

صص ۱۰۱-۸۳

معرفی و قابلیت سنجی توان‌های ژئوتوریسم شهرستان میناب**بر اساس مدل‌های Pereira & Reynard^۱****علیرضا حاتمی زادگان**

دانشجوی دکتری جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، واحد لارستان، دانشگاه آزاد اسلامی، لارستان، ایران

عبدالرسول قنبری*

استادیار گروه جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، واحد لارستان، دانشگاه آزاد اسلامی، لارستان، ایران

علی و خشوری

استادیار گروه جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، واحد لارستان، دانشگاه آزاد اسلامی، لارستان، ایران

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۳/۷ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۱۱/۱۶

چکیده

ژئوتوریسم از جمله رشته‌های وابسته جدیدی است که در آن، به ارائه امکانات خدماتی و تفسیری به منظور قادر ساختن گردشگران به کسب دانش و درک مسائل زمین‌شناسی و ژئومورفولوژی (با مشارکت آن‌ها در توسعه علوم زمین)، فراتر از درک صرفاً زیبایی‌های محض یک مکان، پرداخته می‌شود. این علم میان‌رشته‌ای، می‌تواند در توسعه گردشگری پایدار نقشی سازنده را ایفا؛ و موجبات اشتغال را در هر منطقه فراهم؛ و ظرفیت‌های آن منطقه را به دیگر نقاط بشناساند. منطقه مورد مطالعه در این پژوهش، شهرستان میناب در جنوب کشور و شرق تنگه هرمز می‌باشد. علیرغم اینکه، بسترهای جغرافیایی گردشگری ژئوتوریسمی، این منطقه کاملاً فراهم است، اما این پتانسیل متأسفانه همچنان بالقوه باقی مانده است. در این مقاله سعی شده است با مطالعه اسنادی - کتابخانه‌ای و بهره‌گیری از نظر خبرگان منطقه، پنج سایت مناسب‌تر گردشگری، از بین مکان‌های طبیعی انتخاب کرده و بر مبنای مدل‌های پیرا و رینارد امتیازدهی و تجزیه و تحلیل شود. نتایج این پژوهش نشان می‌دهد که در مدل پیرا، سایت‌های رودخانه میناب و خور تیاب با امتیازات ۱۵/۷۵ و ۱۴/۲۵ به ترتیب بیشترین؛ سواحل و خوره‌ای کلاهی و کرگان به صورت مشترک با امتیاز ۸/۹۵ کمترین قابلیت جذب سرمایه‌گذاری در مبحث ژئوتوریسم را داشتند. و بر اساس مدل رینارد نیز به ترتیب با امتیازات ۱۰/۲۳ و ۱۰/۰۸ دوباره رودخانه میناب و خور تیاب بیشترین امتیاز را به خود اختصاص دادند. نتایج این پژوهش می‌تواند راهنمای خوبی برای سرمایه‌گذاری در بخش ژئوتوریسم منطقه باشد.

واژگان کلیدی: ژئوتوریسم، مدل پیرا، مدل رینارد، شهرستان میناب

^۱ این مقاله مستخرج از رساله دکتری تحت عنوان بررسی بسترهای جغرافیایی شهر خلاق و تاب آور با تأکید بر صنعت گردشگری (مطالعه موردی میناب - هرمزگان) به راهنمایی نگارنده دوم و مشاوره نگارنده سوم است.

مقدمه

گردشگری نقش بسیار مهمی در توسعه اقتصادی جهان کنونی بازی می‌کند. (Wojtowcz et al, 2010: 151). بسیاری از نویسندگان گردشگری را یک فرصت منحصر به فرد در اقتصاد جهانی می‌دانند. در سال‌های اخیر گردشگری منبع درآمدی برای تجارت جهانی و عنصر مهمی در بهبود و تنظیم موازنه بازرگانی و تراز پرداخت بسیاری از کشورها شده است (موسوی، ۱۳۹۰: ۱). در واقع اهمیت گردشگری در عصر حاضر بیش از همه وابسته به چرخه اقتصادی آن می‌باشد (Lee, 2008: 29). Chiang; 2008). جاذبه‌های گردشگری با توجه به میزان جذابیت می‌توانند گردشگران را به سوی خود جذب نمایند و جذابیت این جاذبه‌ها در زمینه جذب گردشگر دارای اهمیت بسیار است (Cartner, 2002:13). جاذبه‌های گردشگری از سوی سازمان جهانی جهانگردی به سه دسته عمده جاذبه‌های طبیعی، جاذبه‌های فرهنگی- تاریخی و جاذبه‌های ویژه تقسیم می‌گردند (اینسکیپ، ۱۹۹۱:۱۹). صنعت توریسم در دهه اخیر پا را فراتر گذاشته، وارد عرصه‌های بسیار جدی و جدیدتری چون به‌کارگیری و بهره‌مندی از توانایی‌های ژئوتوریسم شده است (زنده مقدم، ۱۳۸۸: ۱۰۱). ژئوتوریسم یکی از رشته‌های تخصصی اکوتوریسم است که از دو واژه ژئو به معنی زمین و علوم وابسته به آن و توریسم به معنای گردشگری تشکیل شده است. مناطق ژئوتوریستی به مناطقی گفته می‌شود که ارزش‌هایی مانند زیبایی چشم‌انداز، اشکال و لند فرم‌های بکر و همچنین پدیده‌های جذاب و دارای ارزش علمی بالا و آگاهی‌های انسانی را دارا باشند (تیغ مند و همکاران، ۱۴۰۱:۳۰۳). ژئوتوریسم می‌تواند نقش برجسته‌ای را در زمینه گردشگری بازی کند، به این دلیل که ژئوتوریسم، نوعی گردشگری پایدار مبتنی بر طبیعت است که به تجربیات مربوط به طبیعت توجه می‌کند (Boley et al, 2010: 50). ارتباط گردشگری با مکان‌های زمین‌شناسی و ویژگی‌های آن‌ها، شامل مناظر و سایت‌های ژئومورفولوژی می‌تواند به‌عنوان یک پدیده جدید و زیر مجموعه‌ای از زمین‌شناسی و گردشگری مطرح شود. (Bernard Joyce, 2010: 53)

ژئوتوریسم به‌طور خاص در زمین‌شناسی و چشم‌اندازها متمرکز است و هدف آن ترویج گردشگری مکان‌های زمین‌شناسی و حفاظت از تنوع جغرافیایی و درک درستی از علوم زمین از طریق یادگیری است (Newsome and Dowling, 2010:5). نخستین تلاش‌ها برای تعریف ژئوتوریسم توسط هوز صورت گرفت. وی روی ابعادی نظیر مکان‌های ژئولوژیکی و ژئومورفولوژیکی یا ژئو سایت‌ها تأکید داشت (Novelli,2005:28). ژئومورفور سایت‌ها از مفاهیم جدیدی است که تعیین مکان‌های ویژه، تأکید دارند (Lelenicz,2009:7)؛ و نیز از ارزش‌های علمی، اکولوژیکی، فرهنگی، زیبایی و اقتصادی به‌صورت توأم برخوردارند (Pereira et al,2007: 159). ژئوتوریسم یک نوع توریسم پایدار است که روند رو به رشدی را در توریسم جهان نشان می‌دهد. ژئوتوریسم و اکوتوریسم هر دو زیرمجموعه توریسم وابسته به طبیعت هستند با این تفاوت که اولی به طبیعت بی‌جان می‌پردازد و بر اساس پدیده‌های زمین‌شناسی است، دومی طبیعت جاندار را مدنظر دارد. دولت‌ها از این نوع گردشگری به‌عنوان یک علامت برای توریست خوب نام می‌برند که می‌تواند بسیار ارزان و در دسترس باشد. از این جهت ایران از نظر جاذبه‌های طبیعت‌گردی دارای ظرفیت‌های بالایی است (اسلامی زاده، ۱۳۸۹: ۱). توسعه ژئوتوریسم می‌تواند دوام اقتصادی، ارتقاء جامعه و حفاظت جغرافیایی ویژگی‌های چشم‌انداز را تقویت کند. ژئوتوریسم

را می‌توان در یک چشم‌انداز طبیعی ایجاد کرد که در آن مردم آزادند از مناظر دیدنی ژئو سفر لذت ببرند (Tamang et al. 2023, 83). برنامهریزی و نظریه حاکم بر آن، یکی از عوامل تعیین کننده در چگونگی توسعه گردشگری یک مقصد به شمار می‌آید (احمدی و همکاران، ۱۴۰۲، ۲). توسعه ژئوتوریسم بر روی ژئومورفو سایت‌ها می‌تواند پس از ارزیابی ژئومورفو سایت‌ها در یک محیط توریستی انجام شود (Tamang et al. 2023, 83). در سالیان اخیر پژوهش‌های متعددی در این ارتباط صورت گرفته که در پایین ملاحظه می‌فرمایید:

- ثنایی مبین و همکاران (۱۳۹۲)، در مقاله‌ای با عنوان بررسی قابلیت‌های محیطی حوضه‌های آبی دامنه جنوبی توچال برای تبدیل به ژئوپارک این منطقه را به‌عنوان یکی از جاذبه‌های تفرجگاهی شهری و فرا شهری تهران معرفی کرده که از پتانسیل‌های بالای ژئوتوریسمی برخوردار است.

