

الگوهای زیستگاهی عصر مفرغ دشت سیلاخور^۱

عباس مقدّم

استادیار پژوهشکده باستان‌شناسی پژوهشگاه سازمان میراث فرهنگی، گردشگری و صنایع‌دستی

عبّاس نوری*

دانش‌آموخته‌ی کارشناسی ارشد باستان‌شناسی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تهران مرکز

(از ص ۱۳۷ تا ۱۵۵)

تاریخ دریافت مقاله: ۹۵/۰۴/۱۵؛ تاریخ پذیرش قطعی: ۹۶/۰۸/۱۰

چکیده

دشت سیلاخور در استان لرستان یکی از پهنه‌های زیستی مهم در ناحیه شرق زاگرس مرکزی است که با توجه به توانمندی‌های زیست‌محیطی مناسب، زمینه‌ی اسکان گروه‌های انسانی از پیش‌تاریخ تا کنون را فراهم نموده است. این دشت که در امتداد شرقی دره نهاوند و کنگاور واقع شده، با طول بیش از ۷۰ کیلومتر و عرض متوسط ۱۲ کیلومتر در حاشیه شمالی و شرقی رشته کوه‌های اشترانکوه و گرین (کوه) و مابین شهرهای بروجرد و دورود در استان لرستان واقع شده است. در بررسی باستان‌شناختی این دشت در دهه گذشته، کمابیش ۷۰۰ اثر تاریخی فرهنگی از دوره نوسنگی تا قرون متأخر اسلامی شناسایی شد، اما تاکنون در راستای تحلیل الگوهای زیستگاهی سکونتگاه‌های باستانی آن، مطالعات زیادی صورت نگرفته است. در این پژوهش با هدف دستیابی به الگوهای زیستگاهی عصر مفرغ این ناحیه، ۵۱ زیستگاه از میان آثار شناسایی‌شده در محدوده شهرستان دورود انتخاب و سپس با استفاده از محیط GIS به پردازش و تحلیل عوامل مؤثر در مکان‌گزینی سکونتگاه‌ها، شیوه‌ی پراکنش و توزیع آن‌ها در دشت و نوع الگوهای زیستگاهی آن‌ها پرداخته شد. نتایج این پژوهش نشان داد که از میان عوامل جغرافیایی موردبحث، منابع آب، زمین‌های حاصلخیز، درجه و دامنه شیب زمین، راه‌های باستانی و گسل زلزله، بیشترین تأثیر را بر شیوه‌ی پراکنش و مکان‌گزینی زیستگاه‌ها داشته‌اند. همچنین شش نوع الگوی زیستگاهی برای سکونتگاه‌ها به‌دست آمد که در ادامه به آن‌ها پرداخته خواهد شد.

واژه‌های کلیدی: دشت سیلاخور، الگوهای زیستگاهی، دوره مفرغ، مکان‌گزینی، محیط GIS

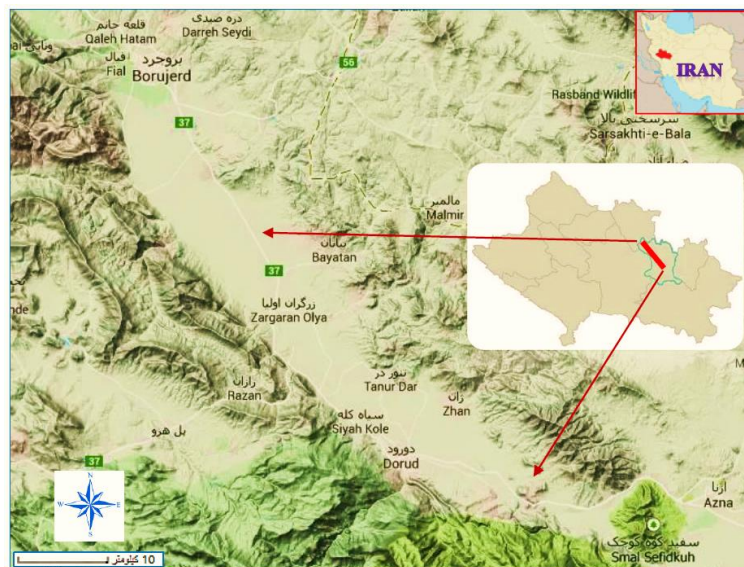
*رایانامه‌ی نویسنده‌ی مسئول: Abbas.nouri1977@gmail.com

۱. این مقاله برگرفته از پایان‌نامه نگارنده با همین عنوان است که در دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تهران مرکز در تیر ۱۳۹۴ به انجام رسیده است.

۱. مقدمه

دشت سیلاخور در استان لرستان از جمله دشت‌های مهم زاگرس مرکزی است که با وجود غنای آثار فرهنگی - تاریخی از منظر مطالعات الگوهای زیستگاهی^۱ کمتر مورد توجه پژوهشگران قرار گرفته است. این پژوهش با هدف دستیابی به نوع الگوهای زیستگاهی عصر مفرغ دشت سیلاخور (در محدوده شهرستان دورود) و شناخت عوامل مؤثر در مکان‌گزینی آن‌ها، به بررسی ۵۱ زیستگاه دوره‌ی برنز (از میان ۱۰۰ زیستگاه شناسایی‌شده توسط احمد پرویز در سراسر دشت)، می‌پردازد و با پیش‌فرض تأثیرات بالقوه منابع آبی به‌ویژه رودخانه‌ها، زمین‌های حاصلخیز، راه‌های باستانی و دیگر امکانات زیست‌محیطی دشت سیلاخور در مکان‌گزینی و استقرار سکونتگاه‌ها، به بررسی موضوع پرداخته و شیوه‌ی توزیع سکونتگاه‌ها در سطح دشت و عوامل مؤثر در مکان‌گزینی و استقرار آن‌ها را با استفاده از محیط GIS به دقت مورد مطالعه قرار می‌دهد. بنابراین پرسش بنیادین ما در این پژوهش آن است که چه نوع عامل جغرافیایی و به چه میزان در مکان‌گزینی، استقرار و شیوه‌ی توزیع سکونتگاه‌های عصر مفرغ دشت سیلاخور مؤثر بوده و الگوهای زیستگاهی و شیوه‌ی پراکنش آن‌ها در دشت چگونه است؟

از آنجایی‌که شناخت دقیق شاخصه‌های جغرافیایی هر ناحیه در درک بهتر شیوه‌ی توزیع زیستگاه‌های باستانی و چگونگی مکان‌گزینی آن‌ها اهمیت بسیار دارد، در اینجا لازم است به ویژگی‌های زیست‌محیطی و برخی از توانمندی‌های بالقوه دشت سیلاخور اشاره‌ای مختصر شود. این دشت که شامل یک پهنه بلند و باریک به مساحت ۹۸,۷۵۰ هکتار (بازگیر و دیگران، ۱۳۹۱) و میانگین ارتفاع ۱۵۲۴ متر از سطح دریا است، در میان رشته‌کوه‌های شرق زاگرس مرکزی و مابین شهرهای دورود (در شمال شرق) و بروجرد در شمال استان لرستان قرار گرفته و به‌نوعی می‌توان گفت که حدفاصل فلات مرکزی ایران و شرق زاگرس مرکزی است. طول این دشت از غرب شهر بروجرد تا گوشه‌ی جنوب شرقی آن (یعنی روستای رضور در ۱۴ کیلومتری جنوب شرق دورود) به خط مستقیم ۷۲ کیلومتر است که با جهت جنوب شرقی - شمال غربی و به عرض کمابیش ۱۲ کیلومتر امتداد یافته است (نقشه ۱).



نقشه ۱: موقعیت جغرافیایی دشت سیلاخور در استان لرستان

۱.۱. آب‌های سطحی و زیرزمینی

از جمله عوامل مهم و مؤثر در مکان‌گزینی و استقرار زیستگاه‌ها، وجود منابع آبی و اشکال پراکندگی آن‌ها در سطح یک پهنه زیستی است که در این خصوص باید اشاره نمود، دو رودخانه مهم به نام‌های چالانچولان و مروک (Maruoak) در دشت سیلاخور جاری هستند. رودخانه چالانچولان که از دامنه‌های جنوب غربی شهر بروجرد سرچشمه می‌گیرد، پس از پیچ‌وخم‌های فراوان و طی مسافتی به طول کمابیش ۱۰۰ کیلومتر در طول دشت سیلاخور، در ۸ کیلومتری شمال غرب شهر دورود به رودخانه مروک می‌پیوندد. رودخانه مروک هم که از ناهمواری‌های شمالی شهر دورود سرچشمه می‌گیرد، پس از طی مسافت کمابیش ۱۵ کیلومتر در دشت سیلاخور، با جهت شمالی - جنوبی به رودخانه چالانچولان می‌پیوندد. این دو رودخانه بعد از به هم پیوستن با نام «تیره رود» به سمت جنوب شرق دشت به مسیر خود ادامه داده و پس از طی مسافت کمابیش ۲۰ کیلومتر در حاشیه‌ی جنوبی شهر دورود با رود «ماربره» (Marbura) تلاقی یافته و سپس با نام رودخانه‌ی «سزار»، روانه‌ی کارون می‌شوند. رودخانه چالانچولان که نقش مهم و ارزنده‌ای را در برپایی، توسعه و پراکنش استقرارهای دشت سیلاخور داشته است، دارای جابه‌جایی‌های کوچک و بزرگی در مسیر خود بوده که مهم‌ترین آن‌ها در حدفاصل ۲۴۰۰ متری غرب شهر چالانچولان و به طول پنج کیلومتر رخ داده و ۱۶۰۰ متر از مسیر خود جابه‌جا شده است (تصویر ۱).

از دیگر منابع آب‌های سطحی دشت سیلاخور (در محدوده شهرستان دورود) می‌توان به شاخه‌ها، سراب‌ها و چشمه‌های دائمی اشاره نمود که از جهات مختلف وارد دشت سیلاخور شده و به رودخانه چالانچولان یا تیره‌رود می‌پیوندند. از مهم‌ترین این شاخه‌ها می‌توان به تنگه‌های حشودید، عزیزآباد و جهان‌آباد در حاشیه‌ی جنوبی دشت و شاخه‌های «بیاتان»، «بابامحمد»، «خرگوش خانی» و «دره ژان» در حاشیه‌ی شمالی دشت و همچنین سراب‌های همیانه، دوخواهران، تنورد، سرترشاب، بحرین، دره اسپر، گرترشاب و داریاب در سطح دشت سیلاخور اشاره نمود که در پیرامون هر یک از آن‌ها زیستگاه‌های متعددی از ادوار فرهنگی پیش‌ازتاریخ تا دوره‌ی اسلامی شکل گرفته است. در خصوص آب‌های زیرزمینی دشت سیلاخور هم باید اشاره نمود که این دشت به سبب دارا بودن ویژگی‌های خاص اقلیمی و زمین‌شناسی، دارای سفره‌های آب زیرزمینی غنی‌ای است که عمق این سفره‌های آب در برخی نقاط، حتی به یک متری سطح زمین هم می‌رسد؛ اگرچه این وضعیت در دهه اخیر به علت خشکسالی‌های متوالی و برداشت غیراصولی (حفر چاه‌های غیرمجاز) از این سفره‌های آب، بسیار تغییر کرده است. بالا بودن سطح آب‌های زیرزمینی دشت سیلاخور به‌ویژه در نواحی‌ای که دارای درجه شیب اندکی است (صفر تا ۱/۲۹ درجه)، زمینه‌ی ایجاد مرغزارهای وسیع در دو ناحیه حاشیه جنوب و غرب روستای تنورد و نواحی غربی شهر چالانچولان را فراهم نموده که این زمین‌های حاصلخیز با گذشت زمان به شوره‌زار تبدیل شده‌اند. در این مبحث همچنین باید به قنات‌های فراوان دشت سیلاخور و ارزیابی رابطه آن‌ها با سکونتگاه‌های عصر مفرغ اشاره نمود که به‌جهت اختصار مقاله، تنها در نقشه شماره ۲ و ۳ جانمایی و ارائه شده‌اند.

