

# تحلیل آماری الگوی استقرار و شیوه‌های زیستی جوامع انسانی دوره اشکانی در ارتفاعات کوهستانی شهرستان دهلران بر مبنای پژوهش‌های باستان‌شناسی

## چکیده

شهرستان دهلران منطقه‌ای بینابینی در جنوب غرب ارتفاعات کوهستانی زاگرس، شمال غرب دشت خوزستان و شرق میانرودان است. ارتفاعات شمالی شهرستان که از نظر تقسیمات سیاسی شامل بخش‌های سراب میمه و زرین‌آباد است، را منطقه‌ای کوهستانی با دره‌های کوچک و بزرگ به هم پیوسته و گاهاً دشت‌های کوچک میان‌کوهی فراگرفته است. این محدوده بخشی از حوضه آبخیز رودخانه میمه است که به علت شرایط مساعد جغرافیایی طی ادوار مختلف (دوره پارینه‌سنگی تا دوران معاصر) سکونتگاه گروه‌های مختلف انسانی بوده است. چگونگی الگو یا الگوهای استقراری و شیوه‌های زیستی جوامع انسانی دوره اشکانی در ارتفاعات کوهستانی شهرستان دهلران با تکیه بر تجزیه و تحلیل‌های آماری مستخرج از نرم‌افزار GIS، از جمله مسائل و اهداف اساسی این پژوهش است. پژوهش حاضر بر اساس بررسی میدانی، مطالعات کتابخانه‌ای و تهیه و تفسیر نقشه‌های GIS منطقه مورد مطالعه استوار است. در نتیجه بررسی‌های باستان‌شناسی محدوده مطالعاتی که گستره‌ای به وسعت ۱۳۵۵ کیلومتر مربع را در بر می‌گیرد، مجموعاً ۵۳ مکان باستانی با یافته‌هایی فرهنگی از دوره اشکانی شناسایی گردید که از نظر تنوع مکان‌های شناسایی شده شامل ۴۷ محوطه، ۲ گورستان، ۱ قلعه (?)، ۱ نقش صخره‌ای، ۱ پناهگاه صخره‌ای و ۱ دخمه (معماری زیر زمینی) است. پراکنش مکان‌های باستانی شناسایی شده و همپوشانی آنها با نقشه‌های پایه در نرم‌افزار GIS تاثیر عوامل طبیعی بر شکل‌گیری، توسعه و اضمحلال این مکان‌ها را به اثبات رسانید. علاوه بر عوامل محیطی، مسیرهای ارتباطی نیز نقش اساسی در چگونگی توزیع استقرارهای این دوره دارد. نهایتاً تجزیه و تحلیل داده‌های حاصل از پژوهش‌ها صورت گرفته منجر به اثبات جامعه‌ای کوچ‌رو با معیشتی متکی به دامپروری و گاهاً کشاورزی (در دشت‌های میان‌کوهی با شرایط مساعد محیطی) را طی دوره اشکانی و در این منطقه به اثبات رسانید.

**کلید واژگان:** دهلران، ارتفاعات کوهستانی، اشکانی، الگوی استقرار، تحلیل آماری (GIS).

## مقدمه

دوره اشکانی به عنوان یک دوره مهم فرهنگی در چارچوب باستان‌شناسی ایران مطرح است. این دوره تاریخی به سراسر گستره امروزه ایران و بخش‌هایی از مناطق همجوار آن طی سال‌های ۲۴۷ پیش از میلاد تا ۲۲۴ میلادی (۴۷۱ سال) تعمیم داده شده است (محمدی‌فر، ۱۳۸۹؛ محمدی‌فر، ۱۳۹۱؛ نیکنامی و همکاران، ۱۳۸۵ و هرینگ، ۱۳۷۶). با این حال، این موضوع دلالت بر این امر نیست که یک همگونی فرهنگی و اجتماعی کاملاً مشابه در سراسر این محدوده زمانی و مکانی رخ داده باشد. تحولات خلال دوره اشکانی، این دوره را به طور چشمگیری از دوره‌های پیشین خود متمایز ساخته است؛ لذا، بسیاری از باستان‌شناسان صاحب نظر آن را به عنوان مرحله‌ای مهم از تغییرات فرهنگی، اقتصادی، سیاسی و اجتماعی در ایران ملاحظه می‌کنند (محمدی‌فر، ۱۳۸۹؛ محمدی‌فر، ۱۳۹۱؛ نیکنامی و همکاران، ۱۳۸۵ و هرینگ، ۱۳۷۶). با این حال و علی‌رغم مطالعات نسبتاً فراوانی

که در زمینه شناخت این دوره و ویژگی‌های آن شده است، ولی هنوز پرسش‌های بنیادین بسیاری در ارتباط با این دوره از وضعیت فرهنگی و چارچوب اجتماعی، اقتصادی، سیاسی، استقرار، معیشتی و ... آن بی پاسخ مانده است.

تنوع قومی، فرهنگی، سیاسی، جغرافیایی و ... در این دوره مزید بر علت شده تا آگاهی ما از روندهای فرهنگی این دوره همچنان چالش‌زا و گنگ باشد. هر چند رفع این مشکلات نیازمند زمان طولانی و راهکارهای پژوهشی فراوان و تخصصی در حال و آینده است. مطالعات باستان‌شناسی در قالب منطقه مشخص، سبب سهولت در درک و آگاهی بیشتر از جزئیات و روندهای فرهنگی موجود در خصوص این دوره از تاریخ ایران است. باید اذعان نمود که این مطالعات در سراسر محدوده جغرافیایی ایران همسان و یک اندازه نیست و به همین سبب توان تحلیل و نتیجه‌گیری کلی برای این دوره زمانی در سراسر گستره ایران همواره ناممکن یا ناقص بوده است (شبه‌زاده، ۱۴۰۲: ۳).

در این راستا، ارتفاعات کوهستانی شهرستان دهلران واقع در پسرکانه‌های غرب زاگرس مرکزی از مناطق مهم بین فرهنگی در باستان‌شناسی ایران محسوب می‌شود. این منطقه از شمال و شمال شرق با ارتفاعات کوهستانی زاگرس مرکزی، از سوی شرق و جنوب شرق با دشت خوزستان و از غرب و جنوب غرب با دشت‌های میان‌رودان (عراق) همسایه است؛ از این رو، این منطقه همواره محل برهم‌کنش فرهنگی در دوران پیش از تاریخ، تاریخی و اسلامی بوده است. با در نظر گرفتن این مهم و برخلاف دشت‌های دهلران تا کنون مطالعات باستان‌شناسی چندانی در این منطقه صورت نگرفته است (صادقی‌راد، ۱۴۰۲ الف: ۵). بنابراین، اطلاعات چندانی از وضعیت استقرارهای این دوره خصوصاً در دوران تاریخی و منحصرأ دوره اشکانی و شیوه‌های زیستی آنها در دست نیست. به نظر می‌رسد، پسرکانه‌های کوهستانی زاگرس از ویژگی‌های فرهنگی منظمی برخوردار نبوده و هر کدام در عین به هم پیوستگی، دارای ویژگی‌ها و فرهنگ‌های خاصی هستند. کاوش‌ها و بررسی‌های باستان‌شناسی در این مناطق عموماً بیانگر توسعه و تطور فرهنگی و گاهنگاری جامعه کوچ‌رو و روستائینی از پیش از تاریخ تا کنون می‌باشد. چنانکه بیان شد، منطقه کوهستانی شمال دهلران محل برهم‌کنش فرهنگی، فرهنگ‌های پیش از تاریخی، تاریخی و اسلامی زاگرس مرکزی با فرهنگ‌های دشت خوزستان و دشت میان‌رودان است. پیچیدگی‌های فرهنگی در زاگرس همواره با گاهنگاری دقیق مناطق، تغییرات زیست محیطی، نوسان‌های جمعیت، تخصص‌گرایی تکنولوژیکی، تغییر در اندازه استقرارها و مبادلات فرهنگی همراه است؛ با در نظر گرفتن متغیرهای مطرح و تحلیل الگوی استقرار منطقه می‌توان به وجود فرهنگ‌های تطور یافته، جوامع فرهنگی و رتبه‌مند با پیچیدگی اجتماعی، شیوه‌های زیستی و ... دست یافت (صادقی‌راد، ۱۴۰۲ الف: ۶).

سوال اصلی در رابطه با این موضوع این است که با مطالعه و تحلیل مکان‌های باستانی دوره اشکانی ارتفاعات کوهستانی شهرستان دهلران بر اساس بررسی‌های باستان‌شناسی صورت گرفته می‌تواند الگو یا الگوهای استقرار خاصی را ارائه دهد؟ و اینکه تحلیل الگوهای استقرار مکان‌های اشکانی ارتفاعات کوهستانی شهرستان دهلران می‌تواند درک روشنی از شیوه معیشتی، نوسانات جمعیتی و ... را ارائه دهد؟

از این رو، پژوهش حاضر با هدف تحلیل الگوی استقرار و شیوه‌های زیستی جوامع انسانی دوره اشکانی در ارتفاعات کوهستانی شهرستان دهلران بر مبنای پژوهش‌های باستان‌شناسی سعی در تبیین شیوه‌های زیستی، آگاهی از چگونگی الگوهای استقرارهای و نیز دستیابی به چشم‌انداز باستان‌شناختی دوره اشکانی منطقه با تکیه بر نتایج حاصل از بررسی منطقه، مطالعات زیست بوم‌شناسی و تحلیل‌های آماری حاصل از داده‌های GIS دارد.

