

## ارائه الگوی مدیریتی در ژئوتوریسم مناطق بیابانی و کویری ایران با تأکید بر ملاحظات امنیتی (مورد مطالعه: منطقه مرنجاب)

امیر صفاری<sup>۱</sup>، سعید رحیمی هرآبادی<sup>۲</sup>، ندا مجیدی راد<sup>۳</sup>

تاریخ دریافت: ۱۳۹۹/۰۶/۲۰

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۹/۱۱/۰۱

از صفحه ۵۹ تا ۸۸

ژورنال جغرافیای انسانی

سال هشتم، شماره سی و دوم، زمستان ۱۳۹۹

### چکیده

ژئوتوریسم شاخه‌ای از اکوتوریسم است که بر ارزش توریستی سیستم‌های سطحی زمین همگام با ارزش‌های جغرافیای انسانی تأکید دارد. آنچه امروزه بر مسئله کنونی دانش ژئوتوریسم دامن می‌زند، نواقصی است که در عرصه مدیریت و تدوین راهبردهای حفاظتی، بهره‌برداری هوشمندانه و تأمین امنیت مشاهده می‌شود و مطالعات فعلی این دانش نوپا، تنها بر اساس معرفی جاذبه‌ها، اولویت‌بندی و ارزیابی آن‌هاست و با دست‌آورد‌های این دانش مبتنی بر پایدارسازی محیط، احیا و بهره‌برداری از میراث فرهنگی و رفاه اقتصادی جامعه بومی میزبان، مطابقت ندارد. به همین دلیل در دو دهه پیشین، روش‌های متنوعی برای شناسایی، اولویت‌بندی و ارزیابی ژئومورفوسایت‌ها در قلمروهای مختلف کوهستانی، ساحلی، کارستیک، بیابانی و ... تدوین شده و در حال انجام است. این پژوهش بر آن است تا با ارائه و تدوین یک الگوی مدیریتی، ابعاد جامع دانش ژئوتوریسم را از شناسایی تا مدیریت مورد مطالعه قرار دهد. از نظر روش‌شناسی تلفیقی از روش بومی‌شده ارزیابی، مطالعات میدانی و کتابخانه‌ای تشکیل می‌دهد. در این راستا تأکید ویژه‌ای بر روی ملاحظات امنیتی و چالش‌های پیش روی آن شده است. چراکه در صورت محیاشدن شرایط زیرساختی و الگوهای رفتاری بومیان برای بهره‌برداری، در صورت فقدان امنیت، نمی‌توان انتظار توسعه اقتصادی و فرهنگی ناشی از مدیریت ژئوتوریسم را داشت. بر این اساس یافته‌های پژوهش، در راستای فرآیند تدوین و اجرای الگوی مدیریتی ژئوتوریسم در مناطق بیابانی و کویری مرنجاب، مبتنی بر راهبردهای اجرایی و مطالعاتی اعم از شناسایی، ارزیابی، مؤلفه‌های مدیریتی، امنیتی و ... است. نتایج نشان داد، پیش از تنظیم مؤلفه‌های مدیریت طبیعی و انسانی محوطه مرنجاب، لازم است ابتدا مؤلفه‌های مدیریت نظم و امنیت در این منطقه اعم از اقدامات ضروری (امنیت بهره‌برداری، امنیت انسانی، تبلیغات و ...) و همچنین اجراکننده این مهم (نیروهای مسلح جمهوری اسلامی ایران در شهرستان آران و بیدگل) را محور مطالعه قرار داد.

**کلیدواژه‌ها:** ژئوتوریسم، ژئومورفوسایت، نواحی کویری و بیابانی، امنیت پژوهی، مرنجاب.

۱- دانشیار ژئومورفولوژی و عضو هیئت‌علمی دانشگاه خوارزمی، تهران، ایران.

۲- دکتری ژئومورفولوژی دانشگاه خوارزمی، تهران، ایران، (نویسنده مسئول)، rahimi.saeed64@gmail.com.

۳- دکتری آب و هواشناسی، دانشگاه خوارزمی، تهران، ایران.

## بیان مسئله

در جامعه امروزی، دانش توریسم و شعبات آن با تحولات بنیادینی مواجه شده است. در این عرصه به دلیل اهمیت یافتن روزافزون پایداری محیط و اقتصاد محلی یا به نوعی کارآفرینی غیرمتمرکز در نواحی جغرافیایی کشور ما، شاخه‌های جدیدی از ترکیب توریسم با سایر شاخه‌های علمی پدیدار شده است. ژئوتوریسم دانشی بین‌رشته‌ای مبتنی بر شعبات علوم زمین (به‌ویژه دانش ژئومورفولوژی) و توریسم (اکوتوریسم) محسوب می‌شود؛ که اهداف آن به‌طور کلی متشکل از شناسایی میراث ژئومورفولوژیک، اولویت‌بندی توریستی آن، ارزیابی پتانسیل و چالش‌های مدیریتی آن‌ها است (رحیمی‌هرآبادی، ۱۳۹۸) و (نوجوان و همکاران، ۱۳۸۸).

در این چارچوب ژئومورفوسایت، مفهومی نسبتاً جدید در دانش ژئوتوریسم محسوب می‌شود که به شکلی می‌توان آن را معادل واژه میراث زمین<sup>۱</sup> قرار داد. ژئومورفوسایت‌ها، مقیاس‌های مکانی و زمانی متنوعی از فرم‌ها و فرآیندها را در برمی‌گیرند (مای<sup>۲</sup>، ۱۹۹۳) که در صورت بهره‌برداری پایدار و برخوردار از الگوهای مدیریتی، توسعه و پایداری یک منطقه را به همراه خواهد داشت (روکا و همکاران<sup>۳</sup>، ۲۰۱۴)؛ بنابراین در این دیدگاه، ژئومورفوسایت‌ها می‌توانند پلی بین یک پدیده غیرجاندار و غیرانسانی (ژئوسیستم‌ها)، با پدیده‌های جاندار و متمدن انسانی (فرهنگی و...) باشد (لوگری<sup>۴</sup> و همکاران، ۲۰۱۱ و پانیزا<sup>۵</sup>، ۲۰۱۱، ص ۴). به عقیده بروشی (۲۰۰۷) ژئومورفوسایت‌ها می‌توانند در شناخت جذاب‌تر شناسنامه و تاریخ زمین از طریق شواهد آن، نقش مؤثری داشته باشند (بروشی<sup>۶</sup>، ۲۰۰۷، ص ۱۶۹). با این تفاسیر مناظر ژئومورفیک مانند فرم‌های حاصل از فرآیندهای دینامیک درونی (آتش‌فشانی، گسلی...) و بیرونی (یخچالی، کارستیک، بادی...) جایگاه خاصی پیدا می‌کنند. در این راستا بررسی ژئومورفوسایت‌های یک منطقه برای تحقق بازیابی اهداف دوسویه پدیده‌های ژئومورفولوژی (و سایر علوم زمین) و پدیده‌های جغرافیای انسانی، متشکل از مراحل شامل شناسایی و ارزیابی پتانسیل در

1- Geoheritage

2- May

3- Rocha & Ferreira da Silva

4- Luger

5- Panizza

6- Zouros

یک الگوی مدیریتی است. به بیان دیگر ارزیابی ژئومورفوسایت‌ها و نتایج آن نشان خواهد داد که آن‌ها، صلاحیت و شرایط لازم را برای مطالعه در قالب یک الگوی مدیریتی، دارند یا خیر؟ بنابراین ژئومورفوسایت‌ها لازم است ابتدا ارزیابی شوند و توانمندی‌ها و ارزش‌های خود را نشان دهند تا بتوان در گام بعدی مؤلفه‌ها و چالش‌های مدیریتی و بهره‌برداری آن‌ها را مورد مذاقه قرار داد.

یکی از موضوعات بنیادین که دانش ژئوتوریسم را از مرحله نظری به مرحله عملی تبدیل می‌کند، موضوع امنیت و امنیت‌پژوهی در اشکال مختلف است. چراکه شرط اول بهره‌برداری اقدامات زیرساختی، توسعه فرهنگی و ... در ابتدا تضمین امنیت آن‌هاست؛ زیرا در صورت نبود امنیت برای گردشگران، یک ژئومورفوسایت با هرگونه پتانسیل و کمیابی خود نمی‌تواند قابل بهره‌برداری، برنامه‌ریزی و مدیریت باشد. در ساختار ژئوتوریسم برخی ژئومورفوسایت‌ها به‌خودی‌خود و یا در ترکیب با ارزش‌های مکمل در یک ساختار سلسله‌مراتب جای می‌گیرند و هرکدام از مقیاس ارزش گردشگری متمایزی شامل ارزش مقیاس جهانی، ملی، منطقه‌ای و محلی برخوردارند که از دایره نفوذ متفاوتی برخوردارند. منطقه بیابانی و کویری مرنجاب با ویژگی‌ها، زیبایی‌شناسی و کمیابی آن به‌طور حتم در مقیاس ملی و حتی جهانی گردشگری و اخذ بازارهای آن جای دارد و ارزش‌های ژئوتوریسمی آن تا آنجاست که از مرزهای سیاسی فراتر رفته و می‌تواند گردشگران بین‌المللی متعددی را از مناطق دور و نزدیک به سمت خود جذب کند. بدیهی است اولین عاملی که در تحقق این مهم جای می‌گیرد، موضوع امنیت در ابعاد مختلف است که افزایش سطوح آن شرط نخست ورود گردشگران داخلی و خارجی است. این پژوهش می‌کوشد در راستای مدیریت ژئوتوریسم منطقه بیابانی و کویری مرنجاب، ارزیابی این ژئومورفوسایت‌ها را در ترکیب با ابعاد امنیتی این منطقه مورد مطالعه قرار دهد؛ ضمن این‌که نقش نیروهای مسلح در نظام جمهوری اسلامی ایران در این زمینه بررسی شده است. این نهادها به لحاظ آموزش‌های ویژه‌ای که برای پیشبرد ابعاد امنیت در چارچوب خود دارند، در تحقق توسعه و مدیریت ژئوتوریسم این قلمرو از جایگاه محوری برخوردارند و می‌توانند مقوله امنیت را بالفعل سازند. در نهایت تلفیق ارزیابی‌های ژئوتوریسمی با موضوع امنیت نتایج پربارتری را در تحقق مدیریت ژئوتوریسم به همراه خواهد داشت؛ بنابراین اصلی‌ترین ماهیت این نوشتار، تدوین الگوی مدیریتی در قلمرو بیابانی و کویری

ایران و بازتعریف گام‌های اساسی مطالعاتی و اجرایی توسعه ژئوتوریسم با تأکید بر ملاحظات امنیتی تشکیل می‌دهد تا بتوان چالش‌های پیش‌رو را به‌ویژه از زوایای امنیتی برجسته و راهکارهایی در این خصوص تنظیم و ارائه کرد.