- یمانی و همکاران (۱۳۹۲)، در مقاله‌ای با عنوان بررسی تأثیر ژئوتوریسم بر بهبود گردشگری با استفاده از مدل SWOT به این نتیجه رسیدند که دستیابی به صنعت توریسم پایدار می‌تواند بر پایه افزایش زیرساخت‌ها، افزایش خدمات و تسهیلات گردشگری، ترغیب و تشویق سرمایه‌گذاری خصوصی، حفاظت و مرمت آثار تاریخی و فرهنگی، آموزش و راهنمایی تورهایی تخصصی و تشویق به مشارکت مردم در زمینه گردشگری باشد.

- سعادت پور علویق و خوشدل (۱۳۹۳)، در مقاله‌ای با عنوان بررسی لند فرم‌های ژئوتوریستی در شهرستان ورزقان با استفاده از روش پراونگ به این نتیجه رسیدند که این منطقه قابلیت تبدیل شدن به یک ژئوسایت و ژئوپارک را دارد و صنعت ژئوتوریسم می‌تواند باعث تحولات اقتصادی اجتماعی و ایجاد اشتغال‌زایی در منطقه شود.

- صفار اول و همکاران (۱۳۹۳)، در مقاله‌ای با عنوان ارزیابی لند فرم‌های منطقه درفک با استفاده از مدل پراونگ و الگوریتم وایکسترا که بخشی از این منطقه از نظر ژئوتوریستی مناسب است.

- صبوری، طاهره، ثروتی، محمدرضا و جداری عیوضی، جمشید (۱۳۹۹)، مقاله‌ای با عنوان تبیین تأثیر توسعه ژئوتوریسم و ایجاد ژئوپارک با تأکید بر شاخص‌های گردشگری پایدار در ناحیه درفک و دیلمان استان گیلان دارند. نتیجه فرضیه‌های پژوهش حاکی از تأثیر ژئوتوریسم و ژئوپارک‌های گردشگری پایدار در ابعاد مختلف (اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی، سیاسی، تکنولوژیکی و اکولوژیکی) داشت.

- مقیمی و همکاران (۱۳۹۹)، در پژوهشی با عنوان شناسایی، ارزیابی و رتبه‌بندی خورهای شرق تنگه هرمز به‌منظور توسعه پایدار گردشگری (از میناب تا جاسک) به این نتیجه رسیدند که در روش بریل‌ها سایت خور آذینی با کسب ۸۷۰ امتیاز از کل امتیاز ارزش‌ها در رتبه اول قرار دارد. سایت تیاب با امتیاز ۸۴۰، کلاهی ۶۶۵، لوران ۶۶۰ و کرگان با ۵۶۰ در رده‌های بعدی قرار گرفته‌اند. نتایج مدل کوبالیکوا نیز نشان داد که خور آذینی با ۱۲ امتیاز بیشترین امتیاز و تیاب با ۱۱/۵، کلاهی با ۸/۷۵، لوران با ۸/۲۵ و کرگان با ۵/۲۵ امتیاز در رده‌های بعدی قرار دارند.

- حسن‌زاده و همکاران (۱۴۰۰)، در مقاله‌ای با عنوان بررسی توسعه ژئوتوریسمی شرق تنگه هرمز از طریق ارزیابی قابلیت‌های ژئومورفولوژیکی و با استفاده از دو مدل کوبالیکوا و بریل‌ها به این نتیجه رسیدند که تالاب آذینی با بیشترین امتیاز در هردو مدل از شرایط مطلوب‌تری برخوردار است.
- عنابستانی و معصومی (۱۴۰۰)، در پژوهشی با عنوان بررسی عوامل مؤثر بر توسعه گردشگری دریاچه‌ای در ایران با تأکید بر استان فارس به این نتیجه رسیدند که معیار وجود جاذبه‌ها و عوامل زیرساختی دارای بیشترین تأثیر در توسعه گردشگری دریاچه‌ای می‌باشند.
- تیغ‌مند و همکاران (۱۴۰۱)، در مقاله‌ای با عنوان تبیین توان‌ها و مدیریت گردشگری ژئوسایت‌ها در تنگه واشی فیروزکوه بر اساس مدل بریل‌ها نوشته‌اند، نتایج حاکی از شرایط مطلوب تنگه واشی در بخش ارزش‌های آموزشی و گردشگری و ضعف در بخش علمی و خطر نسبی اضمحلال است.
- تقوی مقدم، ابراهیم و امیری، ابراهیم. (۱۴۰۱)، در پژوهشی با عنوان آشنایی با ژئوتوریسم به‌عنوان موزه و کارگاه آموزش جغرافیا (ژئوتوریسم منطقه روداب سبزوار) به این نتیجه رسیدند که این منطقه توان و قابلیت‌های فراوانی را در جذب زمین‌گردشگری طبیعی دارد و می‌تواند بهترین مقصد گردشگری و آموزشی برای سفرهای علمی دانشجویی و دانش‌آموزی باشد. هر چند که فقدان امکانات اقامتی و زیستی، وسایل نقلیه مناسب برای گردشگران، بهداشتی نبودن محیط روستاها و کمبود تسهیلات توریستی در منطقه باعث عدم استفاده از توانمندی عظیم گردشگری این منطقه شده است.
- بوجدوس (۲۰۱۵)، در پژوهشی تحت عنوان ارزیابی ژئوتوریسم در کوه‌های پیلوس در مجارستان میزان تقاضا و کمبود امکانات ژئوتوریسم در آنجا بیان شد.
- شارمین وفانگ (۲۰۱۵)، پژوهشی با عنوان بررسی ژئوپارک هنگ کنگ با استفاده از روش Vep را کارکرده‌اند، برای این امر از گردشگران خواسته شد تا در حین سیاحت در میراث‌های زمین‌شناختی و سفرنامه خود از اشکال ژئومورفولوژی عکس بگیرند و نسبت به آن آگاهی پیدا کنند. این امر باعث شد که گردشگران بدانند که ژئوپارک با وجود عناصر زیبایی‌شناختی و حفاظتی همیشه با زمین‌شناسی و ژئومورفولوژی همراه است و به‌منظور گسترش میراث زمین‌شناختی و حفاظت جغرافیایی باید خدماتی را جهت رضایت و جذب توریسم ارائه داد.
- سنترال و همکاران (۲۰۱۷)، سایت‌های حفاظت‌شده طبیعی در شبه جزیره بیگا در ترکیه با هدف فهرست برداری با استفاده از روش مفهومی کیفی و همچنین روش نیمه کیفی بررسی کردند.
- راجر (۲۰۲۱)، پژوهشی تحت عنوان رهنمودهای جدید در مورد حفاظت از میراث زمین‌شناسی دارند. طبق بررسی‌های وی، حساسیت‌ها به دو نوع انسانی و طبیعی دسته‌بندی می‌شوند و میزان آسیب‌ها از درجه اول (بسیار حساس) تا درجه ده (سیار مقاوم) دسته‌بندی می‌شوند و میزان این حساسیت‌ها نسبت به عواملی چون: نزدیکی به گذرگاه‌ها، راه‌های دسترسی، آسیب‌های ناشی از جمع‌آوری علمی، آسیب‌های انسانی و ... بررسی می‌شوند.

- کیوسدا (۲۰۲۲)، در مقاله‌ای با عنوان ارزیابی و بررسی تنوع زمین، حفاظت آن و ژئوتوریسم در آمریکای مرکزی به این نتیجه رسیدند که جهت محافظت از زمین آمریکای مرکزی لازم است از آن به‌عنوان ژئوپارک استفاده شود تا از طریق ژئوتوریسم سبب افزایش درآمد در مقیاس ملی، منطقه‌ای و محلی شود.

- تامانگ و همکاران (۲۰۲۳)، در مقاله‌ای با عنوان پتانسیل ژئوتوریسم زمین پروتروزیوئیک در هند شرقی را از طریق شناسایی و توصیف ژئومورفوسایت‌ها با استفاده از کدگذاری جغرافیایی ۱۰ رقمی و مدل ارزیابی ژئوسایت (GAM) به نتایج زیر دست پیدا کرده‌اند. گسترش ژئوتوریسم بر روی ژئومورفوسایت‌ها بر استفاده اقتصادی و فرهنگی از لند فرم‌ها و حفاظت جغرافیایی از ویژگی‌های ژئوسفر تأکید دارد که به‌طور بالقوه می‌تواند وضعیت اقتصادی اجتماعی منطقه را ارتقا دهد.

- ماستیکا (۲۰۲۳)، در پژوهشی با عنوان روند توسعه استراتژی‌های خلاقانه برای توانمندسازی قابلیت‌های جامعه و منابع محلی در مدیریت ژئوتوریسم در منطقه توسعه ژئوپارک ایجن در منطقه بوندووسو به این نتیجه رسیدند که مدیریت روزانه ژئوپارک‌ها با مؤسسات در مناطق روستایی در ایجاد منفعت‌های رقابتی پایدار برای مدیریت ژئوتوریسم مبتنی بر معیارهای VRIN در منطقه ترسیم توسعه ژئوپارک ایجن همکاری داشته است.