## پیشینه پژوهشی

موقعیت استراتژیک و ویژگی‌های جغرافیایی مساعد دهلران بویژه دشت‌های پهناور آن طی هزاران سال منجر به تمرکز یافتن استقرارهای انسانی بسیار با فرهنگ‌ها گوناگون در این خطه گردیده است. این امر سبب گردید تا تقریباً همزمان با نخستین فعالیت‌های باستان‌شناسی در خوزستان، از اوایل قرن بیستم دهلران مورد توجه باستان‌شناسان قرار گیرد (نورالهی، ۱۳۸۵: ۵ - ۴). از این‌رو، ژاک دومورگان فرانسوی (سراقی، ۱۳۸۷: ۳۱) و بعدها گوتیر و لامپر از نخستین کسانی هستند که در دهلران به پژوهش پرداختند (Gautier and Lampre, 1905: P69; Hole, Hole et al, 1969: 8 و واندنبرگ، ۱۳۸۷: ۸۶ - ۸۴). در حوزه مطالعات دوران تاریخی طی سال‌های ۱۹۶۸ - ۱۹۶۹ میلادی (۱۳۴۷ - ۱۳۴۸ خورشیدی) جیمز نیلی و هنری رایت دشت دهلران و دشت‌های پیرامون آن را بررسی کردند (Neely and Wright, 1994)، در همین راستا به صورت ویژه پژوهش‌هایی را در دوران تاریخی (عیلام و هخامنشی) به انجام رسانیدند (Wright and Neely, 2010).

نخستین پژوهش‌های باستان‌شناسی صورت گرفته در ارتفاعات دهلران (محدوده مطالعاتی) توسط لوئی واندنبرگ به انجام رسید. وی در سال ۱۹۷۲ میلادی در ادامه سلسله فعالیت‌های خود در حوزه پشتکوه، منطقه دهلران را مورد بررسی قرار داد. در سال ۱۳۵۱ - خورشیدی همزمان با کاوش گورستان هکلان و گورستان دُم گر پرچینه منطقه را نیز بررسی کرد (Haerinc and Overlaet, 1996). واندنبرگ علاوه بر کاوش گورستان‌های هکلان و پرچینه، بخشی از بنای چک دوسعلی با قدمت دوره ساسانی را نیز کاوش کرد (نورالهی، ۱۳۹۱: ۷).

پس از انقلاب هم بارها ارتفاعات دهلران و تعدادی معدودی از آثار آن به صورت موردی و غیر منسجم توسط کارشناسان میراث فرهنگی مورد بازدید قرار گرفت؛ نهایتاً در سال ۱۳۹۹ - ۱۴۰۰ مسعود صادقی‌راد با هدف تکمیل پژوهش‌های پیشین، تدوین پرونده ثبت جهانی منظر فرهنگی پیش از تاریخ دهلران، آگاهی از وضعیت آثار باستانی ارتفاعات کوهستانی شمال دهلران و چگونگی ارتباط ساکنان ارتفاعات با دشت‌ها طی ادوار مختلف ارتفاعات شمالی دهلران (محدوده مطالعاتی و محیط پیرامون آن) را بررسی نمود (صادقی‌راد، ۱۴۰۲ الف-پ).

## روش پژوهش و محدوده مطالعاتی

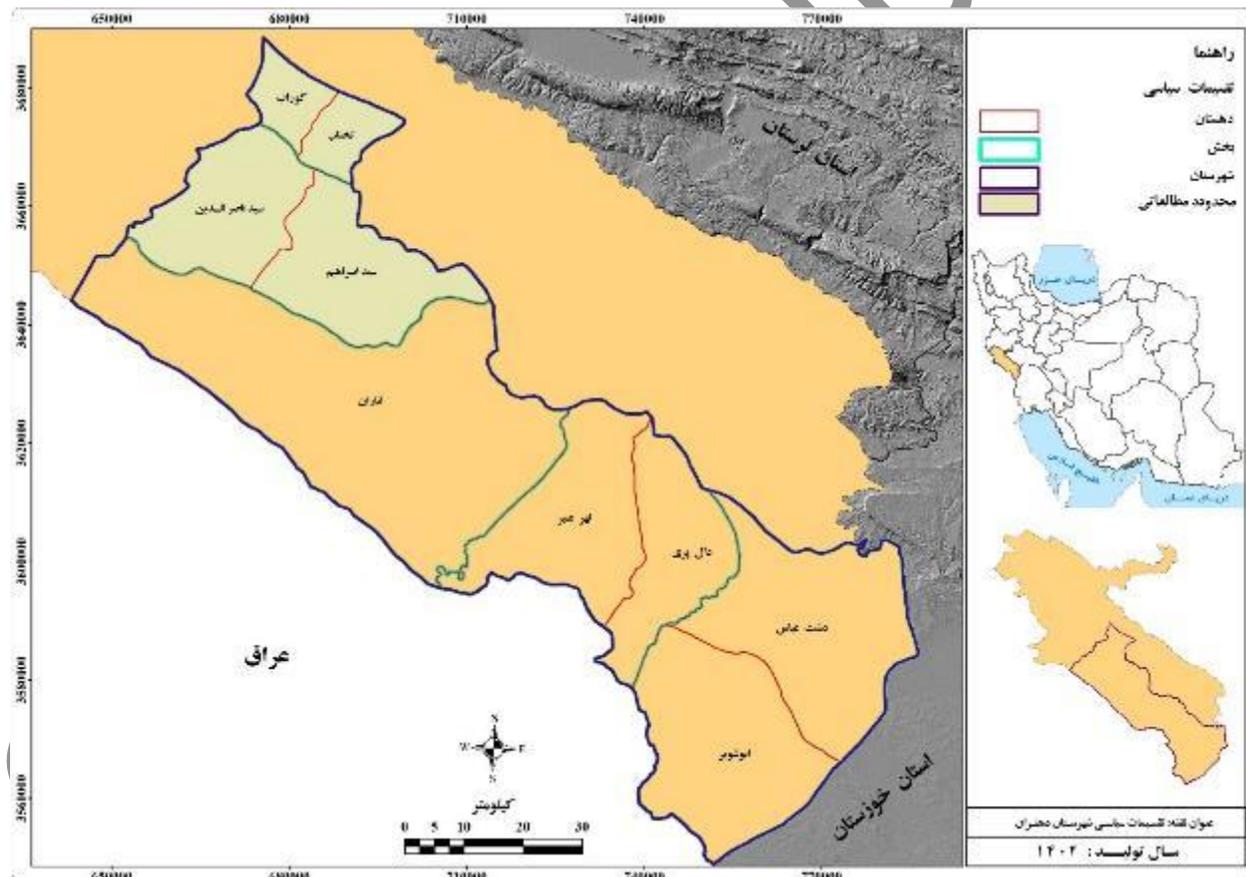
پژوهش حاضر از نظر هدف کاربردی - توسعه‌ای و روش آن توصیفی - تحلیلی و میدانی می‌باشد. این پژوهش طی سه مرحله کلی، که هر یک زیر مرحله‌های جزئی‌تری را شامل می‌شود، به انجام رسید. این سه مرحله عبارتند از:

- ۱ - عملیات و مطالعات میدانی که شامل بررسی میدانی محدوده مطالعاتی و مستندنگاری مکان‌های باستانی شناسایی شده بود؛ نتایج حاصل از مطالعات به صورت داده‌های آماری، در نرم افزار Excel وارد و در نرم افزار Arc GIS (ایجاد بانک اطلاعاتی) ذخیره گردید.

۲- مطالعات کتابخانه‌ای شامل شناسایی جامع و کامل منابع و نیز استفاده از نتایج حاصل از بررسی‌ها و مطالعات پیشین، خوشه-بندی مکان‌های شناسایی شده بر پایه گاهنگاری، جمع‌آوری داده‌های محیطی و جغرافیایی، نقشه‌های پایه و تصاویر ماهواره‌ای و ذخیره در بانک اطلاعات GIS.

۳- در ادامه براساس اهداف مد نظر، داده‌های مکانی حاصل از مطالعات میدانی ۵۳ مکان باستانی دوره اشکانی که به روش خوشه-بندی بر مبنای گاهنگاری مشخص گردیده بودند با داده‌های حاصل از مطالعات کتابخانه‌ای تطبیق داده شد و نهایتاً همپوشانی آنها بر روی نقشه‌هایی پایه که شامل زمین‌شناسی، ناهمواری، اقلیمی، منابع آبی، پوشش گیاهی می‌شد، به تحلیل یافته‌های تحقیق منتج گردید.

