



Research Article

## Identification and evaluation of the potential of Geotourism in the path of sustainable development of rural areas in Sarvabad (Uramanat) County

Mehri Kanani<sup>1</sup>, Mamand Salari<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup> MSc in Geomorphology, Department of Geomorphology, University of Kurdistan, Sanandaj, Iran.

<sup>2</sup> Assistant Professor, Department of Geomorphology, Faculty of Natural Resources, University of Kurdistan, Sanandaj, Iran.

\* Corresponding Author, [m.salari@uok.ac.ir](mailto:m.salari@uok.ac.ir)

Receive Date: 11 September 2025

Accept Date: 10 December 2025

### ABSTRACT

**Introduction:** Tourism is one of the main factors of sustainable development in economic, social, cultural and environmental terms, and special attention has been paid to this issue in recent years. One of the effective and combined paths towards sustainable development of societies is geotourism, the condition for which is the identification of geotourism potentials in the form of geosites in regions, which, in addition to introducing and identifying them, also have a conservation approach as a central focus. Therefore, the geotourism approach, given that it is a combination of identifying, evaluating, and determining the status and potential of attractions along with the conservation dimension, is very effective in creating economic flow from the center to the periphery. Given that most sites and attractions are in rural and sub-urban environments, geotourism is a suitable context for the sustainable development of rural areas.

**Objectives:** This research evaluates the geotourism of Sarvabad County in the form of identifying geosites and analyzing their status as a suitable platform for sustainable development of the territory centered on villages..

**Geographical Context:** The study area of this research is Sarvabad County and its villages in Kurdistan Province, as one of the traditional and nomadic territories of Iran.

**Results and Discussion:** The findings from the identification of geosites showed that the potential of geotourism and sites in the study area are distributed, especially densely, within the villages of the Oramanet zone, and the identified sites had different morphotypes. The results of the evaluation of geosites using the Brillha method also showed that the geosites of Oraman Takht, Darian Dam Lake, Sirvan River, and Darband Dezli received the highest scores with 12.35, 12.3, 12, and 11.3, respectively, and therefore have a high potential for establishing and developing tourism patterns on the path of sustainable development.

**Conclusion:** The results of this research showed that in the study area, there are a number of geosites with different morphotypes and a combination of different values. On the other hand, the study area is a cultural zone with a global registration and a large number of villages. Therefore, the final results of this study showed that the sum of these conditions, when combined, has a potential for designing sustainable tourism patterns depending on each region, as well as designing geopark issues at the level of the entire region, which lays the foundation for sustainable socio-economic development and ultimately sustainable territorial development of the study area.

**KEYWORDS:** geotourism, evaluation, sustainable rural development, nomadic territory, Sarvabad.

## شناسایی و ارزیابی توان‌های زمین گردشگری در مسیر توسعه پایدار نواحی روستایی شهرستان سروآباد (اورامانات)

مه‌ری کنعانی<sup>۱</sup>، ممند سالاری<sup>۲\*</sup>

۱. کارشناسی ارشد ژئومورفولوژی، گروه ژئومورفولوژی، دانشگاه کردستان، سنندج، ایران.

۲. استادیار گروه ژئومورفولوژی، دانشکده منابع طبیعی، دانشگاه کردستان، سنندج، ایران.

\* نویسنده مسئول، Email: m.salari@uok.ac.ir

تاریخ دریافت: ۲۰ شهریور ۱۴۰۴

تاریخ پذیرش: ۱۹ آذر ۱۴۰۴

### چکیده

**مقدمه:** گردشگری از عوامل اصلی توسعه پایدار در سطوح اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی و زیست‌محیطی است که در سال‌های اخیر توجه ویژه‌ای به این موضوع شده است. یکی از مسیرهای موثر و ترکیبی در مسیر توسعه پایدار جوامع، زمین گردشگری است که شرط آن شناسایی پتانسیل‌های زمین گردشگری در قالب سایت‌ها در سطح مناطق می‌باشد که ضمن معرفی و شناسایی آنها رویکرد حفاظت نیز دارای محوریت است. بنابراین رویکرد زمین گردشگری با توجه به آن که ترکیبی از شناسایی، ارزیابی و تعیین جایگاه و توان جاذبه‌ها همراه با بعد حفاظت می‌باشد در ایجاد جریان اقتصادی از مرکز به پیرامون بسیار موثر است و با توجه به آن که غالب سایت‌ها و جاذبه‌ها در محیط‌های روستایی و پیرامون شهری هستند، بنابراین زمین گردشگری زمینه‌ای مناسب برای توسعه پایدار نواحی روستایی و حتی جوامع عشایری موجود در این نواحی می‌باشد.

**هدف:** در این پژوهش به ارزیابی زمین گردشگری شهرستان سروآباد در قالب شناسایی ژئوسایت‌ها و نیز تحلیل جایگاه و وضعیت آنها به عنوان زمینه و بستری مناسب برای توسعه پایدار سرزمینی با محوریت روستاها و جوامع عشایری پرداخته شده است.

**روش‌شناسی:** پژوهش حاضر از بعد هدف کاربردی بوده و به لحاظ روش و ماهیت توصیفی-تحلیلی است. با این اوصاف در جهت انجام کامل پژوهش، از مطالعات تئوریک و کتابخانه‌ای با هدف بسط نظری موضوع و نیز مطالعات میدانی چند نوبته در راستای شناسایی سایت‌ها و نیز گردآوری داده‌ها از طریق سنجش سایت‌ها بر اساس مدل بریلها بهره گرفته شده است. قابل اشاره است در طول فرایند پژوهش از نقشه‌های توپوگرافی، زمین‌شناسی منطقه و نیز گوگل ارث و GIS جهت تکمیل بهتر فرایندهای فوق کمک گرفته شد. با این اوصاف پژوهش مذکور ترکیبی از شناسایی ژئوسایت‌ها، ارزیابی آنها با روش بریلها بر اساس نظر کارشناسان و نهایتاً تشریح وضعیت و جایگاه هر ژئوسایت است که در نهایت سندهای محیطی هر سایت در فرایند توسعه پایدار سرزمینی کمک کننده است.

**قلمرو جغرافیایی:** محدوده مطالعاتی این پژوهش شهرستان سروآباد و روستاهای آن در استان کردستان به عنوان یکی از قلمروهای سنتی و عشایری ایران است.

**یافته‌ها و بحث:** یافته‌های حاصل از شناسایی ژئوسایت‌ها نشان داد که توان‌های زمین گردشگری و سایت‌ها در سطح منطقه مطالعاتی به ویژه با تراکم در محدوده روستاهای پهنه اورامانات پراکنش دارند و ضمن آن سایت‌های شناسایی شده دارای مورفوتیپ‌های متفاوت بودند. نتایج حاصل از ارزیابی ژئوسایت‌ها با روش بریلها نیز نشان داد ژئوسایت‌های اورامان تخت، دریاچه سد داریان، رودخانه سیروان و تنگ دربند دزلی به ترتیب با ۱۲/۳، ۱۲، ۱۱/۳ و بالاترین امتیاز را گرفتند و بنابراین قابلیت بالایی را در برقراری و توسعه الگوهای گردشگری در مسیر توسعه پایدار دارند.