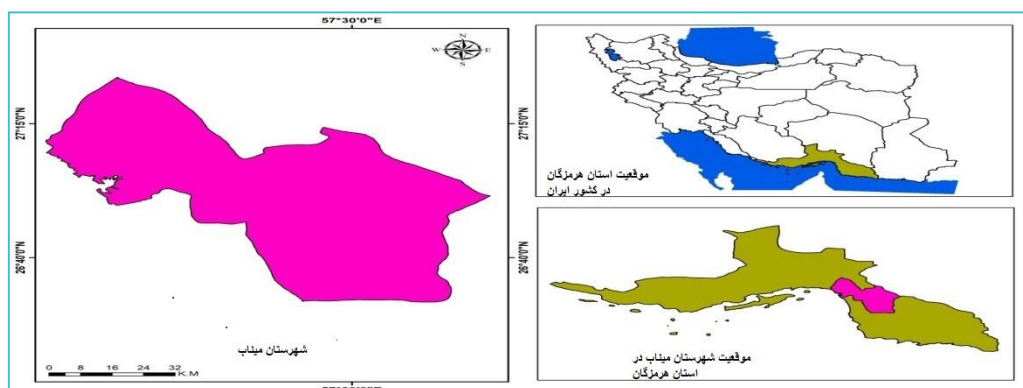
- میناب با وجود آنکه دومین شهر استان هرمزگان به لحاظ جمعیتی محسوب می‌شود، متأسفانه در سالیان اخیر هیچ توجهی به بخش توریسم نشده و جوانان به‌جای اشتغال در این زمینه به شغل‌های زود بازده و کاذب و قاچاق از هر نوعی پرداخته و هرساله چندین نفر جان خود را در این راه از دست می‌دهند. این پژوهش بر آن است با معرفی و بررسی گردشگری شهر میناب، در راستای حل موانع این صنعت گام ارزنده‌ای برداشته و افق‌های تازه و امیدبخشی را در توسعه این شهر با دستیابی به اهداف ذیل به ارمغان آورد:

- ۱- شناسایی و معرفی توان‌های منحصر به فرد ژئوتوریسم در شهر میناب به‌عنوان یک منطقه مستعد گردشگری؛
- ۲- شناخت و ارزیابی اثرات توسعه ژئوتوریسم بر رشد و توسعه شهر میناب در زمینه‌های مختلف اقتصادی و اجتماعی و....

موقعیت محدوده مورد مطالعه

شهرستان میناب در شمال خاوری تنگه هرمز و در مختصات جغرافیایی ۲۷ درجه و ۴ دقیقه الی ۲۷ درجه و ۱۹ دقیقه عرض شمالی و ۵۷ درجه و ۱ دقیقه الی ۵۷ درجه و ۲ دقیقه طول شرقی واقع شده است وسعت آن ۵۳۹۳ کیلومترمربع است. شهرستان میناب از شمال با شهرستان رودان، از شمال غربی با شهرستان بندرعباس، از شرق با شهرستان منوجان استان کرمان، از جنوب تا جنوب شرقی با شهرستان بشاگرد، از جنوب غربی با شهرستان سیریک و از غرب با خلیج فارس همسایه است. آب هوای شهرستان میناب از نوع صحرائی است که در مناطق کوهستانی گرم و خشک و در مناطق جلگه‌ای گرم و مرطوب می‌باشد. میناب گلستان جنوب ایران است دومین شهر بزرگ هرمزگان که در حاشیه دریای عمان واقع شده است. شرایط مناسب طبیعی باعث شده که محصولات فراوانی چون مرکبات، خرما، غلات، گوجه‌فرنگی، پرتقال و انبه در منطقه به عمل آید.

متوسط ارتفاع آن از سطح ۲۷ متر و مجموع بارش سالانه آن ۲۰۴ میلی‌متر است که عمدتاً در ماه‌های بهمن، اسفند، دی و فروردین است و خشک‌ترین ماه سال شهر یور است البته طی چند سال اخیر نوعی خشک‌سالی بر این شهر حکم فرما بوده است که موجب خشک شدن مهم‌ترین باغات و نخلستان‌های شهر میناب شده است. ارتفاعات و تپه‌های آن با جنس نرم و شکننده از جنس سنگ‌های رسوبی با ساختار زمین‌شناسی مربوط به دوران سوم زمین‌شناسی است، روی آبرفت‌های کواترنری واقع شده است که از شمال تا جنوب فرا گرفته و فقط در بستر رودخانه میناب یک بریدگی به وجود آمده است. شهر میناب برخلاف تصور عمومی تعداد زیادی از مردم که تا به حال این شهر را ندیده‌اند، این شهر خشک و بی‌آبی نیست، بلکه شهری سرسبز و زیباست که فقط طی چندین سال گذاشته مانند سایر شهرهای کوچک کشورمان مورد بی‌مهری قرار گرفته است (شکل ۱)



شکل ۱: موقعیت شهر میناب

داده‌ها و روش‌های پژوهش

روش کار مبتنی بر کار کتابخانه‌ای با بهره‌گیری از پیمایش میدانی به منظور شناخت بهتر منطقه پژوهش و شاخص‌ها و معیارهای ژئوتوریسمی است. بخشی از داده‌ها همراه با کار میدانی و بخشی نیز به کمک مصاحبه با معتمدین و متخصصین محلی گردآوری شد. پژوهش در دو مرحله انجام شد:

(۱) با مطالعات کتابخانه‌ای، بازدیدهای میدانی و مشاوره با مردم محلی و شوراهای روستا، شهر و شهرستان‌های محدوده پژوهش، سایت‌های ژئوتوریسمی موجود در محدوده شناسایی شد. سپس کارت شناسایی مکان ژئومورفیک برای تمام آن‌ها، تکمیل شد. از آنجایی که این کارت‌ها مبنای بررسی و ارزیابی است، در تکمیل آن‌ها علاوه بر مشاوره با اهالی محل، از متخصصین محلی آشنا به محدوده پژوهش نیز کمک گرفته شد؛

(۲) پس از تکمیل کارت شناسایی مکان ژئومورفیک برای تمام مکان‌های شناسایی شده، از مدل پیرا و رینارد که ویژه ارزیابی مکان‌های ژئومورفولوژیک طراحی شده است برای ارزیابی آن‌ها استفاده شد.

الف) کلیاتی از مدل پیرا

این مدل توسط پیرا در سال ۲۰۰۷ ابداع شد و به بررسی محیطی و گردشگری ژئومورفوسایتها پرداخته است. در این روش به ارزیابی ابعاد مختلف ژئومورفوسایتها زیرساختی، محافظتی، علمی، مدیریتی و مکمل (اکتسابی)، می‌پردازد. مهم‌ترین ویژگی این روش این است که از میان گزینه‌های مختلف مطلوب‌ترین گزینه را از ابعاد گوناگون با ابزار و ارزیابی‌ها و مشاهدات مستقیم مورد ارزیابی قرار می‌دهد و نتیجه، حاصل از تلفیق چندین معیار ارزشمند در رابطه با مفاهیم برنامه‌ریزی پایدار گردشگری است (مقیمی و همکاران، ۱۳۹۱: ۱۸۱). این روش در دو بعد کلی، به ارزیابی توان یک ژئومورفوسایت جهت توسعه گردشگری می‌پردازد.

روش‌شناسی ارزیابی میراث ژئومورفولوژیکی پیشنهادی از طرف پیرا، شامل دو مرحله اصلی شناخت و کمی‌سازی و شش مرحله فرعی است. انتخاب و تعیین ویژگی‌های مکان ژئومورفیکی در مرحله شناخت انجام می‌گیرد. در مرحله کمی‌سازی، اهمیت مکان و امکان مقایسه آن با سایر مکان‌های ژئومورفیکی از طریق ارزیابی عددی معیارها تعیین می‌شود. پایه نظری این نوع از گونه‌شناسی، بر پایه تعاریف موجود از مکان‌های ژئومورفیکی با توجه به مقیاس مشاهداتی آن‌هاست. اساس کاربرد این روش ارزیابی مکان ژئومورفیکی، دارا بودن معلومات ژئومورفولوژیکی در مورد محوطه مورد نظر است (مختاری، ۱۳۹۴: ۲۵۲ - ۲۵۹). «ارزش ژئومورفولوژیکی»، شاخص‌های فرعی «ارزش علمی» و «ارزش اکتسابی» را نیز پوشش می‌دهد. «ارزش مدیریتی»، به‌عنوان شاخص اصلی دوم، دربرگیرنده شاخص‌های فرعی «ارزش کاربرد» و «ارزش حفاظت» است. اگر بخواهیم به نتایج فوق وزن بدهیم، «ارزش ژئومورفیک» و «ارزش مدیریتی» با امتیاز ۱۰ که به آن‌ها تعلق گرفته است ترجیحی بر هم ندارند. مجموع کل شاخص‌ها ارزش کل یک مکان ژئومورفیک را تعیین می‌کنند. ارزش ژئومورفولوژیکی، از جمع عیار علمی و اکتسابی حاصل می‌شود. مجموع امتیازهای حاصله در این بخش، در بیشترین مقدار ۱۰ است (جدول ۲). در طرف دیگر، ارزش مدیریتی از مجموع ارزش حفاظت و ارزش استفاده حاصل می‌شود. در این قسمت به ابعاد زیرساختی مثل دسترسی و تجهیزات می‌پردازد و از دیگر موارد مورد بررسی در این قسمت، می‌توان به ظرفیت پذیرش، مقررات و محدودیت‌های موجود اشاره کرد (جدول ۱). جمع این دو ارزش، قابلیت یک ژئومورفوسایت را در توسعه گردشگری منعکس می‌کند. مکان‌های ژئومورفیکی که مجموع امتیاز بالایی (نزدیک‌تر به ۲۰) داشته باشند، بهترین جایگاه را در رتبه‌بندی نهایی خواهند داشت (مختاری، ۱۳۹۴). لازم به ذکر است امتیازات هر عیار، بر اساس شرح جداول مدل پیرا (مختاری، ۱۳۹۴ به نقل از پیرا و همکاران، ۲۰۰۶) برآورد و درج شده است.