محدوده مطالعاتی شامل قسمت‌های شمالی شهرستان دهلران (مناطق کوهستانی) با میانگین ارتفاعی ۱۲۶۸ متر از سطح آب‌های آزاد و مختصات جغرافیایی  $32^{\circ}50'$  تا  $33^{\circ}19'$  شمالی و  $46^{\circ}37'$  تا  $47^{\circ}17'$  شرقی در ۵۵ کیلومتری (به خط مستقیم) جنوب‌شرقی شهر ایلام واقع شده است. از نظر تقسیمات سیاسی این محدوده شامل دو بخش سراب میمه (دهستان‌های گوراب و تختان) و زرین-آباد (دهستان‌های سیدابراهیم و سید ناصرالدین) با وسعت در حدود ۱۳۵۵ کیلومترمربع است.



شکل ۱. محدوده مطالعاتی بر مبنای تقسیمات سیاسی (ملک‌محمدی و صادقی‌راد، ۱۴۰۲: ۱۷۹).

## جغرافیای طبیعی و ویژگی‌های محیطی شهرستان دهلران

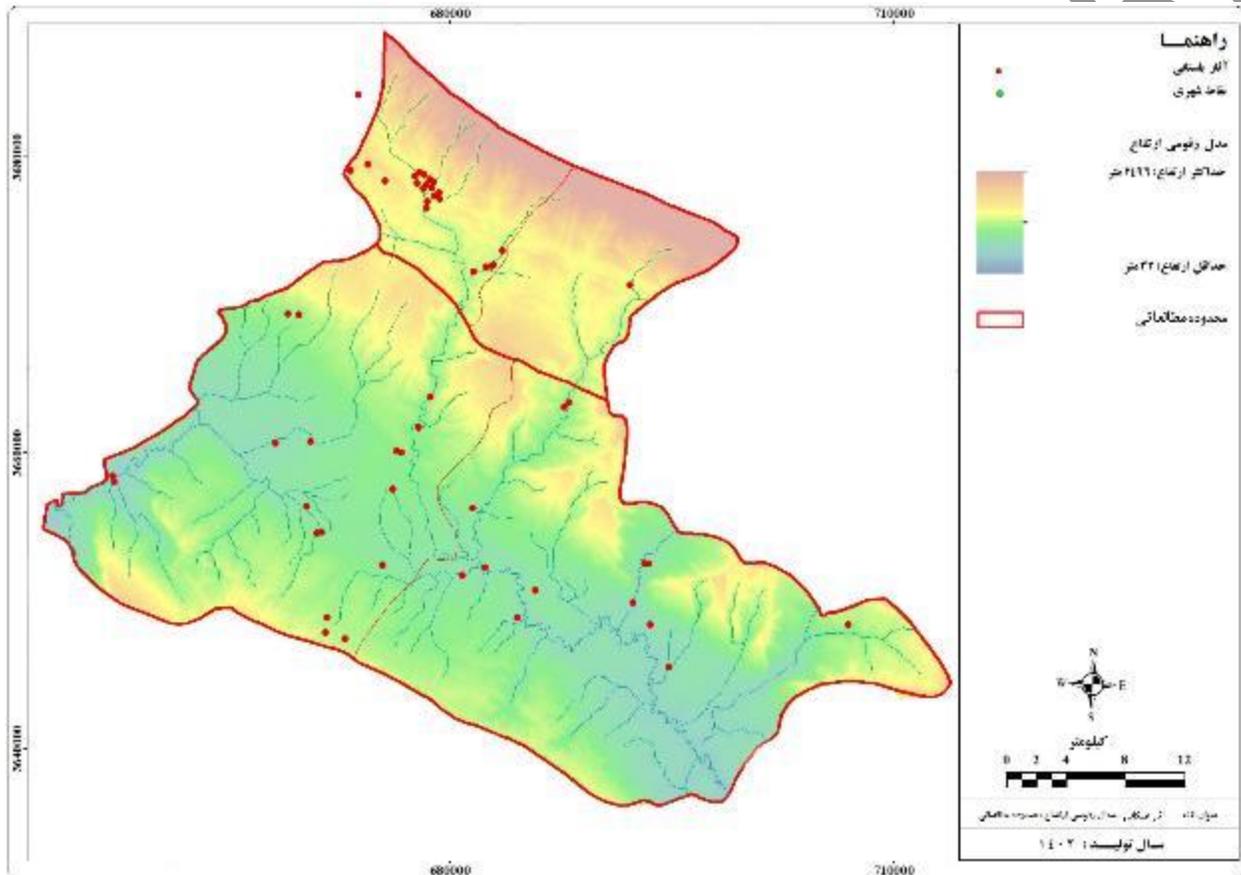
از نظر تقسیمات زمین‌شناسی، دهلران در غربی‌ترین بخش واحد زاگرس چین‌خورده واقع شده است و بخش‌های شمالی و شرقی عمدتاً از سازندهای آهکی، در جنوب و غرب نیز سازندهای بختیاری و آغاچاری و در بخش‌های مرکزی از نهشته‌های کواترنری تشکیل شده است (آقابات، ۱۳۸۳). گسل اصلی فعال و گسل‌های فرعی از مرکز شهرستان عبور نموده‌اند (دوستی، ۱۳۹۴). بخش عمده شهرستان دهلران در واحد کوهستان قرار دارد و تنوع اشکال مانند تنگ‌ها، دره‌های عمیق، اشکال کارستی و ... در این واحد مشاهده می‌شود (احمدی، ۱۳۷۸). ارتفاع شهرستان بین ۴۶ تا ۲۴۹۰ متر از سطح دریا متغیر است. مرتفع‌ترین نقاط در بخش شمالی (اطراف شهر میمه) و کمترین ارتفاعات در بخش جنوبی و غربی به ویژه در مناطق مرزی قرار دارد (سازمان نقشه برداری کشور، ۱۳۸۷). بیشترین نوع خاک‌ها مربوط به بدلدن یا هزار دره‌ها، خاک‌های اینسپتی سول، آنتی سول، اریدی سول و ... هستند (سگوربرای، ۱۳۹۷). از نظر پوشش گیاهی مراتع فقیر در نیمه غربی، مراتع متوسط در نیمه شرقی و بخش شمالی شهرستان را نیز جنگل‌های کم تراکم در بر گرفته‌اند. مراتع مرغوب و استپی همراه با درخت به صورت یک نوار در بخش شمال شرقی و شرق قرار دارند (اسماعیلی، ۱۳۸۸). شهرستان دهلران در پهنه گرم و خشک قرار دارد و فقط در ارتفاعات بخش شمالی اقلیم نیمه مرطوب مشاهده می‌شود. میانگین دما در این منطقه ۲۶/۲ درجه سانتیگراد و میانگین بارش سالانه حدود ۲۷۱ میلیمتر است (اداره کل هواشناسی استان ایلام، ۱۳۹۵). عمده‌ترین منابع آب سطحی شهرستان دهلران، رودخانه‌های دائمی میمه و دوویرج هستند که از مناطق مرتفع به سمت دشت جریان دارند و به کشور عراق می‌ریزند. این دو رودخانه در ساختار دشت دهلران و تداوم زندگی در آن نقش مهمی دارند؛ چرا که آوردن گل و لای از مناطق کوهستانی و برجا گذاشتن تدریجی آن در مسیر، چهار منطقه را در دشت پدید می‌آورد که در امر معاش کشاورزان و دامپروران منطقه اهمیت اساسی دارد. از نظر منابع آب زیرزمینی، وجود ۳۵۲ چشمه معدنی و تعدادی چاه در آبخوان دهلران حاکی از آن است که زندگی در این شهرستان علاوه بر منابع آب سطحی به منابع آب زیرزمینی نیز وابسته است (شرکت آب منطقه‌ای استان ایلام، ۱۳۹۵).



شکل ۲. چشم‌اندازی از وضعیت جغرافیایی منطقه (سراب میمه) (شنبه‌زاده، ۱۴۰۲: ۱۶).

## مکان‌های باستانی شناسایی دوره اشکانی

طی بررسی صورت گرفته در محدوده مطالعاتی مجموعاً ۵۳ مکان با یافته‌هایی فرهنگی از دوره اشکانی شناسایی گردید. از نظر تنوع مکان‌های شناسایی شده شامل ۴۷ محوطه، ۲ گورستان، ۱ قلعه (؟)، ۱ نقش صخره‌ای، ۱ پناهگاه صخره‌ای و ۱ دخمه (معماری زیر زمینی) است. از ۵۳ مکان شناسایی شده ۲۳ مکان برای نخستین بار در دوره اشکانی شکل گرفته و ۱۹ مکان هم دارای پیوند فرهنگی با دوره بعد هستند.