### پیشینه

در راستای ارزیابی و مدیریت در ژئوتوریسم لازم است مطالعات پیشین در این عرصه، موردبررسی قرار گیرد تا بتوان شکل سازمان‌یافته‌ای از روند زمانی-مکانی تغییرات و تکامل دانش ژئوتوریسم عرضه کرد. در سطح جهان، نویسندگان متعددی، معیارهای ویژه‌ای برای ارزیابی و مدیریت ژئوتوریسم برای ژئومورفوسایت‌های گوناگون از جمله دره‌های کوهستانی، پارک‌های ملی و حفاظت‌شده و ... تنظیم و تدوین کرده‌اند. از جمله سرانو و گونزالس (۲۰۰۵)، در سه بخش اصلی ارزش علمی، اکتسابی و مدیریتی-کاربردی ژئومورفوسایت‌های پارک ملی «پیکوس دوروپا» در کشور اسپانیا را مورد ارزیابی قرار دادند. زوروس (۲۰۰۵) ژئومورفوسایت‌های منطقه آئیگان یونان را در دو بخش اصلی: (۱) قابلیت کاربری و مدیریت ژئومورفوسایت‌ها و (۲) ارزش علمی، آموزشی، تنوع اکولوژی، فرهنگی و بهره‌برداری مطالعه کرد. برناردولینی و همکاران (۲۰۰۶) نقش مخاطرات ژئومورفولوژیک را بر آسایش گردشگران در ژئومورفوسایت‌های منطقه بیل ریبل ایتالیا بررسی کردند. پری‌پرا و همکاران<sup>۱</sup> (۲۰۰۷) ژئومورفوسایت‌های پارک ملی مونتشینوی پرتقال را با استفاده از دو عیار اصلی ژئومورفولوژی (شامل معیارهای علمی و مکمل) و مدیریتی (شامل معیارهای استفاده و حفاظتی)، ارزیابی و ریچارد و همکاران<sup>۲</sup> (۲۰۰۷) ژئومورفوسایت‌های دره بلنیوی سوئیس را در دو بخش اصلی عیار علمی (حفاظت، شاخص بودن، کمیابی و دیرینگی) و مکمل (زیبایی، فرهنگی و اقتصادی) بررسی کردند. فیلیت و سورپ (۲۰۱۱) به تعیین یک روش ارزیابی در قالب معیارهای مبتنی بر ارزش‌های مدیریتی و گردشگری در ژئومورفوسایت‌های پارک ملی پیرنه فرانسه پرداختند. کومانسکو ندلا و دوبره (۲۰۱۱) به تعیین مدلی مبتنی بر پنج ارزش علمی، زیبایی‌شناختی، فرهنگی، اقتصادی و مدیریتی در ژئومورفوسایت‌های دره

1- Pereira & Pereira & Caetano & Braga,

2- Reynard & Fontana & Kozlik & Scapozza

ویستا رومانی پرداختند. بروشی و همکاران<sup>۱</sup> (۲۰۱۱) بر پایه سه بخش اصلی کیفیت ظاهری و ذاتی و جنبه‌های علمی، پتانسیل استفاده به‌عنوان یک منبع فرهنگی و آموزشی و تهدیدهای بالقوه و حفاظتی ژئومورفوسایت‌های منطقه شمال اسپانیا را ارزیابی کردند. کوبالیکوا (۲۰۱۳) ژئومورفوسایت‌های منطقه ویزوویکا در کشور جمهوری چک را بر پایه پنج بخش اصلی ارزش‌های علمی، آموزشی، اقتصادی، حفاظتی و اکتسابی، مورد ارزیابی قرار دادند. تامیچ و بوزیچ (۲۰۱۴) در دو بخش اصلی ارزش اصلی (علمی، نادر بودن، شهرت و ...) و ارزش اکتسابی (قابلیت دسترسی، طبیعی، مصنوعی، ترویج، تابلوی راهنما و ...) ژئومورفوسایت‌های منطقه کانیونی لیزار صربستان را ارزیابی کردند. وارونا و همکاران<sup>۲</sup> (۲۰۱۴) به طراحی مدلی مبتنی بر معیارهای (۵) گانه شامل ارزش علمی، آموزشی، کارکردی، حفاظتی و گردشگری برای ارزیابی ژئوپارک دره رودخانه ویستولا لهستان پرداخت. بریلی‌ها<sup>۳</sup> (۲۰۱۵) به تعریف و تدوین مدلی کلی مبتنی بر ارزیابی تنوع زمینی ارزش علمی، ارزیابی کمی کاربرد آموزشی بالقوه و کاربرد گردشگری بالقوه؛ خطر اضمحلال، بدون ژئوسایت و ژئومورفوسایت خاص پرداخت. رینارد و بریلی‌ها (۲۰۱۸) به تنظیم و تدوین کتابی شامل مجموعه مقالاتی در حوزه میراث زمین (ژئوپارک‌ها، حفاظت، ژئودایورسیتی و ...) با عنوان میراث زمین، ارزیابی، حفاظت و مدیریت. پرداختند.

در سطح داخل، به‌طور روزافزون، موضوع حیاتی ژئوتوریسم و میراث زمین مورد توجه قرار گرفته است و توجهات جدی به این دانش شده است. از جمله نکویی صدری (۱۳۹۰) در کتابی با عنوان «مبانی زمین‌گردشگری» به بررسی مطالبی مانند تعاریف، تورها، تفسیر، حفاظت و در نهایت آینده زمین‌گردشگری پرداخت. مقصودی و همکاران (۱۳۹۱) به ارزیابی قابلیت ژئومورفوسایت‌های گردشگری پارک ملی کویر به روش ارائه‌شده توسط پری‌پرا و همکاران (۲۰۰۷) پرداختند. یمانی و همکاران (۱۳۹۱)، ژئومورفوسایت‌های استان هرمزگان را با به‌کارگیری و مقایسه روش‌های ارائه‌شده توسط پری‌پرا و همکاران (۲۰۰۷) و پرالونگ (۲۰۰۵) مورد ارزیابی قرار دادند. مختاری (۱۳۹۴) در کتابی با عنوان ژئوتوریسم، پس از تعاریف ژئوتوریسم، به ابعاد حفاظت و ساماندهی و معرفی روش‌های

1- Bruschi & Cendrero & Cuesta & Albertos

2- Warowna & Zglobicki & Gajek & Telecka & Kołodzyńska & Zieliński

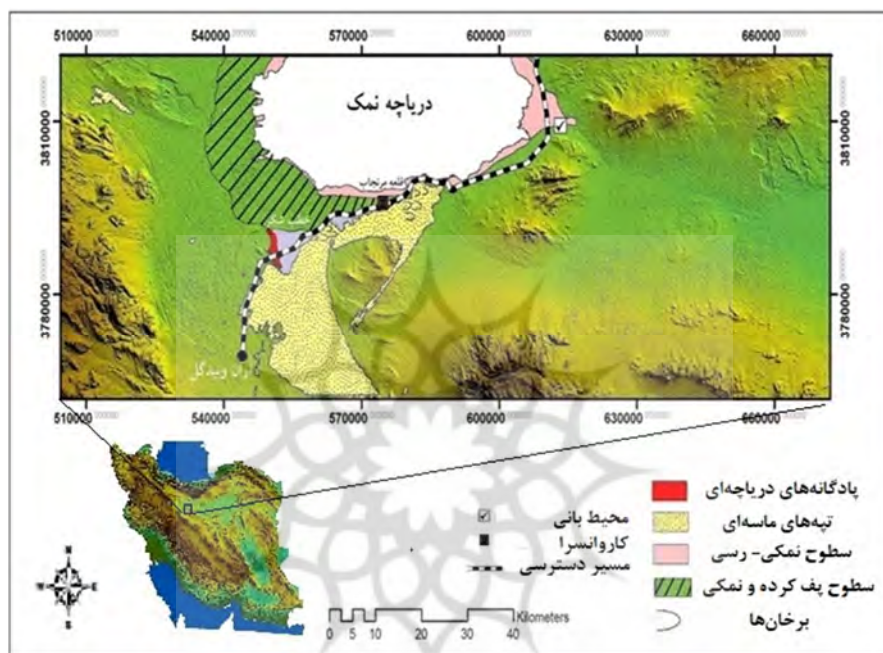
3- Brilha

ارزیابی پرداخته است. زنگنه اسدی و همکاران (۱۳۹۵) تمامی مدل‌های رایج ژئوتوریسم را با یکدیگر بدون استفاده از منطقه مورد مطالعه مورد مقایسه قرار دادند. صفاری و همکاران (۱۳۹۷) به منظور پایداری و مدیریت مناطق کارستیک در ژئومورفوسایت «باداب سورت» به تدوین مدل ارزیابی بومی در این منطقه پرداختند. رحیمی‌هرآبادی (۱۳۹۸) به تدوین و تبیین الگوی مدیریتی در ژئوتوریسم در قلمرو بیابانی شهرستان طبس پرداخت. مقصودی و همکاران (۱۳۹۹)، با جمع‌آوری منابع گسترده، ادبیات علمی میراث ژئومورفولوژیک را از زمان آغاز تاکنون مورد واکاوی قرار دادند؛ بنابراین در دانش ژئوتوریسم لازم است علاوه بر شناسایی، ارزیابی و اولویت‌بندی ژئومورفوسایت‌ها، مقوله مدیریت و الگوی مدیریتی جاذبه‌های ژئوتوریستی را به‌عنوان مقصد گردشگری منظور داشت. این در حالی است که عمده مطالعات این عرصه، همچنان که شرح آن گذشت، بخشی از اهداف دانش ژئوتوریسم (شناسایی و ارزیابی توانمندی) را مدنظر دارد و بر ضرورت‌های مدیریتی، امنیتی، کارآفرینی، اجرایی و ... آن کمتر توجه شده است و این مطالعه بر آن است تا بخشی از خلأ آن را برطرف کند.

### قلمرو پژوهش

ناحیه مرنجاب از دو منظر پتانسیل بالایی را در راستای توسعه پایدار در خود می‌بیند؛ از یک‌سو تلفیقی از شواهد موارث اقلیمی گذشته و حال را در محیطی دوگانه بیابانی و کویری را به نمایش گذاشته است و از سوی دیگر یکی از در دسترس‌ترین مناطق بیابانی و کویری ایران برای پایتخت کشور ما است. این ناحیه در شمالی‌ترین قسمت استان اصفهان واقع شده و در کانون اتصال سه استان اصفهان، قم و سمنان قرار دارد (خیرخواه آرانی، ۱۳۸۹، ص ۵۵) که در مقایسه با سایر مناطق خشک به دلیل اعتدال نسبی دما، تنوع جاذبه‌های گردشگری، تنوع گونه‌های جانوری و گیاهی آن و وجود عوارض تپه‌یک، موجب ایجاد یکی از فضاها نادر در سطح کشور شده است (مقصودی و همکاران، ۱۳۹۰، ص ۳). علاوه بر جذابیت‌های طبیعی قرار گرفته، جذابیت‌های فرهنگی و تاریخی نیز خودنمایی می‌کنند که از آن میان می‌توان به کاروانسراهای مرنجاب، بهرام‌گور، عین‌الرشید، جاده سنگفرشی و ... اشاره کرد (سالاری و ارجمندی، ۱۳۸۸، ص ۱۷۵). این مجموعه با ارزش با وجود عدم امکانات و خدمات اولیه

گردشگری، سالیانه طبیعت‌گردان و علاقه‌مندان زیادی را به این منطقه جذب کرده است. به طوری که سالانه تعداد تخمینی (۱۸۰۰۰) نفر از ناحیه مرنجاب دیدن می‌کنند (حسن‌پور و همکاران، ۱۳۹۰، ص ۱۸۷). بدیهی است در صورت تداوم مطالعات سازمان‌یافته‌تر از جمله تمهیدات امنیتی، آثار چشم‌گیرتری بر کارآفرینی جامعه بومی، تثبیت جمعیت شهرها و روستاهای مجاور خواهد داشت.



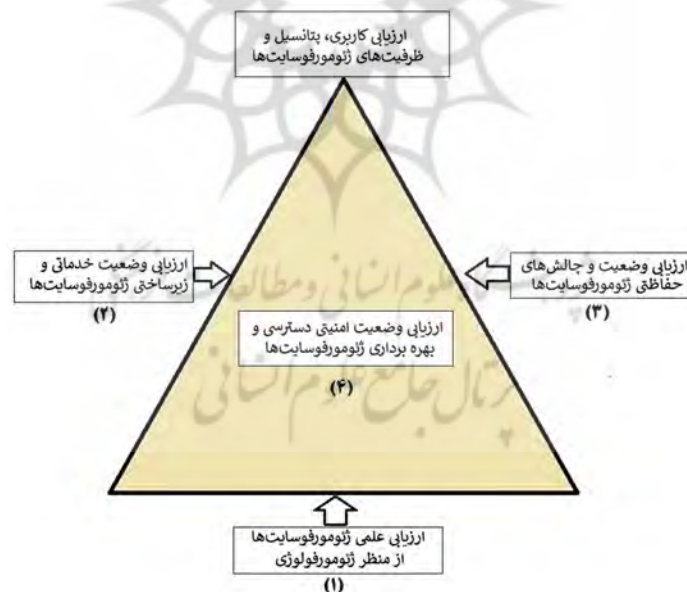
شکل شماره (۱). موقعیت جغرافیایی ناحیه مرنجاب و ژئومورفوسایت‌های مورد مطالعه (منبع: پژوهش

حاضر، ۱۳۹۹).

