

# آشکارسازی پهنه‌های مطلوب احداث ژئوپارک به روش کومانسکو در شهرستان‌های منتخب استان لرستان

سعید تقوی گودرزی<sup>\*۱</sup> بهروز پروانه<sup>۲</sup>

- ۱- عضو هیأت علمی گروه آب و هواشناسی، واحد خرم آباد، دانشگاه آزاد اسلامی، خرم آباد، ایران.
- ۲- استادیار و عضو هیأت علمی گروه آب و هواشناسی، واحد خرم آباد، دانشگاه آزاد اسلامی، خرم آباد، ایران

## چکیده

استان لرستان به عنوان پایتخت ژئوتوریسم ایران با انواع عوارض ژئومورفیک منحصر به فرد مانند غارها، آبشارها، دریاچه‌ها، تنگ‌ها و با قابلیت‌های تاریخی و زمین‌شناسی فراوان، دارای مناطق بهینه و مستعدی جهت احداث ژئوپارک می‌باشد. از اهداف این تحقیق که از نوع تحقیقات کاربردی- توسعه‌ای می‌باشد، شناسایی و معرفی جاذبه‌های ژئوتوریستی، اولویت‌بندی معیارها و زیرمعیارهای مورد نیاز و شناسایی مناطق بهینه احداث ژئوپارک در استان لرستان می‌باشد. در همین راستا با روش توصیفی- تحلیلی و میدانی و با استفاده از نظرات متخصصین و کارشناسان و مدل کومانسکو، معیارها و زیرمعیارهای مؤثر و مناطق پیشنهادی جهت احداث ژئوپارک با استفاده از پرسشنامه مورد بررسی قرار گرفت و در نهایت منطقه مستعد و بهینه احداث ژئوپارک در استان لرستان شناسایی شد. نتایج نشان می‌دهد که از بین ۶ منطقه پیشنهادی با وجود قابلیت‌های ژئوتوریستی فراوان جهت احداث ژئوپارک، در چند منطقه امکان احداث ژئوپارک وجود دارد؛ اما مستعدترین منطقه احداث ژئوپارک، محدوده دریاچه گهر و اطراف آن می‌باشد.

**واژه‌های کلیدی:** ژئوپارک، ژئوتوریسم، مدل کومانسکو، لرستان

## مقدمه

امروزه گردشگری یکی از مهمترین منابع درآمد زیادی از کشورهای جهان به حساب می‌آید (ثروتی و کزازی، ۱۳۸۵). جاذبه‌های گردشگری متناسب با میزان جذابیت‌های خود می‌تواند گردشگران را به سوی خود جلب کنند و در این زمینه ساختار جذاب این جاذبه‌ها در زمینه جذب گردشگر دارای اهمیت بسیاری می‌باشد (کارتر، ۲۰۰۲). از جمله جاذبه‌هایی که اخیراً مورد توجه گردشگران قرار گرفته‌اند، جاذبه‌های زمین‌شناسی هستند که باعث شکل‌گیری یکی از جدیدترین نوع گردشگری به نام ژئوتوریسم شده است. ژئوتوریسم به سرعت به پدیده‌ای جهانی در اوایل سال ۲۰۰۰ تبدیل شده است.

ژئوتوریسم (زمین گردی) به عنوان یکی از زیر شاخه‌های صنعت گردشگری، یکی از گونه‌های تخصصی طبیعت گردی است که به معرفی پدیده‌های زمین‌شناسی به گردشگران با حفظ هویت مکانی آنها می‌پردازد (ممیز و همکاران، ۱۳۹۱). در سال‌های اخیر ژئوتوریسم به عنوان یک صنعت فعال در بسیاری از کشورهای پیشرفته شناخته شده و سهم بسزایی را در تولید ناخالص ملی این کشورها به خود اختصاص داده است.

به طور کلی مطالعات در مورد ژئوتوریسم برای اولین بار در سطح ملی و در مقیاس بزرگ بوسیله اتحادیه صنعت مسافرت و سفر جغرافیایی آمریکا صورت گرفته که در آن به پایداری محیط و توسعه همه جانبه پرداخته شده و حتی به مسائل فرهنگی اهمیت داده شده است (ناظری، ۱۳۸۵).

جهت استفاده از قابلیت‌های ژئوتوریسمی مناطق مستعد و جذب گردشگران داخلی و خارجی، معرفی پدیده‌های زمین‌شناسی و تاریخی در قالب ژئوپارک ضروری به نظر می‌رسد. ژئوپارک برنامه‌ای است که در سال ۱۹۹۸ توسط سازمان یونسکو آغاز شد. پارادایم جدیدی در زمینه حفاظت از منابع طبیعی می‌باشد که بر حفاظت و نگهداری میراث ژئولوژیکی زمین‌شناسی تأکید دارد با این حال هنوز تعریفی جامع و کامل از ژئوپارک در دست نمی‌باشد و روش سیستماتیکی نیز برای ارزیابی محدوده‌هایی که به عنوان ژئوپارک در نظر گرفته می‌شوند ارائه نشده است (نوریان، ۱۳۹۰).

ژئوپارک مفهوم نسبتاً جدیدی است که در کمتر از دو دهه گذشته توسط یونسکو و با اهداف چند جانبه دنبال می‌شود و مورد توجه دانشمندان علوم زمین، سازمان‌ها و تشکل‌های دولتی و غیر دولتی زیست محیطی و دوست داران زمین قرار گرفته است (جی کومار و لیو، ۲۰۰۷).

