

## بررسی مؤلفه‌های جغرافیایی و محیط‌زیستی در شکل‌گیری شهر میبد از پیش از تاریخ تا دوران اسلامی\*

محسن میرجانی ارجنان<sup>۱</sup>، رضا رضالو<sup>۲\*</sup> (نویسنده مسئول)، کریم حاجی زاده باستانی<sup>۳</sup>، علیرضا سرداری زارچی<sup>۴</sup>

<sup>۱</sup> دانشجوی دکتری باستان‌شناسی دانشگاه محقق اردبیلی

<sup>۲</sup> دانشیار گروه باستان‌شناسی دانشگاه محقق اردبیلی

<sup>۳</sup> استادیار باستان‌شناسی دانشگاه محقق اردبیلی

<sup>۴</sup> استادیار باستان‌شناسی پژوهشکده باستان‌شناسی کشور

(تاریخ دریافت: ۹۷/۰۵/۰۸ تاریخ پذیرش: ۹۷/۰۸/۲۸)

### چکیده

دشت یزد - اردکان از کهن‌ترین دوره‌های استقرار از منظر مکان‌گزینی حوزه‌های جغرافیایی قابل استفاده برای سکونت، فاقد انتخاب‌های طبیعی متنوع بوده است. مهم‌ترین علل این وضعیت محدود بودن منابع زیستی از قبیل جریان‌های آبی دائمی و شرایط اقلیمی حاکم بر این دشت به واسطه موقعیت جغرافیایی آن است. روش تحقیق در این مقاله به شیوه بررسی میدانی و اسناد و مکتوبات در قالب نقشه‌ها و نمودارهای مرتبط سامان یافته است. مهم‌ترین اهداف این مقاله ارائه یک الگوی استقرار مبتنی بر اقلیم، جغرافیا و بوم‌شناسی میبد است. سؤال اساسی این پژوهش مبتنی است بر این موضوع که شکل‌گیری این شهر به عنوان یکی از قدیمی‌ترین استقرارهای دشت یزد - اردکان، حاصل چه برهم‌کنش‌ها و تأثیرات متقابل انسان و محیط پیرامون او بوده است. با استفاده از نتایج بررسی‌های میدانی باستان‌شناسی و ارزیابی مؤلفه‌های جغرافیایی و زمین‌ریخت‌شناسی از قبیل تنوع منابع آبی (آبراهه‌های باستانی و فن‌آوری قنات)، شیب و ارتفاع زمین و واقعیت‌های زمین‌شناسی دشت میبد، مشخص می‌شود، شکل‌گیری میبد از پیش از تاریخ تا کنون در محدوده فضای دشتی با بستر رسی میسر بوده است. در دوره پیش از تاریخ و تا قبل از فراگیر شدن فن‌آوری کاریز این استقرارها فصلی و بدون تداوم استقراری در مجاورت آبراهه‌های باستانی در مجاورت تراس رسی روستاهای بارجین - بیده شکل گرفته‌اند. بعد از آشنایی با فن‌آوری قنات این استقرارها در قالب شهر امروزی میبد به صورت دائمی تداوم داشته است.

واژگان کلیدی: دشت یزد - اردکان، تراس رسی، آبراهه‌های باستانی، قنات، الگوهای استقرار میبد.

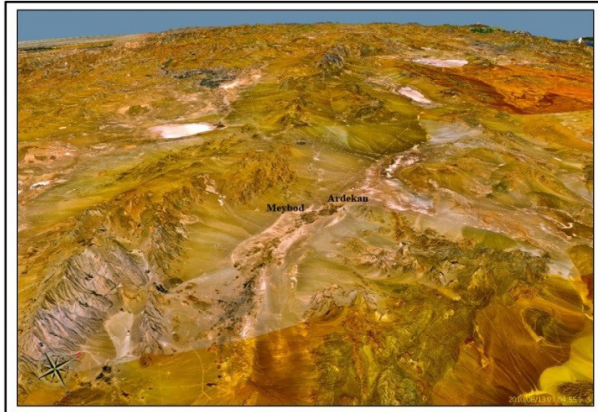
بر پایه بررسی‌های باستان‌شناسی، حوزه فرهنگی - جغرافیایی میباید از دوران فرایارینه سنگی، بستری مناسب برای استقرارهای انسانی در دشت یزد - اردکان بوده است (رضوانی، ۱۳۸۹). در دوران تاریخی و اسلامی نیز به واسطه مزیت‌های راهبردی و جغرافیایی مناسب در مسیر راه‌های تجاری و نظامی (پویا، ۱۳۷۱: ۵) و هم‌چنین با استفاده از فن آوری قنات به عنوان عامل سازگاری اجتماعی با شرایط محیطی به یک حوزه مطرح شهرنشینی تبدیل شده است (لباف خانیکی، ۱۳۹۳: ۸۱). در حقیقت فرایند شکل‌گیری استقرارهای انسانی، مناطق فعالیت و الگوهای موجود در آنها، علاوه بر عوامل انسانی، به عوامل زیستی و فیزیکی محیط‌های طبیعی نیز وابسته است (Barton et al. 2002). به واسطه این که میباید در محدوده جغرافیایی محصور در ارتفاعات و شرایط اقلیمی گرم و خشک واقع است؛ حوزه جغرافیایی برای شکل‌گیری استقرار، بدون هیچ گزینه انتخابی، یک دشت هموار رُسی است. مزیت‌هایی چون شیب مطلوب با جهت جنوب به شمال، منابع خاک رس ریز دانه برای کشاورزی و کوزه‌گری وجود داشته است (مهرشاهی، ۱۳۶۹). زمین سیمای میباید بیش از هر نقطه‌ای در دشت یزد - اردکان استعداد جذب جوامع کوچ‌رو در پیش از تاریخ را داشت. پرسش اصلی مقاله این است که روند شکل‌گیری شهر از پیش از تاریخ تا دوران اسلامی متأثر از چه عوامل جغرافیایی و زیستی بوده است؟ هدف از این پژوهش بررسی نقش بسترهای بوم‌شناسی در شکل‌گیری الگوهای استقراری در دشت میباید است. اطلاعات مورد نیاز در این پژوهش، حاصل پژوهش‌های میدانی در دو بخش بررسی و شناسایی این شهرستان و مجموعه‌ای از نقشه‌های تولیدشده در محیط‌های متنوع برای دست یافتن به خصوصیات فیزیوگرافی منطقه شامل ارتفاع، شیب، جهت شیب، زمین‌شناسی و موضوع‌های مرتبط است. مؤلفه‌هایی که در میباید باعث ایجاد مزیت‌های جغرافیایی و مطلوبیت‌های محیطی در شکل‌گیری آن است.