## روش‌شناسی

از نظر روش‌شناسی این نوشتار، مبتنی بر دو روش کمی (ارزیابی و سنجش توان ژئومورفوسایت‌ها به کمک مدلی بومی) و روش کیفی (تدوین الگوی مدیریتی ژئوتوریسم مناطق بیابانی و کویری مرنجاب با تأکید بر مفاهیم امنیت) از دو بخش اصلی تشکیل شده است: در بخش اول از شیوه کتابخانه‌ای شامل بررسی پیشینه مطالعاتی، تحلیل ژئومورفولوژی بیابان و کویر، ترسیم و تحلیل نقشه‌های مرتبط و ... برای تدوین الگوی

مدیریتی ژئوتوریسم استفاده شد. در بخش دوم با تلفیق شیوه کتابخانه‌ای و میدانی یعنی مشاهده و بررسی علمی منطقه، مصاحبه با جامعه اجرایی (مسئولین فرمانداری، شهرداری منطقه)، جامعه علمی (کارشناسان گردشگری و ژئوتوریسم) و جامعه بومی (بومیان منطقه کاشان، آران و بیدگل و روستاهای مجاور آن) برای تدوین مؤلفه‌های مدیریتی و تحلیل وضع موجود در تدوین الگوی مدیریتی ژئوتوریسم محدوده مورد مطالعه بهره برده شد. فرآیند ارزیابی ژئومورفوسایت مورد مطالعه در چارچوب مدلی بومی طراحی و مورد ارزیابی قرار گرفت. این مدل تعریف شده تلفیقی از معیارهای مدل‌های جهانی و متناسب با شرایط منطقه مورد مطالعه است و در جدول‌های (۱ تا ۴) به آن اشاره شده است. به‌طور کلی این روش پیشنهادی بر (۴) رکن اساسی شامل ارزش علمی (دانش‌افزایی ژئومورفولوژی)، ارزش خدماتی (سطوح خدماتی و زیرساخت‌ها)، ارزش حفاظت و پایداری از میراث زمین و ارزش‌های امنیتی استوار است. اهمیت ارزیابی در الگوی مدیریتی تا جایی است که تدوین یک الگو یا عدم آن بستگی به نتیجه ارزیابی دارد؛ زیرا در صورت ارزیابی ضعیف از ژئومورفوسایت‌ها، ممکن است موضوع مدیریتی آن یا منتفی شود یا متفاوت از شرایط انتظار ظاهر شود.



شکل شماره (۲). روند و مسیر ارزیابی ژئومورفوسایت‌ها بر اساس مدل تنظیم شده. منبع: پژوهش

حاضر، ۱۳۹۹.



در این مدل مدلی بومی شده برای هرکدام از چهار رکن مدنظر، معیارهایی همراه با توضیحات آن ارائه شده است.

یکی از شروط مؤثر در این زمینه، ارزیابی توان علمی کنونی ژئومورفوسایت‌ها است. به عبارت دیگر ژئومورفوسایت‌های یک محوطه ژئوتوریستی از نظر ارزش علمی، کمیابی، زیبایی‌شناسی، ارزش آموزشی برای گردشگران در رده‌های مختلف و وضعیت انتشارات علمی از ژئومورفوسایت‌ها مورد ارزیابی قرار می‌گیرند.

جدول شماره (۱). ارزیابی معیارهای مربوط به توان‌ها و ظرفیت‌های علمی ژئومورفوسایت‌ها.

ارزش‌های دانش ژئومورفولوژی	میزان ارزیابی: ۷/۵ تا ۱۰	میزان ارزیابی: ۵ تا ۷/۵	میزان ارزیابی: ۲/۵ تا ۵	میزان ارزیابی: ۰ تا ۲/۵
کمیابی پدیده ژئومورفولوژی	پدیده منحصر به فرد جهانی	پدیده منحصر به فرد منطقه‌ای (خاورمیانه)	پدیده منحصر به فرد ملی (ایران)	پدیده منحصر به فرد سطح منطقه
موضوع انحصاری یا کمیابی یک پدیده زمین‌شناختی موضوعی است که ارزش و عیار پدیده‌ها را افزایش می‌دهد. در این معیار کمیابی پدیده در سطوح منطقه‌ای (استانی)، ملی و یا جهانی ارزیابی می‌شود. به عبارت بهتر هرچه نادر بودن یک پدیده بیشتر باشد، باعث می‌شود تورها و گردشگران بیشتری را از سراسر کشور و یا حتی جهان به سمت خود جذب کند.				
تنوع عالی فرآیندهای درونی و بیرونی شکل‌زا	تنوع مناسب فرآیندهای درونی و بیرونی شکل‌زا	تنوع متوسط فرآیندهای درونی و بیرونی شکل‌زا	فاقد تنوع فرآیندهای درونی و بیرونی شکل‌زا	
این موضوع بیانگر تنوع زمین‌شناختی از قبیل تنوع فرآیندهای تشکیل‌دهنده دینامیک درونی و بیرونی، رنگ‌آمیزی و ... است که علاوه بر پیچیدگی و زیبایی‌شناسی، ارزش دانش‌افزایی علوم زمین را ارتقا می‌دهد.				
ارزش آموزشی دانش زمین برای گردشگران	نمونه‌ای تیبیک برای غیر کارشناس علوم زمین	نمونه‌ای تیبیک برای کارشناس علوم زمین	نمونه‌ای معمولی برای غیر کارشناس علوم زمین	نمونه‌ای معمولی برای کارشناس علوم زمین
یک پدیده زمین‌شناختی هرچه برای گردشگران قابل فهم‌تر باشد، از ارزش آموزشی بیشتری برخوردار است. به عنوان مثال اگر بتوان به کمک یک فرم، فرآیندهای بادی، کارستیک، تکتونیک، یخچالی و ... را شبیه‌سازی کرد، از ارزش آموزشی بیشتری برخوردار است. البته ارزش آموزشی به نوع مخاطب نیز برمی‌گردد. بدیهی است ارزش بیشتر به آموزش ژئومورفولوژی برای غیر کارشناس علوم زمین و گردشگری، ضمن جذب بازار گسترده‌تر، ارزش بیشتری خواهد داشت.				
زیبایی‌شناسی	عالی	خوب	متوسط	ضعیف
این معیار سطح زیبایی سایت را از منظر علمی و نیز تنوع رنگ آمیزی و فرم پدیده مورد ارزیابی قرار می‌دهد.				
قابلیت رؤیت	عالی	خوب	متوسط	ضعیف
یک پدیده ژئومورفوسایت هرچه بهتر بتواند قابلیت رؤیت گردشگران را بدون تحمل سختی و پیاده‌روی‌های در مسافت بسیار فراهم کند، از ارزش بیشتری برخوردار خواهد بود.				
مقیاس ژئومورفوسایت	بین‌المللی	ملی	منطقه‌ای	محلی
ژئومورفوسایت‌ها هرکدام از ارزش گردشگری متنوعی برخوردارند. برخی از ارزش محلی برخوردارند و صرفاً برای گردشگران بومی ارزش سرمایه‌گذاری دارند؛ برخی در مقیاس منطقه‌ای و در حد استان و محدوده مجاور، برخی دیگر در مقیاس ملی و				

ارزش های دانش ژئومورفولوژی	میزان ارزیابی: ۷/۵ تا ۱۰	میزان ارزیابی: ۵ تا ۷/۵	میزان ارزیابی: ۲/۵ تا ۵	میزان ارزیابی: ۰ تا ۲/۵
----------------------------	--------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------

برای کل کشور قابلیت سرمایه گذاری دارند. در نهایت ژئومورفوسایت های ممتازی وجود دارند که در مقیاس جهانی، ارزش ژئوتوریسمی دارند.

مطالعات علمی	انتشار پژوهش ها در سطح جهانی	انتشار پژوهش ها در سطح ملی	انتشار پژوهش ها در سطح استانی	عدم انتشار پژوهش ها علمی
--------------	------------------------------	----------------------------	-------------------------------	--------------------------

انتشار پژوهش های علمی یک ژئومورفوسایت می تواند بر ارزش دانش افزایی یک پدیده تأثیرگذار باشد. به عنوان مثال شرح بیشتر از یک پدیده در وبسایت ها و نیز پژوهش های علمی در قالب رساله ها، کتب، مقالات و ... صورت گرفته از زوایای مختلف، ارزش گردشگری و عیار پدیده ها را ارتقا می دهد.

منبع: پژوهش حاضر، ۱۳۹۹.

از شروط اساسی دیگر برای بهره برداری فعلی، وضعیت زیرساختی و نحوه ارائه خدمات به گردشگران است. این خدمات می تواند یا از سوی جامعه بومی فراهم شده باشد و یا از طریق دولت مرکزی (شهرداری، فرمانداری، استانداری و ...) زمینه های خدماتی آن در نظر گرفته شده باشد. نتیجه ارزیابی به کمک مطالعات میدانی، می تواند آسیب های فعلی یا راهکارهای بهبود این سطح را نمایان کند.

#### جدول شماره (۲). ارزیابی مؤلفه های زیرساخت های خدماتی گردشگری.

زیرساخت های خدماتی گردشگری	میزان ارزیابی: ۷/۵ تا ۱۰	میزان ارزیابی: ۵ تا ۷/۵	میزان ارزیابی: ۲/۵ تا ۵	میزان ارزیابی: ۰ تا ۲/۵
----------------------------	--------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------

خدمات رسانی گردشگری ۱۰ کیلومتر دائمی در فاصله ۱۰ کیلومتر بیشتر در فاصله ۱۰ کیلومتر در ایام خاص در فاصله ۱۰ کیلومتر بیشتر از ۱۰ کیلومتر موضوع خدمات گردشگری از موارد بسیار ضروری و کاربردی برای ارتقاء توسعه گردشگری است. مواردی نظیر وجود سرویس بهداشتی، مراکز فروش تغذیه و ... از ابتدایی ترین اقدامات تحقق توسعه گردشگری است که چندان هزینه ای را برای دولت مرکزی و محلی در بر نخواهد داشت.

سطح خدمات شناسایی (بروشور، تابلو و ...)	عالی	خوب	متوسط	ضعیف
-----------------------------------------	------	-----	-------	------

با توجه به این موضوع که آگاهی، گام نخست در موضوع توسعه اقتصادی و حفاظت میراث زمین است. ضروری است خدماتی مبتنی بر شناخت میراث زمین فراهم شود. مواردی از قبیل بروشور، نصب تابلوهای راهنما و نیز استفاده از فناوری های نوین از جمله این موارد هستند.

تقویت اقتصاد محلی و کارآفرینی	عالی	خوب	متوسط	ضعیف
-------------------------------	------	-----	-------	------

یکی از موارد قابل توجه در موضوع توسعه گردشگری، ایجاد پویایی در اقتصاد محلی و بومی برای سکونتگاه های شهری یا روستایی پیرامون ژئومورفوسایت های گردشگری است. این موضوع از جمله عوامل مؤثر در تثبیت جمعیت روستایی محسوب می شود که در ارزیابی ژئومورفوسایت ها مورد ارزیابی قرار می گیرد.