مطالعه و بررسی کشور ایران با طبیعت زیبا، آب و هوای متنوع و پدیده‌های منحصربه‌فرد زمین‌شناسی جهت توسعه ژئوتوریسم ضروری به نظر می‌رسد. جهت بررسی و معرفی پدیده‌های ژئوتوریستی و تعیین محدوده‌های مناسب جهت احداث ژئوپارک، تقسیم‌بندی کشور در قالب شهرستان‌های استان مورد نیاز می‌باشد، تا بتوان با شناسایی پدیده‌ها و جاذبه‌های گردشگری در سطح شهرستان و سپس استان و ملی معرفی و در نهایت برای مدیریت و برنامه‌ریزی این پدیده‌ها در راستای ثبت در میراث جهانی پرداخت. استان لرستان به عنوان پایتخت ژئوتوریسم ایران که دارای انواع عوارض ژئومورفیک منحصربه‌فرد مانند غارها، آبشارها، دریاچه‌ها و... می‌باشد، با قابلیت‌های تاریخی و زمین‌شناسی فراوان، توانایی معرفی چند ناحیه به عنوان ژئوپارک را دارد. بنابراین هدف از مطالعه حاضر، معرفی و اولویت‌بندی

نواحی مناسب احداث ژئوپارک در استان لرستان با استفاده از معیارهای مورد نظر می‌باشد تا با شناسایی، تعیین اولویت منابع و جاذبه‌های ژئوتوریسم بهره‌وری از آن باعث ضریب جینی و توسعه‌ی پایدار شود.

### پیشینه تحقیق

ژئوتوریسم یکی از جدیدترین گرایش‌های توریسم است که بعد از مطرح شدن ژئوپارک از سال ۲۰۰۰ مورد توجه یونسکو قرار گرفت. با توجه به اینکه این گونه از گردشگری در چند سال اخیر مورد توجه کارشناسان و محققین قرار گرفته، منابع و مکتوبات اندکی برای معرفی ژئوتوریسم وجود دارد و برای معرفی جاذبه‌هایی که در این حیطه قرار می‌گیرند، از علومی مانند ژئومورفولوژی، زمین‌شناسی و سایر علوم مرتبط استفاده می‌شود.

به طور کلی، مطالعات در مورد ژئوتوریسم برای اولین بار در سطح ملی و در مقیاس بزرگ به وسیله اتحادیه صنعت مسافرت و سفر جغرافیایی آمریکا صورت گرفته که در آن به پایداری محیط و توسعه همه جانبه پرداخته شده و حتی به مسائل فرهنگی اهمیت داده شده است (ناظری، ۱۳۸۵). ژئوتوریسم در بریتانیای کبیر در اواخر دهه‌ی ۱۹۹۰، در نخستین کنفرانس ملی تخصصی در شهر بلغاست به رسمیت شناخته شد. این در حالی است که در اواخر دهه‌ی ۱۹۸۰ این کشور شاهد بازگشایی مراکز گردشگری بر پایه‌ی زمین‌شناسی همچون مرکز ملی سنگ در ویرکس و ورث<sup>۱</sup> بوده است (نیوسام و داوولینگ، ۲۰۰۶).

در ایران بر اساس پایگاه اینترنتی سازمان زمین‌شناسی و اکتشافات معدنی کشور، مهندس علیرضا امری کاظمی مجری طرح ژئوتوریسم کشور در سال ۲۰۰۳ در کنفرانسی در استرالیا با ارائه مقاله‌ای تحت عنوان معرفی ژئوتوریسم ایران به معرفی این رشته جدید از توریسم پرداخته است (امری کاظمی، ۲۰۰۳). از مطالعات انجام شده در مورد ژئوتوریسم می‌توان به موارد زیر اشاره نمود:

کتاب ژئوتوریسم نوشته داوولینگ و دیوید نیوسام<sup>۱</sup> از انتشارات سال ۲۰۰۵ که به عنوان کتاب درسی رشته‌های توریسم در دانشگاه‌های انگلیس و استرالیا تدریس می‌شود. فصل پنجم این کتاب که پدیده‌های زمین‌شناسی ایران را بررسی می‌کند یکی از کامل‌ترین بخش‌های کتاب است. در این کتاب ژئوتوریسم آمریکا، چین، نیوزلند و چند کشور دیگر نیز مورد بررسی قرار گرفته است.

اطلس ژئوتوریسم قشم (نگاهی به پدیده‌ای زمین‌شناسی قشم) نوشته امری کاظمی که در بهمن ۱۳۸۳ به چاپ رسید. این اطلس در ابتدا به معرفی ویژگی‌های طبیعی جزیره قشم پرداخته است. کتاب ژئوتوریسم نوشته حاج علیلو و نکویی صدر در سال ۱۳۹۰ نیز از دیگر تألیف‌های انجام شده در خصوص ژئوتوریسم است که پس از بحث و بررسی پیرامون موضوع گردشگری و طبیعت، به طور خاص به معرفی ژئوتوریسم، ژئوسایت‌ها و ژئوپارک‌ها پرداخته است. در پایان کتاب نیز نمونه‌های موردی از ژئوپارک‌ها در نقاط مختلف دنیا را معرفی نموده است.

<sup>۱</sup> - Ross K. Dowling and David Newsome

رامشت و همکاران (۱۳۹۱) مکان‌یابی و بررسی پتانسیل‌های اکوتوریسمی ژئوپارک مهریز یزد با استفاده از GIS با روش توصیفی-تحلیلی را بررسی و به معرفی قسمت‌های مختلف این ژئوپارک و ارائه شگفتی‌های کم‌نظیر آن منطقه پرداختند.