### روش تحقیق

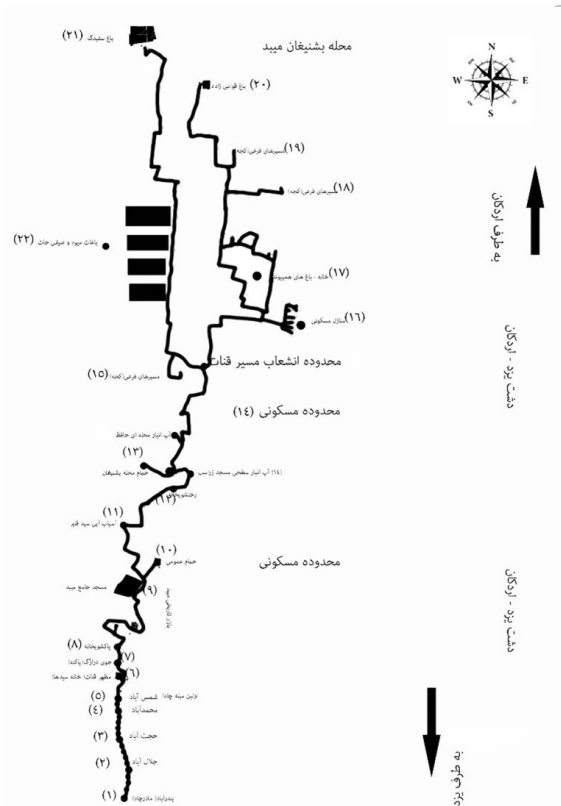
روش تحقیق در این مقاله میدانی و براساس مکتوبات و بر پایه نتایجی است که از نقشه‌های تولید شده استخراج شده‌اند. این نقشه‌ها با نرم‌افزارهایی چون Ilwis تحت GIS، ARCGIS، NASA WOLD WIND و استفاده از عکس‌های ماهواره‌ای و تصاویر هوایی گرفته شده از پهباد تهیه شده‌اند. با استفاده از این داده‌ها می‌توان تصویر روشنی از نحوه شکل‌گیری، انطباق‌های محیط‌زیستی و تأثیر مستقیم اقلیم و جغرافیا در مکان‌گزینی این شهر ارائه داد.

اصطلاح چشم‌انداز و زمین‌سیما<sup>۱</sup> به معنای بستر جغرافیایی زندگی انسان تعریف می‌شود. یکی از گرایش‌های مطالعات باستان‌شناسی که با ترجمه‌های متنوعی از قبیل باستان‌شناسی چشم‌انداز، زمین‌سیما و پهن‌دشت<sup>۲</sup> مطرح شده است. برخی، باستان‌شناسی چشم‌انداز را به مثابه جمع دو علم جغرافیا و باستان‌شناسی می‌دانند (رضالو، ۱۳۸۰: ۷). چشم‌انداز به معنای مجموعه‌ای از مکان‌های مرتبط با هم است که هر تغییر در یک نقطه از آن، سبب تغییراتی در دیگر نقاط می‌شود و بستری است که در اثر تعامل انسان با محیط پیرامونش شکل گرفته است (Evans, 2006: 132). جوامع انسانی و جغرافیای طبیعی دو عامل عمده‌ای هستند که ساختار زمین‌سیما را شکل می‌دهند. حضور انسان در مکان و جابه‌جایی وی از مکانی به مکان دیگر، زمین‌سیما را شکل می‌دهد. زمین‌سیما محدوده‌ای است جغرافیایی که به واسطه برهم‌کنش‌های متنوع انسان در طول تاریخ شکل گرفته است (Tilly, 2006). یکی از مهم‌ترین نظریه‌های معطوف به نحوه ارتباط اقلیم و جغرافیا با شکل‌گیری رفتارهای انسانی در جهت شکل‌گیری استقرارها و سکونت‌گاه‌ها، گرایش «اکولوژی فرهنگی» است. این رویکرد به تبیین اموری می‌پردازد که منجر به بهره‌برداری انسان از طبیعت در جهت مکان‌گزینی مناسب برای زندگی است (Glock, 1985: 465). مطالعه نظام‌مند ارتباط متقابل انسان (فرهنگ) و طبیعت (زیست بوم) موضوع اصلی اکولوژی فرهنگی را شکل می‌دهد. تأکید بر اکولوژی فرهنگی در کنار علاقه به بازسازی رفتار انسان، راهی برای شناخت محیط زندگی جوامع گذشته و متغیرهای مهم و تأثیرگذار محیطی است (Michaels, 1996a: htm) در مطالعات باستان‌شناسی و جغرافیایی معطوف به زمین‌سیما علاوه بر اینکه سازمان فضایی سکونت‌گاه‌ها در قالب مطالعه الگوهای استقراری بررسی می‌شود، برهم‌کنش‌های اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی جوامع با محیط نیز مورد توجه است و تمامی فعالیت‌های انسانی در مواجهه با زیست بوم جغرافیایی در نظر گرفته می‌شوند (نمودار شماره ۱). در این دیدگاه محیط، بستر پرورش‌دهنده آثار مادی و ادراکی انسان‌ها تلقی شده است (Robin, 2002: 163) و جوامع انسانی به عنوان عامل اصلی تغییر شکل محیط پیرامون خود شناخته می‌شوند. زیست بوم میباید با توجه به محدود بودن منابع زیستی و وابستگی به منابع آبی، کاملاً منطبق با این عنصر طراحی شده است. ظهور و بروز این وضعیت نقش ویژه‌ای بر شکل‌گیری شهری و روستایی این شهر داشته است. مطالعه سیر تحول این حوزه جغرافیایی و فرهنگی بدون نقش مؤلفه‌های زیستی به ویژه منابع آبی و شیوه استحصال و به کارگیری آن میسر نیست.