نحوه دسترسی	از طریق جاده	از طریق جاده	از طریق جاده شوسه	از طریق دسترسی محلی
-------------	--------------	--------------	-------------------	---------------------

اصلی	فرعی			
دسترسی از طریق راه‌های هموار (جاده اصلی و فرعی) و یا راه‌های صعب‌العبور، تحقق زیرساخت‌های گردشگری را تحت تأثیر قرار می‌دهد.				
میزان تقریبی بازدیدکنندگان در سال	بیش از یک میلیون نفر	بین ۱۰۰ هزار تا یک میلیون نفر	بین ۱۰ تا ۱۰۰ هزار نفر	کمتر از ۱۰ هزار نفر
این معیار وضعیت گردشگران فعلی را ارزیابی می‌کند. شمار کمی آن‌ها از هر دو جهت توسعه اقتصادی و حفاظتی اهمیت زیادی دارد.				
محدودیت‌های محیطی - اقلیمی گردشگری	فاقد محدودیت فصلی	قابل دیدار در بیشتر فصول	محدود به فصول خاص	محدود به روزهای خاص
این موضوع که در چه زمانی از طول سال می‌توان از ژئومورفوسایت‌ها دیدن کرد، قابل توجه است. بدیهی است بعضی سایت‌ها تنها در برخی از ایام و برخی در تمام سال قابل استفاده هستند؛ بنابراین محدودیت کمتر، مساوی است با برنامه‌ریزی گسترده‌تر.				
زمان‌بندی برگزاری تور	در کل سال	در چند ماه سال	در ایام خاص (نوروزی ...)	فاقد تور گردشگری
این موضوع نحوه برگزاری تورهای گردشگری فعلی را از نظر کمیت و کیفیت مورد توجه قرار می‌دهد.				

منبع: پژوهش حاضر، ۱۳۹۹.

یکی دیگر از شروط مؤثر، ارزیابی وضعیت حفاظتی فعلی ژئومورفوسایت‌ها است. به‌طوری‌که ژئومورفوسایت‌های یک محوطه ژئوتوریستی از نظر وضعیت تخریب طبیعی (فرسایش، سیلاب و ...) یا انسانی (بهره‌برداری بی‌رویه)، دست‌نخورده‌گی، قوانین حفاظتی و جنبه‌های حقوقی بهره‌برداری و ... مورد ارزیابی قرار می‌گیرند.

#### جدول شماره (۳). ارزیابی مؤلفه‌های حفاظتی ژئومورفوسایت‌ها.

حفاظت میراث زمین‌شناختی	میزان ارزیابی: ۱۰ تا ۷/۵	میزان ارزیابی: ۵ تا ۷/۵	میزان ارزیابی: ۲/۵ تا ۵	میزان ارزیابی: ۰ تا ۲/۵
عملکرد فرسایش طبیعی	کم	متوسط	زیاد	خیلی زیاد
این معیار بر عملکرد فرسایش زمین شامل فرآیند کاوش، حمل و رسوب مواد در سطح محوطه ژئوتوریستی اشاره دارد که می‌تواند اثر محرک یا بازدارنده داشته باشد. در صورت داشتن اثر محرک، فرسایش طبیعی می‌تواند دست‌کاری‌های جذابی را ایجاد کند (اثر باد بر شکل‌گیری اشکال قارچی) و در صورت اثر بازدارنده خطراتی را برای گردشگران ایجاد کند (اثرات طوفان ماسه‌ای در تصادفات و...).				
میزان دست‌نخورده‌گی	بدون آسیب دیدگی	آسیب دیدگی جزئی	آسیب دیدگی اساسی	آسیب دیدگی‌های ساخت‌وساز انسانی
این موضوع مربوط به فرسایش انسانی و عملکرد آگاهانه یا ناآگاهانه انسان و رفتار جامعه گردشگری در تغییرات ژئومورفوسایت‌ها است. فرسایش انسانی به‌طور کلی با اثرات بازدارنده همراه است و بازخورد مثبت را همراه خواهد داشت.				

حفاظت میراث زمین شناختی	میزان ارزیابی: ۷/۵ تا ۱۰	میزان ارزیابی: ۵ تا ۷/۵	میزان ارزیابی: ۲/۵ تا ۵	میزان ارزیابی: ۰ تا ۲/۵
حساسیت و شکنندگی (بالقوه)	کم	متوسط	زیاد	خیلی زیاد
موضوع حساسیت مبتنی بر میزان شکنندگی پدیده است. به عنوان مثال فسیل‌ها، اشکال استلاکتیت و استلاگمیت در غار و ... به طور بالقوه از سطح شکنندگی فراوانی برخوردارند. به همین دلیل هر چه حساسیت یک ژئومورفوسایت کمتر باشد، دارای ارزش بیشتری است.				
ظرفیت تحمل آسیب در صورت استفاده (بالفعل)	خیلی زیاد	زیاد	متوسط	کم
این موضوع به نوعی مشابه معیار قبلی است، با این تفاوت که در این معیار ظرفیت تحمل سایت را در صورت استفاده ارزیابی می‌کنند.				
احتمال وقوع مخاطرات طبیعی	کاملاً کنترل شده	تا حدودی کنترل شده	کنترل نشده	غیر قابل کنترل
وقوع مخاطرات طبیعی از قبیل زمین‌لرزه، توفان و ... از جمله مواردی است که احتمال بیشتر آن، ارزش ژئومورفوسایت را کاهش می‌دهد.				
تدوین قوانین حفاظتی	تدوین قوانین مصوب ملی	تدوین قوانین مصوب استانی	تدوین قوانین مصوب محلی	بدون وضع قوانین
این موضوع مبتنی بر ثبت اثر به عنوان اثر منطقه‌ای، ملی یا جهانی است که نشان‌دهنده اهمیت و توجه ژئومورفوسایت است. هر چه قوانین ثبت شده در مقیاس بزرگ‌تری باشند، لزوم رسیدگی و توجه به ژئومورفوسایت در سطح کشوری و حتی جهانی افزایش خواهد یافت.				
سطوح اجرایی تمهیدات حفاظتی	کامل	محدود	نامحدود	بدون محافظت
این موضوع مبتنی بر ارزیابی وضعیت اجرای قوانین حفاظتی از سوی نهادهای اجرایی است که در حال حاضر از چه سطحی برخوردار است و آیا وضع موجود شرایط ایده‌آلی برای حفاظت ژئومورفوسایت است؟				

منبع: پژوهش حاضر، ۱۳۹۹.

لازم است موضوع بنیادین امنیت هم در مدل ارزیابی و هم در روند مؤلفه‌های الگوی مدیریتی، مورد بررسی قرار گیرد. مهم‌ترین و ضروری‌ترین نتیجه ارزیابی به بررسی وضعیت امنیتی آن برمی‌گردد؛ زیرا امنیت در سطح ضعیف با هرگونه جنبه‌های حفاظتی، زیرساختی و علمی بسیار بالا نمی‌تواند منجر به بهره‌برداری شود. امنیت مفهومی است که در گذر زمان دست‌خوش تحولات مهمی شده است. تا چند دهه پیش امنیت تنها معنای نظامی داشت و تضمین آن در گرو دستیابی به تجهیزات نظامی بود و در بخش سیاسی نیز پیوستن به اتحادیه‌های نظامی و استفاده از آنها، مکمل برنامه‌ها و تدابیر معطوف به ترتیبات امنیتی قلمداد می‌شد (کامران و دیگران، ۱۳۹۰، ص ۶۵).

محتوای جغرافیایی-سیاسی امنیت، تابع شرایط زمان و مکان تغییر می‌کند (مجتهدزاده، ۱۳۸۱، ص ۱۲۴). به‌طور کلی واژه امنیت به‌عنوان یک مفهوم عام است که تمامی ابعاد زندگی انسان را در بر می‌گیرد و با صیانت از حیات و موجودیت انسان پیوند می‌خورد (حافظنیا، ۱۳۸۴، ص ۳۲۴). این فرآیند برای یک کشور عبارت است از داشتن یا به‌دست آوردن اطمینان، نسبت به اعتبار و موقعیت و به آنچه در زیر چتر منافع ملی قرار دارد (اطاعت و موسوی، ۱۳۹۰، ص ۷۲).

جدول شماره (۴). ارزیابی مؤلفه‌های امنیتی در ژئومورفوسایت‌ها.

امنیت‌پژوهی	میزان ارزیابی:	میزان ارزیابی:	میزان ارزیابی:	میزان ارزیابی:
احساس امنیت گردشگران در بازدید	گردشگر غیرکارشناس و غیربومی	گردشگر کارشناس و غیرکارشناس و بومی	گردشگر کارشناس و غیربومی	گردشگران کارشناس و بومی
این زیرمعیار به چندین سطح تقسیم می‌شود؛ در این طبقه‌بندی، کمترین امتیاز مربوط به کارشناسان علوم زمین- گردشگری و بومی می‌شود که از دسترسی ژئومورفوسایت‌های مورد مطالعه، شناخت کافی دارند و از محدودیت‌ها و فرصت‌های موجود اطلاع دارند. در سطوح بالاتر هرچه گردشگر، دانش کمتری از علوم زمین و گردشگری داشته باشد و از غیر جامعه بومی باشد، امتیاز بیشتری را اخذ خواهد کرد.	۷/۵ تا ۱۰	۵ تا ۷/۵	۲/۵ تا ۵	۰ تا ۲/۵
تجهیزاتی برای کنترل امنیتی	وجود دوربین‌های مداربسته و سنسور در محوطه	وجود گیت کنترل گردشگران با نیروهای امنیتی	وجود گیت کنترل گردشگران بدون حضور نیروهای امنیتی	فایده هیچ کنترل امنیتی در مسیر دسترسی
هر ژئومورفوسایت لازم است به تجهیزات کنترلی مجهز باشد تا بهره‌برداری از آن (برگزاری تور گردشگری یا انفرادی) با امنیت بالا صورت پذیرد. بدیهی است هرچه ژئومورفوسایت‌های مورد بهره‌برداری، تحت کنترل نیروهای امنیتی باشند، امتیاز بیشتری خواهد داشت.	مقیاس جهانی	مقیاس ملی	مقیاس منطقه‌ای	مقیاس محلی
امنیت مجازی و تبلیغات امنیتی	دسترسی به حوزه	دسترسی به حوزه	دسترسی به حوزه	عدم دسترسی مناسب به حوزه انتظامی
موضوعی که به‌طور کلی بهره‌برداری گردشگری را (به‌ویژه در کشور ما) تحت الشعاع قرار می‌دهد، تبلیغات امنیتی است که از سوی استخبار جهانی به‌صورت واگرا مطرح می‌شود. بر این اساس برای خنثی کردن این رویه و تبلیغات جامعه گردشگری صلح‌دوست کشور ما، لازم است مواضع امنیتی در سایت‌ها اطلاع‌رسانی شود. هرچه دایره نفوذ این تبلیغات، گسترده‌تر مطرح شود، امتیاز بیشتری خواهد داشت.	انتظامی تا ۱ کیلومتر	انتظامی تا ۱۰ کیلومتر	دسترسی به حوزه انتظامی بیش از ۱۰ کیلومتر	به حوزه انتظامی
مقوله دسترسی به ژئومورفوسایت علاوه بر راه‌های دسترسی که در معیار زیرساخت‌ها مطرح شد، متأثر از امنیت مسیر از نظر وجود سارقان و ... نیز قرار دارد. از این رو امنیت فراهم یافته توسط نیروهای امنیتی (پاسگاه‌های نظارتی...) می‌تواند ارزش این زیرمعیار را ارتقاء دهد.	منبع: پژوهش حاضر، ۱۳۹۹.			