۲.۱. کوه‌ها، پوشش جنگلی و مراتع

از مهم‌ترین رشته‌کوه‌های پیرامون دشت سیلاخور (که در زون سندیج - سیرجان قرار دارند) می‌توان به ارتفاعات مهم «اشترانکوه» در جنوب شرقی دشت سیلاخور با ارتفاع ۴۰۵۰ متر، «گرین» کوه با ارتفاع ۳۶۲۶ متر در

ناحیه غربی بروجرد و «میش پرور» با ارتفاع ۳۵۰۰ متر از سطح دریا در جنوب غربی بروجرد اشاره نمود که از مهم‌ترین رشته‌کوه‌های استان لرستان نیز به‌شمار می‌آیند. به‌طور کلی، رشته ارتفاعات حاشیه جنوبی دشت سیلاخور نسبت به حاشیه شمالی آن بلندتر هستند و به‌جز رشته‌کوه «چاله قیصر» که دارای ۲۹۰۰ متر ارتفاع از سطح دریاست، دیگر ناهمواری‌های یادشده در دامنه شمالی و شرقی دشت، بین ۱۸۰۰ تا ۲۲۰۰ متری از سطح دریا ارتفاع قرار دارند (نقشه‌های ۱ و ۲). وجود این رشته‌کوه‌های پیرامون دشت سیلاخور، نقش مهمی را در میزان بارندگی و اقلیم منطقه، ایجاد شبکه آب‌های گسترده، پوشش گیاهی و مراتع و به‌ویژه در مکان‌گزینی زیستگاه‌های باستانی و شیوه زندگی مردمان منطقه از دیرباز تاکنون ایفا نموده است. از نظر پوشش گیاهی و جنگلی هم باید اشاره نمود که در حال حاضر، بخش عمده‌ای از رشته‌کوه‌های حاشیه شمالی و شرق دشت سیلاخور دورود به دلایل زیادی مانند ساختار زمین‌شناختی ویژه و فرسایش شدید خاک، فاقد پوشش گیاهی و جنگلی مناسب بوده و در رشته‌ی ضعیف قرار می‌گیرند. رشته‌کوه‌های حاشیه جنوب و غرب دشت سیلاخور هم در سه بخش قابل‌بررسی می‌باشند؛ بخش نخست که شامل ارتفاعات ناحیه داریاب و باباخر و تخت کلاه است که از نظر پوشش گیاهی به‌نسبت مناسب است و دارای پوشش جنگلی اندکی نیز هست. بخش دوم که از نظر پوشش جنگلی و گیاهی به‌نسبت غنی‌تر است، شامل ارتفاعات دامنه شمالی پریز کوه، دره اسپر و ارتفاعات گردنه رنگ و تک آبرو است. بخش سوم شامل ارتفاعات شاه‌نشین، گُچک اسپر، چال گره و بُنه سِرّه است که از نظر پوشش گیاهی و جنگلی در رشته ضعیف قرار می‌گیرند.

۳.۱. گسل زلزله

عبور خط گسل فعال زلزله دورود از دامنه‌های جنوبی دشت سیلاخور، از دیگر ویژگی‌های مهم آن است (نقشه ۲) که بخشی از گسل اصلی زاگرس به درازای ۶۵۵ کیلومتر به‌شمار می‌رود. بررسی‌های آماری در قرن جاری (USGS)^۲ از وقوع ۲۱ زمین‌لرزه با بزرگی بین ۴ تا بیش از ۷ ریشتر در این ناحیه خبر می‌دهند. قدیمی‌ترین زمین‌لرزه‌ی ثبت‌شده برای این محدوده به بیش از یک‌صد سال قبل (سوم بهمن‌ماه ۱۲۸۷ هـ.ش، برابر با ۱۹۰۹ میلادی) تعلق دارد که به قدرت ۷/۴ ریشتر رخ داد و گسلی به طول ۴۵ و پهنا ۳ کیلومتر را ایجاد کرد (شایان و همکاران، ۱۳۹۰: ۱۲۴) و سبب ویرانی بخش عمده‌ای از روستاهای دشت سیلاخور و از بین رفتن جمعیت این ناحیه به تعداد ۶ تا ۸ هزار نفر (گزارش ویژه پژوهشگاه بین‌المللی زلزله‌شناسی و مهندسی زلزله، ۱۳۸۵) شد. حدود یک‌صد سال بعد یعنی در ۲۰۰۶ میلادی، بار دیگر زلزله‌ای به قدرت ۶/۱ ریشتر سبب ویرانی روستاهای این دشت شد که تلفات انسانی اندکی در پی داشت. از این‌رو فعال بودن این گسل زلزله در پیش‌از تاریخ تاکنون، زمینه‌ی ویرانی زیستگاه‌های باستانی این دشت را فراهم آورده است؛ هم‌چنان‌که پرویز، در لایه‌نگاری خود در زیستگاه که‌کو (Kacuo) دشت سیلاخور به انحراف تعدادی از لایه‌های باستانی اشاره نموده و علت اصلی این انحراف را وقوع زلزله در محدوده زمانی استقرار (پس از هخامنشی) در این زیستگاه می‌داند^۳ (پرویز ۱۳۸۸: ۱۰۰).

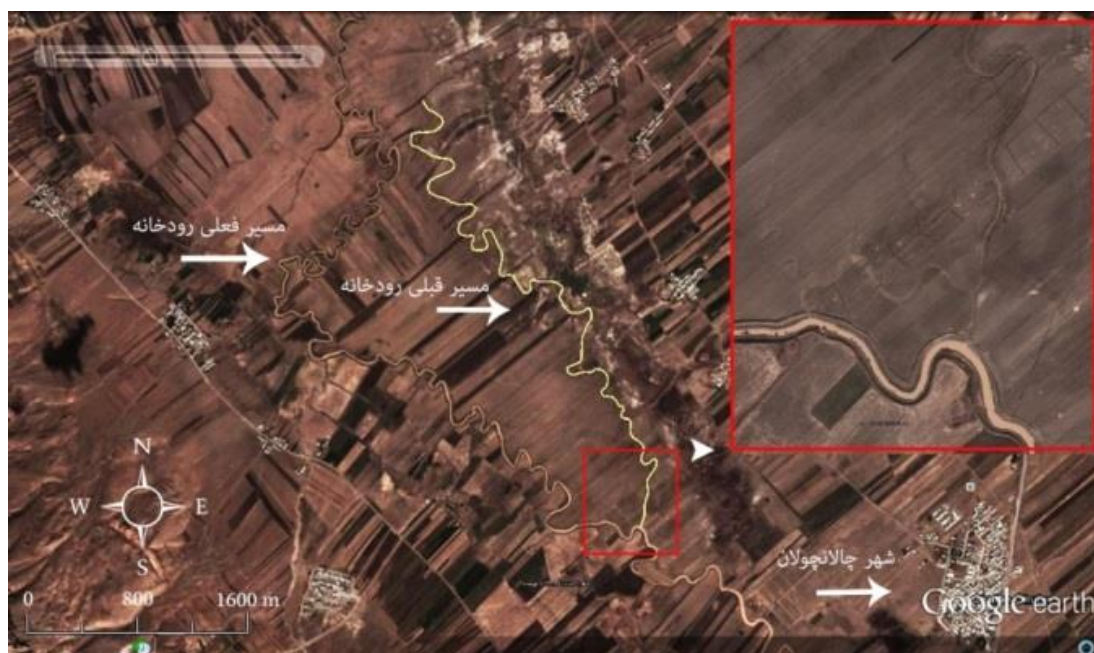
۴.۱. زمین‌های حاصلخیز

از دیگر ویژگی‌های زیست‌محیطی دشت سیلاخور، دارا بودن خاک و زمین مرغوب است که حاصل آبرفت‌های دوره‌ی کواترنری بوده و قابلیت حاصلخیزی بسیار خوبی دارند. درجه شیب مناسب و گستردگی

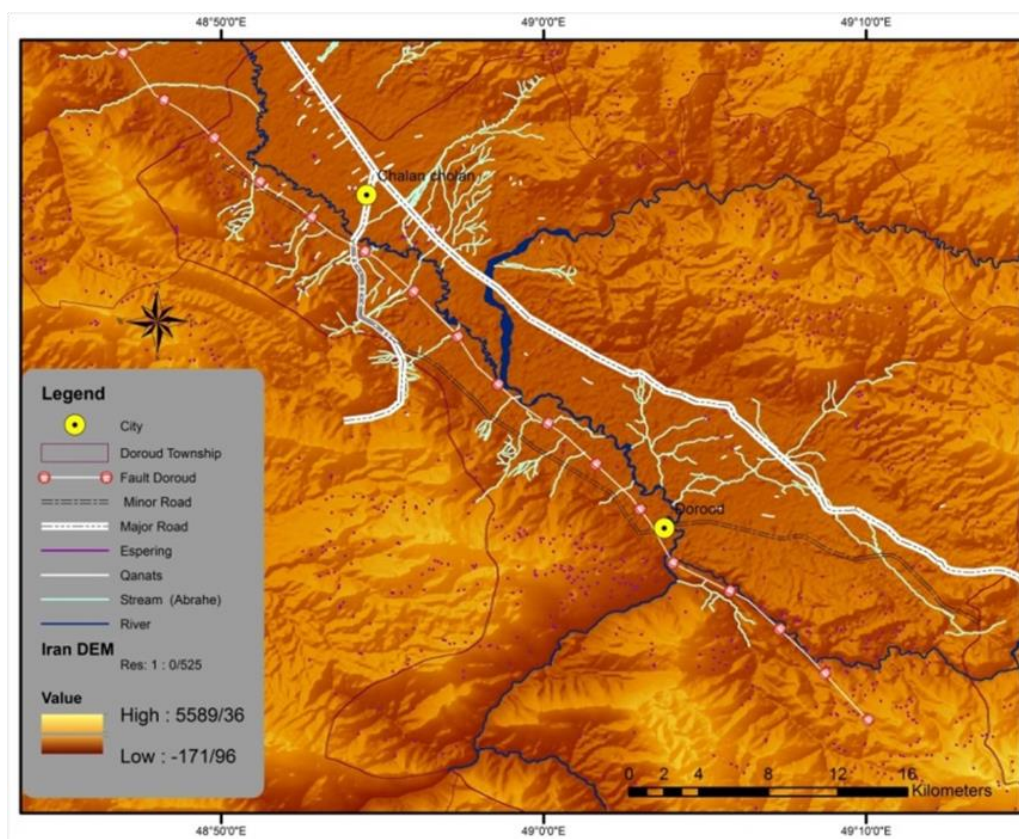
این زمین‌ها به وسعت ۵۶۸ کیلومترمربع (مقصودی و همکاران، ۱۳۹۳: ۱۷۸)، ارتفاع مناسب از سطح دریا به‌همراه شبکه آب‌های سطحی گسترده سبب شده تا زمینه‌ی بهره‌وری مناسبی از این زمین‌های حاصلخیز برای ساکنان دشت سیلاخور از گذشته تاکنون فراهم آید.