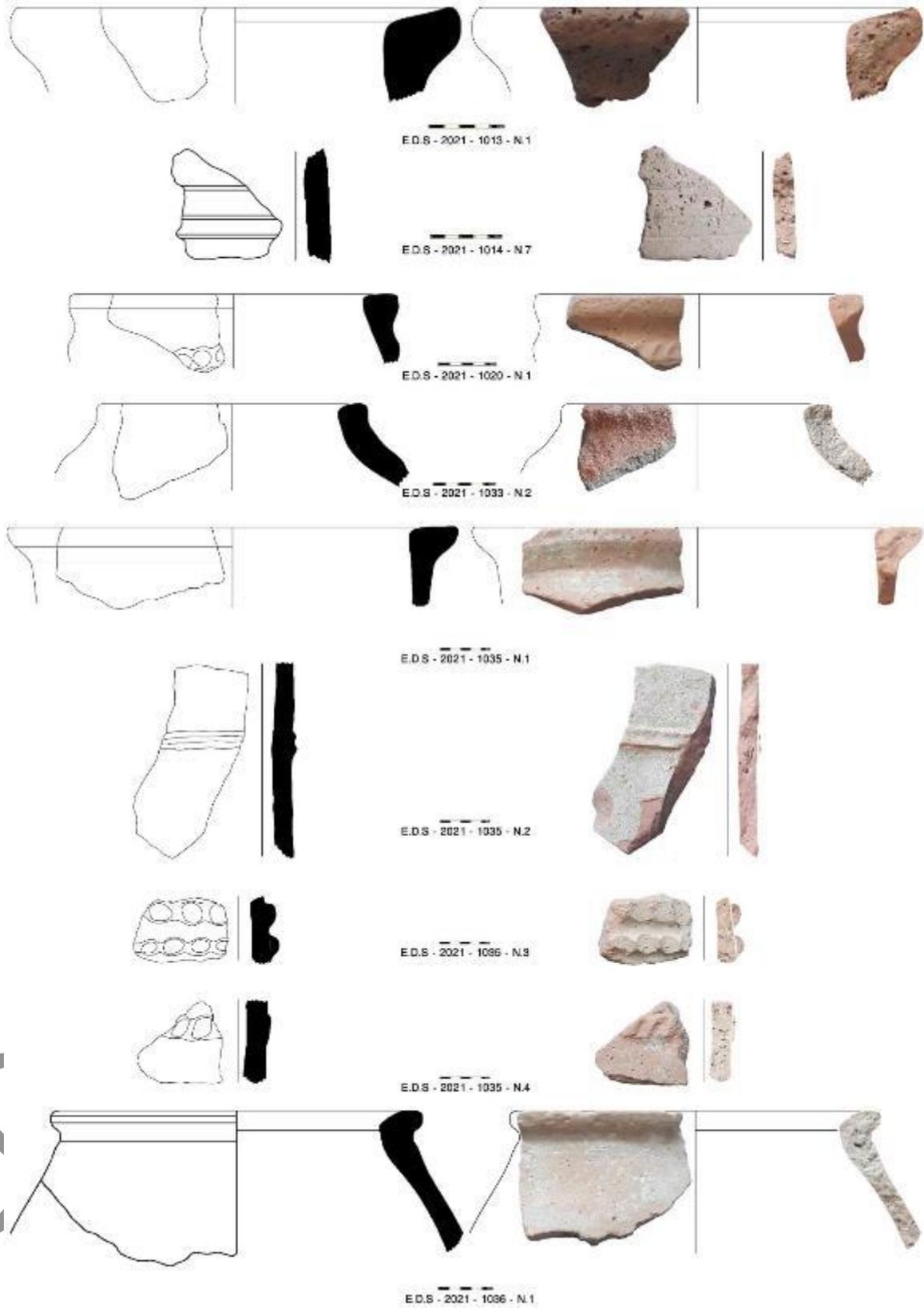


شکل ۳. پراکنش مکان‌های اشکانی در محدوده مطالعاتی (ملک‌محمدی و صادقی‌راد، ۱۴۰۲: ۳۹۶).

جدول ۱. مشخصات فنی نمونه سفال‌های اشکانی مکشوفه در محدوده مطالعاتی (شنبه‌زاده، ۱۴۰۲).

شماره سفال	دوره فرهنگی	نوع		نوع نقش	رنگ سفال			آمیزه	تکنیک ساخت	میزان پخت	نمونه مشابه از .....	منبع مقایسه (نام خانوادگی، سال، صفحه، شکل، طرح)
		لبه	خمره		درون	خمره	بیرونی					
		قطعه	فرم									
1013 - n.1	اشکانی	لبه	خمره	قهوه ای م ب قرمز	قهوه ای م ب قرمز	قهوه ای م ب قرمز	شن، ماسه و آهک	جرخ ساز	کافی	دهلران	زینی‌وند، ۱۳۹۴، ۳۱۲-۴، ۵۸-۴ B	
1014 - n.7	اشکانی	بدنه	خمره	کنده	قهوه ای روشن	قهوه ای	شن، ماسه، خرده سفال و آهک	جرخ ساز	کافی	میاناب شوشتر	خسروزاده و عالی، ۱۳۸۵، ۲۳۷، ۲۸، ۶ Miroshedji, 1987, 28, 6	
1020 - n.1	اشکانی	لبه	خمره	برجسته فشاری	نارنجی	نارنجی	شن و ماسه	جرخ ساز	کافی	دهلران	هورشید، ۱۳۹۴، ۶۴، ۹۰ Boucharlat and labrousse, 1979, 34, 8	
1033 - n.2	سلوکی اشکانی	لبه	خمره	قرمز	خاکستری روشن	قرمز	شن، ماسه و خرده سفال	جرخ ساز	کافی	دهلران	هورشید، ۱۳۹۴، ۱۱۴، ۲۸، ۷	
1035 - n.1	اشکانی	خمره	لبه	نخودی	قرمز	قهوه ای م ب قرمز	شن و ماسه	جرخ ساز	کافی	قلعه بزدرگرد	Keall and Keall, 1981, fig 11 - 8	
1035 - n.2	اشکانی	خمره	بدنه	برجسته	نخودی	قرمز	شن، ماسه و آهک	جرخ ساز	کافی	قلعه بزدرگرد	Keall and Keall, 1981, fig 28 - 19	
1035 - n.3	اشکانی	خمره	بدنه	افزوده فشاری	نخودی	قهوه ای م ب قرمز	شن، خرده سفال و ماسه	جرخ ساز	ناکافی	قلعه بزدرگرد	Keall and Keall, 1981, fig 24 - 19	
1035 - n.4	اشکانی	خمره	بدنه	افزوده فشاری	قهوه ای م ب قرمز	قهوه ای	شن، ماسه، خرده سفال و آهک	جرخ ساز	ناکافی	قلعه بزدرگرد	Keall and Keall, 1981, fig 27 - 12	
1036 - n.1	اشکانی	خمره	لبه	قهوه ای روشن	قهوه ای	قهوه ای م ب قرمز	شن، ماسه، خرده سفال و آهک	جرخ ساز	ناکافی	میاناب شوشتر	خسروزاده و عالی، ۱۳۸۵، ۲۲۹، ۴۴ Gibson, 1999, 4, 18	

ACCEPTED MANUSCRIPT



شکل ۴. نمونه سفال‌های اشکانی مکشوفه در محدوده مطالعاتی (شنبه‌زاده، ۱۴۰۲).

## عوامل محیطی موثر بر شکل‌گیری مکان‌های دوره‌اشکانی به استناد تحلیل‌های آماری (GIS)

از نظر زمین‌شناسی، ۵۳ مکان باستانی شناسایی شده بر روی سازندهای عمدتاً آهکی از دوران کرتاسه - پالئوسن (۳ مکان)، میوسن (۴۸ مکان) و اتوسن - الیگوسن (۲ مکان) واقع شده‌اند و در این میان ساختارهایی از دوره میوسن حدود ۷۵٪ وسعت محدوده را در برمی‌گیرد. در محدوده مطالعاتی تنوعی از سازندها مختلف موجود است و پراکنش مکان‌ها بر روی سازندهای گچساران (۴۰ مکان)، آسماری (۲ مکان)، پابده (۴ مکان)، آغاجری (۶ مکان) و کوارترنری (۱ مکان) قرار دارد و در این میان سازند حدود ۶۰٪ وسعت محدوده را در برمی‌گیرد. همپوشانی مکان‌ها با لایه‌های پیهنه‌بندی خطر زلزله نشان که منطقه به دو بخش شمالی (خطر بالا - ۴۰٪ وسعت محدوده) و جنوبی (خطر متوسط - ۶۰٪ وسعت محدوده) تقسیم می‌شود و مکان‌های شناسایی شده به صورت مساوی (۲۷ مکان در محدوده خطر بالا و ۲۶ مکان در محدوده خطر متوسط) در این دو بخش تقسیم شده‌اند. گسل‌های اصلی و فرعی در جنوب محدوده مطالعاتی قرار دارند.