روستایی و بهرامی (۱۳۹۲) توانمندی‌های ژئوتوریستی تالاب‌های پلدختر در استان لرستان را با استفاده از روش پراونگ مطالعه نموده و نتیجه گرفتند که ارزش علمی و زیبایی شناسی مکان طرح شده نسبت به سایر معیارها رتبه‌های اول و دوم را کسب نموده، در حالی که ارزش اقتصادی و شدت عیار بهره‌وری این مکان پایین‌ترین امتیاز را به خود اختصاص داده است. وجود چنین وضعیتی نشانگر ناشناخته ماندن این منطقه، عدم هماهنگی بین برنامه‌ریزان، ضعف مدیریتی سازمان‌های ذیربط و ناکافی بودن سطح دانش آنها در زمینه ژئوتوریسم است که همین امر درکند بودن آهنگ توسعه استان مؤثر بوده است.

یمانی و همکاران (۱۳۹۳) به ارزیابی ژئوقلیم بافت کوهستانی در راستای شناسایی مناطق ژئوتوریسم زمستانی در استان لرستان پرداخته و نتیجه گرفتند که دامنه‌های شمالی ارتفاعات اشترانکوه واقع در شهرستان ازنا، از نظر شاخص‌های مورد بررسی، برای ایجاد مناطق گردشگری زمستانی (پیست اسکی) مناسب‌ترین وضعیت را داشته و بعد از آن به ترتیب دامنه‌های شمالی ارتفاعات قالیکوه در شهرستان الیگودرز و ارتفاعات گرین واقع در مرز شهرستانهای بروجرد و سلسله، مناسب‌ترین مناطق استان برای ژئوتوریسم زمستانی محسوب می‌شوند. یاراحمدی و شرفی (۱۳۹۳) به بررسی قابلیت‌های ژئوتوریستی دره شیرز کوه‌دشت لرستان جهت معرفی به عنوان ژئوپارک با استفاده از مدل SWOT پرداخته و نتیجه گرفتند که دره شیرز به تنهایی قابلیت ژئوپارک ندارد.

اصغری سراسکانرود و همکاران (۱۳۹۴) ارزیابی تطبیقی توان گردشگری منطقه‌ای با تأکید بر ژئوتوریسم در سه منطقه از استان آذربایجان غربی را مورد مطالعه قرار داده و نتیجه گرفتند که توان ژئوتوریستی مناطق در حد متوسط بوده و تفاوت‌های مناطق نیز در برخی از زیر شاخص‌ها بوده و در حالت کلی شباهت‌های منطقه‌ای زیاد می‌باشد.

بریلا (۲۰۰۹) به بررسی چالش‌های توسعه ژئوتوریسم در ژئوپارک‌های پرتغال پرداخته و استفاده از ابزارهای قانونی دولتی را مهم‌ترین راهکار حفاظت از میراث طبیعی می‌داند.

میکادی و همکاران (۲۰۱۱) ژئومورفوسایت‌ها و ژئوتوریسم در پارک منطقه آبروزو در مرکز ایتالیا را مورد مطالعه قرار دادند. آنها با استفاده از ابزاری مانند بازسازی‌های ۳ بعدی، به درک عناصر و فرآیندهای زمین‌شناسی و لندفرم‌های شاخص، جهت تشخیص ژئومورفوسایت‌های جدید در این منطقه پرداختند.

مشعل و همکاران (۲۰۱۲) تحقیقی با روش توصیفی در مورد قابلیت‌های ژئوتوریستی تالاب هورالعظیم انجام داده و قابلیت‌های این منطقه را از دیدگاه ژئوتوریسم معرفی و ژئوتوریسم محدود را براساس نظر کارشناسان به سه کلاس کلی تقسیم نموده‌اند. بر اساس این طبقه‌بندی، تالاب هورالعظیم دارای ارزش گردشگری بوده و نقش ویژه‌ای در صنعت ژئوتوریسم دارد.

طاهریپور خلیل آباد و همکاران (۲۰۱۲)، قابلیت‌های ژئوتوریستی منطقه کاشمر در استان خراسان رضوی با استفاده از مشاهدات میدانی و نمونه برداری را مطالعه نمودند. آنها عوارض ژئومورفیکی مانند

گسل‌ها، معادن، چشمه‌های آب گرم، پلایای بجزستان، کویر لوت، دره آسیاب خوشاب، آبشار سار برج، غارهای سیر و آهو بم و یخچال‌های طبیعی را شناسایی و معرفی نمودند.

یزدی (۲۰۱۳) جزیره قشم را به عنوان آکادمی طبیعی توسعه ژئوتوریسم در ایران معرفی نموده است. در این تحقیق پتانسیل‌های ژئوتوریستی جزیره قشم معرفی و راه‌حلهایی جهت توسعه ژئوتوریسم منطقه ارائه داده است. هم‌چنین یزدی و همکاران (۲۰۱۳) ایران را به عنوان مرکز پتانسیل‌های ژئوتوریستی معرفی نموده‌اند.

یولا و ژئوکوچا (۲۰۱۳) به بررسی پتانسیل‌های ژئوتوریستی سایت‌های زیرزمینی در کاستاریکا پرداخته و نتیجه گرفتند که ۵ سایت زیرزمینی کارستی با ارزش وجود دارد که از این تعداد، تنها دو سایت ارزش بهره‌برداری تجاری دارند.