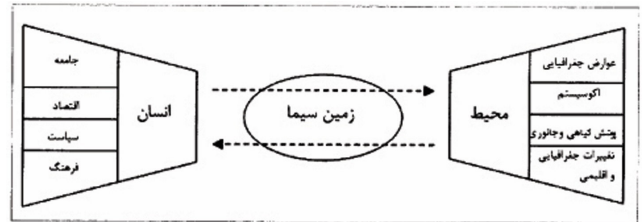
است و از گذشته‌های دور از آب‌های سطحی و رودهای فصلی و آب‌های زیرزمینی تأمین می‌شده است (اسفنجاری، ۱۳۸۵: ۱۷). یکی از ویژگی‌های ساختاری شهر میبد از منظر طراحی شهری، شکل‌گیری آن بر مبنای مسیرهای قنات اختصاصی است که برای هر یک از محله‌های ۱۷ گانه آن طراحی شده است. این رشته قنات‌ها پس از ظاهر شدن در سطح و برداشت‌های عام المنفعه از آنها به مشروب ساختن باغ‌ها، برای ذخیره در آب انبارها و عبور از پایاب‌های خانه‌های مسکونی در محله‌های مختلف هدایت می‌شوند (نقشه شماره ۲).



تصویر شماره ۱: لنداسکپ میبد بر روی عکس ماهواره‌ای، نرم افزار NASA World Wind؛ مأخذ: آرشیو پایگاه میراث فرهنگی میبد، ۱۳۹۵



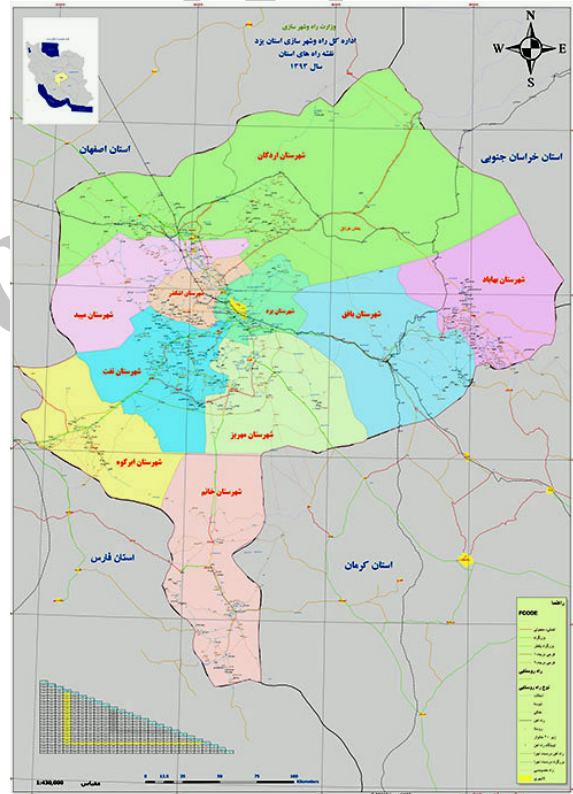
نقشه شماره ۲: طرح شماتیک از مسیر قنات خارجا میبد از مادر چاه تا نقطه پایانی آن؛ ترسیم: نگارنده ۱۳۹۶



نمودار شماره ۱: نحوه برهمکنش انسان و محیط و شکل‌گیری زمین سیمما و چشم انداز؛ مأخذ: لباف خانیکی، ۱۳۸۵

### معرفی عرصه مورد مطالعه

شهرستان میبد یکی از شهرستان‌های استان یزد است که در شمال غرب این استان واقع شده است. این شهرستان از شمال شرق و شرق به شهرستان اردکان و از جنوب و جنوب غرب به شهرستان صدوق محدود می‌شود (فرهنگ جغرافیایی آبادی‌های استان یزد، ۱۳۸۱: ۵۵۵) (نقشه شماره ۱).



نقشه شماره ۱: موقعیت شهرستان میبد در استان یزد؛ مأخذ: آرشیو پایگاه میراث فرهنگی میبد، ۱۳۹۵

میبد در میان حوزه ممتد و بسته‌ای است که از کاشان تا کرمان در امتداد جهت شمال غربی - جنوب شرقی کشیده شده است. این حوزه بسان کاسه‌ای تقریباً بسته به خارج راه ندارد و از هر سمت توسط کوه‌ها و ارتفاعات محدود شده است (نقشه شماره ۲). از غرب و جنوب غرب به شیرکوه، از شرق به سمت کوه‌های خراتق، از جنوب به کفه بهادران و از شمال به چاله عقدا منتهی می‌شود. اراضی شرقی و شمالی میبد دشت‌های هموار و شهر از غرب به کوهپایه‌ها و ارتفاعات جنوبی عقدا منتهی می‌شود (قبادیان، ۱۳۶۱: ۳۸). منابع آبی این شهر بسیار محدود

## مؤلفه‌های جغرافیایی، زمین ریخت‌شناسی و فرهنگی میبد

دانش جغرافیا به عنوان علم برنامه‌ریزی مکانی - فضایی، همواره در جهت شناخت دقیق رابطه انسان و محیط جغرافیایی تلاش کرده است (جمعه پور، ۱۳۸۵: ۳۵). از این رو، شناخت مؤلفه‌ها و عامل‌های جغرافیایی به عنوان زمینه و بسستر طبیعی و بوم شناختی استقرارهای انسانی از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. میبد از گذشته‌های بسیار دور با توجه به خصیصه‌های محیطی و موانع و مواهب طبیعی توانسته به مثابه زیستگاهی پایدار و متکی به ویژگی‌های درونی و بومی همواره حیات پرتحرک و پویایی را بگذراند (اسفنجاری، ۱۳۸۵: ۵). در کنار مؤلفه‌های جغرافیایی، مؤلفه‌های فرهنگی به صورت متغیر و بر مبنای توسعه و پیشرفت فن آوری و تکنولوژی، یک عامل مهم در شکل‌گیری و تداوم مدنیت در میبد مطرح است. بی‌شک مهم‌ترین مؤلفه فرهنگی در مواجهه با شاخصه‌های اقلیمی و بوم شناختی آن، مدیریت و استفاده فن آوران از منابع آبی محدودی است که در منطقه وجود دارد. قنات را می‌توان یکی از فن آوری‌هایی دانست که سازگاری انسان را نسبت به تغییرات محیطی به خوبی ارتقا داده و ادامه بقا در وضع نامساعد فلات مرکزی را امکان‌پذیر ساخته است. با فشار بیش‌تر تغییرات اقلیمی بر تعداد قنات‌ها افزوده شد و در بسیاری از مناطق فلات ایران، قنات تبدیل به یگانه منبع تأمین آب شده و امکان ماندگاری اجتماعات انسانی را فراهم کرده است (صفی‌نژاد، ۱۳۹۶: ۴۵) به دیگر سخن، فن آوری قنات به عنوان مؤلفه‌ای فرهنگی، نشانگر قدرت انسان در هم‌ذات‌پنداری با طبیعت و ابداع تکنولوژی‌ای است برای غلبه بر محدودیت‌هایی که محیط زیست بر او تحمیل کرده (Grzymski, 2004: 12) و این دینامیسم و پویایی منجر به خلق زمین‌سیما و چشم‌انداز فرهنگی و جغرافیایی میبد شده است.