## یافته‌ها

## مراحل الگوی مدیریتی ژئوتوریسم منطقه مرنجاب بر مبنای ملاحظات امنیت

برای تحقق و شکل‌گیری کاربردی اهداف و چشم‌اندازهای ژئوتوریسم، لازم است گام‌های متعددی در راستای الگوهای مدیریتی برداشته شود؛ بنابراین چنین می‌توان تصور کرد که برقراری ارتباط بین اجزاء و عناصر متعدد ژئوتوریسم نیازمند فرموله کردن توسعه ژئوتوریسم توسط محقق از طریق الگو است تا این فرآیند پیچیده و چندبُعدی، به آسانی درک و اجرا شود؛ زیرا الگو، نمایش نظری و ساده‌شده از جهان واقعی است. برای محققان و پژوهشگرانی که در تلاش برای ادراک و اجرای اصول دانش ژئوتوریسم در محیط‌های گردشگری واقعی‌اند، الگو دستگامی نظری است، متشکل از مفاهیم، فرضیه‌ها و شاخص‌ها که کار انتخاب و جمع‌آوری اطلاعات مورد نیاز برای تحقق اهداف اساسی تسهیل می‌کند (ایران‌نژاد، ۱۳۷۷، ص ۵۰). به همین دلیل گی‌روشه<sup>۱</sup> معتقد است که توسل به الگو در همه علوم یک ضرورت اجتناب‌ناپذیر است؛ چراکه اکثر اندیشمندان و محققان که درباره زندگی اجتماعی انسان بحث کرده‌اند، همواره به مشابَهت‌ها یا بعضی تصاویر توسل جسته‌اند تا بتوانند جامعه را نزد خود معرفی کنند. چراکه واقعیت اجتماعی همانند محیط گردشگری یا ژئومورفوسایت‌ها، چندگانه است به حدی که ذهن انسان، توانایی درک کامل این واقعیت، در کلیت و پویایی آن را ندارد؛ بنابراین برای اینکه بتوان از یک واقعیت چندگانه و پیچیده مانند ژئومورفوسایت‌ها به‌ویژه نحوه مدیریت آن سخن گفت باید اجزاء و عناصر تشکیل‌دهنده آن را با ملاحظات مختلف تشریح و تجزیه و تحلیل کرد. بر این اساس و با توجه به ضرورت و اهمیت الگوهای مدیریتی و درک روابط اجزاء و عناصر پیچیده دخیل در فرآیند مدیریت ژئوتوریسم، کوشش شده است تا الگویی مستعد برای ژئوسیستم‌های بیابانی محدوده مورد مطالعه تدوین و ویژگی‌های هر یک از آن‌ها تدوین شود.

در تدوین یک الگوی مفهومی و به نوعی مسیریابی مدیریت پایدار ژئومورفوسایت‌های مختلف بیابانی، ساحلی، کارستیک، یخچالی و ...، باید مراحل مختلفی را طی کرد و نقش‌آفرینی متقابل و تأثیرگذار جامعه دانشگاهی یا پژوهشگران،

جامعه اجرایی یا تصمیم‌گیرندگان و جامعه بومی یا مردم محلی را طلب می‌کند. آن‌چنان‌که پیش‌ازاین نیز تأکید شد هر ژئومورفوسایت، یک ژئوسیستم همراه با کنش‌ها و واکنش‌های ژئومورفیک متفاوتی است و بنابراین شیوه‌های مدیریتی هرکدام بالطبع منحصربه‌فرد خواهد بود. به‌عنوان‌مثال موضوع حفاظت، ظرفیت و آستانه ژئومورفیک در ژئومورفوسایت بیابانی تفاوت‌های بنیادین با ژئومورفوسایت‌های کارستیک و ... دارد. همچنین مخاطره‌شناسی و سایر مختصات جغرافیای طبیعی و انسانی آن در هر ژئومورفوسایت متفاوت است. در این راستا، پژوهش حاضر به‌عنوان مطالعه موردی، مستعدترین ژئومورفوسایت‌های مرنجاب را در قالب الگوی مدیریتی با ملاحظات امنیتی، موردبررسی قرار داده است. در مراحل زیر الگوی مدیریت ژئومورفوسایت‌های مرنجاب را در (۸) گام اصلی، به‌صورت روند مطالعاتی و اجرایی، موردبررسی و چالش‌های فرا راه این روند موردتوجه قرار گرفته است.

#### گام اول: تعریف و طراحی چشم‌انداز و اهداف ژئوتوریسم

چشم‌انداز و اهداف دانش ژئوتوریسم ضمن حفاظت و پایداری ژئومورفوسایت‌ها مبتنی بر گستره دانش ژئومورفولوژی کاربردی در بین جامعه دانشگاهی، اجرایی و بومی است؛ به‌علاوه نهادینه‌سازی کارآفرینی و تثبیت جمعیت روستاها و شهرهای کوچک در مجاورت ژئومورفوسایت‌ها ست. بر این اساس خط‌مشی و گام اول الگوی مدیریتی ژئوتوریسم، در نظر داشتن این اهداف و دست یافتن به آن است. در این راستا چشم‌انداز و اهداف کلان دانش ژئوتوریسم در قلمروی مرنجاب دربردارنده حفاظت و پایداری ژئومورفوسایت‌های این ناحیه است و نیز مبتنی بر گستره دانش ژئومورفولوژی کاربردی بیابانی-کویری در بین جامعه دانشگاهی، جامعه اجرایی (استانداری، شهرداری و ...) و مردم بومی شهرستان کاشان و آران و بیدگل است؛ به‌علاوه نهادینه‌سازی کارآفرینی و تثبیت جمعیت روستاها و شهر کاشان و آران و بیدگل در مجاورت ژئومورفوسایت‌ها، دیگر ارکان این دانش را تشکیل می‌دهد.

## گام دوم: رفتارشناسی ساختارهای ژئومورفولوژیک ژئومورفوسایت‌های بیابانی و کویری مرنجاب

در این مرحله محیط ژئومورفوسایت و رفتارشناسی ژئومورفوسایت‌ها را تشکیل می‌دهد. به بیان دیگر هر ژئومورفوسایت (مانند کارستیک، بیابانی، ساحلی و ...) با فرم‌ها و فرآیندهای مسلط خود، رفتارها و ساختارهای منحصر به خود و نسخه مدیریتی ویژه‌ای دارد (رحیمی‌هرآبادی، ۱۳۹۸) که در این مرحله مورد واکاوی قرار می‌گیرد. رفتارشناسی ژئومورفیک و ساختار آن، به تفکیک، ژئومورفوسایت‌های قلمرو بیابانی-کویری محوطه مرنجاب به کمک بازدید میدانی و مصاحبه با کارشناسان گردشگری و بومیان شهر، مطالعات دفتری و کتابخانه‌ای از روی پایگاه‌های اینترنتی و اطلس‌های ژئوتوریسم ایران، انجام شد. به این صورت فرم‌ها و فرآیندهای مسلط در قلمرو بیابانی-کویری مرنجاب مورد مذاقه قرار گرفت تا زمینه‌های ارزیابی توانمندی‌های ژئوتوریستی ژئومورفوسایت‌ها آماده شود. چشم‌اندازهای حاصل از بیابان و کویر در ناحیه مرنجاب، در عرصه ژئوتوریسم برای کارآفرینی، امنیت، حفاظت و مدیریت، نیازمند شناسایی رفتار ژئومورفولوژیک آن‌هاست. این ژئومورفوسایت‌ها که از نظر موقعیت جغرافیایی به‌طور کلی در مناطق خشک تشکیل می‌شوند، به دلیل تنوع مورفولوژیک، دارای شرایط متنوعی در چگونگی شکل‌گیری عوارض هستند. این ژئومورفوسایت‌ها که شاخص‌ترین سایت‌های گردشگری منطقه مرنجاب هستند، در ترکیب منشأ بیابانی و کویری تشکیل شده‌اند، در نوشتار حاضر با استفاده از مشاهده‌ها میدانی ارزیابی شدند:

**سطوح پف‌کرده نمکی:** این سطوح اساساً به دلیل تغییر سطح ایستابی و وجود رس و نمک شکل می‌گیرد؛ زیرا زمانی که سفره آب در نزدیکی سطح زمین قرار گیرد به دلیل دارا بودن آب شور و نمک در اثر نیروی موئینگی به طرف بالا حرکت می‌کند و زمانی که به سطح می‌رسد، آب آن تبخیر شده و نمک متبلور می‌شود و در این حالت، سطح شکل خاصی را به خود می‌گیرد که به آن سطح پف‌کرده گفته می‌شود (خسروی، ۱۳۷۸، ص ۴۹).

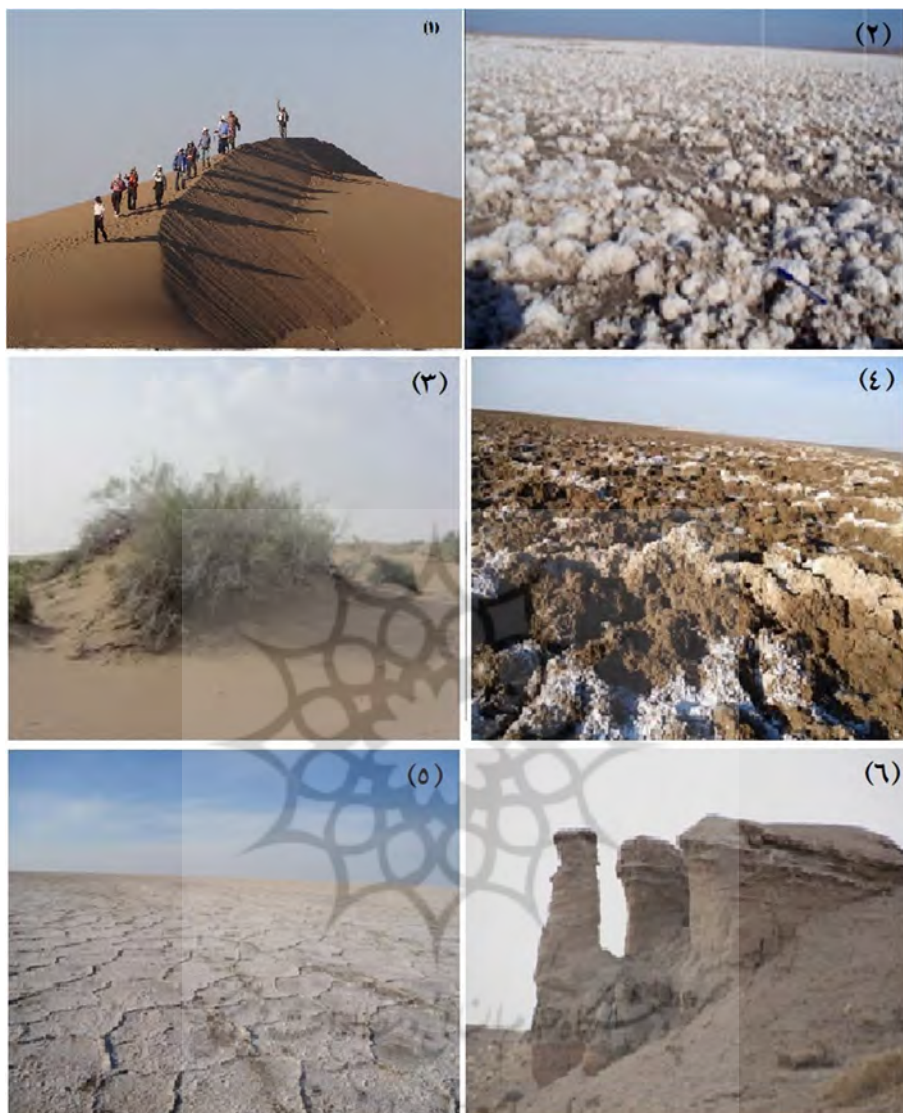
**پلیگون‌های نمکی:** این عوارض دارای حفره‌های ریز و تیغه‌ها و لایه‌های برگشته نمکی فراوان هستند (زمردیان، ۱۳۸۱: ۱۶۳) که در نتیجه دمای شدید لایه‌های گلی و



نمکی زیرین منبسط شده و از طریق درز و شکاف به خارج راه یافته و اشکال چندضلعی را به وجود می‌آورند (خسروی، ۱۳۷۸، ص ۵۱).