### محدوده مورد مطالعه

استان لرستان با مساحت ۲۸۵۵۹ کیلومتر مربع در غرب ایران، ۱/۷ درصد از کل مساحت کشور را در بر می‌گیرد. این استان بین مدارهای ۳۲ درجه و ۳۷ دقیقه تا ۳۴ درجه و ۲۲ دقیقه عرض شمالی و ۴۶ درجه و ۵۱ دقیقه تا ۵۰ درجه و ۳ دقیقه طول شرقی از نصف‌النهار گرینویچ قرار گرفته است. استان لرستان، از شمال به استان‌های مرکزی و همدان، از جنوب به استان خوزستان، از شرق به استان اصفهان و از غرب به استان‌های کرمانشاه و ایلام محدود می‌شود. شکل ۱، موقعیت استان لرستان را به تفکیک شهرستان در ایران نشان می‌دهد.



شکل ۱: موقعیت محدوده مورد مطالعه

## مواد و روش‌ها

نوع تحقیق کاربردی- توسعه‌ای و روش تحقیق توصیفی- تحلیلی و میدانی می‌باشد. این تحقیق در ۴ مرحله انجام شده است. در مرحله اول، ابزار مورد نیاز تحقیق مانند نقشه‌های زمین‌شناسی ۱:۱۰۰۰۰۰، نقشه‌های توپوگرافی ۱:۲۵۰۰۰، تصاویر ماهواره‌ای IRS با قدرت تفکیک ۵ متر محدوده مورد مطالعه تهیه و با استفاده از نرم افزار Arc GIS و ENVI مورد بررسی و پردازش قرار گرفتند. در مرحله دوم مطالعات و پیمایش‌های میدانی در سطح استان جهت بررسی پدیده‌های شاخص ژئوتوریسمی انجام شد. در این مرحله، با استفاده از GPS موقعیت و نام عوارض خاص ژئوتوریستی ثبت و ویژگی‌های طبیعی آن‌ها مانند فاصله از منابع آب، سازندهای زمین‌شناسی، عوارض ژئومورفولوژی، پوشش گیاهی و جنگلی بررسی گردید. هم چنین ویژگی‌های انسانی مانند نقاط روستایی و شهری اطراف، فاصله از راه‌های دسترسی، گویش، زبان، آثار تاریخی و... نیز در این مرحله بررسی و قابلیت‌ها و نقاط ضعف قابل مشاهده منطقه شناسایی می‌گردند. در مرحله سوم و پس از بازدیدهای میدانی و مشخص نمودن پدیده‌های شاخص ژئوتوریسمی، ۶ محدوده جهت بررسی و اولویت‌بندی به عنوان مناطق مستعد احداث ژئوپارک شناسایی شدند. سپس با استفاده از متخصصین و کارشناسان آشنا با وضعیت طبیعی، گردشگری و انسانی محدوده‌های اطراف هر عارضه، پرسشنامه‌ای طراحی شد تا پدیده‌های ژئوتوریسمی مناطق شش گانه بر اساس ارزش علمی، زیبایی شناختی، فرهنگی، اقتصادی و مدیریتی اولویت‌بندی شوند (جدول ۱). در مرحله چهارم با استفاده از ابزار ذکر شده در بالا و مطالعات میدانی و تحلیل پرسشنامه‌ها، مناطق بهینه ژئوپارک در شهرستان‌های مورد نظر با توجه به پدیده‌های ژئوتوریسم با استفاده از مدل کومانسکو اولویت‌بندی و معرفی شدند.

جدول ۱: معیارهای ارزیابی ژئومورفوسایت‌های شهرستان‌های منتخب استان لرستان طبق مدل کومانسکو

ارزش لندفرم ژئومورفولوژیکی	امتیاز زیرمعیار	ارزش لندفرم ژئومورفولوژیکی
فرهنگی (۲۰ امتیاز)	جذابیت جغرافیای دیرینه (۳)	علمی (۲۰ امتیاز)
	نمابندگی (۲)	
	کمیابی (۲)	
	بی نقصی (۲)	
	درجه دانش علمی (۳)	
	کاربری در اهداف آموزشی (۳)	
	اهمیت اکولوژیکی (۳)	
	گوناگونی و تنوع (۲)	
	قابلیت مشاهده (۴)	
	ساختار فضایی (۴)	
اقتصادی (۲۰ امتیاز)	تفاوت سطح (۴)	زیبایی شناختی (۲۰ امتیاز)
	قاب چشم انداز (۴)	
	تضاد رنگ‌ها (۴)	
	مدیریتی (۲۰ امتیاز)	
	درجه حفاظت (۴)	
کاربری ارزش‌های زیبایی، فرهنگی و اقتصادی (۳)	مکان‌های حفاظت شده (۳)	
ارتباط با سیاست‌های برنامه ریزی (۳)	خطر آسیب پذیری (۳)	
شدت کاربری و استفاده (۴)		

## نتایج و بحث

طبق بررسی‌های به‌عمل آمده و ارزیابی پرسشنامه‌ها، ارزش هر یک از معیارها برای ژئومورفوسایت-های مورد مطالعه که شامل دریاچه گهر در شهرستان درود، آبشار بیشه و نوژیان در شهرستان خرم‌آباد، غار کلماکره و زمین لغزش سیمره در شهرستان پلدختر و دره شیرز در شهرستان کوهدشت می‌باشند (شکل ۲)، مشخص و محاسبه گردید. بر اساس برآوردهای به‌عمل آمده، دریاچه گهر با میانگین ۱۵,۹۹ بیشترین و غار کلماکره با ۱۲,۵۳ کمترین امتیاز را دارند. هم‌چنین لندفرم‌های آبشار بیشه، دره شیرز، آبشار نوژیان، زمین لغزش سیمره در رده‌های دوم تا پنجم قرار گرفتند (جدول ۲).