از نظر ناهمواری (توپوگرافی) محدوده مطالعاتی بین ارتفاع ۲۴۹۶ تا ۵۰۰ متر از سطح آب‌های آزاد قرار دارد. پراکنش ۵۳ مکان شناسایی شده نشان داد که مکان‌ها بین طبقات ارتفاعی ۱۵۰۰ - ۱۰۰۰ (۲۶ مکان) و ۱۰۰۰ - ۵۰۰ (۲۷ مکان) قرار دارند. هر یک از این طبقات تقریباً ۴۵٪ وسعت محدوده مطالعاتی را در بر گرفته‌اند. شیب محدوده مطالعاتی بین ۷۷ تا ۰ درجه قرار دارد. پراکنش ۵۳ مکان شناسایی شده نشان داد که مکان‌ها بین شیب ۱۰ - ۰ (۳۱ مکان)، ۲۰ - ۱۰ (۱۳ مکان)، ۳۰ - ۲۰ (۶ مکان)، ۴۰ - ۳۰ (۲ مکان)، ۵۰ - ۴۰ (۱ مکان) درجه قرار دارند. در این میان شیب ۱۰ - ۰ درجه حدود ۵۰٪ وسعت محدوده را در برمی‌گیرد. همچنین بیش از ۴۰ مکان بر روی شیب‌هایی در جهت شمال - شمال‌شرق و جنوب - جنوب‌غرب قرار گرفته‌اند.

چشم‌انداز منطقه کوهستانی (۹۵٪ وسعت محدوده) است و تنها در بخش‌های مرکزی این ارتفاعات دشت میان‌کوهی پهنه (۵٪ وسعت محدوده) قرار دارد. از نظر خاک‌شناسی (تیپ اراضی) محدوده مطالعاتی به دو بخش کوه (۸۵٪ وسعت محدوده) و تپه (۱۵٪ وسعت محدوده) تقسیم می‌گردد که مکان‌های باستانی بیشتر بر روی کوه (۴۲ مکان) و کمتر بر روی تپه (۱۱ مکان) قرار دارد. خاک‌های منطقه نیز عمدتاً شامل رخنمون سنگی / اینسپتی (۰ مکان)، رخنمون سنگی / انتی سول (۱۷ مکان)، بد لند یا هزار دره (۳۴ مکان) و اینسپتی سول (۲ مکان) هستند و بد لند یا هزار دره حدود ۷۵٪ وسعت محدوده را فراگرفته است. محدوده مطالعاتی را از نظر میزان یا شدت فرسایش می‌توان به چهار طبقه خیلی کم (۱۷ مکان)، کم (۹ مکان)، متوسط (۲۶ مکان) و زیاد (۱ مکان) تقسیم نمود که به ترتیب ۳۵٪، ۱۰٪، ۴۵٪ و ۵٪ کل مساحت محدوده مطالعاتی را به خود اختصاص داده‌اند.

از نظر اقلیمی تمام محدوده در دو طبقه نیمه مرطوب (۰ مکان) و نیمه خشک (۵۳ مکان) قرار دارند که اقلیم نیمه خشک حدود ۹۰٪ وسعت محدوده را فراگرفته است. میانگین دمای سالانه منطقه بین ۱۸ - ۶ درجه است که به دو طبقه ۱۲ - ۶ (۲۲ مکان) و ۱۸ - ۱۲ (۳۱ مکان) درجه تقسیم می‌شود و طبقه ۱۸ - ۱۲ حدود ۷۰٪ وسعت محدوده را فراگرفته است. میانگین بارش سالانه منطقه بین ۵۰ - ۵۰۰ میلی‌متر است که به دو طبقه ۲۵۰ - ۵۰ (۲۶ مکان) و ۵۰۰ - ۲۵۰ (۲۷ مکان) میلی‌متر تقسیم می‌شود که هر یک از این طبقات تقریباً ۵۰٪ وسعت محدوده مطالعاتی را در بر گرفته‌اند. میانگین تبخیر سالانه منطقه نیز بین ۲۰۰۰ - ۳۰۰۰ است که به دو طبقه ۲۵۰ - ۲۰۰۰ (۳۱ مکان) و ۲۵۰۰ - ۳۰۰۰ (۲۲ مکان) تقسیم می‌شود که طبقه ۲۵۰ - ۲۰۰۰ حدود ۷۰٪ وسعت محدوده را فراگرفته است.

این محدوده در دو زیر حوضه دهلران (۴۴ مکان) و دنه تونا یا چشمه شاهی (۹ مکان) قرار دارد که زیر حوضه دهلران حدود ۷۰٪ وسعت محدوده را فراگرفته است. رودخانه میمه (۴۴ مکان) و رودخانه تیمه (۹ مکان) رودخانه‌های اصلی منطقه هستند و حوضه رودخانه میمه حدود ۷۰٪ وسعت محدوده را فراگرفته است.

از نظر پوشش گیاهی محدوده مطالعاتی دارای تنوعی شامل مراتع کوهستانی، تپه ماهوری و مخروط افکنه‌ای (۳ مکان)، اراضی کشاورزی آبی (۰ مکان)، مراتع مرغوب و استپی گاه با درخت‌های پرا (۴۲ مکان) و پوشش گیاهی ویژه دشت‌های شور و تپه‌های شن (۸ مکان) است که به ترتیب کمتر از ۵٪، کمتر از ۵٪، ۷۵٪ و ۲۵٪ کل مساحت محدوده مطالعاتی را به خود اختصاص داده‌اند. از نظر کاربری زمین نیز این محدوده شامل جنگل با تاج پوشش متوسط (۱ مکان)، مراتع با تاج پوشش متوسط (۱۹ مکان)، مراتع با تاج پوشش فقیر (۲ مکان)، رخنمون سنگی (۱ مکان)، زراعت دیم (۵ مکان) و جنگل با تاج پوشش کم (۱۵ مکان) است و در این میان جنگل با تاج پوشش کم حدود ۴۵٪ وسعت محدوده، مراتع با تاج پوشش متوسط حدود ۳۵٪ وسعت محدوده و مابقی نیز با مجموعاً با حدود ۲۰٪ وسعت محدوده را فراگرفته‌اند.

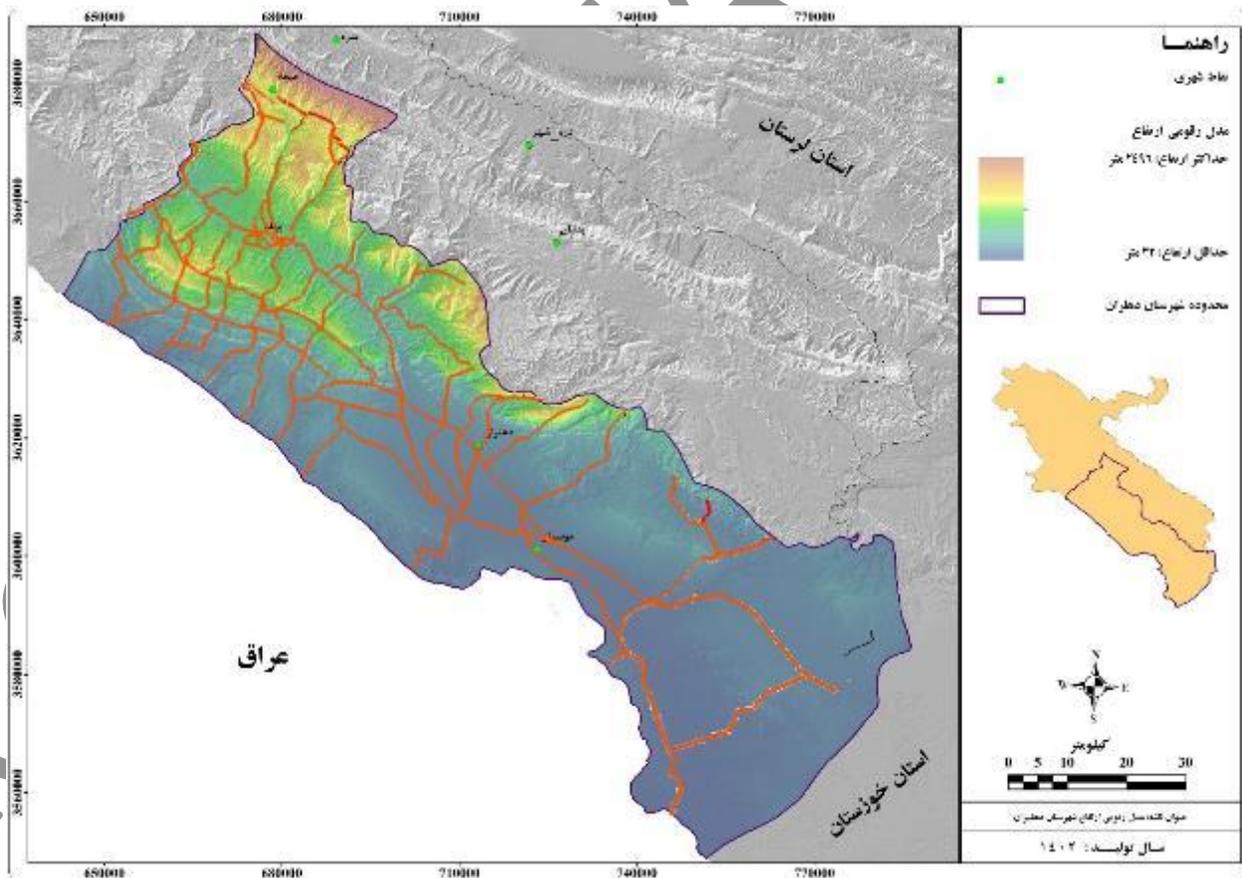
### الگوهای استقرار و شیوه‌های زیستی اشکانی در ارتفاعات کوهستانی دهلران