**پادگانه‌های دریاچه‌ای:** این عارضه، شاهدهی است که بر اثر نوسان اقلیم در دوره کواترنری شکل گرفته است. همچنین این پادگانه‌ها، از مشخص‌ترین شواهد ژئومورفولوژیک گسترش دریاچه نمک در کواترنر پسین است و نشان‌دهنده وسعت بسیار زیاد آن در زمان‌های گذشته است (جداری عیوضی، ۱۳۸۳، ص ۸۷). زیبایی، تنوع، کمیابی و ارزش آموزشی این ژئومورفوسایت، منجر به پتانسیل گردشگری بالقوه به شمار می‌رود.





شکل شماره (۳). نمونه‌ای از ژئومورفوسایت‌های محوطه مرنجاب.

۱. یک عارضه بیابانی؛ تپه‌های ماسه‌ای و برخان‌ها.

۲. یک عارضه کویری؛ شکوفه‌های نمکی.

۳. یک عارضه بیابانی؛ نبگاه‌های محوطه مرنجاب.

۴. یک عارضه کویری؛ سطوح پف کرده نمکی.

۵. یک عارضه کویری؛ سطوح چندضلعی و پلیگون نمکی.

۶. یک عارضه بیابانی؛ پادگانه‌های دریاچه‌ای، شواهدی از گسترش دریاچه نمک در کواترنر.

**برخان‌ها:** برخان، ساده‌ترین و رایج‌ترین نوع تپه‌ماسه‌ای در محیط‌های بیابانی است که شکل هلالی دارد (موسوی و همکاران، ۲۰۱۰)؛ این عوارض، تلماسه‌هایی هلالی شکل هستند که لبه‌های هلالی آن‌ها در مسیر باد کشیده شده‌اند و جهت باد را نشان می‌دهند. در مناطقی که عرضه ماسه افزایش یابد، تلماسه‌های برخانی منفرد به هم متصل شده و پشته‌های هلالی- قوسی در جهت عمود بر باد غالب را به وجود می‌آورند (لایتی، ۱۳۹۱).

**نبکازارها:** چشم‌انداز نبکا از جمله چشم‌اندازهای ژئومورفیک هستند که حاصل همزیستی فرسایش بادی و پوشش گیاهی ایجاد می‌شوند. در واقع نبکا یک واکنش طبیعی سیستم در مقابل تنش فرسایش بادی است و سیستم با ایجاد این عارضه سعی در تعدیل چشم‌انداز بادی کرده است. به عبارت دیگر این سیستم، با اتخاذ راهکارهای پس‌خوراند منفی سعی در خنثی‌کردن تنش فرسایش بادی داشته است که نتیجه عملکرد آن ایجاد چشم‌انداز نبکا به عنوان یک فرم بیابانی با جاذبه‌های ژئوتوریستی است (موسوی و همکاران، ۱۳۹۱). نبکاها عموماً در سطوح هموار، ایجاد می‌شوند که حجم ماسه آن متوسط و سطح آب زیرزمینی زیاد یا رطوبت کافی برای رشد گیاه در آن، فراهم باشد (احمدی، ۱۳۸۷). نبکاها ممکن است در اثر فعالیت‌های انسانی نابود شوند. به عنوان مثال از آنجاکه رویش پوشش گیاهی نبکاها به دلیل بالا بودن سطح آب زیرزمینی است؛ با پمپاژ سطح آب زیرزمینی و پائین رفتن سطح آن و مرگ پوشش گیاهی و در نهایت منجر به ناپایداری نبکا و تشکیل اشکال جدید بادی می‌شود (لایتی، ۱۳۹۱). توسعه چشم‌انداز نبکا علاوه بر مزایای گردشگری، می‌تواند عاملی برای حفظ هماهنگی بین نیروهای عمل‌کننده زیست‌محیطی و کاهش آثار تخریبی ماسه‌های روان بر روی سیستم‌های انسانی محسوب شود (یوسفی و همکاران، ۱۳۹۶)؛ از این رو، نبکاها

در تثبیت ماسه‌های متحرک و ایمن‌سازی سکونتگاه‌ها و تأسیسات انسانی قلمداد می‌شوند (نگارش و لطیفی، ۱۳۸۷).

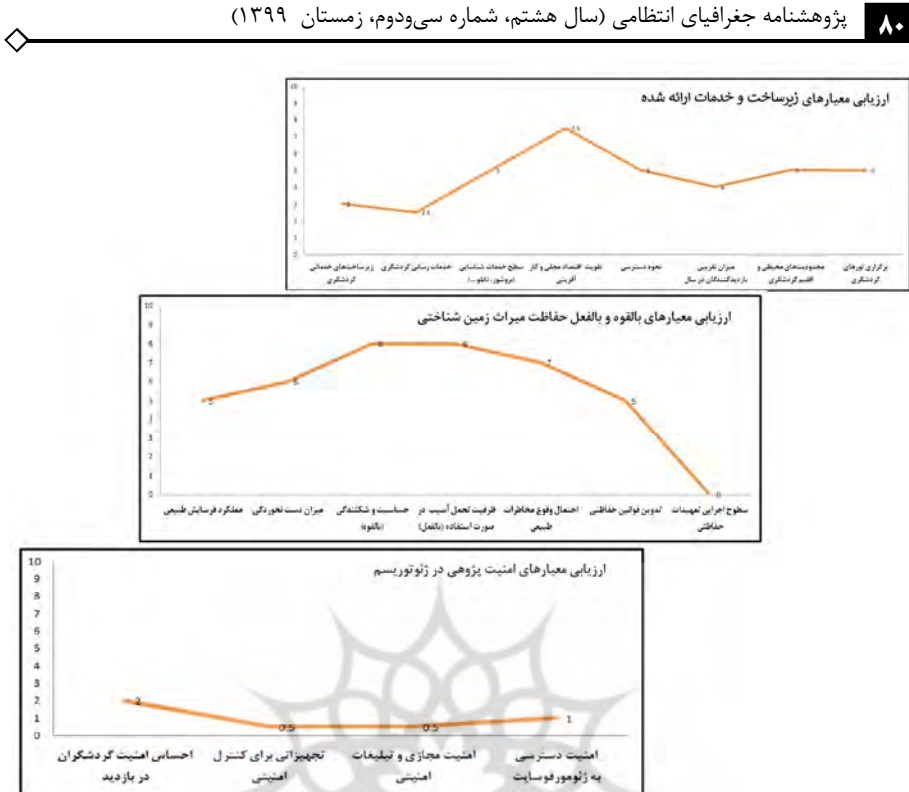
### گام سوم: ارزیابی توان ژئومورفوسایت‌های منتخب منطقه بیابانی و کویری مبتنی بر روش پیشنهادی

در این مرحله از یک یا چند مدل ارزیابی ژئوتوریسم که با مشخصات محدوده مورد مطالعه سازگاری بیشتری دارد، برای ارزیابی توانمندی ژئومورفوسایت‌های مورد مطالعه استفاده می‌شود؛ مانند روش ارائه شده توسط پری‌را و همکاران (۲۰۰۷)، بریلی‌ها (۲۰۱۴)، بروشی و همکاران (۲۰۰۷)، پرالونگ (۲۰۰۵) و ... از دهه ۱۹۹۰ تا کنون. در این گام یعنی ارزیابی ژئومورفوسایت‌ها به‌طور کلی از دو بُعد اصلی مورد استفاده قرار گرفته و می‌شود؛ در بُعد اول، ارزیابی چندین ژئومورفوسایت در یک محوطه ژئوتوریستی (مانند تپه‌ماسه‌ای، برخان، نبکا و ... در یک محوطه بیابانی) صورت می‌گیرد و بر اساس نتایج ارزیابی به‌دست‌آمده، امتیازبندی و رتبه‌بندی می‌شوند. در بُعد دوم، ژئومورفوسایت (مانند یک غار و جاذبه‌های طبیعی داخل آن) مورد ارزیابی انفرادی، قرار می‌گیرد و بر اساس نتایج ارزیابی آن، مورد استفاده قرار می‌گیرد. در این مرحله از میان مدل‌های شناخته‌شده و معتبر ارزیابی ژئوتوریسم که با مشخصات محدوده مورد مطالعه سازگاری بیشتری دارد. مدلی بومی و تلفیق معیارهای متناسب با ژئومورفوسایت‌های بیابانی و کویری مرنجاب بررسی شد که از میان ژئومورفوسایت‌های بیابانی و کویری محوطه مرنجاب به دلیل تنوع در فرم و فرآیند (تکتونیک، بادی، سیلابی و...) در چارچوب مدل معرفی شده در نهایت (۵) ژئومورفوسایت برتر از مناطق بیابانی و کویری مرنجاب، برای ارزیابی انتخاب شدند و به کمک مصاحبه، مشاهده و تجارب علمی، مورد ارزیابی علمی و گردشگری قرار گرفتند. مطابق با نتایج ارزیابی شده می‌توان گفت که در بخش دانش‌افزایی ژئومورفولوژی، ویژگی کمیایی، تنوع زمین‌شناختی، مقیاس و مطالعات علمی منتشر شده برای عمده سایت‌ها از وضعیت متوسط تا خوبی برخوردارند؛ در مقابل ارزش آموزشی، قابلیت رؤیت و زیبایی‌شناسی در سطح بسیار خوبی برخوردارند و نزدیک به حداکثر امتیاز را کسب کردند.



شکل شماره (۵). مقایسه نتایج ارزیابی شده در ژئومورفوسایت های بیابانی و کویری مورد مطالعه در منطقه مرنجاب. منبع: یافته های پژوهش حاضر، ۱۳۹۹.

لازم به ذکر است از نظر معیارهای بخش دوم (خدماتی)، سوم (حفاظتی) و چهارم (امنیتی) به دلیل مجاورت این ژئومورفوسایت ها در منطقه مرنجاب و بهره مندی یکنواخت آن ها از تمهیدات زیرساختی، حفاظتی و امنیتی به صورت یکجا ارزیابی شدند. نتایج حاصل از ارزیابی نشان می دهد که نقش آفرینی ژئومورفوسایت ها در بخش خدماتی و زیرساختی به طور کلی از وضعیت نامطلوبی برخوردار است و از (۱۰) نمره ایده آل عمدتاً کمتر از نمره (۵) را به جز موضوع تقویت اقتصاد محلی کسب کردند. در بخش ارزیابی حفاظتی دو دسته نتایج به دست آمد؛ از یک سو ژئومورفوسایت های مورد مطالعه به طور بالقوه مقاومت بالایی از نظر ظرفیت تحمل، شکنندگی و حساسیت، احتمال وقوع مخاطرات فرسایش بادی دارند و از سوی دیگر از نظر رویکرد حفاظتی و تدوین قوانین و اقدامات سخت افزاری و نرم افزاری برای حفاظت ژئومورفوسایت ها در سطح نامناسبی قرار دارند. در بخش امنیتی و چهارم زیرمعیار تعریف شده همان طور که در نمودار مشاهده می شود در مجموع از نامطلوب ترین وضعیت برخوردار است و ضرورت های امنیت پژوهی را برای کاربری های ژئومورفوسایت ها ضروری می کند.



شکل شماره (۶). مقایسه نتایج ارزیابی معیارهای سه ارزش زیرساختی، حفاظتی و امنیتی در مجموعه مرنجاب (منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۹).