**نتیجه‌گیری:** نتایج این پژوهش نشان داد که در محدوده مطالعاتی، تعدد ژئوسایت‌ها با مورفوتیپ‌های متفاوت و ترکیبی از ارزش‌های متفاوت قرار دارند. از طرفی محدوده مطالعاتی به عنوان یک پهنه فرهنگی غنی با ثبت جهانی و با تعدد روستاها و الگوهای عشایری می‌باشد. بنابراین نتایج نهایی این پژوهش نشان داد که مجموع این شرایط در ترکیب با هم، پتانسیلی مستعد برای طرح الگوهای گردشگری پایدار بسته به هر ناحیه و نیز طرح مباحث ژئوپارک در سطح کل منطقه است که زمینه ساز توسعه پایدار اقتصادی-اجتماعی و در نهایت توسعه پایدار سرزمینی منطقه مطالعاتی می‌باشد.

**کلیدواژه‌ها:** زمین گردشگری، ارزیابی، توسعه پایدار روستایی، قلمرو عشایری، سروآباد.

## مقدمه

گردشگری از عوامل اصلی توسعه پایدار در سطوح اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی و زیست‌محیطی است که در سال‌های اخیر توجه ویژه‌ای به این موضوع شده است (پاپلی و همکاران، ۱۳۸۵). صنعت گردشگری از پرسودترین صنایع جهان است که فعالیت‌های اقتصادی به صورت مستقیم و غیرمستقیم تحت تاثیر آن قرار می‌گیرند (Morot et al, 2018). این فرایند در پیشرفت اقتصادی دنیای امروز نقش خیلی مهمی را اجرا می‌کند و این گردشگری مقدمه‌ای برای توسعه هرچه بیشتر کشورها است (Wójtowicz et al, 2011) به بیانی گردشگری قابلیت بالایی را در زمینه پویایی اقتصاد محلی و بین‌المللی دارد (طهماسب پور و همکاران ۱۴۰۰) و توسعه آن یکی از راهبردهای نو در توسعه جوامع محلی است (Verma et al, 2024).

توسعه صنعت گردشگری در حال تبدیل شدن به یک خواست ملی و همگانی است و بی‌توجهی به مطالعات زیر بنایی و شناسایی مناطق مستعد برای توسعه زمین گردشگری و عدم مدیریت اصولی حفاظت از این میراث می‌تواند رونق اقتصادی حاصل از ژئوتوریسم را مخصوصاً در مناطق محروم به تعویق اندازد (قنوتای و همکاران، ۱۳۹۱).

بنابراین یکی از مسیرهای موثر و ترکیبی در مسیر توسعه پایدار جوامع، زمین گردشگری است که شرط آن شناسایی پتانسیل‌های زمین گردشگری در قالب سایت‌ها در سطح مناطق می‌باشد که ضمن معرفی و شناسایی آنها رویکرد حفاظت نیز دارای محوریت است. بنابراین رویکرد زمین گردشگری با توجه به آن که ترکیبی از شناسایی، ارزیابی و تعیین جایگاه و توان جاذبه‌ها همراه با بعد حفاظت می‌باشد در ایجاد جریان اقتصادی از مرکز به پیرامون بسیار موثر است و با توجه به آن که غالب سایت‌ها و جاذبه‌ها در محیط‌های روستایی و پیرامون شهری هستند، بنابراین زمین گردشگری زمینه‌ای مناسب برای توسعه پایدار نواحی روستایی می‌باشد.

زمین گردشگری یک مفهوم نسبتاً جدیدی در صنعت گردشگری است که به سرعت در حال رشد است (Turner, 2005). پیش شرط و مسیر اولیه این فرایند، جاذبه‌های طبیعی بوده و بنابراین تنوع زمینی پایه اولیه آن است. با این رویکرد، سایت‌های زمینی دارای توان گردشگری، از عوامل مهم و اصلی توسعه زمین گردشگری هستند (Warowna et al, 2014) و ضمن آن توجه به مولفه‌های فرهنگی، تاریخی و نیز کارا نمودن جوامع محلی بسیار قابل توجه است. بنابراین زمین گردشگری به دنبال توسعه پایدار سرزمینی از طریق پیوند واقعی طبیعت و انسان است و بر همین اساس با توجه به ماهیت و پراکنش خود در توسعه جوامع روستایی نقش قابل توجهی دارد که این مساله در سطح جوامع دارای توان زمین گردشگری و محرومتر به لحاظ شاخص‌های توسعه قابل توجه تر است.

این شاخه از گردشگری به صورت خاصی با رعایت اصول و معیارهای بین‌المللی به معرفی پدیده‌های ناشی از زمین شناسی و ژئومورفولوژی به گردشگران می‌پردازد و این شناخت با حفظ هویت مکانی آنها و نیز بازدید از این سرمایه‌های طبیعی بر مبنای سازماندهی و هدفمند بوده و همچنین از آسیب آن توسط انسان جلوگیری می‌کند و از سوی دیگر می‌تواند شرایط توسعه منطقه را فراهم کند (قربانی و همکاران، ۱۳۸۹). در این ارتباط، سایت‌های زمینی به عنوان پایه‌های اصلی زمین گردشگری، یک مکان یا فضایی است از چند متر تا چندین کیلومتر با اهمیت علمی و ویژگی‌های ارزشمند ساختاری و زمینی هستند که بر اساس معیارهای متعددی از جمله ارزش، کمیابی، آسیب‌پذیری و در معرض خطر بودن و نیز بعد کارکردی و گردشگری تقسیم‌بندی می‌شود (EI (Wartiti, 2008).

با توجه به آن که گردشگری با ویژگی‌های توسعه‌مدارانه خود نقش مهمی در اقتصاد کشورهای جهان ایفا می‌نماید، بنابراین رشد گردشگری در هر کشوری نیازمند استراتژی مناسب و برنامه‌ریزی مدیریتی مؤثر است (جوزی و همکاران، ۱۳۹۰). توسعه فرایندی همه جانبه، پیوسته، موزون، فراگیر، تحول آفرین، باور آفرین، رشد دهنده و متکی بر مشارکت و خودباوری روستاییان است (دلآوری و نادری‌مایوان، ۱۴۰۲). با این رویکرد و با توجه به آن که سایت‌های زمینی چه به صورت موردی و چه در حالت تجمیعی نقش مهمی در توسعه پایدار محل موجود و منطقه پیرامونی دارند، لذا بررسی سیستمی و همه جانبه آنها در سطح مناطق منتخب و مستعد و به ویژه پهنه‌های روستایی و محروم تر ضروری است. بر مشارکت و خودباوری روستاییان است.