### تراس رُسی بارجین - بیده میبد

این پدیده طبیعی از جمله مهم‌ترین علل شکل‌گیری میبد است. این تراس رسی که از غرب به شرق کشیده شده، سبب به‌وجود آمدن معماری، شهر و آبادی‌هایی شده است (نیکزاد، ۱۳۹۴: ۱۱۳). بنا بر نظر برخی از محققان شکل‌گیری این پدیده جغرافیایی در میبد ناشی از خشک شدن یک دریاچه باستانی است که البته متون تاریخی نیز بدان اشاره کرده‌اند (مهرشاهی، ۱۳۶۹: ۳۵ و جعفری، ۱۳۴۳: ۱۳) این موضوع در مطالعات مربوط به دریاچه نمک قم و تراس‌های ایجاد شده در اطراف آن از سوی برخی از محققان از جمله هدین، آسکولند و گابریل نیز اشاره شده است (کلینسلی، ۱۳۸۸: ۱۰). وضعیت توپوگرافیک روستای بارجین این موضوع را به بهترین وجه ممکن نشان می‌دهد. تصاویر هوایی این محوطه نشان از ایجاد چاله‌های وسیعی دارد که در مجاورت دیواره تراس رسی واقع شده‌اند (تصویر شماره ۲ و ۳). این تراس رسی منبع غنی خاک رس محسوب می‌شود که از برای تولید سفالینه‌های پیش از تاریخی در میبد مناسب بود. کشیدگی و امتداد شرقی - غربی این تراس با توجه به موقعیت استقرار دشت

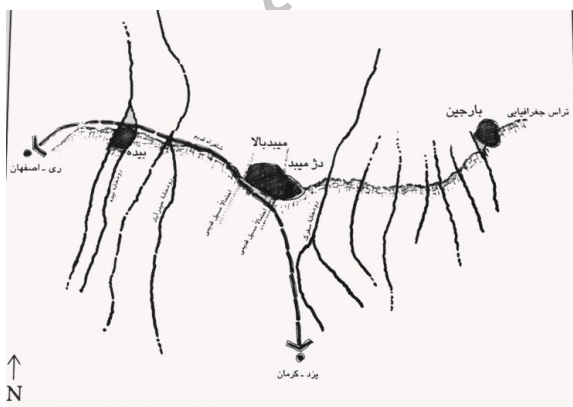
یزد - اردکان که به صورت شمال شرقی - جنوب غربی است، به عنوان سپر دفاعی برای به حداقل رساندن پدیده پیشروی شن‌های روان و تشکیل تلماسه‌های کویری عمل می‌کنند.

### آبراهه‌های باستانی میبد

ارتفاع دشت میبد از جنوب به شمال کاسته می‌شود. روستای رکن آباد به عنوان جنوبی‌ترین نقطه شهر میبد از نظر تراز ارتفاعی ۲۰ متر با روستای عشرت آباد که در شمالی‌ترین نقطه آن واقع است، اختلاف سطح دارد و بلندتر است. این اختلاف سطح باعث تسهیل و تسریع در شکل‌گیری آبراهه‌ها و مسیل‌های باستانی شده است (پویا، ۱۳۷۱: ۱). این آبراهه‌ها با توجه به حرکت نزولات آسمانی از شیرکوه به سمت شمال در میبد به واسطه اختلاف ارتفاع ۲۰ متری دارای قدرت تخریبی و انتقال نهشته‌های فراوانی است که خود باعث ایجاد فضاهای مناسب برای کشاورزی و استقرار گروه‌های انسانی از پیش از تاریخ تا کنون شده است. در حقیقت این آبراهه‌ها مهم‌ترین منبع آبی در دوره پیش از تاریخ هستند که به واسطه دائمی نبودن این جریان‌های آبی هیچ‌گاه منجر به استقرار منسجم شهری و روستایی در میبد نشده‌اند (رضوانی، ۱۳۸۹). ارتفاع دیواره برخی از این آبراهه‌ها در برخی از نقاط به بیش از ۱۵ متر می‌رسد (پویا، ۱۳۷۹: ۳۹) (تصاویر شماره ۲).



تصویر شماره ۲: عکس هوایی از آبراهه‌های باستانی روستای بیده میبد؛ مأخذ: مطالعات میدانی؛ نگارنده، ۱۳۹۶



نقشه شماره ۳: طرح شماتیک از تراس رسی میبد و نقش آن در هدایت و شکل‌گیری آبراهه‌ها و محله‌های کهن میبد؛ مأخذ: اسفنجاری، ۱۳۸۵

اثری از آن‌ها بر جای نمانده است. موضوعی که اگر طرح‌های انتقال آب به اجرا در نمی‌آمد باعث نابودی حیات و زندگی در این دشت شده بود.

رشته قنات‌های ورودی به میبد با ایجاد یک شبکه آب‌رسانی منسجم و پیچیده شامل کارکردهای عام المنفعه و اختصاصی باعث شکل‌گیری محله‌ها و کشت‌خوارهای هم‌پیوند آن شده است. کارکردهای عمومی این قنات‌ها شامل پایاب‌ها، آسیاب‌های آبی، آب‌انبارها، حمام‌ها هستند و کارکردهای اختصاصی شامل ایجاد پایاب‌های شخصی در خانه‌ها و مشروب ساختن اراضی و کشت‌خوارهای واقع در آن محله بوده است.