#### گام چهارم: اولویت‌بندی ژئومورفوسایت‌های بیابانی و کویری مرنجاب بر اساس مقیاس ژئوتوریسمی

در این مرحله موضوع مقیاس ژئوتوریسم مطرح می‌شود و بر اساس آن ژئومورفوسایت مناسب کویری و بیابانی، اولویت‌بندی می‌شود. موضوع مقیاس در ژئوتوریسم بر اساس ارزش حاصل از ارزیابی علمی پتانسیل آن‌ها در (۴) بخش اصلی جهانی، ملی، منطقه‌ای و محلی مطرح می‌شود که پس از بررسی نوع مقیاس آن‌ها، ژئومورفوسایت مورد مطالعه، وارد مرحله بعدی می‌شود. در این گام، بر اساس نتایج به‌دست‌آمده حاصل از ارزیابی پتانسیل گردشگری و نیز بر اساس مقیاس‌های ژئوتوریسمی، ژئومورفوسایت‌های بیابانی و کویری از نظر کمیایی، زیبایی‌شناسی، ارزش آموزشی، تنوع و ... در مقیاس ملی و منطقه‌ای جای دارند؛ به این معنا که این ژئومورفوسایت‌ها قادرند به شرط تمهیدات امنیتی، حفاظتی و زیرساختی، بازار

گردشگری علاوه بر بازار گردشگری شهرستان‌های کاشان و آران و بیدگل در مقیاس ملی و در سطح استان اصفهان و استان‌های مجاور تهران، قم، سمنان و ... را به خود اختصاص دهند.

#### گام پنجم: امنیت پژوهی و ملاحظات امنیتی در پیشبرد ژئوتوریسم مرنجاب

در این مرحله موضوع امنیت در ژئوتوریسم مورد بررسی قرار می‌گیرد. اهمیت و جایگاه امنیت در ژئوتوریسم تا آنجاست که اگر در سطح ضعیفی باشد، شاید نتوان موضوع توسعه ژئوتوریسم را ردیابی و به مقاصد گردشگری و بازارهای این عرصه توجه کرد. امنیت ژئوتوریسم در این مرحله در دو بخش سخت‌افزاری و نرم‌افزاری مورد بررسی قرار گرفته است. تأمین این مقوله یعنی مسیر دسترسی، تبلیغات مناسب، احساس امنیت در بازدید میان گردشگران می‌تواند از طریق دولت مرکزی یعنی استانداری، بخش‌داری، فرمانداری و ... و دولت محلی یعنی نهادهای محلی و جامعه بومی و نیروهای امنیتی صورت گیرد و نقش‌آفرینی این عوامل تعیین شود. در این زمینه متأسفانه سیستم امنیتی ژئوتوریسم منطقه مورد مطالعه، در مراحل اولیه قرار دارد و در تحقیقات صورت پذیرفته از نظر امنیت گردشگران در بهره‌برداری و مسیر دسترسی، تبلیغات مجازی امنیتی برای گردشگران غیربومی و ... در سطح ابتدایی قرار داشت. از این لحاظ، لازم است مؤلفه‌های مدیریتی نظم و امنیت، به کمک نهادهای اجرایی به‌ویژه نیروهای امنیتی مانند نیروی زمینی ارتش، ناجا و ...، دولت مرکزی (استانداری، بخش‌داری، فرمانداری و...) و دولت محلی یعنی نهادهای محلی و جامعه بومی، ضمن تعریف نقش‌آفرینی هرکدام ارائه شده و مورد توجه قرار می‌گیرد.

#### گام ششم: چالش‌های مدیریت طبیعی ژئوتوریسم مرنجاب

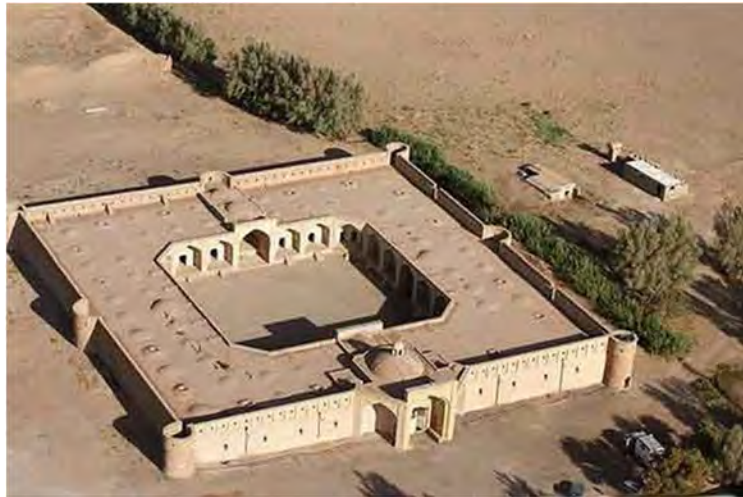
در این گام، مؤلفه‌های مدیریت طبیعی که به کمک کاوش متون علمی توریسم و ژئوتوریسم و مبانی نظری آن تعیین شده‌اند، شناسایی و بررسی می‌شوند. در این راستا برخی موارد به‌عنوان نقاط قوت و برخی دیگر به‌عنوان نقاط ضعف تلقی خواهند شد. گفتنی است که باید در شناسایی این موارد از تجارب و یافته‌های سایر علوم جغرافیایی نظیر جغرافیای شهری، روستایی، زیستی و آب و هواشناسی، بهره برد. در این راستا ضمن یافته‌های به‌دست‌آمده در فرآیند پژوهش حاضر، برخی موارد مانند سطوح ارتفاعی

کم، شکنندگی کم، آستانه ژئومورفیک بالا به عنوان نقاط قوت مدیریت طبیعی به دست آمد و برخی دیگر مانند مخاطرات گردوغبار و ماسه‌های روان، محدودیت اقلیم آسایش گردشگری در دوره سرد سال، محدودیت گرم‌زدگی و اختلاف دمای بیابان، جغرافیای گیاهی و جانوری مخاطره‌زای منطقه، به عنوان نقاط ضعف تلقی تعیین شدند. در شناسایی این موارد از تجارب و یافته‌های سایر علوم جغرافیایی نظیر مفاهیم و ویژگی‌های جغرافیای زیستی و ویژگی‌های اقلیم‌شناسی به‌ویژه میکروکلیماتولوژی و کلیماتوریسم بهره برده شده است؛ چراکه صرفاً نمی‌توان با وضعیت اقلیم آسایش به دست آمده از روی ایستگاه‌های مجاور، نسخه مدیریتی اقلیم گردشگری منطقه را معرفی کرد و در عمل نتایج آن را مورد استفاده قرار داد و لازم است به عنوان تحلیل اقلیمی مکمل از کارشناسان میکروکلیماتولوژی یا دانش خرداقلیم که از گوناگونی بسیار بالایی در هر کدام از بخش‌های ژئومورفوسایت‌ها برخوردارند و از یافته‌های آن‌ها استفاده کرد تا نسخه عینی‌تری از پتانسیل‌های محیط ارائه شود.

#### گام ششم: چالش‌های مدیریت انسانی ژئوتوریسم مرنجاب

در این گام، مؤلفه‌های مدیریت انسانی شناسایی و بررسی می‌شود. در این بخش نیز برخی موارد به عنوان نقاط قوت و برخی دیگر به عنوان نقاط ضعف تعیین شدند. در این فرآیند، مواردی مانند مردم‌شناسی با فرهنگ غنی و تاریخی، تعامل مناسب فرهنگی با گردشگران غیربومی به عنوان نقاط قوت انسانی به دست آمد و برخی دیگر مانند عدم آموزش مناسب بهره‌برداری از میراث فرهنگی و زمین‌شناختی موجود، ناشناخته بودن آمار گردشگران فعلی، ظرفیت پیش‌بینی نشده اسکان گردشگران در شهرآران و بیدگل و کاشان، روستاهای مجاور و به‌ویژه کاروانسرای مرنجاب، به عنوان نقاط ضعف تعیین شدند و از تجارب و یافته‌های سایر علوم جغرافیایی نظیر جغرافیای شهری و تاریخی کاشان و آران و بیدگل برای برآورد ظرفیت پذیرش گردشگران از نظر اسکان و تعامل فرهنگی گردشگران، اثرگذاری و مطالعه پدیده کارآفرینی در روستاهای مجاور و ... استفاده شده است.





شکل شماره (۴). اسکان گردشگران در کاروانسرای مرنجاب  
(منبع: <https://www.ilna.news/fa/tiny/news-۷۶۷۶۳۰>).

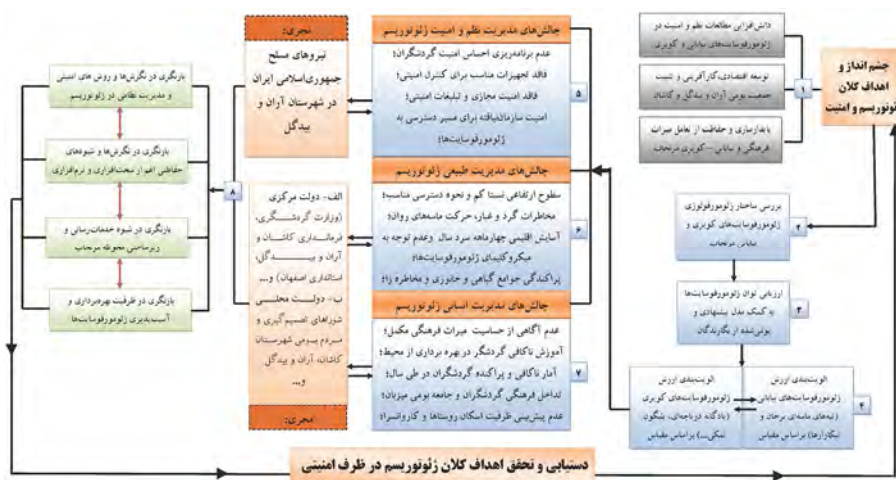
#### گام هشتم: بازنگری در موانع پیش‌رو در توسعه ژئوتوریسم مرنجاب

پس از طی کردن روند توسعه ژئوتوریسم پایدار و ملاحظات متنوع آن، در این مرحله، شیوه‌های حفاظتی، خدمات‌رسانی ظرفیت استفاده و ... از ژئومورفوسایت‌ها به‌طور متقابل مورد بازنگری و اصلاحات اساسی قرار می‌گیرد. در این مرحله، چهار عامل اصلی مدیریت نظم و امنیت، شیوه‌های حفاظتی، وضعیت خدمات‌رسانی و نیز ظرفیت استفاده و آستانه ژئومورفیک از ژئومورفوسایت‌های مورد مطالعه به‌طور متقابل با در نظر داشتن ملاحظات مدیریت طبیعی، مدیریت انسانی و امنیتی مورد بازنگری قرار گرفته می‌شود.

#### گام نهم: بازنگری و تطبیق روند اجرایی الگوی مدیریتی پیشنهادی با

#### چشم‌اندازهای ژئوتوریسم

در آخرین مرحله، تحقق و نسخه اجرایی شدن اهداف کلان ژئوتوریسم که در گام اول شناسایی شد، مورد بررسی قرار می‌گیرد. به‌بیان‌دیگر مراحل طی شده لازم است با وضعیت ایده‌آل ژئوتوریسم مورد مطالعه تطبیقی و مقایسه قرار گیرد تا بتوان یک نسخه نهایی مدیریت ژئوتوریسم محوطه مرنجاب را انجام داد و مشخص شود وضعیت پیش‌بینی‌شده فعلی که از تعامل سه عرصه مختلف جامعه علمی، اجرایی و بومی با وضعیت ایدئال سازگاری دارد یا خیر؟



شکل شماره ۵. الگوی پیشنهادی مدیریت ژئوتوریسم در محوطه مرنجاب. منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۹.