یکی از مناطق در این ارتباط شهرستان سروآباد است که در غرب ایران و در میان توپوگرافی زاگرس در استان کردستان و در پهنه فرهنگی اورامانات قرار گرفته است. پهنه مطالعاتی تحت تاثیر شرایط مورفودینامیک درونی و نیز بیرونی در طول تاریخ زمین-شناسی به همراه موقعیت جغرافیایی و مجاورت در پهنه زاگرسی، دارای تنوع فرم و فرایند شده و تنوع زمینی آن در سطح بالایی است و بر همین مبنای پتانسیل‌های سایت‌های زمینی در آن بسیار بالا می‌باشد. به بیانی می‌توان گفت که پهنه مطالعاتی دارای

ترکیبی از سایت‌های زمینی با منشاءهای متفاوت است و مولفه بکر بودن نیز به همراه تعداد روستاهای بالا و وجود جوامع محلی با شاخص فرهنگ خاص و ویژه نیز در سطح آن وجود دارد. بنابراین با توجه به نقش زمین‌گردشگری در توسعه پایدار سرزمینی و به ویژه با محوریت پهنه‌های روستایی و پیرامونی و اهمیت و جایگاه این مساله در سطح شهرستان سروآباد و از طرفی ثبت منظر فرهنگی اورامانات و نیز پتانسیل مرزی و بین‌المللی بودن این منطقه، ضرورت شناسایی، ارزیابی و تعیین جایگاه توان‌های زمین‌گردشگری شهرستان سروآباد به عنوان یکی از محرک‌های توسعه جوامع روستایی، شهری و حتی عشایری آن قابل توجه بوده و بر همین اساس در این پژوهش روی آن تأکید گردیده است.

بررسی پژوهش‌های مرتبط نیز در سطح داخلی و نیز خارجی دال بر اهمیت این مساله در سطح مناطق گوناگون و توانمند و با اتخاذ استراتژی‌های متنوع و سازگار است. در این ارتباط، مقصودی و همکاران در پژوهشی (۱۳۹۷) ژئوسایت‌های شهرستان میروان را بر اساس سه روش GAM، فاسیلاس و کوبالیکوا مورد مطالعه قرار دادند و نتایج نشانگر آن بوده که ژئوسایت‌های منطقه از لحاظ برنامه‌ریزی و حفظ و نگه‌داشت وضع مطلوبی ندارند و لازم است که با هدف توسعه زمین‌گردشگری در شهرستان و تقویت اثرات آن در جامعه هدف، در این زمینه‌ها و همچنین آگاه کردن مردم عملیات مورد نیاز انجام شود. صالحی و همکاران (۱۳۹۵) در منطقه‌ی چهاردانگه ساری، روستاهای آن منطقه را از ابعاد مختلف گردشگری با روش‌های نیکولاس و فاسیلوس مورد بررسی قرار دادند که نتایج نشان داد این منطقه با وجود پتانسیل‌های زیاد گردشگری روستایی، نیاز به سرمایه‌گذاری و برنامه‌ریزی‌های مختلف جهت حفاظت و توسعه زمین‌گردشگری دارد. (۲۰۱۶) Kubalíková & Kirchner، در شرق کشور چک شش مورد از ژئوسایت‌های آن منطقه را بررسی کردند و به این نتیجه رسیدند که تنوع جغرافیایی مناطق انتخاب شده بالا است، ولی بی‌توجهی و اهمیت ندادن به آنها باعث شده که از پتانسیل زمین‌گردشگری منطقه مزایای لازم را نبرند.

بنابراین در طرح زمین‌گردشگری و اثرات توسعه‌ای آن روی نواحی هدف، ترکیبی از توان محیطی و افزون بر آن برنامه‌ریزی شامل معرفی، حفاظت، آگاهی‌سازی و سرمایه‌گذاری در قالب سیستمی ضروری است. در این بین نقش آگاهی‌سازی جوامع محلی و درک بنیادی آنها از مساله زمین‌گردشگری بسیار مهم است. پژوهش (Martins & Pereira, 2018)، در شمال پرتغال با انتخاب ژئوسایت‌ها در مقیاس‌های مختلف و با رویکرد درک بهتر جوامع محلی به مساله نشان داد که ژئوسایت‌های اصلی و در مقیاس بزرگ با ارزش بیشتر توسط مردم محلی بهتر درک می‌شوند. بنابراین نتایج این پژوهش دال بر اهمیت مساله آگاهی‌سازی و نیز نقش جوامع محلی در طرح مباحث زمین‌گردشگری و پایداری و به دنبال آن اخذ اثرات توسعه‌ای و مثبت برای این جوامع است. پژوهش (Petrovic & et al., 2020) در صربستان در ارتباط با زمین‌گردشگری هوشمند و نیز پژوهش (Valente & et al, 2021) در جنوب ایتالیا با رویکرد زمین‌گردشگری سیستمی، در بهبود توسعه استراتژی‌های گردشگری در سطح نواحی مختلف و به ویژه روستایی و محروم‌تر کارا بوده و زمینه و الگویی برای مدیران در مسیر بهره‌گیری از زمین‌گردشگری در مسیر توسعه پایدار نواحی و مبتنی بر پایداری و تاب‌آوری سایت‌های زمینی می‌باشد. با توجه به اهمیت موضوع و ابعاد مهم و مختلف آن می‌توان به پژوهش‌های جدید همچون (Elkaichi et al, 2025) در زمینه آنالیزهای آماری در ارتباط با شناخت از زمین میراث‌ها و فرایند زمین‌گردشگری و اهمیت آنها به عنوان رکن توسعه پایدار و نیز پژوهش (Matshusa & Leonard, 2024) در ارتباط با شناسایی و فهرست‌بندی پتانسیل‌های زمین‌گردشگری در پارک ملی کروگر به عنوان زمینه توسعه پایدار اشاره نمود.

ادبیات پژوهش دال بر اهمیت موضوع و اثرگذاری زمین‌گردشگری بر توسعه پایدار و به ویژه ضرورت تهیه سندهای محیطی سایت‌ها است. با این وجود در سطح منطقه مطالعاتی، خلاء مطالعاتی سندهای محیطی سایت‌ها موجود بود و پژوهش‌های محدود همچون قنبری و همکاران (۱۳۹۶) ضمن ارزش آن، تمرکز آن تنها بر ۹ ژئوسایت و با رویکرد ارزیابی بخشی و جزئی بود. بنابراین در این پژوهش با یک رویکرد سیستمی و با انتخاب ژئوسایت‌های مختلف که در سطح مناطق و دهستان‌های مختلف شهرستان سروآباد پراکنش دارند، در مسیر شناسایی، ارزیابی و تعیین جایگاه و نقاط قوت و ضعف هر کدام از آنها با مدل جامع و جدید بریلها و با رویکرد ارائه سند توان‌های زمین‌گردشگری برای ژئوسایت اقدام گردید تا ضمن پر کردن خلاء پژوهشی پهنه مطالعاتی و با رویکرد سیستمی و نیز ارتباط دادن توان‌های طبیعی با مباحث انسانی و توسعه‌ای که هر دو مورد نوآوری پژوهش هم هستند، در زمینه توسعه پایدار سرزمینی کمک‌کننده مدیران برای این پهنه با توان بالای محیطی و نیز با تعداد بالای نواحی روستایی این قلمرو عشایری گردد و زمینه‌ای برای حفاظت از این میراث‌ها و نیز تاب‌آوری زیست محیطی گردد.