### شرح فعالیت‌های میدانی و کتابخانه‌ای

ویژگی‌های فیزیوگرافی به مجموعه پارامترهای فیزیکی گفته می‌شود که مقادیر آن‌ها برای هر حوزه نسبتاً ثابت است و نشان‌دهنده وضع ظاهری و مرفولوژیکی منطقه مورد نظر است. از این ویژگی‌ها می‌توان به ارتفاع، شیب، جهت شیب و ... اشاره کرد (Pitlick, 1994). با جمع‌بندی این اطلاعات می‌توان تصویر نسبتاً دقیقی از کارکرد کمی و کیفی سیستم هیدرولوژیکی آن حوزه به‌دست آورد (علیزاده، ۱۳۸۶). هیدرولوژی علم مطالعه آب‌های زمین، منشأ، جابه‌جایی و پراکنش آن‌ها، ویژگی‌های فیزیکی و شیمیایی، ارتباط آب با محیط فیزیکی و بیولوژیکی و تأثیرات آن روی فعالیت‌های انسانی است (مهردی، ۱۳۸۵: ۳). در حالت کلی شهرستان میبد خود بخشی از زیر حوزه هیدرولوژیک یزد- اردکان در تقسیمات هیدروژیکی کشوری قرار می‌گیرد که در نقشه شماره ۴ نشان داده شده است.

شهرستان میبد در شرایط خاصی قرار دارد به گونه‌ای که با قرارگیری دو سلسله رشته کوه در سمت‌های شرقی و غربی آن و هم‌چنین در بُعد بالاتر، قرارگیری در مسیر عبوری سایر جریان‌های آبی تخلیه‌شده از سمت غربی و شرقی دشت یزد- اردکان است؛ این نکته باعث شده که همواره در طول دوره‌های زمین‌شناسی منطقه‌ای مناسب از نظر آب‌دهی و دریافت آب‌های سطحی در کل منطقه باشد.



تصویر شماره ۳: عکس هوایی از آبراهه‌های باستانی روستای میبد  
میبد؛ مأخذ: مطالعات میدانی، نگارنده، ۱۳۹۶

### رشته قنات‌ها و کاریزها

قنات‌ها به عنوان تنها سازوکار برای شکل‌گیری استقرارهای دائمی روستانشینی و شهرنشینی در میبد بویژه از دوران تاریخی و اسلامی مطرح است، این پدیده نقش بسیار مهمی در ترسیم چشم‌انداز جغرافیایی و اقلیمی میبد در دوره اسلامی داشت. از این رو، پدیده قنات را می‌توان مؤلفه‌ای برآمده از برهم‌کنش اقلیم، جغرافیا و نیازهای جوامع بشری برای استقرار و سکونت دائم دانست. قنات‌ها بر خلاف چشمه‌ها و آبراهه‌ها در تمام طول سال دارای آبی گوارا و سالم هستند (مسرت، ۱۳۸۴: ۴۶). در منابع تاریخی اشارات متعددی به احداث و ایجاد قنات در میبد در قرون اسلامی شده است (همدانی، ۱۳۶۱: ۴۵؛ یزدی، ۱۳۷۰: ۹۸ و مستوفی بافقی، ۱۳۴۲: ۱۵۰). در خصوص جهت جریان زیرزمینی آب‌ها در قنات‌ها، کارشناسان قدیمی برآنند که در شیب دشت‌ها و به عنوان نمونه دشت یزد- اردکان در مسیرهایی که آبراهه‌ها حرکت می‌کنند، آب‌های زیرزمینی نیز به آهستگی در همان جهت از زیر زمین پیش می‌روند (پویا، ۱۳۷۹: ۱۲۴). از این رو، مسیر حرکت قنات‌ها در این دشت دقیقاً منطبق با مسیر حرکت و شکل‌گیری آبراهه‌های باستانی است (تصویر شماره ۴ و ۵). قنات‌ها تا حدود نیم قرن پیش هم‌چنان به عنوان اصلی‌ترین منبع تأمین آب در دشت یزد- اردکان مطرح بودند که با تغییر الگوهای زیستی و صنعتی منطقه و حفر چاه‌های عمیق و نیمه عمیق دیگر

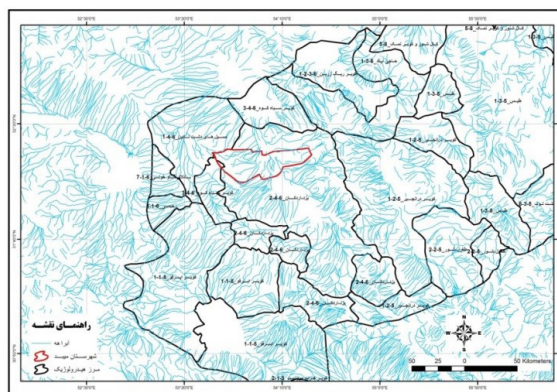


تصویر شماره ۴: عکس هوایی سال ۱۳۳۵ میبد. نحوه استقرار رشته قنات‌ها در راستای مسیر آبراهه‌ها که به صورت عمود بر تراس رسی میبد واقع شده‌اند؛ مأخذ: آرشیو پایگاه پژوهشی میبد، ۱۳۹۵

می تواند در شناخت رژیم آبی حوزه کمک کند. بر اساس نقشه DEM<sup>۴</sup> طبقه بندی ارتفاعی شهرستان میبد را می توان در نقشه شماره ۵ دید، ولی در جهت اهداف مقاله موقعیت محوطه های شناسایی شده بر روی نقشه هیپسومتری روی هم اندازی شد که در نقشه شماره ۶ می توان مشاهده کرد.

همان طور که در نقشه شماره ۷ مشخص است تمرکز محوطه ها بر روی سطوح ارتفاعی ۱۱۰۰-۱۲۰۰ متر است. هم چنین مشخصات ساختارهای زمین شناسی واحدهای متفاوت شهرستان میبد به صورت کلی در جدول شماره ۱ ارائه شده و واحدهای زمین شناسی در پهنه آن ها سایت های باستان شناسی قرار گرفته است.