شکل ۲: محدوده‌های مورد بررسی جهت احداث ژئوپارک در محدوده‌ی شهرهای منتخب استان لرستان

جدول ۲: میانگین ارزیابی ارزش‌های ژئومورفوسایت‌های مورد مطالعه در شهرستان‌های استان لرستان طبق مدل

کومانسکو

دریاچه گهر (دورود)	آبشار بیشه (خرم‌آباد)	آبشار نوژیان (خرم‌آباد)	زمین لغزش سیمره (پلدختر)	غار کلماکره (پلدختر)	دره شیرز (کوهدشت)	ارزش معیارهای لندفرم‌ها
۱۶,۸۲	۱۵,۵	۱۳,۳۲	۱۰,۴۵	۱۰,۶۲	۱۱,۶	ارزش مدیریتی
۱۴,۸۵	۱۷,۷۲	۱۵,۷۷	۹,۵۷	۷,۳۵	۱۲,۶۲	ارزش اقتصادی

۱۰,۹۲	۱۱,۱۲	۹,۱	۱۱,۳۲	۱۶,۰۷	۱۴,۰۷	ارزش فرهنگی
۱۸,۴	۱۷,۵۰	۱۶,۱	۱۵,۲۷	۱۳,۱۲	۱۷,۲۲	ارزش زیبایی شناختی
۱۹	۱۳,۴۸	۱۱,۸۷	۱۸,۸	۱۵,۵	۱۶,۳۶	ارزش علمی
۱۵,۹۹	۱۵,۰۶	۱۳,۲۳	۱۳,۰۸	۱۲,۵۳	۱۴,۳۷	میانگین

منبع : نگارندگان، ۱۳۹۷

جمع امتیازات ارزیابی نشانگر بالا بودن پتانسیل‌های دریاچه گهر (با میانگین امتیاز ۱۵,۹۹) در شهرستان دورود به عنوان نخستین ژئومورفوسایت مورد مطالعه می‌باشد و از بین سایر محدوده‌های مطالعاتی بیشترین امتیاز را کسب نموده است. قرار گرفتن گهر در منطقه اشترانکوه به عنوان یکی از مرتفع‌ترین دریاچه‌های داخلی ایران، وجود لندفرم‌های یخچالی و فرسایشی متنوع، چشمه‌ها و رودخانه دائم، زندگی عشایری و فرهنگ مردم بومی از لندفرم‌ها و جاذبه‌های شاخص منطقه محسوب شده که موجب پیشی گرفتن آن نسبت به سایر محدوده‌های مطالعاتی شده است. این منطقه در طول سال پذیرای تعداد زیادی از گردشگران می‌باشد که در فصل گردشگری از آن بازدید می‌کنند. پس از دریاچه گهر، بالاترین امتیاز مربوط به آبشار بیشه (۱۵,۰۶) در محدوده‌ی شهرستان خرم آباد می‌شود. این منطقه به واسطه وجود آبشار، رودخانه سزار، چشم انداز کوهستانی و جنگلی، یکی از مقصدهای گردشگری دارای اولویت استان محسوب می‌شود. سومین ژئومورفوسایت مورد مطالعه، دره کارستی شیرز در شهرستان کوهدشت با امتیاز ۱۴,۳۷ است که هم اکنون مورد بازدید گروه‌های علمی و دانشجویی و گردشگران مختلفی قرار می‌گیرد. وجود اشکال کارستی از قبیل لاپیه، ستون کارستی، غار، طاق طبیعی و... جذابیت‌های زیادی به آن بخشیده‌اند. چهارمین ژئومورفوسایت دارای اولویت، آبشار نوژیان متعلق به شهرستان با امتیاز ۱۳,۲۳ است. این آبشار به لحاظ ارتفاعی یکی از مرتفع‌ترین آبشارهای دائمی کشور با ارتفاع ۹۵ متر بوده و دارای لندفرم‌های ژئومورفولوژیک متنوعی در محدوده پیرامونی خود می‌باشد. محدوده زمین لغزش سیمره از نظر کارشناسان پنجمین ژئومورفوسایت بوده که نبود سیستم مدیریتی، درآمدزایی ناچیز و دسترسی نامناسب از دلایل امتیاز پائین این محدوده است. اگرچه این منطقه محل وقوع بزرگترین زمین لغزش‌های جهان یعنی سیمره بوده که در حدود ۸۵۰۰۰ سال پیش رخ داده است (شرفی، ۱۳۹۴).

هم چنین براساس ارزش مدیریتی هر یک از ۶ محدوده مورد مطالعه، میانگین ارزش این معیار در دریاچه گهر (۱۶,۸۲ امتیاز) نسبت به سایر ژئومورفوسایت‌ها بیشتر بوده و کمترین ارزش متعلق به زمین لغزش سیمره (۱۰,۴۵ امتیاز) می‌باشد. پس از دریاچه گهر، محدوده آبشار بیشه دارای ارزش مدیریتی بیشتری نسبت به سایر محدوده‌های مورد مطالعه بوده است.