جدول ۱: ساختار کلی مدل پیرا

| حداکثر امتیاز | عیارها | | ارزش مدیریتی (حداکثر امتیاز: ۱۰) | حداکثر امتیاز | عیارها | | ارزش علمی (امتیاز ۵/۵) | ارزش ژئومورفولوژی (حداکثر امتیاز: ۱۰) |
|---------------|--|-----------------------------------|----------------------------------|---------------|---------------------------------------|-----------------------------|------------------------|---------------------------------------|
| | عیارها | حداکثر امتیاز | | | عیارها | حداکثر امتیاز | | |
| ۱/۵ | میزان دسترسی | (امتیاز ۷) ارزش کاربرد یا استفاده | ارزش | ۱ | ندایاب بودن نسبت به منطقه | ارزش علمی (امتیاز ۵/۵) | ارزش | ارزش ژئومورفولوژی (حداکثر امتیاز: ۱۰) |
| ۱/۵ | قابلیت رؤیت | | | ۱ | دست‌نخوردگی و سالم بودن پدیده | | | |
| ۱ | استفاده‌های حاضر از دیگر جذابیت‌های طبیعی و فرهنگی | | | ۱ | قابلیت آموزشی فرآیندهای ژئومورفولوژیک | | | |
| ۱ | تجهیزات و سرویس‌های پشتیبانی | | | ۱ | تعداد اشکال ژئومورفولوژیک جذاب (تنوع) | | | |
| ۱ | قوانین محافظت و محدودیت‌های استفاده | | | ۰/۵ | دیگر اشکال زمین‌شناسی با ارزش میراثی | | | |
| ۱ | استفاده کنونی از دیگر جذابیت‌های کنونی | | | ۰/۵ | کمیاب بودن چشم‌اندازها در سطح ملی | | | |
| ۱ | میزان دست‌نخوردگی | | | ۰/۵ | مطالعات علمی در نشریه ژئومورفولوژی | | | |
| | | ارزش حفاظت (امتیاز ۳) | ارزش | ۱/۵ | عیار فرهنگی | ارزش اکسپانسیو (امتیاز ۴/۵) | ارزش | ارزش ژئومورفولوژی (حداکثر امتیاز: ۱۰) |
| ۲ | آسیب‌پذیری در صورت استفاده از مکان | | | ۱/۵ | عیار اکولوژیکی | | | |

ارزش ژئومورفولوژیکی، از جمع عیار علمی و مکمل حاصل می‌شود. در بخش ارزش ژئومورفولوژیکی، به بررسی توان فرهنگی، اکولوژیکی و جذابیت علمی و منحصر به فرد بودن پرداخته می‌شود. مجموع امتیازهای حاصله در این بخش، در بیشترین مقدار ۱۰ است. در طرف دیگر، ارزش مدیریتی از مجموع ارزش محافظت و ارزش استفاده حاصل می‌شود. در این قسمت به ابعاد زیرساختی مثل دسترسی و تجهیزات می‌پردازد و از دیگر موارد مورد بررسی در این قسمت، می‌توان به ظرفیت پذیرش، مقررات و محدودیت‌های موجود اشاره کرد. جمع این دو ارزش، قابلیت یک ژئومورفوسایت را در توسعه گردشگری منعکس می‌کند. در مجموع هر چه عدد به دست آمده به ۲۰ نزدیک‌تر باشد، بیانگر پتانسیل‌های بالای آن در برنامه‌ریزی در گردشگری است.

ب) کلیاتی از مدل رینارد

در این روش، به منظور شناخت توانمندی‌های ژئوتوریسمی منطقه مورد مطالعه، از سه بخش ارزش علمی و ارزش افزوده و ترکیبی استفاده شده است که خود متشکل از زیرمعیارهایی می‌باشد. ارزیابی واقعی بر اساس سه ارزش علمی، افزوده و ترکیبی (مکمل) و برای محاسبه آن از راهکارهای کمی و کیفی بهره گرفته شده است. این ارزش‌ها در جداول مربوطه قرار می‌گیرند و بر مبنای شاخص‌های ذکر شده امتیازدهی صورت می‌گیرد. طیف ارزش کمی هر کدام از زیرمعیارها بین صفر تا یک است. در این میان عدد صفر از کمترین ارزش و عدد یک بالاترین ارزش را بیان می‌کند. مجموع هر کدام از این زیرمعیارها در نهایت کمتر از ۲ امتیاز برای هر کدام از مجموع سه ارزش علمی و افزوده و ترکیبی متناسب با معیارهای به دست آمده ارزیابی می‌شود.

در روش رینارد امتیازدهی بر اساس میانگین حاصل از دادن امتیازهای فردی با تلفیق نظرات کارشناسان انجام شده است. در این روش، ابتدا جدول تهیه شده به صورت پرسشنامه اولیه مد نظر قرار گرفت و توسط کارشناسان مربوطه که بومی بوده و یا از منطقه اطلاع داشتند تکمیل گردید. (جدول ۲)

جدول ۲: ساختار کلی مدل رینارد

| معیارها | زیرمعیارها | ضعیف (۰ تا ۲۵) | متوسط (۲۵ تا ۵۰) | خوب (۵۰ تا ۷۵) | عالی (۷۵ تا ۱۰۰) |
|-------------|--|----------------|------------------|----------------|------------------|
| ارزش علمی | نحوه حفاظت از ژئوسایتها و میزان دست‌نخوردگی سایتها. حفاظت نامناسب ممکن است به واسطه و تحت تأثیر عوامل انسانی و یا طبیعی (فرسایش) باشد. | | | | |
| | وجود یک ژئوسایت شاخص که نمونه فرآیند تشکیل دهنده آن در منطقه شاخص و برجسته باشد. | | | | |
| | نادر بودن مکان در مقایسه با فضای کلی منطقه (منطقه، بخش، کشور)، یا وجود یک مکان ژئومورفولوژیکی بی‌نظیر و منحصر به فرد مربوط به گذشته در منطقه مورد مطالعه | | | | |
| ارزش افزوده | اهمیت مکان از لحاظ تاریخ اقلیمی و زمینی که به مطالعه وضع جغرافیایی زمین در گذشته می‌پردازد یا جذابیت مکان ژئومورفولوژیکی از نظر تاریخ زمین‌شناسی | | | | |
| | الف: تأثیرات اکولوژیکی: وجود اکوسیستم‌های خاص در منطقه یا وجود گونه‌های گیاهی و جانوری که خاص همان مکان باشد. ب: مکان‌های حفاظت شده، به دلیل حساسیت از اهمیت خاص برخوردار است. | | | | |
| | الف: دیدگاه شخصی: ادراک بیننده بر اساس مشاهده از مکان، در این بخش مکانهای دیدنی سایتها بویژه از نظر قابلیت مشاهده و نحوه دسترسی آن مورد توجه قرار می‌گیرد. ب: ساختار و خصوصیات مکان: در این قسمت ساختار و چشم‌اندازهای منحصر به فرد ژئومورفولوژیک و لیتولوژیک ارزیابی می‌گردد. | | | | |
| | الف: ارزش مذهبی: شامل ارزش‌های عرفانی یا اسطوره‌ای در منطقه می‌باشد. ب: ارزش تاریخی: شامل درک ارتباط معیارهای گردشگری تاریخی است و از این رو درک وسیع دوره‌های ماقبل تاریخ، تاریخ باستان و زمان حاضر را در بر می‌گیرد. ج: ارزش‌های هنری: می‌تواند در کتاب‌های ادبی و هنری مورد توجه گرفته باشد. د: ارزش زمین‌تاریخی: اشاره به تاریخ تحولات و تکامل تدریجی-حیات بر روی زمین دارد. | | | | |
| | توجه به تولیدات و توانمندی‌های اکوژئومورفوسایتها. در اینجا درآمد مستقیم یا همان درآمد حاصل از تعداد بازدیدکنندگان (حق ورودی) از آن مکان توریستی در امتیازدهی اهمیت دارد. | | | | |
| | ارزش جهانی بوسیله خلاصه نتایج کمی و کیفی ارزش علمی و ارزش‌های افزوده ژئوسایت بیان می‌شود. | | | | |
| ترکیب | اهمیت مکان مورد مطالعه برای آموزش | | | | |
| | تهدیدهای بالقوه و موجود در مکانهای مکانهای مورد مطالعه که ممکن است به علت تأثیرات انسانی و فرآیندهای طبیعی باشد. | | | | |
| | میزان اقدامات مدیریتی پیشنهاد شده برای حفاظت و ارتقاء مکان مورد مطالعه. | | | | |