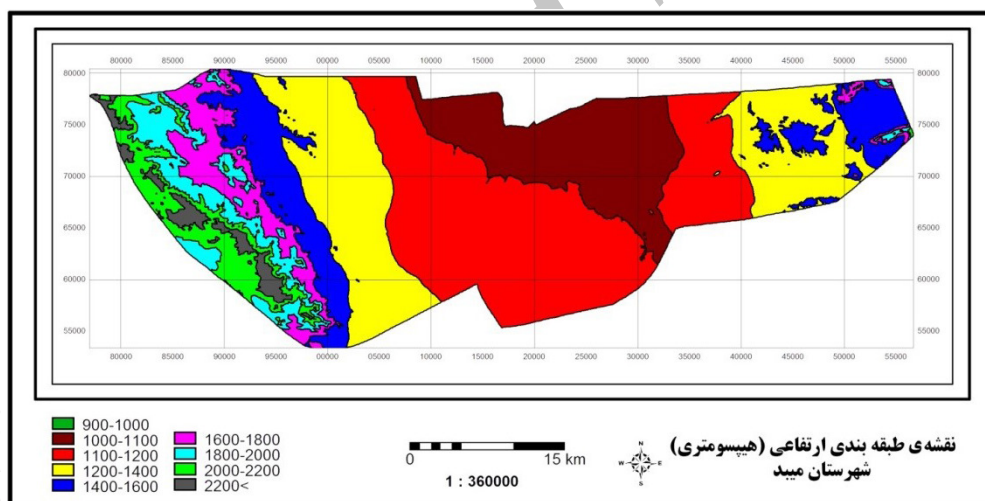
بر مبنای مکان گزینی محوطه های باستان شناسی و استقرار امروزین شهر، کفه های رسی با علامت اختصاری Q<sup>ef</sup> دارای بیش ترین تمرکز استقرار لکه های زیستی است و میبد و محله های هم پیوند آن نیز بر این کفه بنیان نهاده شده است. این نقشه به خوبی نشان می دهد تمرکز استقرارهای جوامع انسانی در محدوده مشخص اقلیمی و زمین ریخت شناسی از پیش از تاریخ تا به امروز بوده است.



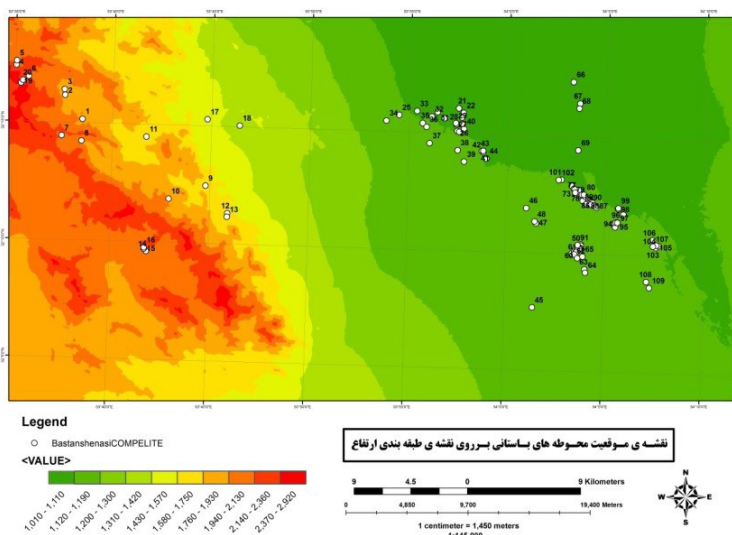
نقشه شماره ۴: موقعیت شهرستان میبد در مرزهای هیدروولوژیک استان یزد؛ مأخذ: آرشیو پایگاه پژوهشی میبد، ۱۳۹۵

### مطالعات پستی و بلندی: تهیه جدول ارتفاع - سطح (هیپسومتری)<sup>۳</sup>

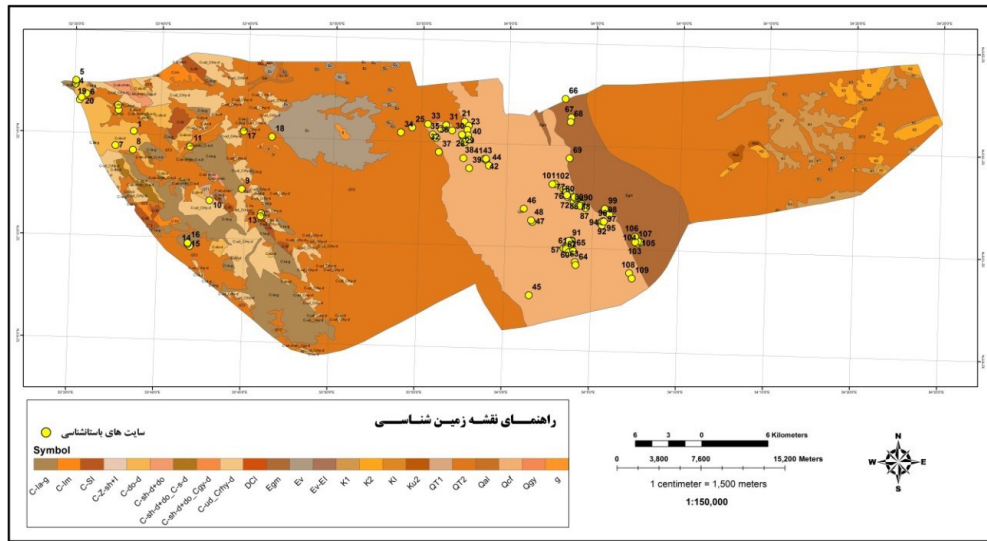
ارتفاع حوزه در میزان و نوع بارندگی، درجه حرارت و تغییرات آن، میزان تبخیر و تعرق و به طور کلی در آب و هوای منطقه و توسعه خاک و هم چنین نوع و تراکم پوشش گیاهی اثر دارد. به همین دلیل آگاهی از نحوه توزیع سطح با ارتفاع و این که چند درصد از سطح حوزه از ارتفاع معینی بالاتر یا پایین تر است،



نقشه شماره ۵: طبقه بندی ارتفاعی شهرستان میبد؛ مأخذ: آرشیو پایگاه پژوهشی میبد، ۱۳۹۵