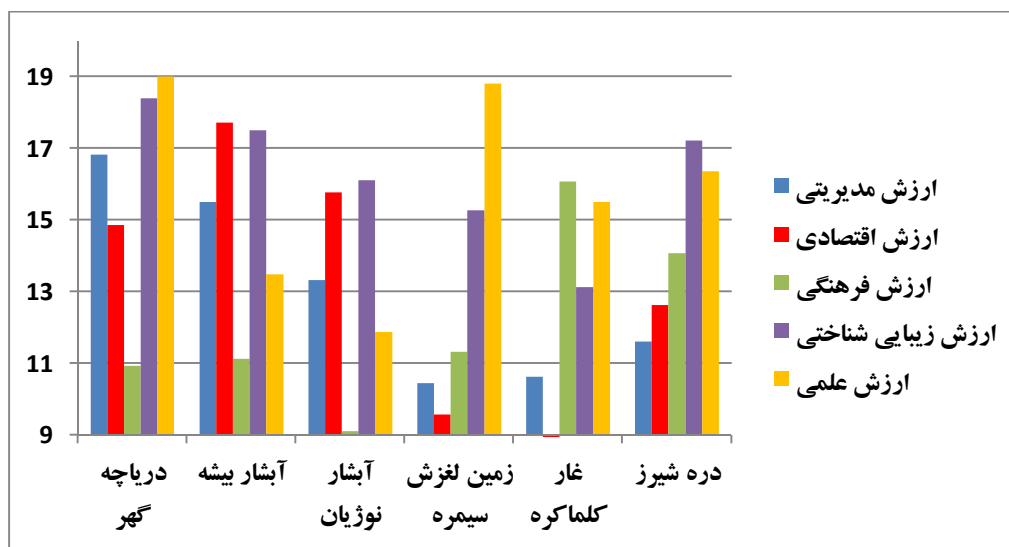


ارزیابی ارزش معیار اقتصادی حاکی از امتیاز بالای آبشار بیشه بوده (۱۷,۷۲ امتیاز) و پس از آن دریاچه گهر دومین رتبه را کسب نموده‌اند. کمترین ارزش اقتصادی نیز متعلق به غار کلماکره (۷,۳۵ امتیاز) می‌باشد که یکی از دلایل آن را می‌توان عدم وجود راه دسترسی مناسب در شهرستان کوهدشت نام برد.

بررسی ارزش فرهنگی حاکی از این است که با توجه به ویژگی‌های تاریخی و باستانی منطقه غار کلماکره، از نظر پرسش شوندگان، غار کلماکره بیشترین امتیاز را دارد (۱۶,۰۷ امتیاز) و کمترین امتیاز مربوط به آبشار نوژیان (۹,۱) امتیاز می‌باشد.

ارزش زیبایی شناختی از دیگر معیارهایی است که میانگین ارزش آن در محدوده‌های مورد بررسی ۱۶,۲۶ می‌باشد. ارزیابی معیار زیبایی شناختی در خصوص ژئومورفوسایت‌های مورد مطالعه بیانگر امتیاز بالای دریاچه گهر با میانگین ۱۸,۴ امتیاز بوده که با اختلاف کمی از دره شیرز (شهرستان کوهدشت) در رتبه نخست قرار گرفته است. کمترین امتیاز در این معیار نیز مربوط به غار کلماکره می‌باشد. هرچند این غار دارای ویژگی‌های طبیعی و تاریخی توأمان می‌باشد، لیکن تخریب‌های صورت گرفته در داخل غار توسط حفارهای غیر مجاز باعث شده بسیاری از اشکال و لندفرم‌های آن از بین بروند.

از نظر ارزش علمی، بیشترین میانگین امتیاز علمی مربوط به دریاچه گهر (۱۹ امتیاز) بوده و زمین لغزش سیمره با اختلاف اندکی (۱۸,۸ امتیاز) در رتبه دوم قرار گرفته است. از نظر پرسش شوندگان، آبشار نوژیان کمترین ارزش علمی را در بین ژئومورفوسایت‌های مورد مطالعه دارا می‌باشد. در شکل ۲، نمودار مقایسه معیارهای مورد ارزیابی در ژئومورفوسایت‌های مورد مطالعه بر اساس مدل کومانسکو نشان داده شده است.



شکل ۲: مقایسه معیارهای مورد ارزیابی در ژئومورفوسایت‌های مورد مطالعه طبق مدل کومانسکو

منبع: نگارندگان، ۱۳۹۷

در این تحقیق ژئوتوریسم به عنوان یکی از اجزاء سیستم گردشگری استان لرستان در راستای اهداف توسعه بخش گردشگری و تنوع بخشی به گونه‌های مختلف گردشگری شهرستان‌های استان (خرم آباد، دورود، کوهدشت، پلدختر)، مورد بررسی قرار گرفته است.