## روش‌شناسی

پژوهش حاضر از بعد هدف کاربردی بوده و به لحاظ روش و ماهیت توصیفی-تحلیلی است. با این اوصاف در جهت انجام کامل پژوهش، از مطالعات تئوریک و کتابخانه‌ای با هدف بسط نظری موضوع و نیز مطالعات میدانی چند نوبته در راستای شناسایی سایت‌ها و نیز گردآوری داده‌ها از طریق سنجش سایت‌ها بر اساس مدل بریلها بهره گرفته شده است. قابل اشاره است در طول فرایند پژوهش از نقشه‌های توپوگرافی، زمین‌شناسی منطقه و نیز گوگل ارث و GIS جهت تکمیل بهتر فرایندهای فوق کمک گرفته شد. با این اوصاف پژوهش مذکور ترکیبی از شناسایی ژئوسایت‌ها، ارزیابی آنها با روش بریلها و نهایتاً تشریح وضعیت و جایگاه هر ژئوسایت است که در نهایت سندهای محیطی هر سایت در فرایند توسعه پایدار سرزمینی کمک کننده است.

روش بریلها را محقق به نام بریلها در سال ۲۰۱۵ برای ارزیابی ژئومورفوسایت‌ها مطرح کرد (Brilha, 2016). این روش از بهترین روش‌ها در برآورد شرایط و پتانسیل‌های گردشگری است و مزیتی که این روش نسبت به دیگر روش‌ها دارد، این است که همه‌ی ارزش‌ها و معیارها را به خوبی پوشش می‌دهد (شایان یگانه و همکاران، ۱۳۹۵) که اکثر روش‌های دیگر این پوشش‌دهی کلی را ندارند. بنابراین زمینه‌ای برای شناخت سیستمی سایت‌ها و توان‌های زمین گردشگری مناطق و برآورد نقاط قوت و ضعف آنها است و امکان ارائه سندهای محیطی کارا را میسر می‌سازد که ساختار آن در پایین مورد تشریح قرار گرفته است.

### تشریح روش بریلها

در این روش به ارزیابی کمی ژئوسایت‌ها با استفاده از چهار معیار علمی، آموزشی، توریستی و ریسک تخریب پرداخته شده است (Brilha, 2016). هر معیار نیز در برگیرنده مجموعه‌ای از زیر معیارها با ارزش امتیازی در دامنه ۱ تا ۴ و نیز ضریب درصد وزنی متفاوت است که توسط کارشناسان خبره بر مبنای چهارچوب تفسیری مدل در هر بخش و انطباق کامل آن با هر ژئوسایت قابل امتیازدهی است. در ادامه به تشریح معیارهای چهارگانه روش بریلها پرداخته شده است.

#### - معیار علمی:

معیار علمی از هفت زیرمعیار شامل نمایانگر بودن، مکان کلیدی، دانش علمی، کامل بودن، تنوع زمین‌شناسی، نادر بودن و محدودیت استفاده تشکیل شده است. هر یک از زیرمعیارها نیز به سه بخش تقسیم شده و به هر یک از بخش‌ها، با توجه به شرایط و اهمیت آنها، امتیازات ۱، ۲، ۳ و ۴ داده شده است. امتیاز صفر نیز به هر یک از بخش‌ها می‌تواند تعلق گیرد. در ارزیابی معیار علمی، زیرمعیارهای مختلف بر اساس اهمیت نسبی، درصد وزن‌های متفاوتی در بازه ۵ تا ۳۰ دریافت می‌کنند (مقصودی و عرب عامری، ۱۳۹۶).

#### - معیار آموزشی:

معیار آموزش نیز از دوازده زیرمعیار شامل آسیب‌پذیری، دسترسی، محدودیت استفاده، امنیت، تدارکات و امکانات اقامتی، تراکم جمعیت، ارتباط با ارزش‌های دیگر، زیبایی، منحصر به فرد بودن، شرایط مشاهده، پتانسیل تعلیمی، و تنوع زمین‌شناسی تشکیل شده است. هر یک از زیرمعیارها به چهار بخش تقسیم شده و به هر یک از بخش‌ها با توجه به شرایط و اهمیت آنها امتیازی بین ۱، ۲، ۳ و ۴ داده شده است. امتیاز صفر نیز به هر یک از بخش‌ها می‌تواند تعلق گیرد. به هر یک از زیرمعیارهای دوازده گانه در معیار آموزش، با توجه به اهمیت، درصد وزن نسبی متفاوتی در بازه ۵ تا ۲۰ اختصاص یافته است.

#### - معیار توریستی:

معیار توریستی و کارکردی نیز شامل ۱۳ زیر معیار است و ضمن اشتراک بعضی از زیرمعیارهای آن با آموزشی، زیرمعیارهای پتانسیل تفسیری، سطح اقتصادی و مجاورت با مناطق تفریحی نیز مورد استفاده قرار می‌گیرند. هر یک از زیر معیارها نیز در ۴ بخش که با توجه شرایط و اهمیت دامنه امتیازی ۱، ۲، ۳ و ۴ را می‌گیرند و هر یک از زیرمعیارها درصد وزن نسبی متفاوتی در بازه ۵ تا ۱۵ را شامل می‌شوند.