### نتیجه‌گیری

محوطه مرنجاب مطابق با یافته‌های این مطالعه و پژوهش‌های پیشین، از جمله مستعدترین محوطه‌های ژئوتوریسمی است؛ چراکه این منطقه به لحاظ ماهیت تلفیقی بیابانی و کویری، یک منطقه شناخته‌شده در سطح ملی و حتی بین‌المللی است و تاریخ مبسوط فرایندها و فرم‌های متنوع و متفاوتی را از خود به‌جای گذاشته بود که با میانجی‌گیری عوامل تغییردهنده سیستم‌های سطحی زمین (اقلیمی و تکتونیک) تکامل یافته است. در کنار ابعاد علمی فوق، لازم است التقاط این عوارض را با مسائل فرهنگی، اجتماعی، زیستی و ... بر ارزش آن افزود؛ بنابراین ضرورت پرداختن به موضوع ژئوتوریسم به‌ویژه ملاحظات مدیریتی آن، موضوعی اساسی محسوب می‌شود. با توجه به مباحث فوق، الگوی مدیریتی ژئوتوریسم در قلمرو بیابانی و کویری منطقه مرنجاب، از آغاز تا اجرا مبتنی بر ارائه مدل مفهومی و مبانی نظری، شناسایی ژئومورفوسایتهای، تعیین اولویت آن‌ها، ارزیابی توانمندی و در نهایت الگوی مدیریتی ژئومورفوسایتهای جای می‌گیرد. در این میان با توجه به ضرورت بهره‌برداری گسترده‌تر و پیشبرد توسعه اقتصادی ژئوتوریسم منطقه، موضوع امنیت در قالب ارزیابی و الگوی مدیریتی، در ظرف جداگانه‌ای مورد توجه قرار گرفت که متأسفانه ساختاری ابتدایی را آشکار کرده است. در نتیجه یافته‌های این مطالعه به کمک ارزیابی و تدوین الگوی مدیریتی نشان داد اولاً با

ارزیابی توانمندی ژئومورفوسایت‌های بیابانی شناسایی شده در این منطقه به روش پیشنهادشده به دلیل اینکه وضعیت نامتجانسی دارند (سطح علمی مطلوب و سطح خدماتی، حفاظتی و امنیتی نامطلوب)، برای دستیابی به توازن بیشتر و تحقق اهداف ژئوتوریسم، نیازمند تدوین الگوی مدیریتی هستند؛ دوم اینکه، در الگوی مدیریتی برای این ژئومورفوسایت‌ها لازم است ابتدا از صافی مؤلفه‌های مدیریتی (نظم و امنیت، طبیعی و انسانی) عبور کرد و این موارد در نظر گرفته شود. سوم اینکه، هر ژئومورفوسایت، مسائل ژئوتوریسمی منحصر به فردی دارد؛ بنابراین چالش‌های مدیریتی خاص خود را دارد که برای ژئومورفوسایت‌های بیابانی و کویری در نظر گرفته شده است. در نهایت در صورت بازنگری در بهره‌برداری‌های پایدار در قالب الگوی مدیریتی تدوین شده، این ژئومورفوسایت‌ها می‌تواند زمینه‌های دستیابی به اهداف متعالی ژئوتوریسم به‌ویژه تکامل و پیشرفت دانش ژئومورفولوژی کاربردی، زمینه‌های حفاظتی پایدار و تثبیت جامعه محلی از طریق پویایی فعالیت‌های اقتصادی را فراهم کند. نکته حائز اهمیت در این عرصه، ضرورت رویکرد میان‌رشته‌ای بودن پیاده‌سازی الگوی مدیریتی ژئوتوریسم است که جزئیات آن و نتایج به دست آمده، مورد بررسی قرار گرفت. در مجموع می‌توان گفت ارزیابی‌ها که شاخص‌های علمی و مکمل ژئومورفوسایت‌ها را در بر می‌گیرد، بنیان‌های علمی و استخوان‌بندی مدیریت آن‌ها را می‌سازد و تدوین و اجرای الگوی مدیریتی ژئوتوریسم مناطق بیابانی و کویری مرنجاب منوط به این مهم است. در پایان گفتنی است، مراحل و فرآیندهای ژئوتوریسم همچنان نیازمند مطالعات تفصیلی‌تر است و موضوع امنیتی باید به‌طور جدی آن‌چنان‌که در این نوشتار مورد بحث قرار گرفت، بررسی شود تا توسعه اقتصادی، کارآفرینی، تثبیت جمعیت و ... فراهم شود.

## منابع

- احمدی، حسن (۱۳۸۷). ژئومورفولوژی کاربردی، جلد (۲)، چاپ (۳). تهران: انتشارات دانشگاه تهران.
- اطاعت، جواد؛ موسوی، سیده زهرا (۱۳۹۰). رابطه متقابل امنیت ناحیه‌ای و توسعه‌یافتگی فضاهای سیاسی با تأکید بر سیستان و بلوچستان. ژئوپلیتیک سال (۷)، شماره (۱)، ص (۷۰-۸۷).
- ایران‌نژاد پاریزی، مهدی (۱۳۷۷). روش‌های تحقیق در علوم اجتماعی. تهران: انتشارات مدرن.
- حافظ‌نیا، محمدرضا (۱۳۸۴). اصول و مفاهیم ژئوپلیتیک. مشهد: انتشارات پاپلی.
- حسن‌پور، محمود؛ احمدی، زینب؛ الیاسی، حسن (۱۳۹۰). تعیین ظرفیت پذیرش گردشگری در مناطق کویری و بیابانی ایران، نمونه موردی شهداد، مرنجاب- بندریگ و مصر- فرحزاد. مطالعات گردشگری، شماره (۱۴)، ص (۱۷۷-۱۹۷).
- خیرخواه آرانی، رضا (۱۳۸۹). بررسی قابلیت‌های ژئوتوریستی ناحیه مرنجاب. سپهر، دوره (۱۹)، شماره (۷۳).
- رحیمی‌هرآبادی، سعید (۱۳۹۸). تبیین و تدوین الگوی مدیریت ژئوتوریسم قلمرو بیابانی ایران، مطالعه موردی: شهرستان طبس. رساله دکتری در رشته ژئومورفولوژی، راهنما: امیرصفاری. تهران: دانشگاه خوارزمی.
- زنگنه‌اسدی، محمدعلی؛ میراحمدی، ابوالقاسم؛ شایان زنگنه، علی‌اکبر (۱۳۹۵). نگرشی نوین در ارزیابی ژئومورفوسایت‌ها و ژئوسایت‌ها در ایران. مطالعات مدیریت گردشگری، شماره (۳۴)، ص (۴۱-۶۴).
- سالاری، عبدالله؛ ارجمندی، رضا (۱۳۸۸). مدیریت زیست‌محیطی طبیعت‌گردی در پارک ملی با استفاده از GIS. مجله علوم تکنولوژی محیط‌زیست، دوره (۱۱)، شماره (۱)، ص (۱۷۳-۱۸۶).
- صفاری، امیر؛ رحیمی‌هرآبادی، سعید؛ کریمی، هادی؛ علیزاده، محمد. (۱۳۹۷). ارزیابی توانمندی‌های ژئومورفوتوریستی میراث‌های ژئومورفیک با رویکرد توسعه اقتصادی و پایداری محیط، مورد مطالعه: چشمه‌های باداب سورت. جغرافیا و توسعه ناحیه‌ای.
- کامران، حسن؛ متقی، افشین؛ رشیدی، مصطفی (۱۳۹۰). حضور اسرائیل در قفقاز و تأثیر آن بر امنیت ملی جمهوری اسلامی ایران (با کاربرد نظریه بازی‌ها). جغرافیا، سال (۹)، شماره (۲۸).
- لایتی، جولی (۱۳۹۱). بیابان‌ها و محیط‌های بیابانی، ترجمه: ابوالقاسم گورابی. تهران: انتشارات انتخاب.

- مجتهدزاده، پیروز (۱۳۸۱). جغرافیای سیاسی و سیاست جغرافیایی. تهران: انتشارات سمت.
- مختاری، داود (۱۳۹۴). ژئوتوریسم. تبریز: انتشارات دانشگاه تبریز.
- مقصودی، مهران؛ شمسی پور، علی اکبر؛ نوربخش، فاطمه (۱۳۹۰). پتانسیل سنجی مناطق بهینه توسعه ژئومورفوتوریسم، مطالعه موردی: منطقه مرنجاب در جنوب دریاچه نمک. پژوهش‌های جغرافیای طبیعی، شماره (۷۷)، ص (۱-۱۹).
- مقصودی، مهران؛ مقیمی، ابراهیم؛ یمانی، مجتبی؛ رضایی، ناصر؛ مرادی، انور (۱۳۹۹). بررسی سیستماتیک ادبیات علمی میراث ژئومورفولوژیکی. پژوهش‌های جغرافیای طبیعی، دوره (۵۲)، شماره (۱)، ص (۱-۱۶).
- موسوی، سید حجت؛ معیری، مسعود؛ ولی عباسعلی (۱۳۹۱). انتخاب مناسب‌ترین نوع گونه گیاهی نیکا برای تثبیت ماسه‌های روان با استفاده از مدل AHP، مطالعه موردی: ریگ‌نجرآباد، شمال شرق طرود. محیط‌شناسی، سال (۳۸)، شماره (۶۱).
- نگارش، حسین؛ لطیفی، لیلا (۱۳۸۷). تحلیل ژئومورفولوژیکی روند پیشروی تپه‌های ماسه‌ای شرق دشت سیستان در خشک‌سالی‌های اخیر. جغرافیا و توسعه، شماره (۱۲)، ص (۴۳-۶۰).
- نوجوان، محمدرضا؛ میرحسینی، سیدابوالقاسم؛ رامشت، محمدحسین (۱۳۸۸). ژئوتوپ‌های یزد و جاذبه‌های آن. جغرافیا و توسعه، شماره (۱۳)، ص (۴۷-۶۰).
- یمانی، مجتبی؛ نگهبان، سعید؛ رحیمی‌هرآبادی، سعید؛ علیزاده، محمد (۱۳۹۱). ژئومورفوتوریسم و مقایسه روش‌های ارزیابی ژئومورفوسایت‌ها در توسعه گردشگری، مطالعه موردی: استان هرمزگان. برنامه‌ریزی و توسعه گردشگری، سال (۱)، شماره (۱)، ص (۸۳-۱۰۴).
- یوسفی، محمدجواد؛ راشکی، علیرضا؛ فرزام، محمد؛ کاشکی، محمدتقی (۱۳۹۶). مقایسه نیکاهای گونه‌های گیاهی خارشتر، اسپند و سب‌پا کوتاه برای تثبیت ماسه‌های روان با استفاده از الگوریتم TOPSIS، مطالعه موردی: منطقه صمدآباد شهرستان سرخس. مهندسی اکوسیستم بیابان، شماره (۶)، ص (۳۵-۴۸).
- Brilha J (2014) Inventory and Quantitative Assessment of Geosites and Geodiversity Sites: a Review Geoheritage The European Association for Conservation of the Geological Heritage 2015, p 16.
- Bruschi, V. M. Cendrero, A. Cuesta Albertos, J. A. (2011). A Statistical Approach to the Validation and Optimization of Geoheritage Assessment Procedures; Geoheritage, Vol 3, 131-149.
- Joao Rocha, Jose´ Brilha, Maria Helena Henriques, (2014). Assessment of the geological heritage of Cape Mondego Natural Monument (Central Portugal) Proceedings of the Geologists' Association 125 (2014) 107-113.

- Luger, F. R. Amadio, V. Bagnaia, R. Cardillo, A. Luger, N. (2011). Landscapes and Wine Production Areas: A Geomorphological Heritage; Geoheritage V 3, 221-232.
- May, V. (1993). Coastal, Tourism, Geomorphology and Geological Conservation: The Example of South England, Tourism Vs. Environment: The Case for Coastal Areas, Published by Kluwer Academic Publishers, The Netherlands.
- Mousavi, S.H., Moayeri, M. and Vali, A.A. (2010). "The Combination of Mathematical and Statistical Modeling of Barchan Dunes (Case study: Chan Jam Erg)". Journal of Physical Geography Research Quarterly. Vol. 42. No. 73
- Panizza M. (2011) Geomorphosites: Concepts, Methods and Example of Geomorphological survey, Chinese Science Bulletin, 46: 4-6.
- Pereira, P. Pereira, D (2010). Methodological Guidelines for Geomorphosite Assessment. Geomorphologie: relief, processus, environnement, 1(3), 215-222.