۵.۱. راه‌های باستانی

دشت سیلاخور در راستای چین‌خوردگی‌های طبیعی زاگرس، ادامه دشت‌های به‌هم‌پیوسته‌ی نهاوند و کنگاور محسوب می‌شود که در سمت غرب به ماهیدشت و در نهایت مناطق هموار بین‌النهرین و در سمت شرق با ناهمواری‌های کم‌ارتفاعی در شهرستان‌های ازنا، الیگودرز و داران اصفهان به داخل فلات مرکزی ایران می‌پیوندد. همچنین در جنوب غرب ایران، راهی که شوش را از طریق معابر و گذرگاه‌های طبیعی در جنوب استان لرستان به پلدختر، خرم‌آباد و دشت سیلاخور و در نهایت همدان ارتباط داده است، تقریباً از میانه دشت سیلاخور عبور نموده و به تعبیری بهتر، این دشت همچنان‌که در حال حاضر یکی از چهارراه‌های مواصلاتی شرق به غرب و شمال به جنوب کشور است، در گذشته نیز از این توانمندی بهره‌مند بوده و به همین خاطر می‌توان گفت که زیستگاه‌های دشت سیلاخور به‌نوعی در مرکز یک چهارراه مواصلاتی فرهنگی - تجاری قرار داشته‌اند که این توانمندی مهم، در تعاملات فرهنگی و اقتصادی (فرمانطقه‌ای و درون‌ناحیه‌ای) زیستگاه‌ها، شیوه‌ی توزیع و پراکنش آن‌ها در سطح دشت و الگوهای استقراری آن‌ها مؤثر بوده است. نگارنده در این پژوهش با تکیه بر داده‌های باستان‌شناسی، جغرافیای طبیعی منطقه و اطلاعات مردم‌نگاری، مسیر باستانی دشت سیلاخور را در دو محور اصلی (فرمانطقه‌ای) و فرعی (درون‌ناحیه‌ای) شناسایی و ترسیم نموده و سپس به ارزیابی سکونتگاه‌های باستانی با این عامل پرداخته‌است (نقشه ۶).



تصویر ۱: مسیر جابه‌جایی رودخانه چالانچولان در عکس هوایی گوگل ارث ۲۰۰۶



نقشه ۲: برخی از ویژگی‌های زیست‌محیطی دشت سیلاخور در محدوده شهرستان دورود با استفاده از محیط GIS

۲. مطالعات پیشین

نخستین بررسی باستان‌شناختی دشت سیلاخور بعد از مطالعات یانگ (۱۹۶۶) و مقدس و شریفی (۱۳۷۵) در این دشت که به‌طور روشمند به شناسایی سکونتگاه‌های باستانی این ناحیه پرداخته است، توسط احمد پرویز و در طی سال‌های ۱۳۸۲-۱۳۸۵ صورت گرفت که در نتیجه‌ی آن کمابیش ۷۰۰ اثر فرهنگی-تاریخی در این ناحیه (در محدوده شهرستان دورود و بروجرد) شناسایی شد. سپس نخستین مطالعات الگوهای استقرار دشت سیلاخور را که به‌طور ویژه به بررسی این موضوع پرداخته است، مقصودی و همکارانش (۱۳۹۳) با به بررسی ۲۸۳ زیستگاه از ادوار فرهنگی مختلف این دشت به انجام رساندند. این پژوهشگران به بررسی عوامل واحدهای ژئومورفولوژی دشت، ارتفاع سکونتگاه‌ها از سطح دشت و از سطح دریا و منابع آب (رودخانه‌ها و سطح آب‌های زیرزمینی) پرداختند و نتیجه گرفتند که شکل‌گیری زیستگاه‌های باستانی در سه دوره‌ی پیش‌ازتاریخ، تاریخی و اسلامی، به دلیل وجود توپوگرافی هموار و منابع آب کافی بوده است. آن‌ها واحد دشت آبرفتی را به دلیل وجود منابع آب، خاک حاصلخیز، ارتفاع و شیب کم، دارای بیشترین تعداد زیستگاه‌ها و مناطق مرتفع کوهستانی را به دلیل محدودیت‌های طبیعی، دارای کمترین تراکم زیستگاه‌های باستانی دانسته‌اند (مقصودی و همکاران، ۱۳۹۳: ۱۸۶-۱۸۸). مریم ثنایی‌مقدم نیز در پایان‌نامه خود به بررسی الگوهای زیستگاهی دوره روستانشینی میانه (مسوسنگ) دشت سیلاخور در محدوده شهرستان دورود پرداخته است. ایشان هم در این پژوهش به بررسی نقش عوامل جغرافیای طبیعی (آب‌های سطحی، زمین‌های کشاورزی، ارتفاع از سطح دریا، پوشش گیاهی، دامنه‌های اقلیمی و هم‌بارش، گسل زلزله، دامنه و درجه شیب زمین، وسعت زیستگاه‌ها، راه‌های باستانی منطقه) در

مکان‌گزینی سکونتگاه‌ها پرداخته و نتیجه گرفتند که از میان عوامل جغرافیایی مورد بحث، موضوعاتی همچون زمین‌های حاصلخیز با درجه شیب مناسب، منابع آب (رودخانه، چشمه، شاخه)، راه‌های باستانی، گسل زلزله، دامنه شیب و ارتفاع از سطح دریا، بیشترین تأثیر را بر مکان‌گزینی و استقرار سکونتگاه‌ها به خود اختصاص داده‌اند (ثنایی مقدم ۱۳۹۴؛ ثنایی مقدم و نوری ۱۳۹۵).

۳. روش پژوهش

اهمیت محیط GIS در پردازش و تحلیل یافته‌های مربوط به علوم زمین و به‌ویژه باستان‌شناسی موجب شد تا در این پژوهش برای دستیابی به پردازش بهتر الگوهای زیستگاهی دشت سیلاخور از این محیط (نرم‌افزار Arc map¹⁰) استفاده شود. در این راستا، از نسخه DGN^۴ نقشه ۱:۲۵۰۰۰ (سازمان نقشه‌برداری کشور) استان لرستان برای تهیه لایه‌های جی‌آی‌اس استفاده شد. این نقشه‌ها دارای تمامی لایه‌های مربوط به عوارض سطح زمین اعم از شبکه آب‌ها، توپوگرافی، روستاها، جاده‌های ارتباطی، پوشش گیاهی، زمین‌های کشاورزی، قنات‌ها، چاه‌های آب، دکل‌های فشار برق قوی و ایستگاه‌های چادرنشینی است که این لایه‌ها، هم برای جانمایی دقیق زیستگاه‌ها بر روی نقشه و هم پردازش اطلاعات بسیار اهمیت دارند. نقشه ۱:۲۵۰۰۰ سازمان نقشه‌برداری کشور در حال حاضر یکی از دقیق‌ترین نقشه‌های موجود برای مطالعات مرتبط با علوم جغرافیایی است که نگارنده در این پژوهش، با تبدیل لایه‌های آن به فرمت شیپ فایل‌های قابل استفاده در سیستم GIS و با دقت تمام به ارزیابی عوامل جغرافیایی مرتبط با مکان‌گزینی سکونتگاه‌های عصر مفرغ پرداخته است. بعد از تهیه نقشه با رجوع به گزارش بررسی و شناسایی زیستگاه‌ها (پرویز، ۱۳۸۵) و با کمک سیستم گوگل ارث، به شناسایی دقیق مکان زیستگاه‌ها و جانمایی آن‌ها در محیط GIS پرداخته شد. با تهیه این نقشه‌ها، حریم‌گذاری لایه‌ها برای دستیابی به اطلاعات آماری داده‌ها (به‌ویژه در بحث فواصل سایت‌ها) بسیار دقیق، سریع و آسان انجام شد و عملیات پردازش و تحلیل داده‌ها با استفاده از محیط GIS انجام گرفت و برای هر یک از آن‌ها نقشه‌ای تهیه شد. همچنین لازم به ذکر است که در این پژوهش عوامل جغرافیایی طبیعی در دو گروه دسته‌بندی و مورد مطالعه قرار گرفت:

دسته نخست با عنوان عوامل جغرافیایی زیست‌محیطی شامل؛ منابع آبی (رودخانه‌ها، شاخه‌ها، چشمه‌ها و سراب‌ها، قنات‌ها و سطح آب‌های زیرزمینی)، پوشش گیاهی، مراتع و جنگل‌ها، اقلیم (شامل دما، میزان بارش و دامنه‌های اقلیمی) و زمین‌های کشاورزی و دسته دوم با عنوان عوامل زمین‌شناسی شامل؛ درجه شیب زمین، دامنه شیب، ارتفاع از سطح دریا، گسل‌ها، دوران‌های زمین‌شناسی و زمین‌ریخت‌شناسی. دیگر عوامل مؤثر در این زمینه که شامل فاصله‌ی زیستگاه‌ها از یکدیگر، وسعت زیستگاه‌ها، راه‌های باستانی و ادوار فرهنگی زیستگاه‌ها می‌باشد، با عنوان دیگر عوامل معرفی و به ارزیابی آن‌ها پرداخته شده است. در مجموع این پژوهش به شیوه توصیفی - تحلیلی انجام شده است.

۴. ارزیابی عوامل جغرافیایی

۱.۴. عوامل زیست‌محیطی

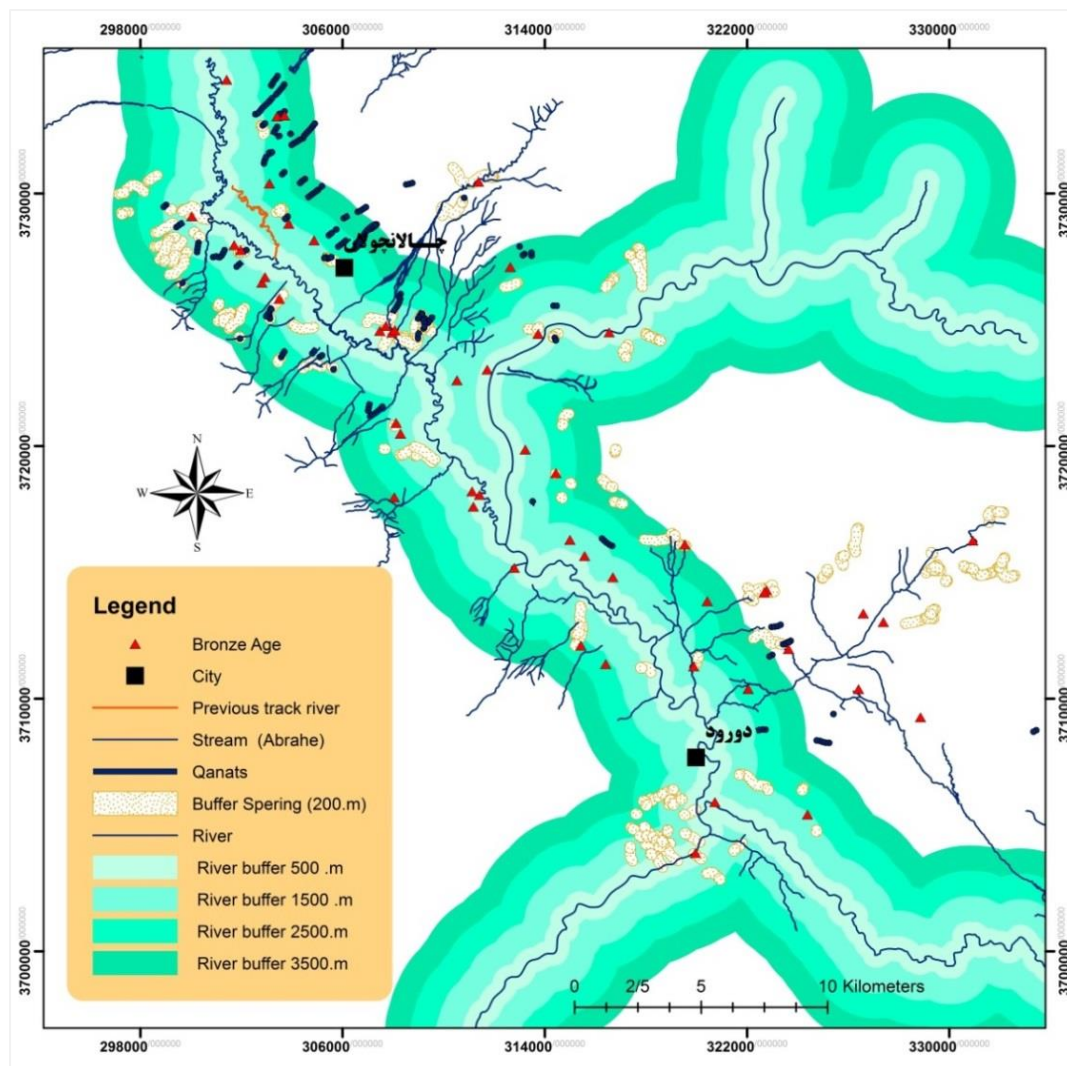
۱.۱.۴. آب

در بررسی فاصله‌ی زیستگاه‌های عصر مفرغ دشت سیلاخور از رودخانه‌های اصلی، از دو نوع دسته‌بندی استفاده شد (جدول ۱). با ارزیابی این عامل مشخص شد که بیش از نیمی از زیستگاه‌ها در فاصله ۱۰۰۰ متری