بحث و یافته‌ها

بر مبنای نظر سنجی از خبرنگاران منطقه، ۵ ژئوسایت به قرار زیر مشخص گردید:

معرفی ژئوسایت‌های میناب

ساحل کلاهی

بندر کلاهی؛ با جمعیتی حدود ۶ هزار نفر؛ روستایی از توابع دهستان تیاب بخش مرکزی شهرستان میناب در استان هرمزگان ایران است. این روستا در کنار تنگه هرمز، خلیج فارس، دریای عمان و در امتداد کوه‌های مکران قرار گرفته است جاذبه‌های تفریحی و توریستی بندر کلاهی عبارتند از: اسکله صیادی، لنج‌ها و قایق‌های صیادی، خور، جنگل‌های حرا ساحل ماسه‌ای، و تپه‌های ماسه‌ای غرابی که به صورت جزیره می‌باشد. (شکل ۲)



شکل ۲: تصاویری از ساحل کلاهی

ساحل کرگان

تنها ساحل ماسه‌ای شهرستان میناب به طول هفت کیلومتر در بندر کرگان واقع شده است، وجود تپه‌های شنی در مجاورت دریا از دیگر جاذبه‌های گردشگری این منطقه به حساب می‌آید. کم عمق بودن ساحل در این منطقه باعث می‌شود هنگامی که دریا مد می‌شود آب کیلومترها عقب نشینی کند و در سطح وسیعی از درختان حرا و خشکی باتلاقی خودنمایی نماید. صیادان با آگاهی از زمان‌های جز و مد دریا ساعات حرکت و بازگشت خود را به اسکله تنظیم می‌کنند زیرا اگر در ساعت معین به ساحل برنگردند باید نیم روزی به انتظار بنشینند تا دوباره در زمان جز خود را به ساحل و اسکله کرگان برسانند. این نوع اسکله در هیچ جایی از ساحل ۱۴۰۰ کیلومتری استان هرمزگان دیده نمی‌شود و در نوع خود منحصر به فرد است. جنگل‌های حرا و گونه‌های درختی مختلف در دل دریا از مهم‌ترین جاذبه‌های گردشگری این منطقه است و وجود پرندگان زیبا در کنار جنگل‌های حرا تصاویر زیبایی را به وجود آورده است. محل زندگی برخی از این پرندگان در جنگل‌های حرا است و برخی دیگر کنارآبزی هستند و پرندگانی از حوزه سیبری هم به این منطقه مهاجرت می‌کنند. (شکل



شکل ۳: تصاویری از ساحل کرگان

خور تیاب

کانال‌های آبی و خورها که در قسمت‌ها آب‌های داخلی قرار دارند، مناطقی هستند که مستقیماً به دریاها متصل می‌شوند و امکان دسترسی به آب‌های آزاد را فراهم می‌نمایند. خور تیاب واقع در ۳۰ کیلومتری شهر میناب از خورهای حوزه کلاهی و سیریک (خورهای شرق بندرعباس) می‌باشد، طول تقریبی سرشاخه اصلی آن تا دهانه ورودی به دریا ۹ کیلومتر است. این پژوهش با استفاده از مطالعه کتابخانه‌ای، آمار و محاسبه نرم افزاری، به روش تحلیلی توصیفی، به بررسی منطقه و خور تیاب پرداخته است. خور تیاب در گروه تالاب‌های مصبی ساحلی قرار دارد و جزء خورهای دارای جزو مد میانه است. محیط و مساحت شاخصه اصلی خور تیاب به ترتیب ۲۰٫۶ کیلومتر و ۱٫۶۷ کیلومتر مربع می‌باشد. (شکل ۴)



شکل ۴: تصاویری از خور تیاب

رود میناب

این رود یکی از پرآب‌ترین رودهای جنوبی ایران است و از دو رودخانه دیگر به نام‌های «رودان» و «جغین» تشکیل شده است. رودخانه رودان از بلندی‌های گلاشگرد واقع در غرب کهنوج و رودخانه جغین از ارتفاعات جنوب شرقی شهرستان منوجان سرچشمه می‌گیرد. طول این رودخانه از ابتدایی‌ترین سرچشمه‌ها تا دریا به ۱۸۰ کیلومتر می‌رسد. آورد متوسط آن ۳۲۰ میلیون متر مکعب در سال است. حدود دوسوم آب رودخانه از شاخه رودان می‌آید. میزان آب پایه آن (آب دائمی) در گذشته ۷۰ میلیون متر مکعب در سال بوده که در سال‌های اخیر به علت حفر بی‌رویه چاه‌ها در دشت‌های رودان و مسافر

آباد بسیار کاهش یافته‌است. این دو رودخانه، در نزدیکی روستای برنطین واقع در ۲۵ کیلومتری شمال شرقی شهر میناب به هم می‌پیوندند و «رودخانه میناب» را به وجود می‌آورند. به علت شیرینی آب این رودخانه استفاده از امتیازات عمرانی و اقتصادی ناشی از آن سد بزرگی نیز بر روی آن ساخته شده است. طول رودخانه از محل سد تا دریا حدود ۳۰ کیلومتر است. رودخانه میناب که از کنار شهر میناب می‌گذرد به چهره این شهر که در طرفین این دامن گسترده‌است و با سر سبزی نخلستان‌های اطراف درآمیخته جلوه‌ای خاص می‌بخشد به طوری که شهر را به یکی از نقاط بسیار زیبای استان هرمزگان تبدیل کرده است. سد میناب در ۲ کیلومتری شرق میناب بر روی این رود احداث شده است. (شکل ۵)



شکل ۵: تصاویری از رودخانه میناب

کوه زندان

کوه زندان مکان بسیار صعب العبوری است که گویا در قدیم مخصوص زندانیان سیاسی بوده‌است. برای رسیدن به کوه زندان باید از راه‌های باریک بدنه کوه رد شد. مسیر عبور از تونل باریک و تاریکی که به صورت هلالی در بدنه کوه حفر شده به گونه‌ای است که با اندک غفلتی امکان سقوط به اعماق دره وجود دارد. در اطراف کوه زندان چشمه‌های آب شیرین زیادی به نام چشمه‌های گیب وجود دارد که از نزدیکی کوه تا روستای چاهشیرین ادامه دارد. همچنین در این منطقه مکان‌های زیارتی و قدمگاه‌های زیادی وجود دارد به علاوه این منطقه زیستگاه پلنگ، خرس سیاه آسیایی، کل و کبک و بسیاری از حیوانات دیگر می‌باشد (شکل ۶)



شکل ۶: تصاویری از کوه زندان

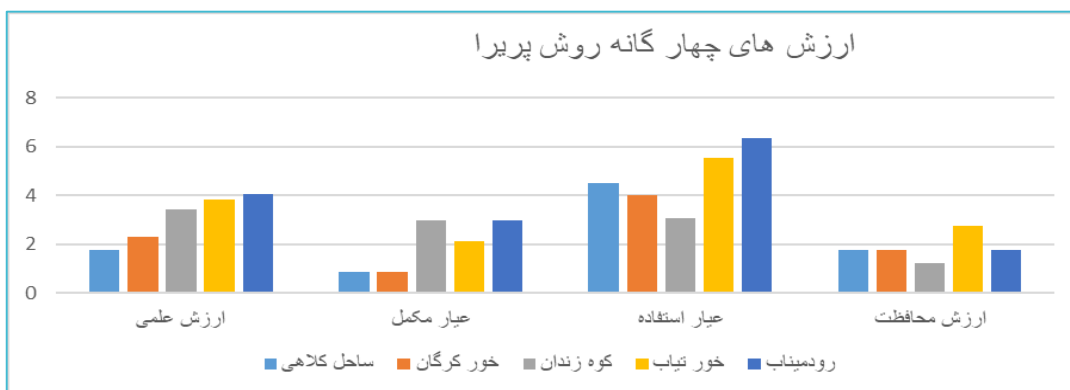
ارزیابی نهایی ژئوسایت‌ها با مدل پیرا

همان‌طور که در جدول شماره ۳ مشاهده می‌کنید، مبحث ارزش علمی رودخانه میناب با کسب ۴/۶۷ از ۵/۵ امتیاز، مبحث ارزش عیار مکمل رودخانه میناب با امتیاز ۳ از ۴/۵، مبحث عیار استفاده رود میناب با امتیاز ۶/۳۳ از ۷، مبحث ارزش محافظت خور تیاب با امتیاز ۲/۷۵ از ۳ دارای بالاترین امتیاز هستند. و در کل نیز رود میناب با امتیاز ۱۵/۷۵ از ۲۰ دارای بالاترین امتیاز و قابلیت برای گردشگری است.