#### - معیار ریسک تخریب:

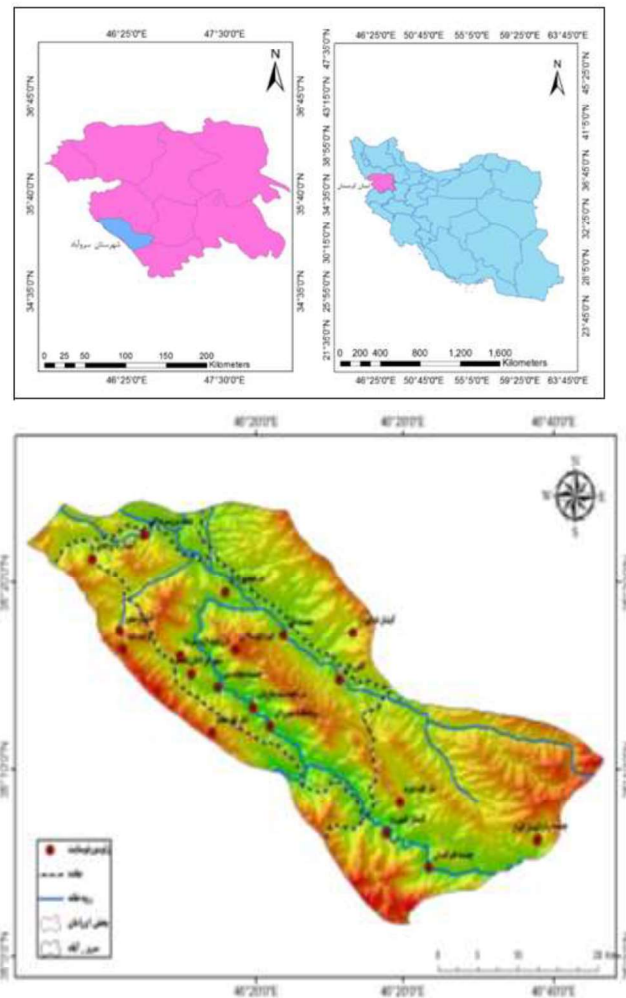
این معیار نیز دارای ۵ زیر معیار شامل تخریب عناصر زمین‌شناسی، احتمال فعالیت‌های مخرب، محافظت قانونی، دسترسی و تراکم جمعیت است که با توجه به شرایط هر ژئوسایت دامنه امتیازی ۱، ۲، ۳ و ۴ را گرفته و همچنین هر زیر معیار درصد وزن نسبی در بازه ۱۵ تا ۳۵ درصد را شامل می‌شود.

### - تشریح وضعیت و جایگاه ژئوسایت

پس از شناسایی ژئوسایت‌ها و نیز ارزیابی آنها بر اساس معیارهای چهارگانه و زیرمعیارهای ۳۷ گانه در مدل بریلها، در نهایت جایگاه کلی هر ژئوسایت و نیز جایگاه موردی هر ژئوسایت بر اساس هر معیار قابل سنجش است و بر همین اساس امکان تهیه یک سند محیطی برای هر ژئوسایت فراهم می‌شود که هم تاب‌آوری آن را نشان داده و هم امکان برنامه‌ریزی توسعه‌ای به ویژه با رویکرد توسعه جوامع محلی را فراهم می‌نماید.

### قلمرو جغرافیایی پژوهش

شهرستان سروآباد از شهرستان‌های استان کردستان است که با وسعت ۱۲۰۰ کیلومترمربع و با جمعیتی در حدود ۶۶۷۰۹ نفر در غرب ایران قرار گرفته است، این شهرستان در موقعیت ۴۶ درجه و ۴ دقیقه تا ۴۶ درجه و ۴۳ دقیقه طول شرقی و ۳۵ درجه و ۳ دقیقه تا ۳۵ درجه و ۲۵ دقیقه عرض شمالی قرار گرفته است و از شمال به شهرستان مریوان، از جنوب به شهرستان کامیاران، از شرق به شهرستان سنندج و از غرب هم به کشور عراق ختم می‌شود و شهر سروآباد هم مرکز این شهرستان است که در حدود ۸۰ کیلومتری غرب سنندج واقع شده است. شهرستان سروآباد دارای دو بخش مرکزی و اورامان است، که بخش اورامان آن شامل بخش‌هایی از آن در غرب شهرستان می‌شود و بخش مرکزی آن قسمت بزرگی از شهرستان را در بر گرفته است. قسمتی از منطقه اورامانات هم در این شهرستان قرار گرفته است (قنبری و همکاران ۱۳۹۴).



شکل ۱. نقشه موقعیت جغرافیایی محدوده مورد مطالعه همراه با موقعیت مکانی ژئوسایت‌ها

از نکات قابل توجه این شهرستان، تعداد روستاهای زیاد با نزدیک به ۸۰ روستای دارای سکنه و نیز بالاترین نسبت جمعیت روستانشین در سطح استان کردستان است و از روستاهای مشهور آن می‌توان به اورامان تخت، دزلی و بیساران و ... اشاره نمود. این شهرستان به دلیل موقعیت جغرافیایی ویژه ی خود و قرار گیری در پهنه زاگرس، پدیده‌های ژئومورفولوژیکی متنوعی را در دل خود جای داده است و توان زمین‌گردشگری آن بالا است (شکل ۱). در واقع بخش قابل توجهی از پهنه اورامانات در استان کردستان با روستاهای متعدد و شاخص و با سبک زندگی سنتی و عشایری در این شهرستان قرار گرفته که با توجه به ثبت جهانی منظر فرهنگی آن، بررسی و توان‌سنجی زمین‌گردشگری این پهنه با توجه به این شرایط فوق‌الذکر، در توسعه سرزمینی این پهنه و قلمرو عشایری بسیار کارا است.

## یافته‌ها و بحث

یافته‌های پژوهش مذکور در دو محور شناسایی توان‌های زمین‌گردشگری در قالب ژئوسایت و نیز ارزیابی کمی ژئوسایت‌ها و نیز تحلیل نقاط قوت و ضعف آنها با رویکرد توسعه پایدار سرزمینی مبتنی بر جوامع محلی بود که در ادامه مورد بحث قرار می‌گیرند.

### شناسایی توان‌های زمین‌گردشگری در قالب سایت‌ها در سطح محدوده مطالعاتی

یافته‌های اولیه پژوهش مذکور با رویکرد شناسایی توان‌های زمین‌گردشگری منطقه مطالعاتی در قالب سایت‌ها در سطح منطقه مطالعاتی بود تا زمینه اولیه توسعه پایدار در سطح شهرستان و به ویژه مناطق روستایی گردد. در این راستا، بر اساس منابع نظری موجود، مطالعات میدانی و نیز پرس و جو از جوامع محلی ۲۰ ژئوسایت به عنوان سایت‌های منتخب شناسایی گردیدند که به لحاظ معیارهای گردشگری و از جمله روش بریلها نیز دارای ارزش و قابلیت هستند (جدول ۱). نتایج حاصل از شناسایی ژئوسایت‌ها نشان داد که توان‌های زمین‌گردشگری و سایت‌ها در سطح منطقه مطالعاتی به ویژه با تراکم در محدوده روستاهای پهنه اورامانات پراکنش دارند و ضمن آن سایت‌های شناسایی شده دارای مورفوتیپ‌های متفاوت بودند (شکل ۱). این دو مورد نشانگر آن است بسیاری از سایت‌ها در مجاورت محیط‌های روستایی بوده و به لحاظ معیارهای گردشگری نیز غنی بوده و بنابراین زمینه‌ای برای توسعه زمین‌گردشگری و اثرات مثبت آن روی جوامع محلی است و الگویی در مسیر توسعه برای مدیران با قابلیت استراتژی‌های متعدد است.