رودخانه‌ها، نزدیک به ۶۷٪ آن‌ها در فاصله ۲۰۰۰ متری و ۸۰٪ آن‌ها در فاصله ۳۵۰۰ متری رودخانه‌ها واقع شده‌اند (نقشه ۳). نتایج کلی ارزیابی عامل رودخانه نشان داد که؛ نخست، ساکنان عصر مفرغ در مکان‌گزینی سکونتگاه‌های خود در دشت سیلاخور، مجبور به رعایت حریم ۵۰۰ متری رودخانه (به‌ویژه تیره‌رود) برای دوری از سیلاب‌های ویرانگر رودخانه‌ها بوده‌اند و آنان، بهترین پهنه‌ی زیستی برای برپایی سکونتگاه‌های خود را در فاصله‌ی ۵۰۰ تا ۱۵۰۰ متری از رودخانه تشخیص داده‌اند. اگرچه با فاصله‌گرفتن از رودخانه‌ها، تعداد زیستگاه‌های عصر مفرغ نیز آشکارا کم می‌شوند، وجود منابع آب سطحی فراوان مانند شاخه‌ها، چشمه و سراب‌ها این دوری از رودخانه را توجیه می‌کند. دوم، تعداد ۱۲ زیستگاه از مجموع ۱۴ زیستگاه واقع در حریم ۵۰۰ متری رودخانه‌ها، ضمن بهره‌مندی از رودخانه، در کنار چشمه‌های آب، کانال و یا شاخه‌ها ایجاد شده‌اند که بیانگر وابستگی این استقرارها به دیگر اشکال منابع آبی است. سوم، نزدیک به ۷۰ درصد زیستگاه‌های عصر مفرغ در حاشیه‌ی شمالی و شرقی رودخانه‌ی تیره و چالانچولان استقرار یافته‌اند که در بخش نتیجه‌گیری به آن اشاره خواهد شد. همچنین، بررسی عامل سطح آب‌های زیرزمینی دشت سیلاخور و ارزیابی آن با سکونتگاه‌های مورد بحث نشان داد که بالا بودن سطح آب‌ها در دو ناحیه جنوب و غرب روستای تنورد و غرب شهر کنونی چالانچولان سبب شده تا ساکنان این دوره فقط در حاشیه‌ی این محدوده به برپایی سکونتگاه‌های خود اقدام نمایند و هیچ زیستگاهی در داخل این محدوده شکل نگیرد. همچنین با ارزیابی رابطه بین جابه‌جایی مسیر رودخانه چالانچولان و سکونتگاه‌های عصر مفرغ حاشیه آن (که بیشتر آن‌ها در دوران روستانشینی میانه یا مسوسنگ مکان‌گزینی شده‌اند) نیز مشخص شد که زیستگاه‌های «قلعه بهاء‌الدین» و «بهزادآباد»، فاصله کمتری با مسیر قبلی رودخانه دارند و احتمالاً در ارتباط با این مسیر شکل گرفته‌اند (نقشه ۳).

فواصل	چشمه‌ها		شاخه‌ها		رودخانه				
	تعداد زیستگاه	درصد	تعداد زیستگاه	درصد	تعداد زیستگاه	درصد	فاصله برحسب متر	تعداد زیستگاه	درصد
۵۰۰-۰	۲۶	۵۰/۹۸	۲۰	۳۹/۲۱	۱۴	۲۷/۴۵	۰-۵۰۰	۱۴	۲۷/۴۵
۱۰۰۰-۰	۳۵	۶۸/۶۲	۳۰	۵۸/۸۲	۲۶	۵۰/۹۸	۵۰۰-۱۵۰۰	۱۶	۳۱/۳۷
۱۵۰۰-۰	۳۶	۷۰/۵۸	۳۹	۷۶/۴۷	۳۰	۵۸/۸۲	۱۵۰۰-۲۵۰۰	۹	۱۷/۶۴
۲۰۰۰-۰	۱۵ زیستگاه هم خارج از حریم ۲۰۰۰ متری هستند	۲۹/۴۱	۴۶	۸۸/۴۶	۳۴	۶۶/۶۶	۲۵۰۰-۳۵۰۰	۲	۳/۹۲
۲۵۰۰-۰			۴۹	۹۶/۰۷	۳۹	۷۶/۴۷	۳۵۰۰-۴۵۰۰	۲	۳/۹۲
۳۰۰۰-۰			۵۱	۱۰۰	۴۰	۷۸/۴۳	بیش از ۴۵۰۰	۸	۱۵/۶۸

جدول ۱: ارزیابی کلی ارتباط زیستگاه‌های عصر مفرغ با منابع آب‌های سطحی دشت سیلاخور



نقشه ۳: وضعیت زیستگاه‌های عصر مفرغ نسبت به حریم رودخانه و دیگر منابع آب‌های سطحی دشت سیلاخور

۲.۱.۴. اقلیم و بارش

زیستگاه‌های دشت سیلاخور از نظر قرارگیری نسبت به اقلیم منطقه به سه دسته تقسیم شده‌اند: نخست، زیستگاه‌هایی که در اقلیم مدیترانه‌ای قرار دارند، شامل ۴۳ زیستگاه (معادل $0.84/31$)؛ دسته دوم و سوم به ترتیب شامل زیستگاه‌هایی که در اقلیم نیمه‌مرطوب و نیمه‌خشک قرار دارند که هر یک شامل ۴ زیستگاه (معادل $0.7/84$) می‌باشند. همچنین در بررسی موقعیت زیستگاه‌ها نسبت به پهنه‌های هم‌بارش مشخص شد که در پهنه ۵۴۷ تا ۶۳۳ میلی‌متر در سال؛ ۳ زیستگاه (بردی سوران، پشت صنایع دفاع ۳، چشمه سرنجه، معادل $0.5/88$)، در پهنه هم‌بارش ۶۳۳ تا ۵۰۱ میلی‌متر در سال؛ ۸ زیستگاه (معادل $0.15/68$) و در پهنه هم‌بارش ۵۰۱ تا ۴۶۷ میلی‌متر در سال؛ ۴۰ زیستگاه (معادل $0.78/43$) استقرار یافته‌اند.

۳.۱.۴. پوشش جنگلی، مراتع و زمین‌های کشاورزی

در بررسی ارتباط این عامل با زیستگاه‌های عصر مفرغ دشت سیلاخور مشخص شد که همه‌ی زیستگاه‌های مورد پژوهش به جز «چشمه سرنجه» و «بیدسا»، در ناحیه دشت (و تقریباً به‌دور از مراتع کوهپایه‌ای) استقرار یافته

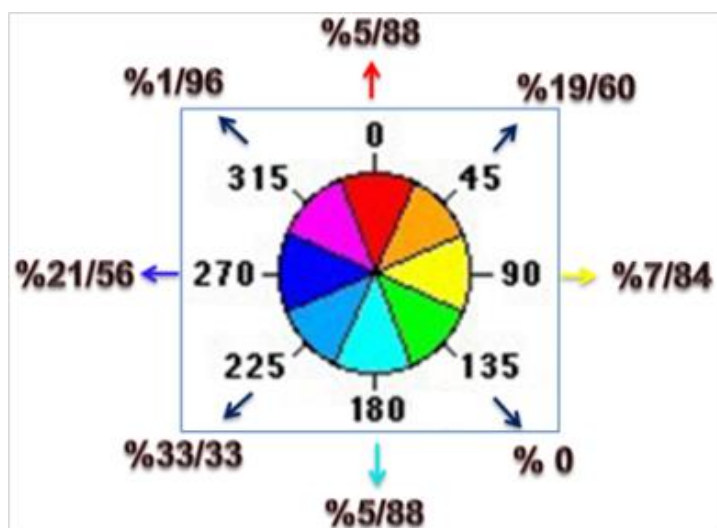
و با توجه به فاصله‌ی اندکی که با نواحی کوهپایه‌ای پیرامون خود داشته‌اند (حداکثر ۱۰ کیلومتر)، می‌توانسته‌اند همراه با انجام کشاورزی در زمین‌های حاصلخیز، به پرورش دام به‌صورت محدود یا گسترده بپردازند. به‌نظر می‌رسد که رشته‌کوه‌های حاشیه‌ی جنوبی و غربی دشت، به‌ویژه ارتفاعات دامنه‌های شمالی باباهور، ضمن داشتن مراتع مناسب‌تر، منبع تأمین سوخت ساکنان این ناحیه (از طریق بریدن درختان بلوط) نیز بوده است که با گذشت زمان فقط بخش‌های اندکی از پوشش متراکم جنگل‌های آن برجای‌مانده است. همه‌ی زیستگاه‌های عصر مفرغ مورد مطالعه ما در این پژوهش به‌جز زیستگاه‌های چشمه سرنجه و بیدسا که در دامنه‌های کوهپایه‌ای شکل گرفته‌اند، در بخش‌های هموار دشت و با دسترسی مناسب به زمین‌های وسیع کشاورزی برپا شده‌اند.

۲.۴. عوامل مرتبط با زمین‌شناسی منطقه

۱.۲.۴. گسل زلزله: با ترسیم مسیر گسل دورود^۵ بر روی نقشه و حریم‌گذاری آن در سه دسته‌ی ۳۰۰۰، ۲۰۰۰ و ۱۰۰۰ متری مشخص شد که در حریم ۱۰۰۰ متری گسل؛ ۱۵ زیستگاه (معادل ۲۹/۴۱٪ همه زیستگاه‌ها)، در حریم ۱۰۰۰ تا ۲۰۰۰ متر؛ ۵ زیستگاه (معادل ۹/۸۰٪)، در حریم ۲۰۰۰ تا ۳۰۰۰ متر؛ ۹ زیستگاه (معادل ۱۷/۶۴٪) و تعداد ۲۲ زیستگاه (معادل ۴۳/۱۳٪) هم در خارج از حریم ۳۰۰۰ متری گسل دورود قرار دارند^۶ (نقشه ۴).