جدول ۳: ارزیابی عیارهای چهارگانه ژئومورفوتوریستی بر اساس مدل پیرا

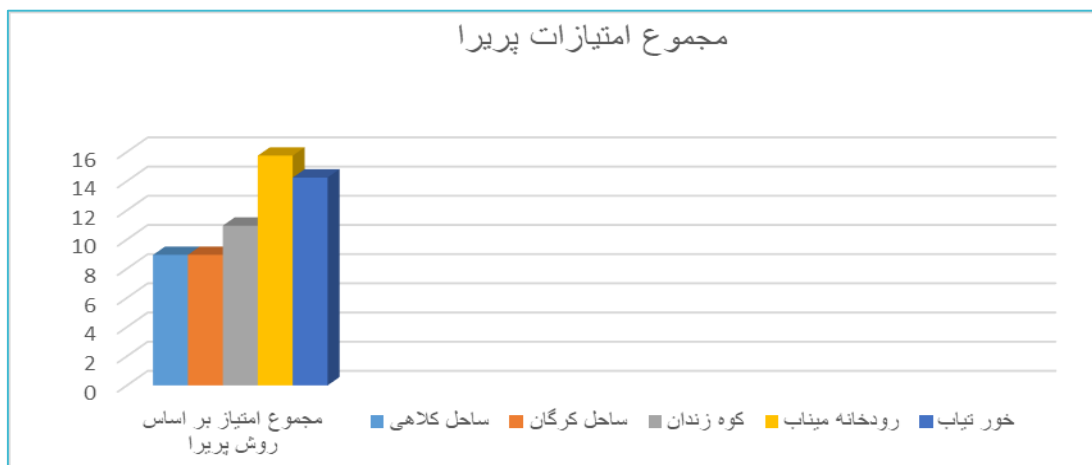
| معیارهای اصلی | ارزش‌های کارکردی | ساحل کلاهی | ساحل کرگان | خور تیاب | کوه زندان | رودخانه میناب |
|---|--|------------|------------|----------|-----------|---------------|
| ارزش علمی قابلیت ژئوسایت‌ها (بالاترین امتیاز ۵,۵) | نایاب بودن نسبت به منطقه | ۰/۲۵ | ۰/۲۵ | ۰/۵ | ۰/۵ | ۱ |
| | دست‌نخوردگی و سالم بودن پدیده | ۰/۵ | ۰/۵ | ۰/۵ | ۰/۷۵ | ۰/۵ |
| | قابلیت آموزشی فرایندهای ژئومورفولوژیک | ۰/۳۸ | ۰/۳۸ | ۱ | ۰/۶۷ | ۱ |
| | تعداد اشکال ژئومورفولوژیک جذاب (تنوع) | ۰ | ۰/۳۳ | ۰/۵ | ۰/۵ | ۰/۵ |
| | دیگر اشکال زمین‌شناسی با ارزش میراثی | ۰/۳۳ | ۰/۳۳ | ۰/۶۷ | ۱ | ۱ |
| | کمیاب بودن چشم‌اندازها در سطح ملی | ۰/۳۳ | ۰/۳۳ | ۰/۱۷ | ۰ | ۰/۱۷ |
| | مطالعات علمی در نشریه ژئومورفولوژی | ۰ | ۰ | ۰/۵ | ۰ | ۰/۵ |
| ارزش عیار مکمل در ژئومورفوسایت‌ها (بالاترین امتیاز ۴,۵) | عیار فرهنگی | ۰ | ۰ | ۰ | ۰/۵ | ۰/۵ |
| | عیار اکولوژیکی (زیست‌محیطی) | ۰/۳۸ | ۰/۳۸ | ۱/۱۲ | ۱/۵ | ۱/۵ |
| | ارزش‌های زیباشناسی | ۰/۵ | ۰/۵ | ۱ | ۱ | ۱ |
| ارزش عیار استفاده از ژئومورفوسایت (بالاترین امتیاز ۷) | میزان دسترسی | ۱/۵ | ۱/۵ | ۱/۵ | ۰/۲۱ | ۱/۵ |
| | قابلیت روئیت | ۱/۲۰ | ۱/۲۰ | ۱/۲۰ | ۱/۲۰ | ۱/۵ |
| | استفاده‌های حاضر از دیگر جذابیت‌های طبیعی و فرهنگی | ۰/۳۳ | ۰/۳۳ | ۰/۶۷ | ۱ | ۱ |
| | تجهیزات و سرویس‌های پشتیبانی | ۰/۵ | ۰/۵ | ۰/۵ | ۰ | ۱ |
| | قوانین محافظت و محدودیت‌های استفاده | ۰/۶۷ | ۰/۶۷ | ۰/۶۷ | ۰/۶۷ | ۰/۳۳ |
| | استفاده کنونی از دیگر جذابیت‌های کنونی | ۰/۳۳ | ۰/۳۳ | ۱ | ۱ | ۱ |
| ارزیابی ارزش محافظت ژئومورفوسایت (بالاترین امتیاز ۳) | دست‌نخوردگی و بکر بودن ژئومورفوسایت | ۱ | ۱ | ۲ | ۰/۵ | ۱ |
| | آسیب‌پذیری در صورت استفاده از سایت | ۰/۷۵ | ۰/۷۵ | ۱/۷۵ | ۱/۷۵ | ۰/۷۵ |
| مجموع امتیاز ۲۰ | ۸/۷۵ | ۸/۷۵ | ۱۴/۲۵ | ۱۰/۷۵ | ۱۵/۷۵ | ۱۵/۷۵ |

در نمودار (شکل ۷) نیز تفاوت امتیازها را ارزیابی‌های چهارگانه پیرا می‌توانید ببینید.



شکل ۷: ارزش‌های چهارگانه مدل پیرا در ۵ سایت میناب

در نمودار (شکل ۸) مجموع امتیازات را می‌توانید مشاهده کنید.



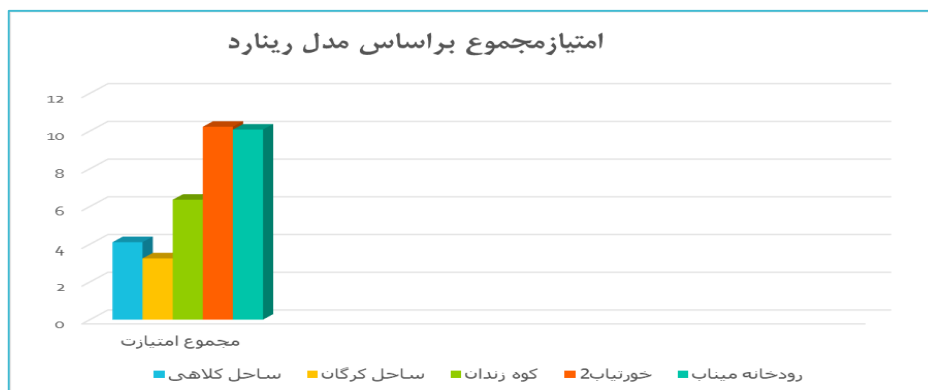
شکل ۸: نمودار مجموع امتیازات سایت‌های ۵ گانه بر اساس مدل پیرا

ارزیابی نهایی ژئو سایت‌ها براساس رینارد

همان‌طور که در جدول شماره ۴ ملاحظه می‌کنید در مبحث ارزش علمی رودخانه میناب با امتیاز ۳، مبحث ارزش افزوده رود میناب با امتیاز ۴/۷۷ و در مبحث ترکیب خور تیاب ۲/۷۰ حائز بالاترین امتیاز شده‌اند و در مجموع نیز رود میناب با اختلاف اندکی نسبت به خور تیاب با امتیاز ۱۰/۲۳ بالاترین امتیاز را دارد.