روند رو به رشد جمعیت و متعاقباً افزایش تعداد استقرارهای منطقه که از دوران پیش از تاریخ آغاز و تا دوران اسلامی تداوم داشت، در دوره اشکانی نیز مشهود است. هر چند در سطح اکثر محوطه‌های اشکانی شناسایی شده در محدوده مطالعاتی، وجود ساختارهای معماری گزارش گردیده است، اما تعداد زیادی از این ساختار متعلق به وارگه‌های عشایری باستانی (استقرارهای فصلی) هستند و به نحوی نمایانگر وضعیت جوامع کوچ‌نشین (استقرار فصلی) دوره اشکانی منطقه است. استفاده از غارها و پناهگاه‌های صخره‌ای در این دوره نیز دلیل دیگری در اثبات وجود استقرارهای فصلی در محدوده مطالعاتی است. با آنکه وسعت برخی از محوطه‌های این دوره در محدوده مطالعاتی با توجه به پراکنش مواد فرهنگی گاه‌ها تا چند هکتار هم گزارش شده‌اند، اما با در نظر گرفتن بقایای معماری سطحی وسعت هیچ یک از آنها (استقرار دائم و استقرار فصلی) هرگز به یک هکتار هم نمی‌رسد. این استقرارگاه‌ها عموماً بر ساختارهایی از دوره میوسن و بر روی سازند گچساران که در محدوده پهنه خطر زلزله با شدت بالا و متوسط هستند و در فاصله ۵ تا ۳۵ کیلومتری شمال گسل‌های اصلی و فرعی منطقه قرار داشتند، واقع شده‌اند. قرارگیری در ارتفاع ۱۵۰۰ تا ۵۰۰ متر از سطح آب‌های آزاد با شیب ۱۵ - ۰ درجه که عموماً جهت شیب‌هایی آنها به تبعیت از وضعیت ناهمواری‌های منطقه در راستای شمال، شمال شرق، جنوب و جنوب غرب است، از دیگر ویژگی این مکان‌ها بود. عمده خاک‌های پیرامون استقرارها از نوع بد لند یا هزار دره و گاه‌ها رخنمون سنگی / انتی سول که شدت فرسایش آنها خیلی کم تا متوسط است، می‌باشد. این اراضی با توجه به اقلیمی نیمه خشک منطقه با میانگین سالانه دمای ۱۸ - ۶ درجه، بارش ۵۰ - ۵۰ میلی‌متر و تبخیر ۳۰۰۰ - ۲۰۰۰ شرایط مساعدی برای کشاورزی نداشت و اما در عوض با توجه به وجود رودخانه میمه و رودخانه تیمه و پوشش گیاهی از نوع مراتع مرغوب و استپی گاه با درخت‌های پرا و گاه‌ها پوشش گیاهی ویژه دشت‌های شور و تپه‌های شن شرایط مساعدی را برای دامپروری به صورت فصلی فراهم آورده بود. مراتع منطقه با تاج پوشش متوسط و جنگل آن با تاج پوشش کم شرایط ابدالی را برای رمه‌چران‌ها پدید آورده بود. از این‌رو، با توجه به ویژگی‌های جغرافیایی و شرایط محیطی محدوده مطالعاتی و با تکیه بر داده‌های باستان‌شناسی، می‌توان

اذعان داشت که اشکانیان ساکن در کوهستان‌های شمالی دهلران عموماً معیشت دامپروری را برگزیدند و معدود مناطقی که زمین‌های مرغوب و حاصلخیزی داشت، کشاورزی و احتمالاً باغداری می‌کردند.

از دیگر عواملی که نقش بسیار موثری در شکل‌گیری، توسعه، تداوم و اضمحلال مکان‌های باستانی این دوره در محدوده مورد نظر داشت، «راه‌ها یا مسیر کوچ‌راه‌ها» بود. با توجه به معیشت دامپروری ساکنان منطقه و کوچ‌روی آنها، راه‌ها و مسیرهای کوچ نقش بسزایی در پراکنش استقرارگاه‌های منطقه داشت. تراکم ناهمواری‌های و تعدد و تداوم دره‌ها و پشته‌هایی که نهایتاً به دیواره‌های عظیم صخره‌ای و دره‌های عمیق منطقه ختم می‌شوند، شرایط ویژه‌ای را برای کوچ‌روها فراهم می‌آورد؛ از این‌رو کوچ‌روها با وجود چنین چشم‌اندازی برای سهولت در کوچ به ناچار مجبور به تردد بر روی پشته‌های هموار و کشیده یا در بستر دره‌های دارای آب (مسیر رودخانه‌ها یا آبراهه‌های دائمی) بودند. در واقع الگوی تردد کوچ‌روها در ارتفاعات کوهستانی دهلران را «ماز و گلا» می‌نامند. در گویش محلی «ماز» به معنای پشته کشیده و «گلا» به معنای دره است. بر این اساس، استقرارها عموماً در امتداد پشته‌ها و یا در حاشیه دره‌ها با فاصله نه چندان دور از مسیر راه‌ها شکل می‌گرفتند (صادقی‌راد، ۱۴۰۲ الف: ۱۹۴۴).

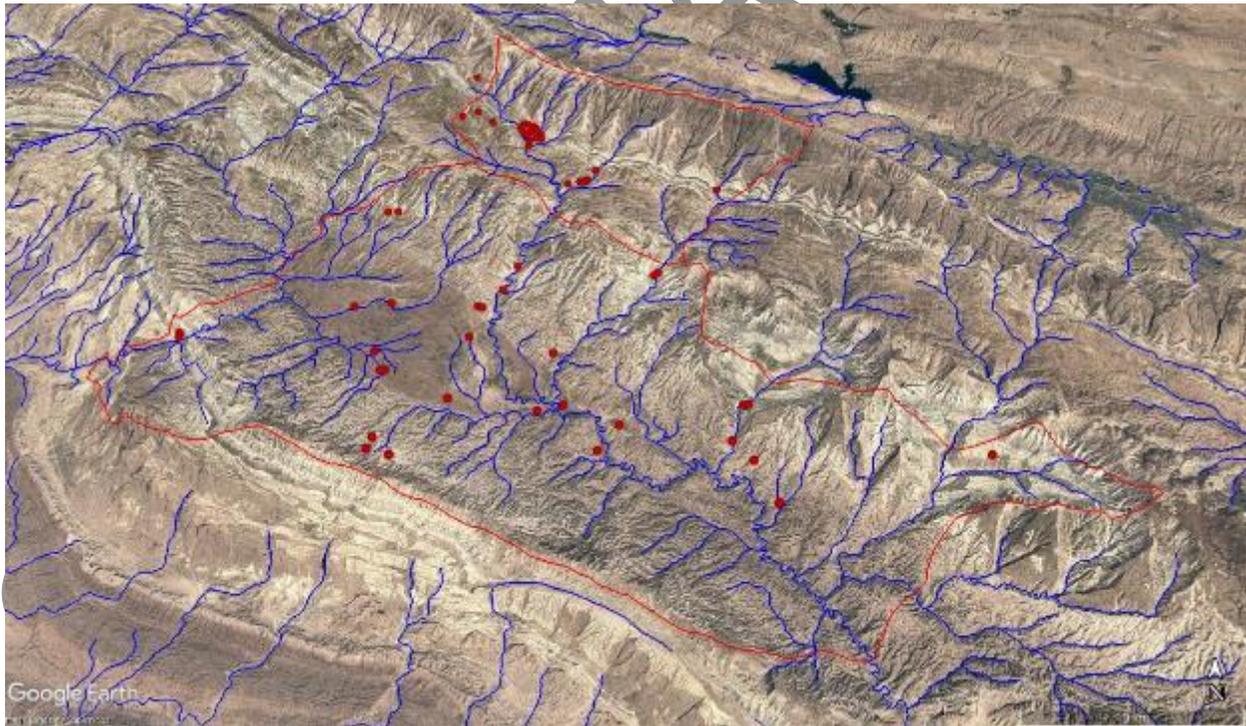
تعداد ۲ مکان از ۵۳ مکان باستانی این دوره در محدوده مطالعاتی به قطعیت گورستان هستند. عمدتاً گورستان‌ها در مسیر راه‌های باستانی و در نزدیکی استقرارهای اصلی شکل گرفته‌اند. شیوه تدفین در منطقه با استناد به یافته‌ها و مدارک موجود در سطح هر دو گورستان نیز به قطعیت از نوع «گورخمره‌ای» هستند.