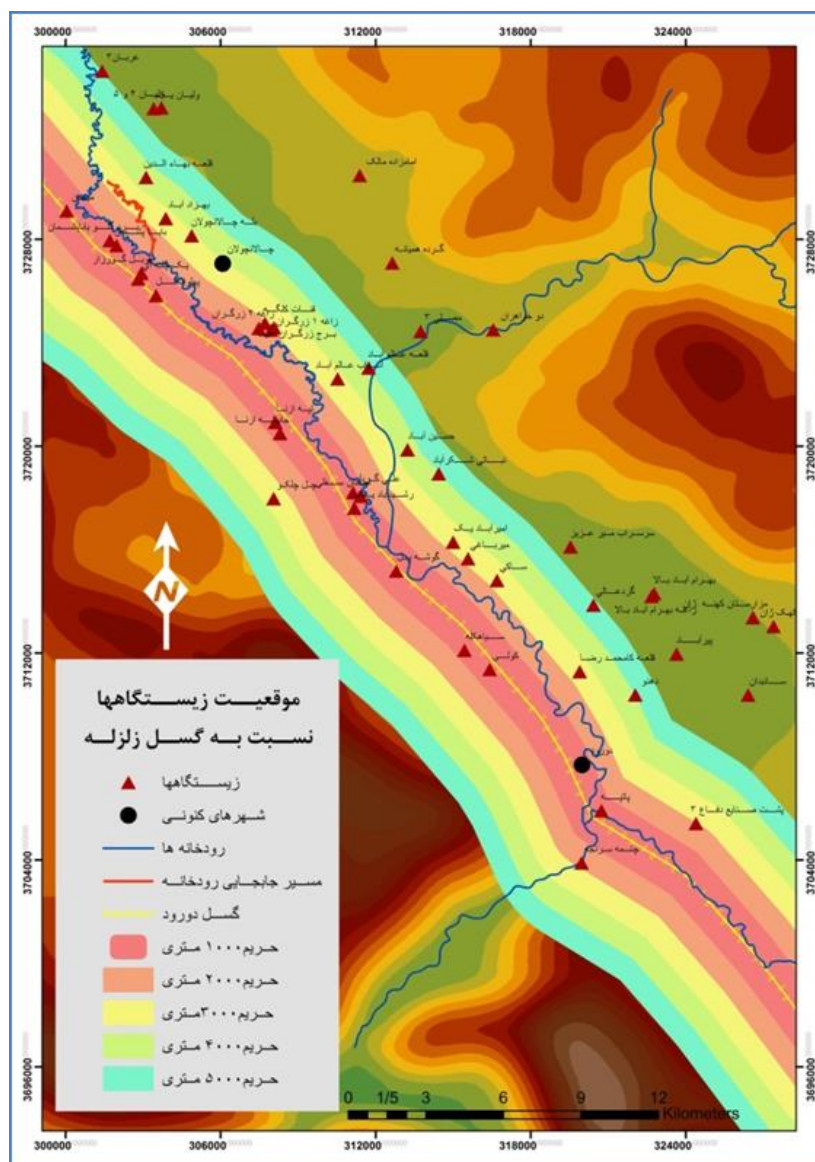
۲.۲.۴. دامنه شیب: در بررسی عامل دامنه (با جهت) شیب جغرافیایی مشخص شد که دامنه جنوب غربی با دارا بودن ۱۷ زیستگاه (معادل بیش از یک‌سوم) و دامنه‌های غربی با یازده زیستگاه (۲۱/۵۶٪) بیشترین زیستگاه‌ها را به خود اختصاص داده‌اند (شکل ۱ و نقشه ۵).

۳.۲.۴. درجه شیب زمین: در بررسی عامل درجه شیب زمین در دشت سیلاخور مشخص شد که تعداد ۳۸ زیستگاه (معادل ۷۴/۵۰٪) در شیبی مابین صفر تا ۱/۲۹ درجه و تعداد ۹ زیستگاه (معادل ۱۷/۶۴٪) در شیبی مابین ۱/۲۹ تا ۲/۵۷ درجه و چهار زیستگاه باقی‌مانده (برابر با ۷/۰۸ درصد) در شیبی مابین ۲/۵۷ تا ۸/۰۸ درجه قرار دارند.



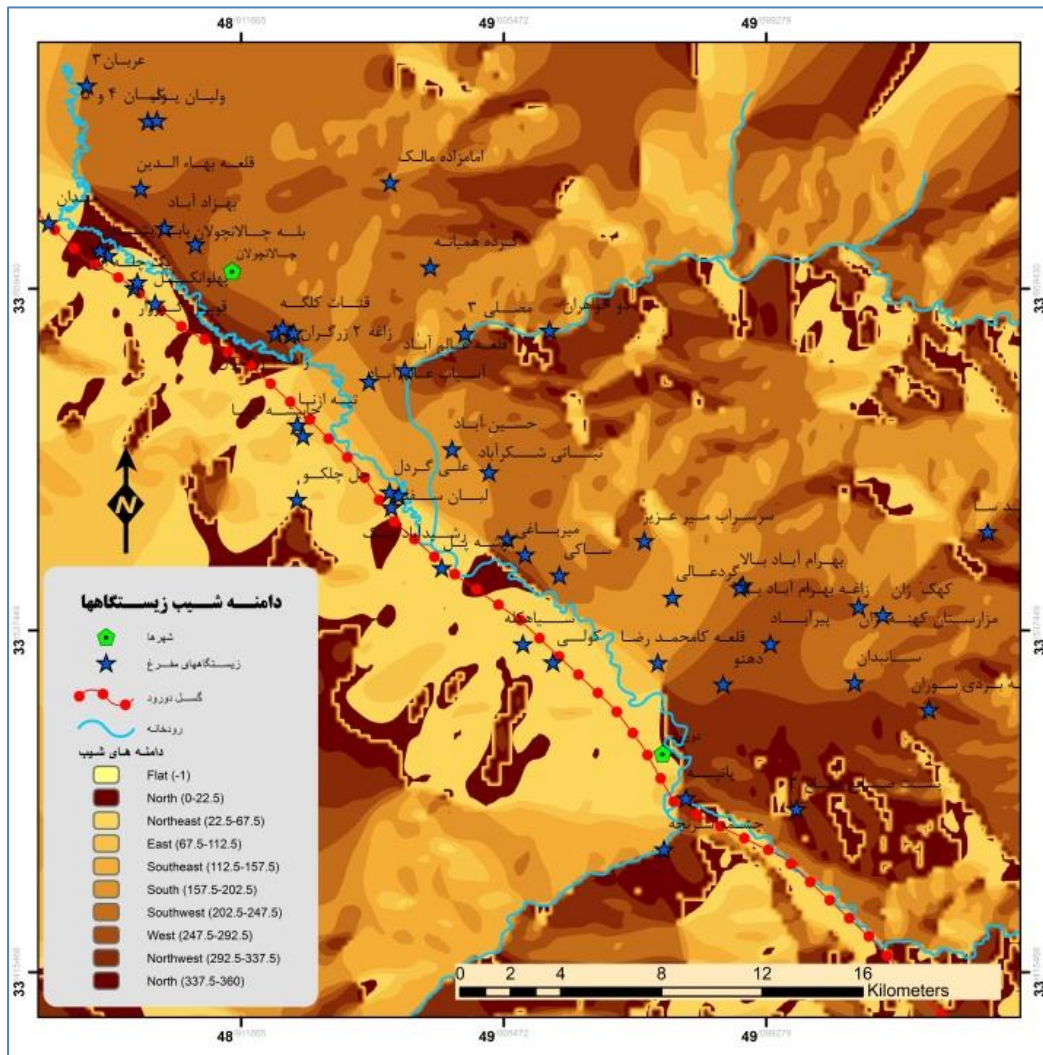
شکل ۱: استقرار زیستگاه‌ها نسبت به دامنه شیب زمین

۴۲،۴. ارتفاع از سطح دریا: از منظر ارتفاع از سطح دریا، زیستگاه‌های مورد پژوهش به ۶ گروه عمده دسته‌بندی شدند؛ نخست، از ارتفاع ۱۴۳۰ تا ۱۴۵۳ متر: ۵ زیستگاه (معادل ۹۱/۸۰٪)؛ دوم، از ارتفاع ۱۴۵۳ تا ۱۴۷۵ متر: ۹ زیستگاه (معادل ۱۷/۶۴٪)؛ سوم، از ارتفاع ۱۴۷۵ تا ۱۴۹۷ متر: ۲۶ زیستگاه (معادل ۵۰/۹۸٪)؛ چهارم و پنجم به ترتیب با ارتفاع ۱۴۹۷ تا ۱۵۳۰ متر و ۱۵۳۰ تا ۱۵۷۴ متر هر کدام با ۵ زیستگاه (معادل ۹/۸۰٪) مجموع زیستگاه‌ها را به خود اختصاص داده‌اند. در گروه ششم با بالاترین رسته ارتفاعی (۱۶۶۲ تا ۱۷۱۶ متر از سطح دریا) نیز تنها یک زیستگاه به نام «بیدسا» واقع شده است. پیامد این بررسی نشان داد که نیمی از زیستگاه‌های عصر مفرغ دشت سیلاخور در ارتفاع بین ۱۴۷۵ تا ۱۴۹۷ متر از سطح دریا قرار دارند (نقشه ۸).



نقشه ۴: موقعیت زیستگاهها نسبت به گسل زلزله

۵،۲،۴. شکل زمین (Land form): در بررسی این عامل مشخص شد که ۴۲ زیستگاه (برابر ۸۲/۳۵٪) در سطوح هموار دشت و ۸ زیستگاه (برابر ۱۵/۶۸٪) در حاشیه دشت و نواحی کوهپایه‌ای استقرار یافته‌اند.



نقشه ۵: موقعیت زیستگاهها نسبت به دامنه شیب

۵. سایر عوامل

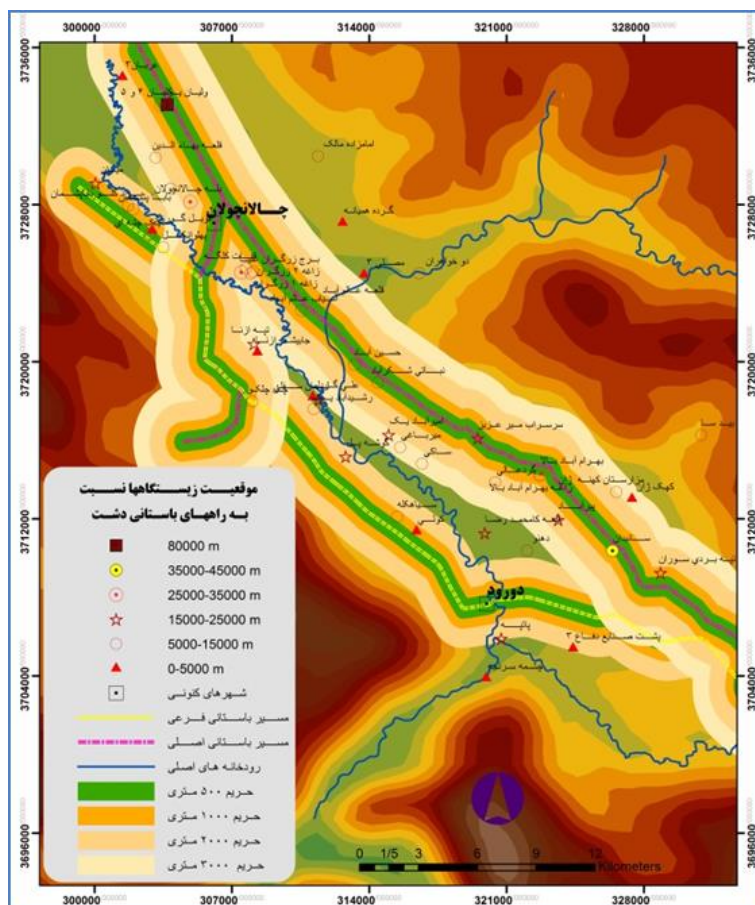
۱.۵. وسعت زیستگاهها: با دسته‌بندی زیستگاهها از نظر وسعت (نقشه ۸) مشخص شد که در دسته کمتر از نیم هکتار، تعداد ۱۰ زیستگاه (معادل ۱۹/۶۰٪)، در دسته نیم تا ۱/۵ هکتار، ۲۵ زیستگاه (معادل ۴۹/۰۱٪)، در دسته ۱/۵ تا ۲/۵ هکتار ۱۰ زیستگاه (معادل ۱۹/۶۰٪)، در دسته ۲/۵ تا ۳/۵ هکتار ۴ زیستگاه (معادل ۷/۸۴٪)، در دسته ۳/۵ تا ۴/۵ هکتار، به‌تنهایی زیستگاه سانبدان و زیستگاه ولیان ۴ و ۵ با هشت هکتار وسعت، مکان مرکزی دشت سیلاخور محسوب می‌شود.