جدول ۴: امتیازات ۵ سایت میناب در مدل رینارد

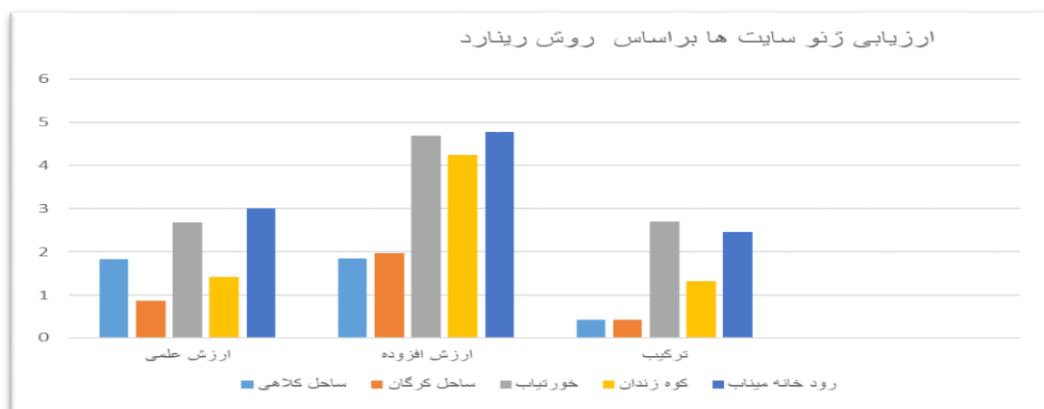
| معیارها | زیرمعیارها | ساحل کلاهی | ساحل کرکان | خور تیباب | کوه زندان | رودخانه میناب |
|----------------|---|------------|------------|-----------|-----------|---------------|
| ارزش علمی | نحوه حفاظت از ژئوسایتها و میزان دست نخوردگی سایتها. حفاظت نامناسب ممکن است به واسطه و تحت تأثیر عوامل انسانی و یا طبیعی (فرسایش) باشد. | ۰/۲۵ | ۰/۲۵ | ۰/۵ | ۰/۱۹ | ۰/۷۵ |
| | وجود یک ژئوسایت شاخص که نمونه فرآیند تشکیل دهنده آن در منطقه شاخص و برجسته باشد. | ۰/۷۲ | ۰/۲۳ | ۰/۷۴ | ۰/۳۷ | ۰/۷۷ |
| | نادر بودن مکان در مقایسه با فضای کلی منطقه (منطقه، بخش، کشور)، یا وجود یک مکان ژئومورفولوژیکی بینظیر و منحصر به فرد مربوط به گذشته در منطقه مورد مطالعه | ۰/۶۹ | ۰/۲۱ | ۰/۷۳ | ۰/۳۷ | ۰/۷۶ |
| | اهمیت مکان از لحاظ تاریخ اقلیمی و زمینی که به مطالعه وضع جغرافیایی زمین در گذشته می‌پردازد یا جذابیت مکان ژئومورفولوژیکی از نظر تاریخ زمین‌شناسی | ۰/۱۸ | ۰/۱۷ | ۰/۷۲ | ۰/۵۰ | ۰/۷۲ |
| ارزش افزوده | الف: تاثیرات اکولوژیکی: وجود اکوسیستم‌های خاص در منطقه یا وجود گونه‌های گیاهی و جانوری که خاص همان مکان باشد. ب: مکان‌های حفاظت شده، به دلیل حساسیت از اهمیت خاص برخوردار است. | ۰/۵۰ | ۰/۵۰ | ۰/۵۳ | ۰/۸۷ | ۰/۵۶ |
| | الف: دیدگاه شخصی: ادراک بیننده بر اساس مشاهده از مکان، در این بخش مکان‌های دیدنی سایتها بویژه از نظر قابلیت مشاهده و نحوه دسترسی آن مورد توجه قرار می‌گیرد. ب: ساختار و خصوصیات مکان: در این قسمت ساختار و چشم‌اندازهای منحصر به‌فرد ژئومورفولوژیکی و لیتولوژیکی ارزیابی می‌گردد. | ۰/۳۳ | ۰/۳۷ | ۰/۵۷ | ۰/۵۹ | ۰/۵۸ |
| | الف: ارزش مذهبی: شامل ارزش‌های عرفانی یا اسطوره‌ای در منطقه می‌باشد. ب: ارزش تاریخی: شامل درک ارتباط معیارهای گردشگری تاریخی است و از این رو درک وسیع دوره‌های ماقبل تاریخ، تاریخ باستان و زمان حاضر را در بر می‌گیرد. ج: ارزش‌های هنری: می‌تواند در کتاب‌های ادبی و هنری مورد توجه گرفته باشد. د: ارزش زمین‌تاریخی: اشاره به تاریخ تحولات و تکامل تدریجی- حیات بر روی زمین دارد. | ۰/۰۸ | ۰/۰۸ | ۰/۳۹ | ۰/۶۷ | ۰/۲۸ |
| | توجه به تولیدات و توانمندی‌های اکوژئومورفوسایتها. در اینجا درآمد مستقیم یا همان درآمد حاصل از تعداد بازدیدکنندگان (حق ورودی) از آن مکان توریستی در امتیازدهی اهمیت دارد. | ۰/۰۹ | ۰/۰۹ | ۰/۲۷ | ۰/۱۹ | ۰/۲۷ |
| | ارزش جهانی بوسیله خلاصه نتایج کمی و کیفی ارزش علمی و ارزش‌های افزوده ژئوسایت بیان می‌شود. | ۰/۰۷ | ۰/۰۷ | ۰/۴۲ | ۰/۳۳ | ۰/۴۷ |
| | اهمیت مکان مورد مطالعه برای آموزش | ۰/۱۱ | ۰/۱۱ | ۰/۵۷ | ۰/۰۷ | ۰/۵۵ |
| | تهدیدهای بالقوه و موجود در مکانهای مکانهای مورد مطالعه که ممکن است به علت تاثیرات انسانی و فرآیندهای طبیعی باشد. | ۰/۰۴ | ۰/۰۴ | ۰/۷۲ | ۰/۰۸ | ۰/۷۲ |
| | میزان اقدامات مدیریتی پیشنهاد شده برای حفاظت و ارتقاء مکان مورد مطالعه. | ۰/۱۱ | ۰/۱۱ | ۰/۷۲ | ۰/۰۲ | ۰/۷۲ |
| مجموع امتیازات | ۴/۱۱ | ۳/۲۵ | ۱۰/۰۸ | ۶/۳۶ | ۱۰/۲۳ | |



شکل ۹: ارزیابی سایت‌ها بر اساس مدل رینارد در معیارهای سه گانه

در نمودارهای بالا (شکل ۹ و ۱۰) نیز به ترتیب تفاوت امتیازات را در ارزش‌های سه گانه رینارد و مجموع امتیازات به صورت نمودار می‌توانید ملاحظه کنید:

همان‌طور که در جدول شماره ۵ مشاهده می‌کنید رودخانه میناب در هر دو مدل حائز بیشترین امتیاز شده و خورتیاب، کوه زندان، ساحل کلاهی و ساحل کرگان امتیازات بعدی را به خود اختصاص داده‌اند.



شکل ۱۰:

مجموع امتیازات سایت‌های میناب براساس مدل رینارد

جدول ۵: رتبه بندی نهایی سایت‌ها

| رتبه و نام سایت | امتیاز مدل پیرا | امتیاز مدل رینارد |
|------------------|-----------------|-------------------|
| ۱- رودخانه میناب | ۱۵/۷۵ | ۱۰/۲۳ |
| ۲- خورتیاب | ۱۴/۲۵ | ۱۰/۰۷ |
| ۳- کوه زندان | ۱۰/۷۵ | ۶/۳۶ |
| ۴- ساحل کلاهی | ۸/۷۵ | ۴/۱۱ |
| ۵- ساحل کرگان | ۸/۷۵ | ۳/۲۵ |

نتیجه گیری

نتایج این نوشتار نشان می‌دهد (حاکمی از آن است که): ژئومورفوسایت های رودخانه میناب و خور تیاب از امتیاز بهتری در هردو مدل برخوردار بودند در این پژوهش بر اساس مدل پریرا رودخانه میناب و خور تیاب با امتیازات ۱۵/۷۵ و ۱۴/۲۵ به ترتیب بیشترین قابلیت جذب سرمایه‌گذاری در مبحث ژئوتوریسم را در شهرستان دارا می‌باشند و سواحل و خورهای کلاهی و کرگان به صورت مشترک با امتیاز ۸/۹۵ کمترین قابلیت را داشتند و براساس مدل رینارد نیز به ترتیب با امتیازات ۱۰/۲۳ و ۱۰/۰۸ دوباره رودخانه میناب و خور تیاب بیشترین امتیاز را به خود اختصاص داده اندوهی تا رسیدن به شرایط ایده آل فاصله زیادی دارند خصوصاً در بحث زیرساخت‌ها و حمایت و پشتیبانی نیازمند توجه بیشتری هستند اگرچه در دو سایت بالا پژوهش‌های خوبی صورت گرفته لیکن هیچ کدام از این پژوهش‌ها به عمل ختم نشده و گردشگری هنوز به عنوان یک درآمد پایدار در میناب به هیچ عنوان در نظر گرفته نمی‌شود و در برخی سایت‌ها خصوصاً ساحل کریان و کلاهی و به‌ویژه کوه زندان که زیستگاه بسیاری از جانوران است در معرض نابودی است مطالعه‌ای محدود دارند و توجهی به آن‌ها نمی‌شود. این پژوهش‌ها راهنمای خوبی جهت تبدیل علم به ثروت و راهنمای سرمایه‌گذاران می‌تواند باشد.

با توجه به نتایج پژوهش راهکارهای زیر جهت کشاندن بیشتر مسافر به سایت‌های مد نظر توصیه می‌گردد:

- ۱- معرفی هرچه بیشتر منطقه و توان‌های آن؛
- ۲- ایجاد زیرساخت‌های لازم از جمله مسافرخانه، هتل و بوم گردی و ایجاد تنوع در این حوزه جهت پذیرایی از قشرهای گوناگون، ایجاد سرویس‌های بهداشتی که در این امر متأسفانه اکثریت مناطق استان با مشکل مواجه است؛
- ۳- درست کردن راه‌های دسترسی به ژئوسایت‌ها؛
- ۴- استفاده از دریاچه سد استقلال که بر روی رودخانه شهر میناب ساخته شده و فضای منحصر به فردی را به وجود آورده به عنوان یک نقطه گردشگری و تبدیل آن به سایت گردشگری؛
- ۵- نشست فوری مسئولین منطقه‌ای واجمان بر سر رفع محدودیت‌های گردشگری.