شکل ۵. پراکنش و موقعیت کوچ‌راه‌های باستانی شناسایی شده در شهرستان دهلران (صادقی‌راد، ۱۴۰۲ الف: ۱۹۴۵)



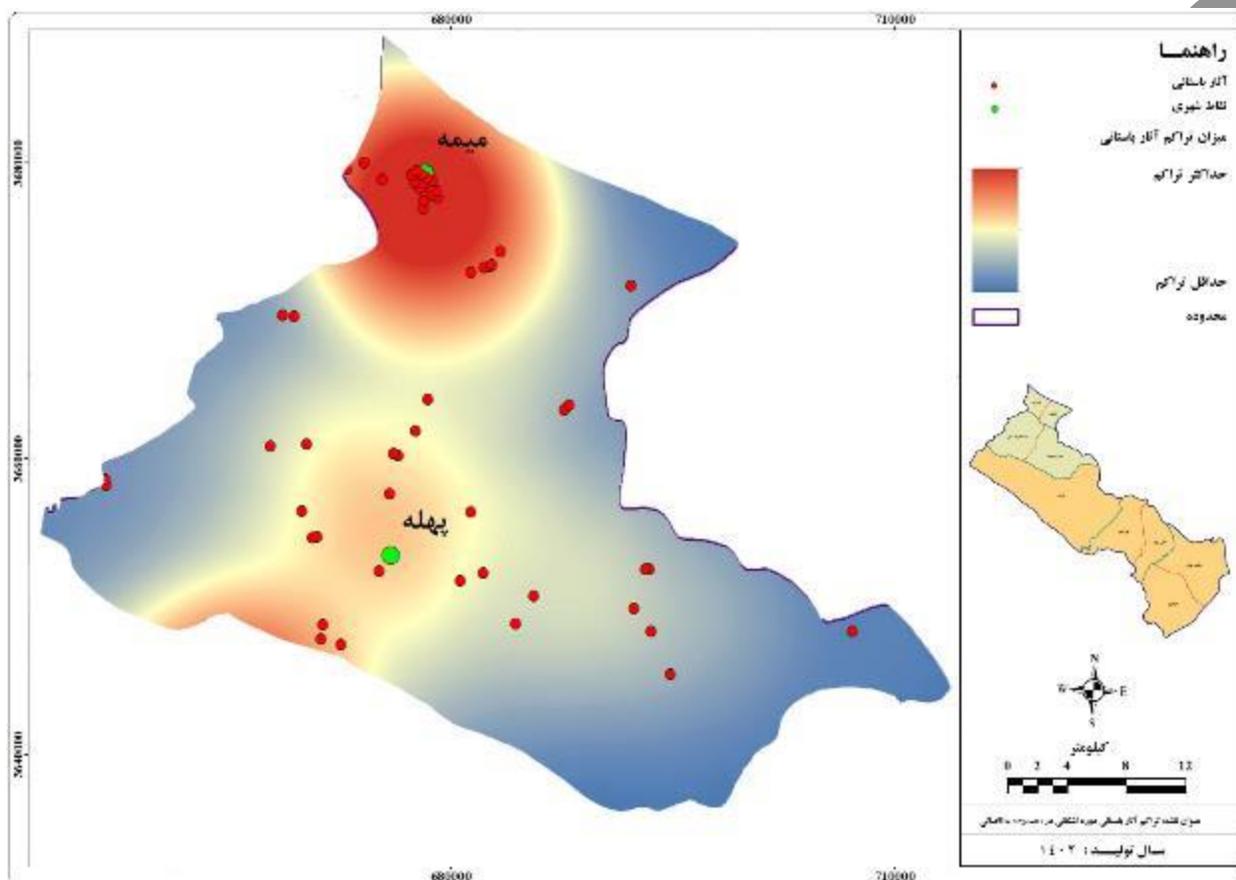
شکل ۶. نمایی از گورخمره‌های تدفینی متعلق به دوره اشکانی در شرق سراب میمه (صادقی‌راد، ۱۴۰۲: ۸۶۳).



شکل ۷. پراکنش استقرارهای اشکانی محدوده مطالعاتی در امتداد مسیر رودخانه‌ها و راه‌های باستانی (Google Earth, 2022)

جانمایی و پراکنش مکان‌های باستانی دوره اشکانی موید وجود الگویی استقراری به صورت خطی در امتداد راه‌های باستانی منطقه است؛ با این وجود تاثیر ویژگی‌های محیطی و شرایط زیستی منطقه نقش مهمی در تراکم مکان‌ها در بخش‌هایی از منطقه به

نسبت بخش‌های دیگر آن دارد. تحلیل این استقرارها نشان داد که محدوده دشت میان کوهی سراب میمه به دلیل شرایط مناسب و مساعد جغرافیایی و محیطی بیشترین تراکم مکانی و پس از آن بخش‌های پیرامون شهر پهله به نسبت بقیه مناطق محدوده مورد مطالعه استقرارپذیر بوده است.



شکل ۸. پراکنش و تراکم مکان‌های باستانی دوره اشکانی در محدوده مطالعاتی (ملک‌محمدی و صادقی‌راد، ۱۴۰۲: ۸۴۶)

## نتیجه‌گیری

در نتیجه بررسی‌های باستان‌شناسی ارتفاعات کوهستانی شهرستان دهلران (محدوده بخش‌های سراب میمه و زرین‌آباد) که گستره‌ای به وسعت ۱۳۵۵ کیلومتر مربع را در بر می‌گرفت، مجموعاً ۲۶۰ مکان باستانی از ادوار مختلف (پارینه‌سنگی تا معاصر) شناسایی گردید. در این بین، ۵۳ مکان باستانی دارای شواهدی و مدارکی از دوره اشکانی بودند. به دلیل عدم شناخت مواد فرهنگی و مطالعات تخصصی در خصوص دوران هخامنشی و سلوکی منطقه اطلاعات در خصوص چگونگی وضعیت این دوره‌ها و پیوست فرهنگی آنها با دوره اشکانی در دست نیست؛ با این وجود و بر مبنای بررسی ۵۳ مکان شناسایی شده، مشخص گردید که ۲۳ مکان برای نخستین بار در دوره اشکانی شکل گرفته و ۱۹ مکان هم دارای پیوند فرهنگی با دوره بعد (ساسانی) هستند. عمدتاً استقرارهای این دوره کمتر از یک هکتار وسعت دارند. بقایای ساختارهای معماری مشهود را واحدهای مجزا و تک فضایی که به صورت پی‌های سنگ‌چین با پلان مدور و مستطیلی و عمدتاً فاقد ملات هستند، تشکیل می‌دهند. این ویژگی‌های معماری مربوط به استقرارهای موقت و در ارتباط با شیوه زندگی کوچ‌نشینی هستند. موقعیت مکانی استقرارگاه‌های اشکانی به خودی خود بیانگر فصلی بودن آنها

است. استقرار در پادامنه‌ها یا اسکان بر روی تراس‌های طبیعی موجود در دامنه کوه‌ها با فاصله کم از مسیر رودخانه‌ها و مسیر کوچ-راه‌های باستانی موید این موضوع است؛ چنانکه امروزه کوچ‌روهای منطقه نیز به همین سبک و سیاق استقرارگزیی کرده و پیرامون چادرهای خود دیوارک‌هایی را بنا می‌نهند. هر چند بیشترین شواهد و مدارک باستان‌شناسی به دست آمده دلالت بر کوچ‌نشین بودن ساکنان منطقه در دوره اشکانی دارد، اما رد این موضوع که در این دوره و در این منطقه استقرار دائمی وجود نداشته است، کاملاً اشتباه است و اثبات آن نیازمند کاوش‌های تخصصی و هدفمند است.

از دیگر عوامل تاثیرگذار بر پراکنش استقرارهای این دوره، مسیر کوچ‌راه‌ها است. در محدوده مطالعاتی ۱۶ مسیر کوچ یا مسیر ارتباطی باستانی شناسایی گردیده است. این راه‌ها که به موازات دره‌ها و در امتداد دامنه‌ها کشیده شده‌اند، شبکه‌ای مواصلاتی را پدید آورده‌اند که امکان ارتباط درون منطقه‌ای و فرا منطقه‌ای را میسر نموده است. مسیر کوچ‌راه میمه که به موازات رودخانه میمه ارتفاعات کوهستانی را به دشت‌های پست جنوبی متصل می‌کند، مهمترین مسیر باستانی منطقه است. این مسیر باستانی در نتیجه پیوستن راه‌های فرعی و اصلی متعدد به آن مبدل به مهمترین شاهراه ارتباطی منطقه گردیده است. تقریباً تمامی مکان‌های باستانی شناسایی شده اشکانی در امتداد مسیر کوچ‌راه‌ها و در راستای شمال غرب به جنوب شرق شکل گرفته‌اند.