نقشه شماره ۶: موقعیت محوطه های شناسایی شده بر روی نقشه هیپسومتری؛ مأخذ: آرشیو پایگاه پژوهشی میبد، ۱۳۹۵



نقشه شماره ۷: نقشه دیجیت شده زمین‌شناسی شهرستان میبد؛ مأخذ: آرشیو پایگاه پژوهشی میبد، ۱۳۹۵

## نتیجه‌گیری

مقاله حاضر به بررسی نقش مؤلفه‌های جغرافیایی و بوم‌شناختی در شکل‌گیری شهر میبد پرداخته است. خروجی‌های حاصل از این پروژه نشان می‌دهد که تنها امکان زیست در محدوده میبد از پیش از تاریخ تاکنون دارای مختصات و موقعیت جغرافیایی مشابهی است. مهم‌ترین عامل در جانمایی و جایگزینی استقرارها در این محدوده مبتنی بر منابع آبی و معادن خاک رس به عنوان عاملی در جهت فعالیت‌های کشاورزی و سفالگری است. با توجه به نبود منابع دائمی آب در دشت یزد - اردکان و به تبع آن میبد الگوهای استقراری شکل گرفته در این دشت را باید در دو بخش عمده دسته‌بندی کرد:

اول: محوطه‌ها و فضاهای استقرار موقت باستان‌شناسی از پیش از تاریخ تا اواخر دوران تاریخی؛ در این برهه تنها منبع تأمین آب، آبراهه‌های باستانی هستند. این آبراهه‌ها با ژرفای بیش از ۱۰ تا ۱۵ متر و پهنای نزدیک به ۲۰ متر، باعث انتقال حجم وسیعی از نهشته‌های آبرفتی در میبد شده‌اند. این عامل بعدها با توجه به دستیابی به منابع دائمی آب کمک بزرگی به توسعه کشاورزی و یک‌جانشینی کرده است.

دوم: حفر قنات از دوره تاریخی در میبد معمول بوده و همین

عامل باعث ایجاد شهر و سکونت دائمی در این محدوده شده است. الگوهای استقراری مبتنی بر آبراهه‌ها و منابع موقتی آب و همچنین استفاده از فن کاریزکنی، هر دو بر مبنای واقعیت‌های جغرافیایی و زیستی دشت یزد - اردکان و میبد شکل گرفته‌اند. با توجه به نبود تنوع محیطی برای جایگزینی در فضاهای متنوع، تمامی استقرارهای پیش از تاریخ و روند شکل‌گیری اولین آبادی‌های متمرکز و شکل‌گیری محله‌های شهر تا دوران معاصر در جهت شمالی - جنوبی و متأثر از چشم‌انداز جغرافیایی شکل گرفته در دشت یزد - اردکان هستند (جدول شماره ۱).

با بررسی نقشه‌های تولیدی و عکس‌های هوایی می‌توان دریافت که بیش از ۸۱ درصد محوطه‌های شناسایی شده در دشت میبد - که بیش تر آن‌ها از دوره پیش از تاریخ هستند - در تراز ارتفاعی بین ۱۰۰۰ تا ۱۲۰۰ متر از سطح دریا و در مجاورت آبراهه‌ها و تراس باستانی میبد شکل گرفته‌اند. توسعه شهر در دوره اسلامی نیز بر همین تراز ارتفاعی و با توجه به توانایی نقل و انتقال آب از طریق سیستم قنات به عرض‌های شمالی شکل گرفت. از منظر زمین‌شناسی نیز آمارهای استخراج شده حکایت از جانمایی مشابه محوطه‌های باستانی و توسعه شهری آن در دوران تاریخی و اسلامی دارد. در حدود ۶۶ درصد از محوطه‌های شناسایی شده بر

جدول شماره ۱: ارائه مدل تاریخی از نحوه شکل‌گیری میبد بر مبنای استفاده فن آوران از منابع آب

ردیف	دوره	شیوه استقرار	راهبرد
۱	پیش از تاریخ	فصلی و کوچ روی	سکونت در حوالی آبراهه‌ها و مسیل‌های فصلی
۲	دوران تاریخی (ساسانی)	متمرکز و شکل‌گیری بنیان اولیه میبد	حفر قنات و انتقال آن به بخش‌های پایین دست تراس میبد
۳	دوران اسلامی	متمرکز با طراحی شهری مبتنی بر محله‌گرایی	توسعه سنت کاریزکنی و ایجاد ساختارهای معماری مرتبط با توسعه شهری از قبیل پایاب، آسیاب، حمام، آب انبار و پاکنه‌های خانگی و اختصاصی
۴	دوران معاصر از دهه ۵۰ شمسی تا به امروز	عارضه مدرنیزاسیون شهری و تضعیف ساختارهای محله‌گرایی	حفر چاه‌های عمیق و نیمه عمیق و انتقال آب از سایر حوزه‌های جغرافیایی

بسترهای رُسی و بخش‌های هموار دشت که حاصل نهشته‌گذاری و شکل‌گیری بسترهای آبرفتی است، شکل گرفته‌اند؛ محدوده‌ای که در دوران‌های بعدی و تا به امروز نیز مورد استفاده برای ساخت و ساز و توسعه شهری بوده است. مطالعات آسیب‌شناسی تخریب‌های صورت گرفته توسط عوامل انسانی در تسطیح محوطه‌های باستانی برای استفاده‌های صنعتی و سکونت‌ی در مقابل تخریب‌ها و آسیب‌های طبیعی، حکایت از ۶۷ درصد آسیب دارد، که نشان‌دهنده نبود زمین‌ریخت‌شناسی مساعد برای توسعه شهری است. از نظر جانمایی و شکل‌گیری آن دارای الگوی مشابه با وضعیت شهری میبد از دوران تاریخی تا به امروز بوده است.