۲.۵. راه‌های باستانی: با ارزیابی این عامل مشخص شد که در حریم ۵۰۰ متری مسیر باستانی اصلی، تعداد ۸ زیستگاه (معادل ۱۵/۶۸٪)، در حریم ۵۰۰ تا ۱۰۰۰ متری، ۴ زیستگاه (معادل ۷/۸۴٪)، در حریم ۱۰۰۰ تا ۲۰۰۰ متری ۵ زیستگاه (معادل ۹/۸۰٪) و در حریم ۲۰۰۰ تا ۳۰۰۰ متری ۱۰ زیستگاه (معادل ۱۹/۶۰٪) قرار دارند. نکته مهم آنکه زیستگاه‌های وسیع عصر مفرغ دشت سیلاخور یعنی ولیان ۴ و ۵ و سانبدان در کنار این مسیر اصلی قرار دارند. ارزیابی مسیر باستانی فرعی هم نشان داد که در حریم ۵۰۰ متری آن سه زیستگاه (معادل ۵/۸۸٪)،

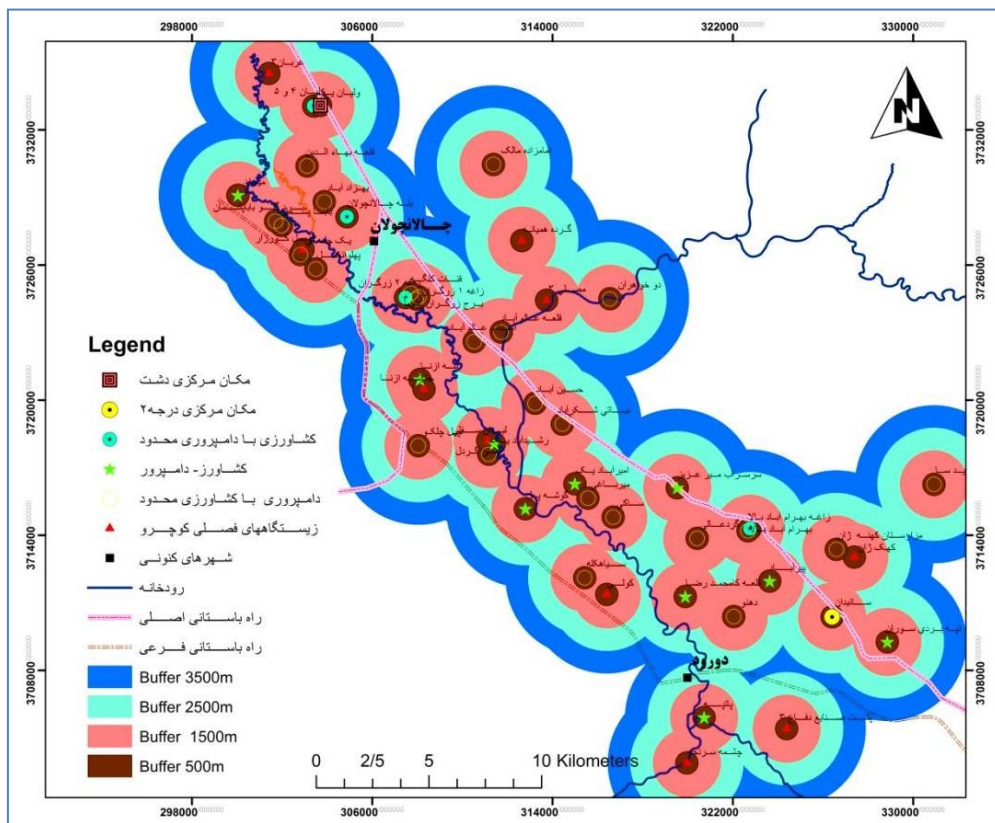
در حریم ۵۰۰ تا ۱۰۰۰ متر، ۶ زیستگاه (معادل ۱۱/۷۶٪) و در حریم ۱۰۰۰ تا ۲۰۰۰ متری نیز سه زیستگاه (معادل ۵/۸۸٪) قرار دارند. شش زیستگاه (معادل ۱۱/۷۶٪) نیز خارج از حریم راه‌های باستانی اصلی و فرعی قرار دارند. نکته مهم آنکه حداکثر وسعت زیستگاه‌های حاشیه راه فرعی (دامنه غربی رودخانه تیره و چالانچولان) به ۲/۵ هکتار می‌رسد (نقشه ۶).

۳.۵. میانگین فاصله‌ی استقرارها: با ارزیابی عامل میانگین فاصله‌ی زیستگاه‌ها (نقشه ۷) نیز مشخص شد که تعداد ۲۲ زیستگاه (معادل ۴۳/۱۳٪) در حریم ۵۰۰ متری از یکدیگر و تعداد ۴۸ زیستگاه (معادل ۹۴/۱۱٪) در حریم ۱۵۰۰ متری و همه زیستگاه‌ها در حریم ۲۵۰۰ متری از یکدیگر قرار دارند. همچنین میانگین فاصله‌ی همه‌ی زیستگاه‌های مورد بحث، ۱۴۰۳ متر است که بیانگر تعامل نزدیک این زیستگاه‌ها با یکدیگر در دشت سیلاخور است.

۴.۵. ادوار فرهنگی استقرارها: ارزیابی این عامل نشان داد که تعداد ۱۳ زیستگاه (معادل ۲۵/۴۹٪) از دوره روستانشینی آغازین (نوسنگی) مسکون بوده‌اند که در دوره روستانشینی میانه (مس‌وسنگ) این تعداد به ۳۸ زیستگاه (معادل ۷۴/۵۰٪) می‌رسد. تعداد ۱۱ زیستگاه (معادل ۲۱/۵۶٪) هم برای نخستین بار در عصر مفرغ مورد سکونت قرار گرفته‌اند که در واقع الگوی پراکنش این دسته از زیستگاه‌های نوظهور، بیانگر شیوه‌ی مکان‌گزینی ساکنان عصر مفرغ دشت سیلاخور است؛ چراکه دیگر سکونتگاه‌ها در ادوار فرهنگی قبل، مکان‌گزینی و استقرار یافته‌اند.



نقشه ۶: موقعیت زیستگاه‌ها نسبت به راه باستانی



نقشه ۷: میانگین فاصله استقرارها

۶. نتیجه

۱.۶. مکان‌گزینی و استقرار زیستگاه‌ها

ارزیابی عوامل مؤثر در مکان‌گزینی استقرارهای دوره‌ی روستانشینی میانه دشت سیلاخور نشان داد که از میان عوامل جغرافیایی موردبحث، موضوعاتی چون زمین‌های حاصلخیز با درجه شیب مناسب، منابع آب (رودخانه، چشمه، شاخه)، راه‌های باستانی، گسل زلزله، دامنه شیب و ارتفاع از سطح دریا، بیشترین تأثیر را بر مکان‌گزینی و استقرار سکونتگاه‌ها به خود اختصاص داده‌اند؛ اگرچه دستیابی به وزن مؤثر هر یک از آن‌ها برای اولویت‌بندی تأثیرگذاری آن‌ها نیازمند مطالعه‌ی بیشتر است.

با نگاهی به نقشه شماره ۵ درمی‌یابیم که رودخانه‌ی چالانچولان و در امتداد آن تیره‌رود، بنابر سیر طبیعی خود که در پایین‌ترین سطح ارتفاعی دشت سیلاخور جاری شده‌اند در واقع، خط مرزی بین دو پهنه شمال شرقی - جنوب غربی ناودیس دشت با دامنه‌های شیب متفاوت را تشکیل داده‌اند. این خط مرزی به‌گونه‌ای کاملاً طبیعی مبنای پراکنش و توزیع زیستگاه‌ها در دشت سیلاخور را به‌وجود آورده است که نتیجه آن، استقرار نزدیک به ۷۰ درصد زیستگاه‌های عصر مفرغ در حاشیه‌ی شمالی و شرقی رودخانه تیره و چالانچولان است و ما برای این مکان‌گزینی ناحیه‌ای در دشت سیلاخور، شش عامل را مؤثر دانسته‌ایم:

نخست، وجود زمین‌های حاصلخیز دامنه شرقی و شمالی رودخانه‌های تیره‌رود و چالانچولان که بر اثر ته‌نشین شدن آبرفت‌های ناشی از فرسایش شدید ناهمواری‌های شمالی و شرقی دشت سیلاخور در دوران کواترنری به‌وجود آمده‌اند؛ دوم، زمین‌های حاشیه شرقی و شمالی رودخانه‌های یادشده دارای وسعت بیشتر و

همچنین شیب مناسب‌تری نسبت به دامنه‌های غربی و جنوبی رودخانه‌های چالانچولان و تیره‌رود هستند. این شیب مناسب فرصت خوبی برای بهره‌گیری از آب رودخانه تیره و چالانچولان در راستای توسعه‌ی کشت آبی، برای ساکنان این دامنه از دیرباز تاکنون را فراهم نموده است. سوم، عبور راه باستانی پیونددهنده‌ی فلات مرکزی به غرب کشور از حاشیه شرقی و شمالی رودخانه تیره و چالانچولان، زمینه رشد و توسعه زیستگاه‌های باستانی منطقه را فراهم نموده است. جالب آنکه بدانیم پهناورترین زیستگاه‌های این دوره با وسعت بیش از ۲/۵ هکتار در کنار این راه باستانی شکل گرفته‌اند و در حاشیه‌ی غربی رودخانه تیره و چالانچولان هیچ زیستگاهی از این دوره با وسعت بیش از ۲/۵ هکتار شکل نگرفته است (نقشه ۸). چهارم، وجود چشمه‌ها و شاخه‌های متعددی که از دامنه کوهپایه‌های شرقی و شمالی دشت سرازیر می‌شوند، امکان هدایت و کنترل آن‌ها برای بهره‌وری بهینه از زمین‌های کشاورزی دامنه‌های شرقی و شمالی رودخانه‌های تیره و چالانچولان به صورت کشت آبی را فراهم می‌نمایند. پنجم، ناحیه شرقی و شمالی رودخانه چالانچولان و تیره رود، دارای دامنه شیب مناسب (برای آفتاب‌گیری بیشتر زیستگاه‌ها) نسبت به حاشیه جنوبی و غربی رودخانه است که زمینه استفاده بهینه از انرژی گرمایی خورشید را برای ساکنان زیستگاه‌های حاشیه شرقی و شمالی رودخانه فراهم نموده است (نقشه ۵). ششمین عامل، عبور خط «گسل فعال دورود» از حاشیه‌ی جنوبی دشت سیلاخور (حاشیه جنوبی و غربی رودخانه تیره و چالانچولان) است که سبب شده تا توزیع و پراکنش زیستگاه‌ها در حاشیه شرقی و شمالی دشت بیشتر از ناحیه جنوبی و غربی آن باشد.