جدول ۱. ژئوسایت‌های شناسایی شده و منتخب محدوده مطالعاتی در مسیر توان‌سنجی زمین‌گردشگری

شماره	ژئوسایت	شماره	ژئوسایت	شماره	ژئوسایت
۱	غار کله‌هوم	۷	آبشار گواز	۱۳	شهر اورامان تخت
۲	چشمه قل	۸	دولین زهل	۱۴	دریاچه سد داریان
۳	آبشار سلور	۹	دولین آومردا	۱۵	کوه کوسلان
۴	رودخانه سیروان	۱۰	آبشار قه‌لوهز	۱۶	غار کله‌تنگه
۵	چشمه کلی‌مل	۱۱	تنگه دربند دزلی	۱۷	چشمه و آبشار تلوکسان
۶	چشمه واو	۱۲	گردنه تنه	۱۸	چشمه و آبشار بلچمی
۱۹	آبشار باغ‌خان	۲۰	آبشار ظهوره	-	-

### توان‌سنجی زمین‌گردشگری محدوده مطالعاتی بر اساس ارزیابی ژئوسایت‌ها

در این بخش به ارزیابی توان‌های زمین‌گردشگری محدوده مطالعاتی در قالب ژئوسایت‌های شناسایی شده و منتخب در قالب چهار معیار اصلی و نیز در قالب کلی بر اساس روش بریلها و بر مبنای نظرات کارشناسان خبره و محلی پرداخته شد که نتایج حاصل از آن‌ها در ادامه تشریح شده است.

#### ارزیابی ژئوسایت‌ها بر اساس ارزش و معیار علمی

نتایج حاصل از ارزیابی توان‌های زمین‌گردشگری محدوده مطالعاتی در قالب ژئوسایت‌ها و بر مبنای معیار علمی و مجموعه زیرمعیارهای آن نشان داد که ژئوسایت‌های شناسایی شده و منتخب ارزش امتیازی و وزنی ترکیبی از ۱۴۵ تا ۳۰۰ را کسب کرده‌اند (جدول ۲). در این بین ژئوسایت رودخانه سیروان با امتیاز ۳۰۰ بالاترین رتبه و ژئوسایت‌های دریاچه سد داریان با ۲۷۰ و ژئوسایت کوه کوسلان با امتیاز ۲۶۰ در رتبه‌های بعدی قرار گرفتند و همچنین ژئوسایت‌های آبشار باغ‌خان و آبشار ظهوره هر دو با امتیاز مشابه ۱۴۵ کمترین امتیاز را کسب کردند (جدول ۲). نتایج حاصل از این بخش نشان داد که مجموعه‌ای متنوع از ژئوسایت‌ها و به

تبع آن توان زمین‌گردشگری به لحاظ علمی با پراکنش متفاوت در سطح محدوده مطالعاتی وجود دارد و از طرفی ژئوسایت‌های با رتبه بالا دارای گستردگی پهنه در سطح محدوده مطالعاتی می‌باشند و در پیرامون آنها پهنه‌های روستایی و سنتی زیادی وجود دارند. بنابراین امکان ارائه الگوهای توسعه پایدار بر مبنای قابلیت معیار علمی در سطح کل ناحیه و به ویژه با رویکرد کارا سازی توان روستایی و تاب‌آوری آنها وجود دارد.

جدول ۲. نتایج حاصل از ارزیابی ژئوسایت‌ها بر مبنای معیار و ارزش علمی

رتبه	ژئوسایت	زیرمعیار و درصد وزنی						
		نمایانگر بودن، ۳۰	مکان کلیدی، ۲۰	دانش علمی، ۵	کامل بودن، ۱۵	تنوع زمین‌شناسی، ۵	نادر بودن، ۱۵	محدودیت استفاده، ۱۰
۱	غار کله‌هوم	۲	۱	۱	۲	۲	۲	۱۹۵
۲	چشمه قل	۲	۱	۱	۲	۲	۲	۲۰۵
۳	آبشار سلور	۲	۱	۱	۲	۲	۲	۱۹۵
۴	رودخانه سیروان	۴	۱	۲	۲	۴	۴	۳۰۰
۵	چشمه کلی‌مل	۲	۱	۱	۲	۲	۲	۱۹۵
۶	چشمه واو	۲	۱	۱	۲	۲	۲	۲۰۵
۷	آبشار گواز	۲	۱	۱	۲	۲	۲	۱۷۵
۸	دولین زهل	۲	۱	۱	۲	۲	۲	۱۹۵
۹	دولین آوه‌مردا	۲	۱	۱	۲	۲	۲	۱۹۵
۱۰	آبشار قه‌لوه‌ز	۱	۱	۱	۲	۲	۲	۱۶۵
۱۱	تنگه دربند دزلی	۲	۱	۲	۴	۴	۲	۲۴۰
۱۲	گردنه تنه	۲	۱	۱	۲	۴	۴	۲۱۵
۱۳	شهر اورامان تخت	۲	۱	۲	۴	۴	۲	۲۴۰
۱۴	دریاچه سد داریان	۲	۲	۲	۴	۴	۲	۲۷۰
۱۵	کوه کوسالان	۲	۲	۲	۲	۴	۴	۲۶۰
۱۶	غار کله‌تنگه	۲	۱	۱	۲	۲	۲	۱۹۵
۱۷	چشمه و آبشار تلوکسان	۲	۱	۱	۲	۲	۲	۱۹۵
۱۸	چشمه و آبشار بلچه‌می	۲	۱	۱	۲	۴	۴	۲۳۵
۱۹	آبشار باغ خان	۱	۱	۱	۱	۱	۲	۱۴۵
۲۰	آبشار ظهوره	۱	۱	۱	۲	۱	۱	۱۴۵

#### - ارزیابی ژئوسایت‌ها بر اساس ارزش و معیار آموزشی

نتایج حاصل از ارزیابی توان‌های زمین‌گردشگری محدوده مطالعاتی در قالب ژئوسایت‌ها و بر مبنای معیار آموزشی و مجموعه زیرمعیارهای آن نشان داد که ژئوسایت‌های شناسایی شده و منتخب ارزش امتیازی و وزنی ترکیبی از ۲۳۵ تا ۳۶۰ را کسب کرده‌اند (جدول ۳). در این بررسی مشخص شد که ژئوسایت شهر اورامان تخت و دریاچه سد داریان با امتیاز مشابه ۳۶۰ بالاترین رتبه و ژئوسایت تنگه دربند دزلی با ۳۴۰ در رتبه‌ی بعدی قرار گرفتند، و همچنین ژئوسایت‌های غار کله‌تنگه با ۲۳۵ و آبشار گواز با ۲۴۵ کمترین امتیازات را کسب کردند و در رده‌های آخر قرار گرفتند (جدول ۳). نتایج حاصل از این بخش نشان داد که توان‌های زمین‌گردشگری و ژئوسایت‌های محدوده مطالعاتی متأثر از مجموعه‌ای از زیر معیارها همچون تنوع زمین‌شناسی، منحصر به فردی و نیز بعد مناظر، زیبایی و شرایط مشاهده، پتانسیل آموزشی بالایی را دارند. نمونه تپیک این موارد را در ورود به منطقه اورامانات از سمت روانسر و در منطقه دربند دزلی می‌توان مشاهده نمود. بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که غنای بالای معیار آموزشی ژئوسایت‌ها متأثر از زیر معیارهای موجود و پراکنندگی آنها در سطح منطقه مطالعاتی، زمینه برای توسعه گردشگری با تاکید بر پویایی روستاهای پیرامون ژئوسایت‌ها می‌باشد. از طرفی این مساله با توجه غنای فرهنگی، بافت سنتی و نیز وجود صنایع دستی محلی در سطح

روستاهای محدوده مطالعاتی، زمینه‌ای برای ارائه الگوهای گردشگری پایدار و با رویکرد حفاظت زیست‌محیطی و در نهایت توسعه پایدار می‌باشد.