لزوم توجه به شناسایی و فراهم سازی شرایط مطلوب به منظور استفاده بهینه از جاذبه‌های طبیعی و تاریخی، از اصول اساسی و مهم در توسعه و پیشبرد ژئوتوریسم در استان لرستان می‌باشد. در راستای ایجاد شرایط مطمئن به منظور تصمیم‌گیری مدیران گردشگری در مواجهه با عوامل و عناصر مختلف خارجی و داخلی می‌توان از مدل‌ها و روش‌های مختلفی استفاده نمود و شرایطی را انتخاب نمود که نسبت به دیگر موارد، از اطمینان بیشتری برخوردار باشد. در این تحقیق به منظور تعیین محدوده ژئوپارک، از نظر کارشناسان و متخصصین و مدل تحلیل سلسله مراتبی استفاده شد که از نظر آنها، از میان معیارهای انتخابی، معیار اقتصادی از میزان اهمیت بالاتری نسبت به سایر معیارها برخوردار می‌باشد و در برنامه‌ریزی‌ها باید توجه بیشتری به این گونه معیارها معطوف گردد تا علاوه بر تقویت و احیای جاذبه‌ها، بیشترین سودآوری را برای مردم محلی در بر داشته باشد. میزان اهمیت عوامل زیرساختی از جایگاه ویژه‌ای برخوردار می‌باشد و پس از معیار اقتصادی قرار گرفته است. نتیجه نهایی و خروجی اصلی تحقیق طبق نظر کارشناسان، بر مبنای احداث ژئوپارک در محدوده دریاچه گهر در شهرستان دورود بنا نهاده شد. احداث ژئوپارک با توجه به روند رو به رشد گردشگری در این منطقه و قدرت جذب بالای این جاذبه (دریاچه گهر)، از درجه اهمیت بیشتری برخوردار می‌باشد و در زمینه اقتصادی به افزایش اشتغال زایی و سطوح درآمدی مردم محلی و جامعه میزبان کمک فراوانی خواهد نمود. محدوده آبشار بیشه (دورود) با امتیاز ۱۵,۰۶ در رتبه دوم، دره کارستی شیرز (کوهدشت) با امتیاز ۱۴,۳۷ در رتبه سوم و محدوده آبشار نوژیان با امتیاز ۱۳,۲۳ در رتبه چهارم قرار دارند. محدوده زمین لغزش سیمره با امتیاز ۱۳,۰۸ در رتبه پنجم و محدوده غار کلماکره (پلدختر) با امتیاز ۱۲,۵۳ در بین شش محدوده پیشنهادی جهت احداث ژئوپارک در استان لرستان در رتبه آخر قرار گرفته است. در همین راستا و جهت عملی کردن نتایج تحقیق راهکارها و پیشنهادهایی ارائه شده است:

- انجام برنامه‌های مطالعاتی تفضیلی و تعیین قطب‌های مهم ژئوتوریستی استان
- آشنا سازی مردم محلی با مباحث گردشگری و ژئوتوریسم و تبیین فواید مختلف گردشگری
- اطلاع رسانی در سطوح ملی و بین‌المللی برای تشویق گردشگران به دیدار از جاذبه‌های شاخص ژئوتوریستی شهرستان‌های استان از قبیل دریاچه گهر شهرستان دورود و...
- انجام برنامه‌های مطالعاتی منسجم و علمی به منظور احداث ژئوپارک مطابق با استانداردهای بین‌المللی
- الگوپذیری از برنامه‌های مطالعاتی ژئوپارک‌های احداثی در سایر کشورهای پیشرو به منظور ارائه محصولی با کیفیت به گردشگران
- تهیه برنامه ایجاد ژئوپارک در محدوده دریاچه گهر و فراهم آوری امکانات مورد نیاز آن
- آموزش نیروی انسانی آشنا با این مقوله و آموزش راهنما تورهای گردشگری برای برگزاری تورهای تخصصی ژئوتوریسم
- تأسیس اماکن و تأسیسات بهداشتی - رفاهی و سایر خدمات در مجاورت جاذبه‌های ژئوتوریستی
- ایجاد فرصت‌هایی برای سرمایه‌گذاری بخش خصوصی و رونق بخشی به فعالیت‌های گردشگری

- حفاظت از منابع طبیعی و فرهنگی و ترویج حفاظت از جاذبه‌های ژئوتوریسم با رویکرد توسعه پایدار
- برنامه‌ریزی تورهای ژئوتوریستی با در نظر گرفتن مسیرهای عمومی گردشگری در سطوح محلی و شهرستان.
- تهیه برشور، کاتالوگ، عکس، فیلم و... از جاذبه‌های ژئوتوریستی جهت ارائه به گردشگران به خصوص در ماه‌های پرتردد گردشگری شهرستانی مانند: فروردین ماه و بهار و نهادهای ژئوتوریسم در اذهان عمومی
- تنوع بخشی به تورهای ژئوتوریستی در شهرستان‌ها با توجه به تنوع توپوگرافی، ژئومورفولوژیکی و... با در نظر گرفتن برنامه‌های بازدید گردشگران از سایر جاذبه‌ها از قبیل جاذبه‌های تاریخی واقع در مسیر حرکت، صنایع دستی مردم محلی، زندگی عشایر و آداب و رسوم آن‌ها و... به عنوان جاذبه‌های مکمل
- پراکنش جاذبه‌های ژئوتوریستی در سطح شهرستان‌های استان، فرصت مناسبی برای توسعه مناطق روستایی و کمتر توسعه یافته فراهم آورده و باید تلاش شود که از این فرصت استفاده گردد.
- طراحی تورهای مجازی ژئوتوریستی و ارائه به سازمان و مؤسسات برگزار کننده تورهای ملی و بین‌المللی
- تعیین بازار هدف و مشتاقان مسائل ژئوتوریسمی و تلاش در جذب آنها

