، *ایران، مبانی یک کشورشناسی جغرافیایی*، جلد اول: جغرافیای طبیعی، ترجمه محمد تقی رهنمایی، تهران، نشر سحاب.
- خاکسار، علی (۱۳۸۵)، «گزارش فصل اول کاوش لایه‌نگاری در تپه گوراب - ملایر»، آرشیو مدارک و اسناد میراث فرهنگی همدان.
- دوان، ام و جی فاموری (۱۳۸۶)، «خاک ایران»، *تاریخ کمبریج*، جلد اول: سرزمین ایران، ویراسته ویلیام فیشر، ترجمه تیمور قادری، چاپ اول، تهران، امیرکبیر.
- رهبر، مهدی و کایلر یانگ (۱۳۵۳)، «بررسی باستان‌شناسی دشت کنگاور»، آرشیو سازمان میراث فرهنگی استان کرمانشاه.
- طلائی، حسن (۱۳۷۴)، *باستان‌شناسی و هنر ایران در هزاره اول ق.م*، چاپ اول، تهران، نشر سمت.
- فاضلی نشلی، حسن (۱۳۸۵)، *باستان‌شناسی دشت قزوین از هزاره ششم تا هزاره دوم ق.م*، چاپ اول، تهران، انتشارات دانشگاه تهران.
- فرهنگ جغرافیایی رودهای کشور - حوضه آبریز خلیج فارس و دریای عمان (۱۳۸۴)، سازمان جغرافیایی نیروهای مسلح، چاپ اول، تهران.
- قبادیان، ع، ا (۱۳۶۹)، *سیمای طبیعی فلات ایران* (در ارتباط با بهره‌برداری کشاورزی - احیاء و بازسازی منابع طبیعی کشور)، کرمان، دانشگاه شهید باهنر کرمان.
- کردوانی، پرویز (۱۳۷۴)، *جغرافیای خاکها*، چاپ اول، تهران، انتشارات دانشگاه تهران.
- مترجم، عباس و فرزاد مافی (۱۳۸۶)، «نظری به شکل‌گیری فرهنگ عصر مفرغ قدیم در دامنه‌های جنوبی رشته کوه الوند همدان» *مجله پیام باستان‌شناس*، سال چهارم، شماره هشتم، دانشگاه آزاد اسلامی واحد ابهر.
- محمدی فر و مترجم (۱۳۸۷)، «گزارش فصل دوم وسوم کاوش باستان‌شناسی در تپه پیسا همدان»، آرشیو مدارک و اسناد میراث فرهنگی همدان.
- ویت، مری و رابرت دایسون (۱۳۸۲)، «گاهنگاری ایران از هشت هزار سال تا حدود دو هزار سال پیش از میلاد»، ترجمه، احمد چاپچی و اکبر پورفرج، چاپ یکم، تهران، نشر نسل باران.

- Alden, J. R. (1982), Trade and Politics in Proto-Elamite Iran, *Current Anthropology* Vol. 23.
- Burney, C. A. (1971) Excavation at Yanik tepe North-West Iran, *IRAQ* Vol. XXIII.
- Burney, C., and Lang D. (1968), *The Peoples of the Hills*, 1968 London: Weidenfeld and Nicholson.
- Dyson, R.H. (1968), Annotation and Corrections of the Relative Chronology of Iran, *American Journal of Archaeology*, Vol: 72 No: 4.
- Frank, K.A. (1993), Bronze Age World System Cycles, *Current Anthropology*, Vol. 34, No. 4.
- Ednes, C. (1995), Transcaucasia at the End of the Early Bronze Age, *Bulletin of the American Schools of Oriental Research*, No. 299-300.
- Levine, L.D. and Young, T.C. (1984), A Summary of the Ceramic Assemblages of the Central Western Zagros from the Middle Neolithic to the Late Third millennium B.C. 1984, " *Prehistoire de la Mesopotamie* No 17-19, Paris: CNRS.
- Lock, G. and Harris, T. (2006), Enhancing Predictive Archaeological Modeling: Integrating Location Landscap and Culture, In: *G I S and Archaeological Site Location Modeling*, M.W Mehrer and Wescot, K.L. (eds.), London: Taylor and Francis, 41-72
- Mortensen, P. 1976, Chalcolithic Settlements in the Holailan Valley, In: Bagherzadeh, F. (ed.), *Proceedings of the 4th Symposium on Archaeological Research in Iran*, Iranian Center for Archaeological Research, Tehran, pp. 42-62.
- Rothman, M. and Gülriz Kozbe (1997) Muš in the Early Bronze Age, *Anatolian Studies*, Vol. 47.

Ruth Amiran, (1965), Yanik Tepe, Shengavit, and the Khirbet Kerak Ware , Anatolian Studies, Vol. 15.

Sagona, A. (2004), A Viwe from the Highland, Archaeological Studies in Honor of Charles Burney, Antonio Sagona (ed.), Supplement, 12 Leuven, 2004 www.geocities.com

Swiny, S. (1975), Survey in North West Iran 1971, East and West .Vol. 25.

Wasylikowa, Krystyna, Andrzej Witkowski, Adam Walanus C., Andrzej Hutorowicz, Stefan W. Alexandrowicz E., Jerzy J. Langer (2006), , Palaeolimnology of Lake Zeribar Iran and its Climatic Implications, Quaternary Research No. 66, p. 477–493.

Young, T.C. Jr, 1966, Survey in Western Iran .1961, Journal of Near Eastern Studies , Vol. 25, No.4.