جدول ۳. نتایج حاصل از ارزیابی ژئوسایت‌ها بر مبنای معیار و ارزش آموزشی

ردیف	ژئوسایت	زیرمعیار و درصد وزنی										مجموع امتیازات ترکیبی	
		آسیب‌پذیری، ۱۰	دسترسی، ۱۰	محدودیت استفاده، ۵	امینیت، ۱۰	تذرات و مکان اقلیمی، ۵	تراکم جمعیت، ۵	ارتباط با ارزش‌های دیگر، ۵	زیبایی، ۵	مختصر به فردی، ۵	شرایط مشاهده، ۱۰		پتانسیل تفریحی، ۲۰
۱	غار کله‌هوم	۲	۱	۱	۲	۲	۲	۱	۱	۴	۲	۴	۲۵۰
۲	چشمه قل	۲	۱	۱	۲	۲	۲	۲	۱	۴	۴	۳۱۰	
۳	آبشار سلور	۲	۱	۱	۲	۲	۲	۲	۱	۴	۴	۳۰۰	
۴	رودخانه سیروان	۴	۱	۲	۲	۴	۴	۴	۲	۳	۴	۳۰۵	
۵	چشمه کلی‌مل	۲	۱	۱	۲	۲	۲	۱	۱	۴	۳	۲۶۵	
۶	چشمه واو	۲	۱	۱	۲	۲	۴	۲	۱	۳	۴	۲۸۵	
۷	آبشار گواز	۲	۱	۱	۲	۲	۲	۱	۱	۲	۴	۲۴۵	
۸	دولین زهل	۲	۱	۱	۲	۲	۲	۲	۱	۴	۴	۲۹۵	
۹	دولین آوه‌مردا	۲	۱	۱	۲	۲	۲	۱	۱	۴	۴	۲۸۵	
۱۰	آبشار قه‌لوه‌ز	۱	۱	۱	۲	۲	۲	۱	۱	۴	۴	۲۹۰	
۱۱	تنگه دربند دزلی	۲	۱	۲	۴	۴	۲	۳	۲	۴	۴	۳۴۰	
۱۲	گردنه تنه	۲	۱	۱	۲	۴	۴	۲	۳	۲	۴	۳۳۵	
۱۳	شهر اورامان تخت	۲	۱	۲	۴	۴	۲	۴	۱	۴	۴	۳۶۰	
۱۴	دریاچه سد داریان	۲	۲	۲	۴	۴	۴	۲	۴	۱	۴	۳۶۰	
۱۵	کوه کوسالان	۲	۲	۲	۴	۴	۴	۲	۲	۴	۴	۲۹۵	
۱۶	غار کله‌تنگه	۲	۱	۱	۲	۲	۲	۱	۱	۴	۴	۲۳۵	
۱۷	چشمه و آبشار تلوکسان	۲	۱	۱	۲	۲	۲	۲	۳	۴	۴	۳۰۵	
۱۸	چشمه و آبشار بلچه‌می	۲	۱	۱	۲	۴	۴	۳	۱	۴	۴	۳۲۰	
۱۹	آبشار باغ خان	۱	۱	۱	۲	۱	۲	۱	۱	۴	۴	۳۱۰	
۲۰	آبشار ظهوره	۱	۱	۱	۲	۱	۱	۱	۱	۴	۴	۲۶۵	

#### – ارزیابی ژئوسایت‌ها بر اساس ارزش و معیار توریستی و کارکردی

نتایج حاصل از ارزیابی توان‌های زمین گردشگری محدوده مطالعاتی در قالب ژئوسایت‌ها و بر مبنای معیار توریستی و مجموعه زیرمعیارهای آن نشان داد که ژئوسایت‌های شناسایی شده و منتخب ارزش امتیازی و وزنی ترکیبی از ۱۹۰ تا ۳۲۰ را کسب کرد (جدول ۴). شهر اورامان تخت و دریاچه سد داریان با امتیاز مشابه ۳۲۰ بالاترین رتبه و ژئوسایت رودخانه سیروان با ۲۹۵ امتیاز در رتبه‌ی بعدی قرار گرفته‌اند، و همچنین ژئوسایت‌های غار کله‌تنگه با ۱۹۰ و آبشار گواز با ۱۹۵ کمترین امتیازات را کسب کردند و در رده‌های پایین قرار گرفتند (جدول ۴). نتایج حاصل از این بخش نشان داد که توان‌های زمین گردشگری و ژئوسایت‌های محدوده مطالعاتی متأثر از مجموعه‌ای از زیر معیارهای ترکیبی شامل تعدد ژئوسایت‌ها و ویژگی‌های ذاتی به همراه مولفه‌های اقتصادی و تفریحی پتانسیل بالای توریستی را دارند. مطالعات موردی و دقیق در سطح منطقه مطالعاتی شامل نواحی شهری و به ویژه روستایی نشان داد که هر چند جریان گردشگری در سال‌های اخیر در سطح منطقه گسترش پیدا کرده است ولی با این وجود دو مورد شامل توسعه بیشتر این جریان و نیز پایداری آن با رویکرد حفاظت و آگاهی‌سازی جوامع محلی زمینه‌ای برای ایجاد جریان گردشگری پایدار و موفق به عنوان محرک توسعه پایدار است. بنابراین با توجه به وجود ژئوسایت‌های متعدد با مورفوتیپ‌های متفاوت امکان ارائه الگوهای مدیریتی متنوع در راستای پویایی جریان گردشگری و توسعه پایدار در سطح منطقه مطالعاتی فراهم

است و از اصلی‌ترین این مسیرها می‌توان به معرفی، تهیه سند ژئوسایت‌ها، برندینگ همراه با آگاهی‌سازی جوامع محلی و مباحث حفاظت زمینی اشاره نمود.