### پی‌نوشت‌ها

- 1- Landscape
- 2- Landscape Archaeology
- ۳- طبقه بندی ارتفاعی
- ۴- نقشه دیجیتالی ارتفاع

### فهرست منابع و مراجع

۱. آرشیو و مرکز اسناد پایگاه میراث فرهنگی بافت تاریخی شهر میبد، ۱۳۹۵.
۲. اسفنجاری کناری، عیسی (۱۳۸۵)، **میبد شهری که هست**، سازمان میراث فرهنگی، گردشگری و صنایع دستی کشور، تهران.
۳. پویا، سید عبدالعظیم (۱۳۷۱)، **سیمای باستانی شهر میبد**، دانشگاه آزاد اسلامی واحد میبد.
۴. پویا، سید عبدالعظیم (۱۳۷۹)، **آبنامه یزد**، شرکت سهامی آب منطقه‌ای یزد.
۵. جعفری، جعفر بن محمد (۱۳۴۳)، **تاریخ یزد**، به کوشش ایرج افشار، نگاه ترجمه و نشر کتاب، تهران.
۶. جمعه پور، محمود (۱۳۸۵)، «کاربرد سیستم اطلاعات جغرافیایی در امکان‌سنجی توان‌های‌های محیطی و تعیین الگوهای فضایی بهینه در نواحی روستایی، مورد نمونه: شهرستان تربت حیدریه»، **فصلنامه پژوهش‌های جغرافیایی**، ۵۵، ۳۵ - ۵۸.
۷. رضالو، رضا (۱۳۸۰)، **باستان‌شناسی و محیط زیست تپه گزنک ساوه از دیدگاه باستان‌شناسی چشم انداز**، دانشگاه تربت مدرس منتشر نشده، تهران.
۸. رضوانی، حسن (۱۳۸۹)، **بررسی و شناسایی باستان‌شناسی شهرستان میبد**، اداره کل میراث فرهنگی استان یزد، منتشر نشده، یزد.
۹. صفی‌نژاد، جواد (۱۳۹۶)، **کاربز در ایران و شیوه‌های سنتی بهره‌گیری از آن**، موسسه فرهنگی هنری پویه مهر اشراق، تهران.
۱۰. علیزاده، امین، (۱۳۸۶)، **اصول هیدرولوژی کاربردی**، انتشارات دانشگاه امام رضا (ع)، مشهد.
۱۱. فرهنگ جغرافیایی آبادی‌های استان یزد (۱۳۸۱)، **سازمان جغرافیایی نیروهای مسلح**، تهران.
۱۲. قبادیان، عطاءالله (۱۳۶۱)، **سیمای طبیعی استان یزد در ارتباط با مسائل کویری**، دانشگاه جندی شاپور، دانشکده کشاورزی، اهواز.
۱۳. کلینسلی، دانیل (۱۳۸۸)، **کوبرهای ایران و خصوصیات ژئومورفولوژیکی و پالئوکلیماتولوژی آن**، ترجمه دکتر عباس پاشایی، انتشارات سازمان جغرافیایی نیروهای مسلح، تهران.
۱۴. لباف خانیکی، میثم (۱۳۸۵)، «باستان‌شناسی زمین‌سیمما»، **نشریه باستان‌شناسی**، سال دوم، شماره چهار، پاییز و زمستان، ۱۲۶ - ۱۱۳.
۱۵. لباف خانیکی، مجید (۱۳۹۳)، «پیدایش قنات پاسخی به تغییر اقلیم در فلات ایران»، **فصلنامه اثر**، شماره ۶۷، ۷۷ - ۸۴.

۱۶. مستوفی بافتی، محمد (۱۳۴۲)، **جامع مفیدی**، کوشش ایرج افشار، انتشارات کتاب‌فروشی اسدی، تهران.
۱۷. مسرت، حسین (۱۳۸۹)، **پژوهشی در آب‌انبارهای شهر یزد**، اندیشمندان یزد، یزد.
۱۸. مهدوی، محمد (۱۳۸۵)، **هیدرولوژی عمومی**، انتشارات علم و ادب، تهران.
۱۹. مهرشاهی، داریوش (۱۳۶۹)، «نگاهی به ژئومورفولوژی استان یزد»، **فصلنامه تحقیقات جغرافیایی**، سال پنجم، شماره ۱، ۱۲۳-۱۴۷.
۲۰. همدانی، رشید الدین فضل‌الله (۱۳۶۱)، **وقف‌نامه ربع رشیدی**، به کوشش مجتبی مینوی و ایرج افشار، انتشارات انجمن آثار ملی، تهران.
۲۱. نیکزاد، ذات‌الله (۱۳۹۴)، «معماری بوکنی در نارین قلعه میبد»، **فصلنامه علمی، فنی و هنری اثر**، شماره ۷۰، ۱۰۹-۱۲۶.
۲۲. یزدی، رییس بن محمد (۱۳۷۰)، **جامع الخیوات**، تصحیح سید محمد علی وزیری، اداره کل اوقاف و امور خیریه استان یزد، یزد.

23. Barton, C. M.; Bernabeu, J. J.; Aura, E.; Gracia, O. and La Roca, N.(2002), "Dynamic landscapes, aritifact taphonomy and landuse modeling in the Western Mediterranean", **Geoarchaeology: An International Journal**, 17, 155- 190.
24. Evans,T.L and P.T.Dally (2006), **Digital Archaeology: Bridging Metod and Theory**, Taylor & Francis Roultdge, London & New York.
25. Glock, A.E.(1985), "Tradition and Change in Two Archaeologies", **American Antiquity**, Vol. 50, Golden Anniversary Issue,464-477.
26. Grzymiski, K.(2004), "Landscape Archaeology of Nubia and Central Sudan", **African Archaeological Rewiew**, Vol 21, 7-30
27. Michaels, G, 1996, "Environmental archaeology", in B. M. Fagan(ed.), **The Oxford Companion to Archaeology**, Oxford: Oxford University Press. Oxford Reference nline, 19 March 2007 <<http://www.oxfordrefernce.com/views/Entry.html> subview=main&entry=t136.e338>
28. Pitlick, j.(1994), "Relation between peak flaws, precipitation, and physiography for five mountainous regions in the western usa", **Journal of Hydrology**, 158, 219 - 240.
29. Robin, C.(2002), "Archaeological ethnographies: Social dynamics of outdoor space", **Journal of Social Archaeology**, Vol2, 159-172.
30. Tilly, Christopher(2006), "Introduction: Identity, Place, Landscape & heritage", **Journal of Material Culture**, Vol 11, 7-32, [Publications London Thousand Oaks, Sa and New Delhi].