در این دوره دشت کوچک و میان‌کوهی سراب میمه که حدوداً ۱۵۰ هکتار وسعت دارد، به سبب موقعیت ویژه، وفور منابع آبی، زمین‌های حاصلخیز، تلاقی مسیر کوچ‌راه‌های باستانی و ... کانون تجمعات انسانی دوره اشکانی در محدوده مطالعاتی است. ۱۵ مکان از ۵۳ مکان شناسایی شده با میانگین فاصله ۴۰۰ متر از یکدیگر، در بخش‌های مختلف دشت شکل گرفته‌اند. نکته حائز اهمیت در خصوص پراکنش استقرارهای موجود در این دشت میزان فاصله آنها از یکدیگر است. این استقرارها به گونه‌ای در بخش‌های مختلف دشت قرار دارند که تصور می‌شود، ساکنان منطقه دشت را به طور مساوی بین خود تقسیم نموده‌اند و هر استقرار مالکیت بخشی از دشت را عهده‌دار بوده است. اهمیت این موضوع زمانی دو چندان می‌گردد که بدانیم تا چند دهه قبل و حتی امروزه (البته به صورت کم رنگ‌تر) مالکیت هر بخش از دشت میمه (به صورت مشاع یا دوره‌ای) برعهده یک طایفه یا تیره از ساکنان آن است.

### سپاسگذاری:

بدین وسیله از آقای دکتر غلامرضا کرمان استاد راهنما و دکتر مجید رضا رجبی استاد مشاور رساله صمیمانه سپاسگذاری می‌نمایم. همچنین از آقای مسعودصادقی که در بررسی پیمایشی منطقه و در برداشت آثار طراحی و... شرکت فعال داشتند تقدیر و تشکر مینمایم.

### منابع

- آقائاتی، علی، ۱۳۸۳، زمین شناسی ایران، انتشارات سازمان زمین شناسی و اکتشافات معدنی کشور.
- احمدی، حسن، ۱۳۷۸، ژئومورفولوژی کاربردی، تهران، انتشارات دانشگاه تهران.
- اداره کل هواشناسی استان ایلام، ۱۳۹۵، داده های اقلیمی ایستگاه سینوپتیک دهلران.
- اسماعیلی، حسنیه، ۱۳۸۸، مقایسه روش‌های مختلف پایش پوشش گیاهی در منطقه بیابانی عین خوش دهلران با استفاده از RS و GIS، پایان نامه کارشناسی ارشد دانشکده منابع طبیعی دانشگاه زابل.

- خسروزاده، علیرضا و ابوالفضل عالی، ۱۳۸۵، توصیف، طبقه‌بندی و گونه‌شناسی سفال‌های دوران سلوکی، اشکانی و ساسانی، مجموعه مقالات بررسی باستان‌شناختی میاناب شوشتر، به کوشش عباس مقدم، سلسله گزارش‌های باستان‌شناسی ۸، تهران، انتشارات سازمان میراث فرهنگی، صص ۱۶۵-۲۳۸.
- دوستی، ثریا، ۱۳۹۴، پهنه بندی مناطق آسیب پذیر از سیل در حوضه میمه (استان ایلام)، پایان نامه کارشناسی ارشد دانشگاه یزد.
- زینی‌وند، محسن، ۱۳۹۴، مطالعه تاریخی - فرهنگی و بررسی باستان‌شناسایی در محدوده طرح گرمسیری (قطعه ۲۲ دشت دهلران)، مرکز اسناد پژوهشکده باستان‌شناسی کشور.
- سازمان زمین‌شناسی کشور، ۱۳۸۲، نقشه زمین‌شناسی دهلران.
- سازمان نقشه برداری کشور، ۱۳۸۷، نقشه توپوگرافی دهلران.
- سگوربرای، رسول، ۱۳۹۷، تهیه‌ی نقشه برخی ویژگی‌های خاک با استفاده از تکنیک سنجش از دور در اراضی خشک دهلران، پایان نامه کارشناسی ارشد دانشکده کشاورزی دانشگاه ایلام.
- شرکت آب منطقه ای استان ایلام، ۱۳۹۵، داده‌ها و اطلاعات منابع آب سطحی و زیرزمینی.
- شنبه‌زاده، عبدالملک، ۱۴۰۲، تحلیل الگوی استقرار و شیوه‌های زیستی جوامع انسانی دوره اشکانی در ارتفاعات کوهستانی شهرستان دهلران بر مبنای پژوهش‌های باستان‌شناسی، پایان نامه دکتر، تهران: دانشگاه علوم تحقیقات، گروه باستان‌شناسی (منتشر نشده)
- صادقی‌راد، مسعود، ۱۴۰۲ الف، پژوهش‌های باستان‌شناسی شهرستان دهلران (بررسی و شناسایی باستان‌شناسی)، جلد اول: بخش سراب میمه، تهران: مرکز اسناد پژوهشکده باستان‌شناسی کشور.
- صادقی‌راد، مسعود، ۱۴۰۲ ب، پژوهش‌های باستان‌شناسی شهرستان دهلران (بررسی و شناسایی باستان‌شناسی)، جلد دوم: بخش زرین‌آباد، تهران: مرکز اسناد پژوهشکده باستان‌شناسی کشور.
- صادقی‌راد، مسعود، ۱۴۰۲ پ، پژوهش‌های باستان‌شناسی شهرستان دهلران (بررسی و شناسایی باستان‌شناسی)، جلد سوم: بخش زرین‌آباد، تهران: مرکز اسناد پژوهشکده باستان‌شناسی کشور.
- محمدی‌فر، یعقوب، ۱۳۸۹، باستان‌شناسی و هنر اشکانی. تهران: انتشارات سمت.
- محمدی‌فر، یعقوب، ۱۳۹۱، مروری بر تاریخچه بررسی‌های باستان‌شناختی مربوط به ایران در دوره اشکانی، مجموعه مقالات هشتاد سال باستان‌شناسی ایران، جلد اول، به کوشش: یوسف حسن‌زاده و سیما میری، تهران: نشر پازینه.
- محمودی، فرج‌اله، ۱۳۷۴، ژئومورفولوژی دینامیک، انتشارات دانشگاه پیام نور.
- ملکمحمدی، عبدالرحمان و مسعود صادقی‌راد، ۱۴۰۲، بانک اطلاعات (GIS) و اطلس باستان‌شناسی شهرستان دهلران، ایلام: مرکز اسناد اداره کل میراث فرهنگی، گردشگری و صنایع دستی.
- نیکنامی، کمال‌الدین، محمدی‌فر، یعقوب و صراف، محمدرحیم، ۱۳۸۵، تحلیل باستان‌شناختی استقرارهای اشکانی در زاگرس مرکزی، مجله دانشکده ادبیات و علوم انسانی دانشگاه تهران، دوره ۵، شماره ۵۷، صص ۱۱۰ - ۹۳.
- نورالهی، روح‌الله، ۱۳۸۵، گزارش فصل سوم و چهارم بررسی و شناسایی باستان‌شناسی شهرستان دهلران - بخش موسیان، جلد اول، ایلام، مرکز اسناد اداره کل میراث فرهنگی، گردشگری و صنایع دستی.

- نورالهی، روح‌الله، ۱۳۹۱، پرونده ثبتی محوطه چک دوسعلی، ایلام، مرکز اسناد اداره کل میراث فرهنگی، گردشگری و صنایع دستی.
- واندنبرگ، لوئی، ۱۳۸۷، باستان شناسی ایران باستان، با مقدمه رمن گیرشمن، ترجمه عیسی بهنام، تهران، دانشگاه تهران، چاپ سوم.
- هرینک، ارنی، ۱۳۷۶، سفال ایران در دوره اشکانی. ترجمه حمیده چوبک، تهران: سازمان میراث فرهنگی (پژوهشگاه).
- هورشید، شقایق، ۱۳۹۴، گزارش بررسی و شناسایی باستان‌شناختی شبکه زهکشی ۲۳ طرح سامانه گرمسیری شهرستان دهلران (استان ایلام)، مرکز اسناد پژوهشکده باستان‌شناسی کشور.

- Hole, Frank, Kent, Flannery and James A. Neely, 1969, Prehistoire and Human Ecology of Dehluran Plain, Memoirs of The Museum of Anthropology, University of Michigan no 1. Ann Arbor. P. 8-75.
- Gautier, j. and G. Lampre, 1905, Fouilles de Moussian. Memoires de la Delegation en Perse VIII: 59-148, ed Jacques de Morgan. Paris: Ernest Leroux.
- Wright, Henry T and Neely, James, 2010, Elamite and Achaemenid Settlement on the Dehluran Plain, Towns and Villages of the Early Empires in Southwestern Iran. Memoirs of the Museum of Anthropology University of Michigan.
- Neely, James and Wright, Henry T, 1994 Early Settlement and Irrigation on the Deh Luran Plain; Village and Early State Societies in Southwestern Iran. Technical Report 26, Ann Arbor: University of Michigan Museum of Anthropology.
- Haerink, Erine and B.Overlate, 1996, The Chalcolithic Period Parchinal and Haklan. Brussels:Royal Museum of Art and History.