افزون بر همه این‌ها به نظر می‌رسد که ویژگی‌های جغرافیای طبیعی دشت سیلاخور که زمینه‌ی «مکان‌گزینی فرامنطقه‌ای»^۷ این ناحیه و امکان تشکیل پهنه زیستگاهی مناسبی را برای استقرارهای انسانی در شرق زاگرس مرکزی فراهم نموده است، عبارت‌اند از؛ ۱- ارتفاع مناسب از سطح دریا (میانگین ارتفاع دشت ۱۵۲۴ متر است)، ۲- اقلیم مناسب (بخش عمده دشت در اقلیم مدیترانه‌ای قرار دارد)، ۳- بارش مناسب نزولات جوی (میانگین بارش سالانه کنونی ۷۲۴ میلی‌متر در سال است)، ۴- وجود شبکه آب‌های سطحی (رودخانه، شاخه و چشمه‌ها) و زیرزمینی گسترده، ۵- زمین‌های حاصلخیز با شیب مناسب (۹۲/۱۵٪ زیستگاه‌ها در شیب صفر تا ۲/۵۷ درجه هستند)، ۶- وجود راه‌های ارتباطی فرامنطقه‌ای (بین غرب و شرق و شمال و جنوب کشور) و ۷- دسترسی مناسب به پوشش گیاهی و جنگلی در نواحی کوهستانی پیرامون.

۲.۶. الگوهای زیستگاهی

ارزیابی شیوه‌ی مکان‌گزینی سکونتگاه‌های باستانی عصر مفرغ دشت سیلاخور نسبت به توانمندی‌های زیست‌محیطی آن و همچنین شیوه‌ی توزیع و پراکنش آن‌ها در سطح دشت، در کنار بررسی عامل وسعت زیستگاه‌ها و نیز ارتباط آن‌ها با راه‌های باستانی منطقه این امکان را برای ما فراهم نمود که بتوانیم شش دسته الگوی زیستگاهی را برای ۵۱ سکونتگاه مورد بحث پیشنهاد دهیم (نقشه ۸). بدیهی است که این الگوهای پیشنهادی به سبب عدم کاوش‌های باستان‌شناختی در محوطه‌های یادشده و دشت سیلاخور، تنها به صورت یک پیش‌فرض می‌تواند مطرح شوند که به شرح ذیل می‌باشند:

۱. زیستگاه پهناور ولیان ۴ و ۵ با وسعت ۸ هکتار از جمله زیستگاه‌های نوظهوری است که برای نخستین بار در عصر مفرغ، در کنار راه باستانی اصلی و درست در میانه‌ی دشت سیلاخور شکل گرفته است و می‌تواند به عنوان یک مکان مرکزی مهم به ارائه خدمات به زیستگاه‌های پیرامون خود و دیگر نواحی دور دست نیز بپردازد؛

اگرچه دستیابی به اطلاعات بیشتر در خصوص نوع خدمات ارائه شده، روابط اقتصادی آن با دیگر زیستگاه‌های پیرامون یا احتمال وجود کارگاه‌های ویژه تولیدی، منوط به انجام کاوش‌های هدفمند و گسترده در این سکونتگاه مهم است اما قدر مسلم آن است که قرارگرفتن این سایت پهناور، در میانه دشت سیلاخور و در کناره جنوبی راه باستانی، می‌تواند نقش مهمی در روابط اقتصادی درون ناحیه‌ای و همچنین با استقرارهای مهم فرمانطقه‌ای مانند تپه‌های گیان (در ۸۰ کیلومتری شمال غرب آن) ایفا کرده باشد.

۲. دومین زیستگاه بزرگ این دوره، تپه سانبدان با وسعت ۴ هکتار و با ارتفاع ۲۶ متر از سطح دشت، مکان مرکزی درجه دوم دشت سیلاخور است که در انتهای جنوب شرقی دشت و در کنار راه باستانی اصلی شکل گرفته است. استقرار این سایت باستانی مهم در مسیر راه باستانی، همراه با توانمندی‌های زیست‌محیطی قوی در این ناحیه (شبکه آب گسترده و زمین‌های مرغوب کشاورزی) می‌تواند در شیوه‌ی اقتصادی و معیشت ساکنان این محل مؤثر بوده و گمان می‌رود که این سکونتگاه به‌عنوان یک مرکز بخش (درجه دوم) به ارائه خدمات به زیستگاه‌های اقماری پیرامون پرداخته است؛ اگرچه به‌سبب عدم انجام کاوش در این سکونتگاه نمی‌توان درباره شیوه اقتصادی و یا خدمات قابل‌ارائه به سکونتگاه‌های اقماری اظهارنظر نمود، گمان می‌رود که این سایت به سبب موقعیت خاص خود در کنار راه باستانی توانسته است همراه با انجام کشاورزی و دام‌پروری، موقعیت مناسبی را برای تبادل کالا و خدمات مابین زیستگاه‌های پیرامون با کاروان‌های تجاری مسیر باستانی فراهم آورده باشد.

۳. در دسته‌ی ۲/۵ تا ۳/۵ هکتار نیز تعداد ۴ زیستگاه (معادل ۷/۸۴٪) وجود دارد که شامل زیستگاه‌های بله چالانچولان، ولیان یک، برج زرگران و بهرام‌آباد علیا هستند. این زیستگاه‌های بزرگ نیز در حاشیه شرقی و شمالی رودخانه تیره و چالانچولان واقع شده و فاصله نزدیکی با راه باستانی اصلی دارند. وسعت مجموع این زیستگاه‌ها ۱۲ هکتار و میانگین وسعت آن‌ها، ۳۰۰۷۵ مترمربع است. با توجه به وسعت و موقعیت این زیستگاه‌ها در دشت سیلاخور، گمان می‌رود که نوع معیشت و اقتصاد آن‌ها، کشاورزی با دام‌پروری محدود بوده باشد.

۴. در دسته‌ی ۱/۵ تا ۲/۵ هکتار تعداد ۱۰ زیستگاه (معادل ۱۹/۶۰٪) قرار دارند که وسعت مجموع این زیستگاه‌ها ۲۱ هکتار و میانگین وسعت هر زیستگاه هم ۲۰۹۵۰ مترمربع است. این دسته از الگوهای استقراری تقریباً به‌صورت مساوی، بین دو سوی رودخانه‌ی تیره و چالانچولان توزیع یافته و تنها ۴ زیستگاه در حریم ۵۰۰ تا ۲۰۰۰ متری راه باستانی اصلی و فرعی قرار دارند. بنا بر شیوه‌ی پراکنش این سکونتگاه‌ها در سطح دشت، ارتباط با راه‌های باستانی و وسعت آن‌ها می‌تواند شیوه‌ی اقتصادی این زیستگاه‌ها را به‌صورت بینابین کشاورز - دام‌پرور فرض نمود.

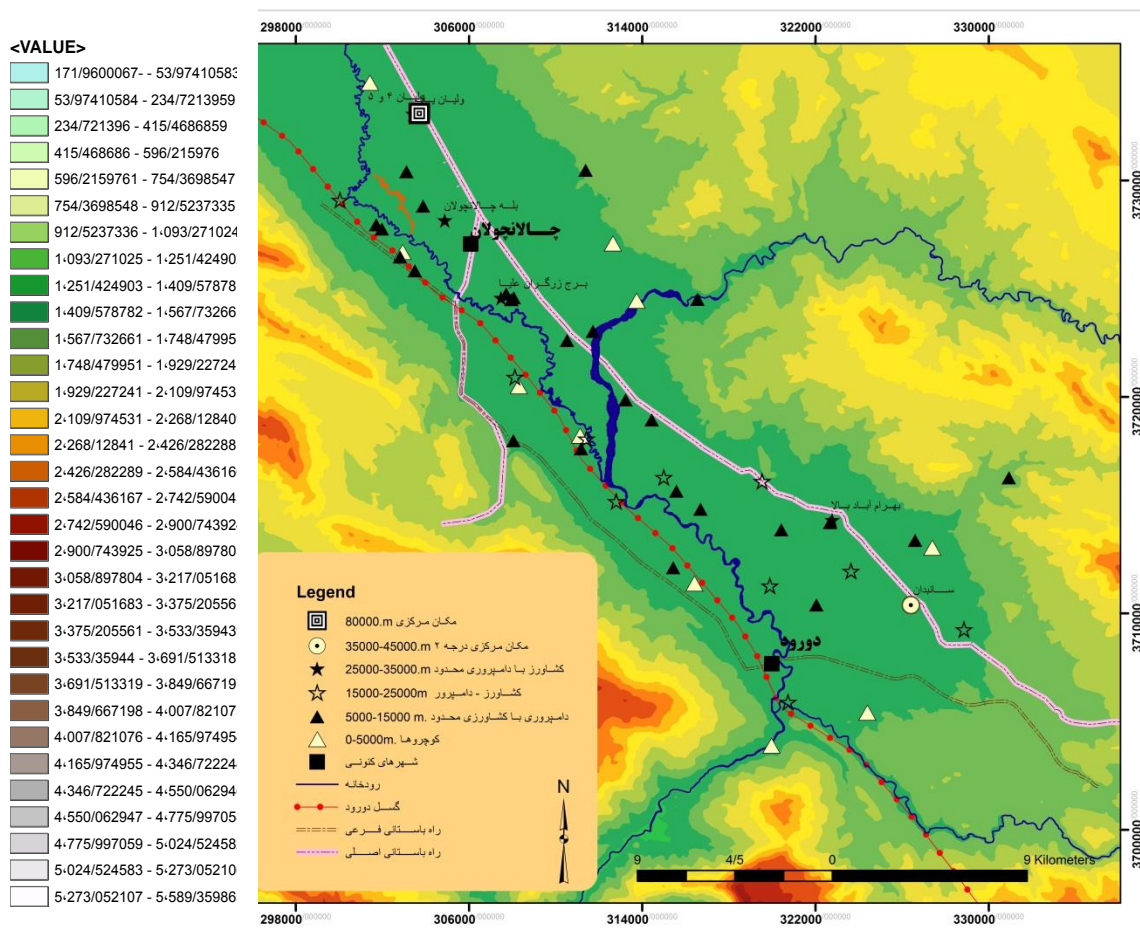
۵. بیشترین تعداد زیستگاه‌ها (۲۵ زیستگاه معادل ۴۹/۰۱٪) در دسته نیم تا ۱/۵ هکتار واقع شده‌اند که ۷۲٪ آن‌ها در حاشیه‌ی شرقی و شمالی رودخانه و ۲۸٪ آن‌ها در حاشیه‌ی غربی و جنوبی رودخانه‌ی تیره و چالانچولان واقع شده‌اند. شیوه‌ی توزیع و پراکنش این زیستگاه‌ها نشان می‌دهد که اقتصاد این گروه از مردمان دشت را می‌توان مبتنی بر دام‌پروری با کشاورزی محدود فرض نمود. وسعت مجموع این زیستگاه‌ها ۲۴۷۴۳۰ مترمربع و میانگین وسعت هر زیستگاه هم ۹۸۹۷ مترمربع است.