## منابع و مآخذ:

۱. اصغری سراسکانرود، صیاد؛ تقیلو، علی اکبر؛ زینالی، بتول، ۱۳۹۴، ارزیابی تطبیقی توان گردشگری منطقه‌ای با تأکید بر ژئوتوریسم (مطالعه موردی: هفت چشمه نرده، دره قاسملو و بند ارومیه)، فصلنامه برنامه ریزی منطقه‌ای، سال پنجم، شماره ۱۷، صص ۱۶۳-۱۷۸.
  ۲. امری کاظمی، ع. ۱۳۸۳. اطلس ژئوتوریسم قشم (نگاهی به پدیده‌های زمین شناسی قشم). تهران.
  ۳. ثروتی، م.ر، کزازی. ۱۳۸۵. ژئوتوریسم و فرصت‌های برنامه‌ریزی آن در استان همدان. فضای جغرافیایی. شماره ۲۴. صص ۱-۳۸.
  ۴. حاج علیلو، ب.، نکویی صدر. ب. ۱۳۹۰. ژئوتوریسم. انتشارات دانشگاه پیام نور. تهران.
  ۵. رامشت، م.ح.، فیض الهی، م.، رحیمی، ع.، افشاری، ج. ۱۳۹۱. مکان‌یابی و بررسی پتانسیل‌های اکوتوریسمی ژئوپارک مهریز یزد با استفاده از GIS. اولین همایش ملی جغرافیا و گردشگری در هزاره سوم. نجف آباد.
  ۶. روستایی، ش.، بهرامی. ز. ۱۳۹۲. ارزیابی توانمندی های ژئوتوریستی تالاب های پلدختریه روش پرالونگ. جغرافیا و آمایش شهری - منطقه‌ای. شماره ۹. صص ۸۲-۶۹.
  ۷. شایان، سیاوش؛ بنی صفار، معصومه؛ زارع، غلامرضا؛ فضلی، نفیسه، ۱۳۹۲، ارزیابی توانمندی توسعه گردشگری پایدار ژئومورفوسایت‌ها با تأکید بر روش کومانسکو (مطالعه موردی: ژئومورفوسایت‌های مسیر گردشگری کرج - چالوس تا تونل کندوان)، مجله برنامه‌ریزی و توسعه گردشگری، شماره ۵، صص ۹۳-۷۸.
  ۸. شرفی، سیامک، ۱۳۹۴، زمین باستان شناسی حوضه رودخانه سیمره در قلمرو پادگانه‌های دریاچه‌ای هولوسن، رساله دکتری ژئومورفولوژی دانشکده جغرافیا دانشگاه تهران.
  ۹. ممیز، آ.ا.، عباسی، م. قاسمی، س.ع. ۱۳۹۱. آینده فرصت‌های کارآفرینی در حوزه زمین‌گردی مطالعه موردی: منطقه جلفا. نشریه تحقیقات کاربردی علوم جغرافیایی. سال دوازدهم. شماره ۲۶. صص ۲۲-۷.
  ۱۰. ناظری، ف. ۱۳۸۵. ژئوتوریسم و پایداری محیط. سایت میراث فرهنگی و گردشگری. تهران.
  ۱۱. نوریان، ن. ۱۳۹۰. بررسی و امکان‌سنجی ایجاد ژئوپارک در منطقه کهگیلویه و بویراحمد. اولین همایش بین‌المللی مدیریت گردشگری و توسعه پایدار.
  ۱۲. یاراحمدی، د.، شرفی. س. ۱۳۹۳. بررسی قابلیت‌های ژئوتوریستی دره شیرز جهت معرفی به عنوان ژئوپارک. طرح پژوهشی اداره کل میراث فرهنگی، صنایع دستی و گردشگری استان لرستان، لرستان.
  ۱۳. یمانی، م.، گورابی، ا.ا.، شمسی پور، ع.ا.، مرادی پور. ف. ۱۳۹۳. ارزیابی ژئوقلیم بافت کوهستانی در راستای شناسایی مناطق ژئوتوریسم زمستانی در استان لرستان. فصلنامه برنامه‌ریزی منطقه‌ای. شماره ۱۶. صص ۹۴-۸۱.
14. Amrikazemi, A. 2003. Introducing Ecotourism of Iran. International Ecotourism Conference of Australia.
15. Brilha, J. 2009. Geological heritage and European geoparks in Portugal, proceedings of the VIII European Geoparks Conference, Idanha-a-Nova: 14-16, Portugal.

16. Cartner, W.2002. Tourism development, VNB: 13-18.
17. Dowling, R., Newsome, D. (eds).2005.Geotourism, Routledg publication.352 p.
18. Enrico,M.Tommaso, P andGianluca, E.2011.Geomorphosites and Geotourism in the Parks of the Abruzzo Region (Central Italy).Geoheritage. 3:233–251.
19. Jayakumar, Liuke.2007.Geoindicators unsustainable management of geoparks. Geopark Newsletter.
20. Mashal, M.RahmatiKamel, S.SeyediSahebari, S.Mashal, M.DerakhshaniFard, M.Moradi,A.Khouchin,S.Abbasi, S.2012. Investigation of Hour Alazim Wetland Geotourism Capabilities, Australian Journal of Basic and Applied Sciences. 6(7): 226-230.
21. Newsome, D. and Dowling, R.K.2006.the Scope and Nature of Geotourism. In: Dowling, R.K. and Newsome, D.,Eds., Geotourism, Chapter One.Elsevier. Oxford.3-25.
22. Taherpour Khalil Abad, M.FazelValipour, M.E.Torshizian, H.A.Taherpour Khalil Abad, V.Asmaryan, S.2012. The Geotourism Potential Investigations in Kashmar Area, Khorasan-e-Razavi Province, NE Iran, Iranian Journal of Earth Sciences.4 :51-60.
23. Ulloa, A., Goicoechea, C.2013.geotourism potential of underground sites in costa rica, Tourism and Karst Areas, 6(1): 43-56.
24. Yazdi, A.Emami, M.H.Jafari, H. R.2013. IRAN, the Center of Geotourism Potentials, Journal of Basic and Applied Scientific Research. 3(1s): 458-465.
25. Yazdi, A.2013. Qeshm Island of Iran, Natural Academy of Geotourism Development, Journal of Basic and Applied Scientific Research, 3(2s):405-411.