منابع

- ۱- احمدی، مرتضی، ضیائی، محمود، واعظی، رضا، کاظمیان، غلامرضا. (۱۴۰۲): تحلیل مضامین عقلانیت در سند چشم‌انداز توسعه میراث فرهنگی و گردشگری کشور. مطالعات مدیریت گردشگری، ۱۸(۶۲): صص ۱-۲۹.
- ۲- اسلامی زاده، عزت، (۱۳۸۹): ژئوتوریسم فعالیتی کم‌هزینه ولی پرسود با زیربنای پژوهشی، اولین همایش منطقه‌ای تجاری‌سازی پژوهش.
- ۳- تقوی مقدم، ابراهیم، امیری، ابراهیم. (۱۴۰۱): آشنایی با ژئوتوریسم به عنوان موزه و کارگاه دانش آموزش جغرافیا (ژئوتوریسم منطقه روداب سبزوار). پژوهش در آموزش مطالعات اجتماعی، شماره ۴، پیاپی ۱۴، صص ۱۱۱-۱۲۸.

- ۴- تیغ مند، سمیه، کرم، امیر، قنواتی، عزت ا... (۱۴۰۱): تبیین توان‌ها و مدیریت گردشگری ژئوسایت‌ها بر پایه ارزیابی محوطه‌های تنوع زمینی (مطالعه موردی: منطقه گردشگری تنگه واشی در شهرستان فیروزکوه)، نشریه تحقیقات کاربردی علوم جغرافیایی، سال بیست و دوم، شماره ۶۵.
- ۵- ثنایی مبین، نرگس، زنگنه اسدی، محمدعلی، امیر احمدی، ابوالقاسم. (۱۳۹۳): بررسی قابلیت‌های محیطی حوضه‌های آبی، دامنه جنوبی توجال برای تبدیل شدن به ژئوپارک، مجله جغرافیا و آمایش شهری منطقه‌ای، دوره ۷، شماره ۳، زاهدان، صص ۹۷-۱۱۰.
- ۶- حسن‌زاده، یاسر، مقیمی، ابراهیم، مقصودی، مهران. (۱۴۰۰): ارزیابی توسعه ژئوتوریسمی شرق تنگه هرمز از طریق رتبه‌بندی قابلیت‌های ژئومورفولوژیکی (از میناب تا جاسک)، پژوهش‌های ژئومورفولوژی کمی، سال دهم، شماره ۱، صص ۱۴۸ - ۱۳۰.
- ۷- زنده مقدم، محمدرضا (۱۳۸۳): بررسی توانمندی‌های دشت کویر به‌عنوان ژئوپارک بزرگ ایران مرکزی و نقش آن در توسعه پایدار استان سمنان، آمایش محیط، دوره ۲، شماره ۶، صص ۱۱۸ - ۹۹.
- ۸- سعادت پور علویق، رضا، خوشدل، کاظم. (۱۳۹۳): ارزیابی توانمندی‌های ژئوتوریستی کانهای ژئومورفولوژیکی شهرستان ورزقان به روش پراونگ، اولین همایش علوم جغرافیایی ایران، تهران.
- ۹- صبوری، طاهره، ثروتی، محمدرضا، جداری عیوضی، جمشید. (۱۳۹۹): تبیین تأثیر توسعه ژئوتوریسم و ایجاد ژئوپارک با تأکید بر شاخص‌های گردشگری پایدار در ناحیه در فک و دیلمان استان گیلان. مطالعات برنامه‌ریزی سکونتگاه‌های انسانی، ۱۵(۱) صص ۱-۱۷.
- ۱۰- صفار اول، هنگامه، الحسینی المدرسی، سید علی، کرمی، جلال. (۱۳۹۳): ارزیابی توانمندی لند فرم‌های منطقه دزفک و برنامه‌ریزی مسیر با استفاده از مدل پراونگ و الگوریتم دایکسترا، اولین کنفرانس ملی جغرافیا، منابع طبیعی و توسعه پایدار، تهران.
- ۱۱- عنابستانی، علی‌اکبر، معصومی، مهدی (۱۴۰۰): بررسی عوامل مؤثر بر توسعه گردشگری دریاچه‌ای در ایران (مطالعه موردی: دریاچه‌های استان فارس)، نشریه تحقیقات کاربردی علوم جغرافیایی، سال بیست و یکم، شماره ۶۳.
- ۱۲- مختاری، داود. (۱۳۹۴): ژئوتوریسم، انتشارات سمت، تهران.
- ۱۳- مقیمی، ابراهیم، مقصودی، مهران، یمانی، مجتبی و حسن‌زاده، یاسر. (۱۳۹۹): شناسایی، ارزیابی و رتبه‌بندی خورهای شرق تنگه هرمز به‌منظور توسعه پایدار گردشگری (از میناب تا جاسک). مطالعات مدیریت گردشگری (مطالعات جهانگردی)، ۱۵(۵۱)، صص ۱۱۱-۱۴۴.
- ۱۴- موسوی، چمران، احمدی، راشد. (۱۳۸۵): اکو توریسم و نقش آن در گردشگری پایدار، همایش دانشگاه تهران.
- ۱۵- یمانی، مجتبی، موغلی، مرضیه، جعفری، فاطمه. (۱۳۹۲). بررسی تأثیر ژئوتوریسم بر بهبود گردشگری با استفاده از مدل Swot (مطالعه موردی، تخت سلیمان). جغرافیای طبیعی، ۱۹(۶)، صص ۱۷-۳۲.

- 16- Adolfo Quesada, R. Lidia Torres, B. Maynor, A. Manuel Rodríguez, M. Gema Velázquez, E. Catalina Espinosa, V. Jaime, T. Hugo Rodríguez, B(2021): Geodiversity, Geoconservation, And Geotourism In Central America.
- 17- Bernard Joyce, E. (2010): Australia's Geoheritage: History Of Study, A New Inventory Of Geosite And Applications To Geotourism And Geoparks. Geohritage, Pp: 39-56
- 18- Bojdoso, Z. David, L. Weber, Z. And A, Tenk, (2015): Heritage As An Alternative Driver For Sustainable Development And Economic Recovery In South East Europe. Utilization Of Geoheritage In Tourism Development. Procedia - Social And Behavioral Sciences, 188, Pp: 316 - 324.
- 19- Boley, B. Nickerson, N. And K. Bosak, (2011): Measuring Geotourism: Developing And Testing The Geitraveler Tendency Scale (GTS) Journal Of Travel Research, 5, Pp: 15-22.
- 20- Cartner, W. (2002): "Tourism Development", VNB: 13-18.
- 21- Çetiner, ZS. Ertekin, C. & Yiğitbaş, E. (2017): Evaluating Scientific Value Of Geodiversity For Natural Protected Sites: The Biga Peninsula, Northwestern Turkey", Geoheritage, Doi: 10.1007/S12371-017-0218-3.

22. Chamaine, K.W. Fung, C. And Y. Jim, (2015): Unraveling Hong Kong Geopark Experience With Visitoremployed Photpgraphy Method. Original Research Article, Applied Geography, 62, Pp: 301-313.
- 23- Chiang Lee, Chien And Chun-Ping Chang. (2008): Tourism Development And Economic Growth: A Closer Look At Panels, Tourism Management 29.
- 24- Crofts, Roger: Dan Tormey And John Gordon. (2021): Introducing New Guidelines On Geoheritage Conservation In Protected And Conserved Areas. Geogeritage, 13 (2): Pp. 1-14.
- 25- Tamang, L. Mandal, U. K. Karmakar, M. Banerjee, M. & Ghosh, D. (2023): Geomorphosite Evaluation For Geotourism Development Using Geosite Assessment Model (GAM): A Study From A Proterozoic Terrain In Eastern India. International Journal Of Geoheritage And Parks, 11(1): Pp. 82-99.
- 26- Inskip, E. (1991): Tourism Planning. An Integrated And Sustainable Development Approach. Van Nostrand, New York.
- 27- Lelenicz, M. (2009); Geotope, Geosite, Geomorphosites. The Annals Of Valahia, University Of Târgoviște, Geographical Series.
- 28- Mastika, I. K. Harsono, S. S. Khristianto, W. Oktawirani, P. & Hutama, P. S. (2023): Creative Strategies Of Local Resources In Managing Geotourism In The Ijen Geopark.
- 29- Newsome, D. And R.K. Dowling, (2010): Geotourism The Tourism Of Geology And Landscape. Goodfellow Publishers, Oxford.
- 30- Novelli, M. (2005): Niche Tourism: Contemporary Issues, Trends And Cases. Oxford, Butterworth-Heineman.
- 31- Pereira, P. Pereira, D. Caetano, M. Braga, A(2007): Geomorphosite Assessment In Montesinho Natur Al Park (Portugal), Geographica Assessment In Montesinho Natur Al Park (Portugal), Geographica Helvetica Jg. 62 2007/Heft 3, Pp: 159-168.
- 32- Wójtowicza, B. Strachowkab, R. And M. Strzyz. (2011): The Perspectives Of The Development Of Tourism In The Areas Of Geoparks In Poland, Procedia Social And Behavioral Sciences, 19, Pp: 150–157.