۶. آخرین گروه از زیستگاه‌های این دوره با وسعت کمتر از نیم هکتار و به تعداد ۱۰ زیستگاه (معادل ۱۹/۶۰٪) را می‌توان به مردمان دام‌پرور با شیوه زندگی مبتنی بر کوچ‌روی (استقرارهای فصلی) مربوط دانست که مکان‌گزینی و پراکنش این زیستگاه‌ها در حاشیه‌ی دشت و در ارتباط با مراتع کوهپایه‌ای شکل گرفته است. وسعت مجموع این زیستگاه‌ها ۳۲۶۵۰ مترمربع و میانگین وسعت هر زیستگاه هم ۳۲۶۵ مترمربع است.

بررسی ساختار این الگوهای پیشنهادی نشان می‌دهد که از مجموع حدود ۷۳ هکتار وسعت زیستگاه‌های مورد بحث، ۵۷ هکتار آن کمابیش مربوط به زیستگاه‌هایی با اقتصاد کشاورزی و دام‌پروری است که با وجود زمین‌های کشاورزی حاصلخیز و مراتع کوهستانی مناسب توجیه‌پذیر است. در کنار این دسته مهم، مکان مرکزی درجه ۱ (ولیان ۴ و ۵ با وسعت ۸ هکتار) در میانه دشت سیلاخور و مکان مرکزی درجه ۲ در حاشیه جنوب شرقی دشت (تپه سانبدان با ۴ هکتار وسعت) که در ارتباط تنگاتنگی با راه باستانی شرق به غرب کشور و همچنین در مسیر بازرگانان شوشی است، می‌توانسته‌اند به صورت یک مکان مناسب در تبادل محصولات مازاد استقرارهای دشت سیلاخور با کالاهای تجاری بازرگانان مسیر باستانی، نقش مهم و ارزنده‌ای را ایفا نمایند. شواهدی از این تبادلات اقتصادی را می‌توان در کشف سفالینه‌های شوشی در بسیاری از محوطه‌های باستان‌شناختی پیش‌از تاریخ این محل (پرویز، ۱۳۸۵) و حتی در تداوم الگوی زیستی کوچ‌روان کنونی در مسیر خوزستان به دشت سیلاخور پی‌جویی نمود. افزون بر ۵۱ زیستگاه مورد بحث، احمد پرویز در مطالعات باستان‌شناختی خود در این دشت، ۱۴ سکونتگاه دیگر را با ذکر احتمال به این دوره نسبت داده است که تلاش ما برای ارزیابی مجدد آن‌ها به نتیجه نرسید. در مجموع نزدیک به یکصد سکونتگاه مربوط به این دوره در دشت سیلاخور (محدوده شهرستان دورود و بروجرد) شناسایی شده است (پرویز، ۱۳۸۵) که امیدواریم در آینده فرصتی برای ارزیابی این آثار و ارائه الگوی دقیق‌تری از استقرارهای این دوره در دشت سیلاخور فراهم آید. الگوهای پیشنهادی این پژوهش را می‌توان با انجام کاوش‌های هدفمند در این ناحیه برای درک بهتر روابط پیچیده اجتماعی، اقتصادی و سیاسی این زیستگاه‌ها به آزمون گذاشت که امیدواریم این فرصت در آینده فراهم شود.

تشکر و قدردانی

از سرکار خانم مریم ثنایی‌مقدم و آقایان احمد پرویز، داود داودی، امین صفایی‌زاده، مهرداد زرین‌جویی، رضا عزیزی‌مقدم، محمد الماسی‌نیا، احد رشیدی و اکبر فتحی‌پور که در انجام پژوهش حاضر اینجانب را یاری رساندند، سپاسگزاری می‌شود. همچنین از داوران محترم مجله، که نکات ارزشمندی را برای غنای بیشتر مقاله بیان فرمودند، صمیمانه سپاسگزارم.



نقشه ۸: الگوهای زیستگاهی عصر مفرغ دشت سیلاخور و رتبه‌بندی آن‌ها

پی‌نوشت

۱. به نظر می‌رسد واژه‌ی (پارسی) زیستگاه با توجه به بار معنایی خود، دربرگیرنده‌ی ویژگی‌های محیط جغرافیایی محل استقرار و بیانگر امکانات زیست‌محیطی محل سکونتگاه نیز است و از این رو به جای واژه الگوی استقرار به کار گرفته شده است.
۲. سازمان زمین‌شناسی ایالات متحده آمریکا.
۳. کاوش‌های باستان‌شناسی در گودین تپه نشان داد که در طبقه III5 این زیستگاه یک زلزله مهیب صورت گرفته است که در طی آن همه ساختمان‌ها ویران شده‌اند، اتاق‌ها و حیاط‌ها با لوازم تخریب‌شده تا ارتفاع نیم متر یا بیشتر پر شده بود. این نهشته‌ها روی شمار زیادی از ظروف سفالی سالم یا مرمت‌شده، همچنین جسد چندین نفر را که در ویرانی بناها کشته شده بودند، پوشانده بود (هنریکسون، ۱۳۸۱: ۴۱۶). فاصله اندک زیستگاه گودین در نهان‌دشت سیلاخور (حدود ۵۰ کیلومتر به صورت مستقیم) از این رو مهم است که با کاوش در زیستگاه‌های این دشت نیز امکان بررسی این موضوع وجود دارد؛ ضمن اینکه گرایش نوین «باستان لرزه‌شناسی» هم می‌تواند فعالیت خوبی را در این دشت پیگیری نماید (ر.ک: صحتی و فتاحی، ۱۳۸۹).
۴. مخفف Dingos Gordos Nivernais و فرمت نقشه‌هایی است که بیشتر در محیط میکرواستیشن قابل‌اجرا و نمایش هستند (نگارنده).
۵. مسیر دقیق گسل دورود در دشت سیلاخور در بیشتر پژوهش‌هایی که تاکنون انجام شده است همسان نیست و این مسیر با اقتباس از نقشه‌های موجود (رضاپور ۱۳۸۸: ۷۷) و گزارش ویژه پژوهشگاه بین‌المللی زلزله‌شناسی و مهندسی زلزله، (۱۳۸۵: ۳۱) توسط نگارنده در محیط GIS ترسیم شده است.

۶. «از آنجایی که در اغلب مناطق لرزه‌خیز دنیا، گسل‌ها در مرز میان کوه و دشت قرار گرفته‌اند و دشت‌ها به سبب آبرفت‌های حاصلخیزی که رودخانه‌ها طی هزاران سال در آن‌ها انباشته‌اند، و نیز به سبب شرایط مساعد آب‌وهوایی ناشی از مجاورت با کوهستان، همواره بهترین مناطق برای کشاورزی و دام‌پروری، و نخستین مناطق برای آغاز یکجانشینی بشر بوده‌اند (صحبتی و فتاحی، ۱۳۸۹: ۱۲۲)، لذا این مکان‌گزینی زیستگاه‌ها در فاصله اندکی از گسل زلزله دور از انتظار نیست؛ چراکه به‌رغم آسیب‌های فراوان زلزله به سکونتگاه‌ها، تلفات انسانی، تغییرات زیست‌محیطی در بستر سکونتگاه‌ها و دیگر عوارض ناشی از پیامد زلزله، انسان‌ها به‌گونه‌ای الزام‌آور و به‌خاطر بهره‌مندی از امکانات مناسب زیست‌محیطی به‌وجود آمده در پیرامون گسل‌ها، نمی‌توانند از این امکانات چشم‌پوشی نمایند» (ثنایی مقدم، ۱۳۹۴: ۱۷۸).

۷. منظور از مکان‌گزینی فرامنطقه‌ای کلیه عواملی هستند که سبب می‌شوند یک «ناحیه ویژه» از یک «منطقه وسیع»، برای مکان‌گزینی و برپایی سکونتگاه‌ها انتخاب شود که هراندازه این عوامل در یک ناحیه، دارای «وزن» بالاتری باشند، آن ناحیه، «تراکم زیستگاهی» و «پراکندگی جمعیتی» بیشتری را به خود اختصاص خواهد داد (نگارنده).

منابع

- بازگیر، فضل‌الله؛ یاری، حسین‌علی؛ شاهرخ‌وندی، سید منصور؛ بهنام‌پور، هدایت؛ بساطی، قدرت؛ اسماعیل‌زاده، حسن و نقدی، عبدالرضا (۱۳۹۱)؛ *استان‌شناسی استان لرستان*، سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی، دفتر برنامه‌ریزی و تألیف کتب درسی، گروه جغرافیا، تهران، شرکت چاپ و نشر کتب درسی ایران.
- پرویز، احمد (۱۳۸۵)؛ «گزارش بررسی و شناسایی شهرستان دورود»، آرشیو میراث فرهنگی استان لرستان، آرشیو واحد باستان‌شناسی.
- پرویز، احمد (۱۳۸۸)؛ «گزارش گمانه‌زنی و لایه‌نگاری تپه که‌کو دورود»، لرستان، آرشیو اداره کل میراث فرهنگی، صنایع دستی و گردشگری لرستان، آرشیو واحد باستان‌شناسی.
- ثنایی‌مقدم، مریم (۱۳۹۴)؛ «الگوهای زیستگاهی دوره روستا نشینی میانه دشت سیلاخور (دورود لرستان)»، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، عباس مقدم، دانشگاه آزاد اسلامی - واحد تهران مرکز، دانشکده ادبیات و علوم انسانی
- ثنایی‌مقدم، مریم و عباس نوری (۱۳۹۵)؛ «الگوهای زیستگاهی دوره روستا نشینی میانه دشت سیلاخور»، چهارمین کنفرانس معماری و شهرسازی ایران، استان لرستان، ص ۶۶-۹۱.
- رضایپور، مهدی (۱۳۸۸)؛ «تحلیل زمین‌لرزه ۱۱ فروردین ۱۳۸۵ سیلاخور در استان لرستان»، *ژئوفیزیک ایران*، دوره ۳، شماره ۱، صص ۷۵-۸۹.
- شایان، سیاوش؛ حبیب سکوند؛ محمد شریفی‌کیا (۱۳۹۰)، «سنجش ارتباط طول گسل، بزرگی زمین‌لرزه، پهنه گسیختگی و جابه‌جایی عمودی زمین (مطالعه موردی: دشت سیلاخور)»، *برنامه‌ریزی و آمایش فضا*، دوره ۱۵، شماره ۲، صص ۱۱۹-۱۳۹.
- صحبتی، رضا؛ مرتضی فتاحی (۱۳۸۹)؛ «امکان کاربرد باستان لرزه‌شناسی در ایران»، *فیزیک زمین و فضا*، دوره ۳۶، شماره ۴، صص ۱۱۱-۱۲۹.
- گزارش ویژه پژوهشگاه بین‌المللی زلزله‌شناسی و مهندسی زلزله، ۱۳۸۵، آدرس وبگاه: <http://www.iiies.ac.ir/fa/11185>
- مقصودی، مهران؛ سیامک شرفی؛ فاطمه شرفی، (۱۳۹۳)؛ «عوامل طبیعی تأثیرگذار بر الگوی پراکنش سایت‌های باستانی دشت سیلاخور در استان لرستان»، *جغرافیا و توسعه ناحیه‌ای*، دوره ۱۲، شماره ۲، صص ۱۷۲-۱۹۱.
- هنریکسون، رابرت سی (۱۳۸۱)، «گودین III و گاهنگاری غرب مرکز ایران در حدود ۲۶۰۰-۱۴۰۰ ق.م»، *باستان‌شناسی غرب ایران*، فرانک هول، ترجمه زهرا باستی، تهران، سمت، ص ۴۱۶.