جدول ۴. نتایج حاصل از ارزیابی ژئوسایت‌ها بر مبنای معیار و ارزش توریستی

ردیف	ژئوسایت	زیرمعیار و درصد وزنی													
		آسیب‌پذیری ۱۰	قابلیت دسترسی ۱۰	محدودیت استفاده ۵	امنیت ۱۰	تدارکات ۵	تراکم جمعیت ۵	ارتباط با دیگر ارزش‌ها ۵	مناظر ۱۵	محصربه‌فردی ۱۰	شرایط مشاهده ۵	پتانسیل تفسیر ۱۰	سطح اقتصادی ۵	نزدیکی به مناطق تفریحی ۵	مجموع امتیازات ترکیبی
۱	غار کله‌هوم	۳	۳	۲	۲	۳	۱	۴	۱	۳	۱	۱	۳	۳	۲۲۰
۲	چشمه قل	۳	۲	۴	۳	۳	۱	۴	۱	۳	۲	۱	۳	۳	۲۶۰
۳	آبشار سلور	۳	۲	۴	۲	۳	۱	۴	۱	۳	۲	۱	۳	۳	۲۵۰
۴	رودخانه سیروان	۳	۳	۴	۲	۳	۱	۴	۱	۳	۲	۱	۳	۳	۲۹۵
۵	چشمه کلی‌مل	۳	۲	۳	۳	۳	۱	۴	۱	۳	۱	۱	۳	۳	۲۲۵
۶	چشمه واو	۳	۲	۳	۳	۳	۱	۳	۱	۳	۲	۱	۳	۳	۲۴۰
۷	آبشار گواز	۳	۲	۲	۲	۲	۱	۳	۱	۳	۱	۱	۳	۳	۱۹۵
۸	دولین زهل	۳	۲	۴	۳	۳	۱	۴	۱	۳	۲	۱	۳	۳	۲۵۰
۹	دولین آوه‌مردا	۳	۲	۴	۲	۳	۱	۴	۱	۳	۱	۱	۳	۳	۲۳۵
۱۰	آبشار قه‌لوه‌ز	۳	۲	۴	۳	۳	۱	۴	۱	۳	۱	۱	۳	۳	۲۳۵
۱۱	تنگه دربند	۳	۴	۴	۲	۳	۱	۴	۱	۳	۲	۱	۳	۳	۲۹۰
۱۲	دزلی گردنه تنه	۳	۴	۴	۲	۳	۱	۴	۱	۳	۲	۱	۳	۳	۲۸۵
۱۳	شهر اورامان تخت	۳	۴	۴	۴	۴	۱	۴	۱	۳	۲	۱	۳	۳	۳۲۰
۱۴	دریاچه سد داریان	۳	۴	۴	۴	۴	۱	۴	۱	۳	۲	۱	۳	۳	۳۲۰
۱۵	کوه کوسلان	۳	۱	۴	۲	۳	۱	۳	۱	۳	۲	۱	۳	۳	۲۲۵
۱۶	غار کله‌تنگه	۳	۱	۲	۲	۳	۱	۳	۱	۳	۱	۱	۳	۳	۱۹۰
۱۷	چشمه و آبشار تلوکسان	۳	۲	۴	۲	۳	۱	۴	۱	۳	۲	۱	۳	۳	۲۶۰
۱۸	چشمه و آبشار بلچهمی	۳	۴	۴	۲	۳	۱	۴	۱	۳	۲	۱	۳	۳	۲۷۵
۱۹	آبشار باغ خان	۳	۴	۴	۳	۳	۱	۴	۱	۳	۲	۱	۳	۳	۲۵۵
۲۰	آبشار ظهوره	۳	۱	۴	۲	۳	۱	۳	۱	۳	۲	۱	۳	۳	۲۱۰

– ارزیابی ژئوسایت‌ها بر اساس ارزش و معیار ریسک تخریب

با توجه به این که پایه جریان زمین گردشگری برای توسعه پایدار مبتنی بر حفاظت و مدیریت ژئوسایت‌ها است، بنابراین یکی از معیارهای مهم در جریان ارزیابی ژئوسایت‌ها است. این مساله به ویژه در سطح ژئوسایت‌هایی که به لحاظ معیارهای سه گانه قبلی ارزش امتیازی بالایی دارند و یا ژئوسایت‌هایی که ممکن است مورد کاربری گردشگری در قبال قرار گرفته باشند، قابل توجه است. در واقع هدف از این معیار شناخت بهتر ژئوسایت‌های با ریسک تخریب در جهت مدیریت و حفاظت بیشتر آنها با رویکرد توسعه پایدار جوامع پیرامونی آنها و به ویژه روستاهای مجاور آنها است.

نتایج حاصل از ارزیابی توان‌های زمین گردشگری محدوده مطالعاتی در قالب ژئوسایت‌ها و بر مبنای معیار ریسک تخریب و مجموعه زیرمعیارهای آن نشان داد که ژئوسایت‌های شناسایی شده و منتخب ارزش امتیازی و وزنی ترکیبی از ۱۶۰ تا ۳۱۵ را

کسب کردند (جدول ۵). ارزیابی‌ها نشان داد که اورامان تخت با ۳۱۵، رودخانه سیروان با ۳۰۰ و دریاچه سد داریان با ۲۸۰ امتیاز به لحاظ ریسک تخریب بالا بوده و در معرض مخاطره‌آمیز بودن و آسیب‌پذیری می‌باشند. نتایج این بخش نشان داد که پهنه گسترده این سه ژئوسایت و به ویژه جمعیت بالای بومی و مهم تر از آن ورود گسترده گردشگران زمینه تخریب و افزایش ریسک آنها شده است. بنابراین این مساله نشانگر بازنگری در جریان صرف گردشگری و ضرورت پژوهش‌های با رویکرد زمین گردشگری است که رویکرد سیستمی و جامع را در مناطق در نظر می‌گیرند. بنابراین نتایج نهایی این معیار نشان داد که باید در الگوهای گردشگری در سطح منطقه مساله شرایط موجود ژئوسایت و نیز حفاظت و تاب‌آوری را بر اساس سندهای ارائه شده زمین گردشگری آن در نظر گرفت.

جدول ۵. نتایج حاصل از ارزیابی ژئوسایت‌ها بر مبنای معیار ریسک تخریب

ردیف	ژئوسایت	تخریب عناصر زمین‌شناسی ۳۵	تخریب عناصر ۲۰	نزدیکی به محدوده‌های با پتانسیل ایجاد تخریب ۲۰	حفاظت و حمایت قانونی ۲۰	قابلیت دسترسی ۱۵	تراکم جمعیت ۱۰	مجموع امتیازات ترکیبی	زیرمعیار و درصد وزنی	
۱	غار کله‌هوم	۱	۱	۲	۳	۳	۱	۱۹۰		
۲	چشمه قل	۲	۲	۴	۲	۲	۱	۲۱۰		
۳	آبشار سلور	۲	۳	۳	۳	۲	۱	۲۳۰		
۴	رودخانه سیروان	۳	۳	۴	۴	۳	۱	۳۰۰		
۵	چشمه کلی‌مل	۲	۲	۲	۴	۳	۱	۲۴۵		
۶	چشمه واو	۱	۱	۲	۴	۲	۱	۱۹۵		
۷	آبشار گواز	۱	۱	۱	۴	۲	۱	۱۷۵		
۸	دولین زهل	۲	۲	۳	۴	۲	۱	۲۵۰		
۹	دولین آوه‌مردا	۲	۲	۳	۴	۲	۱	۲۵۰		
۱۰	آبشار قه‌لوه‌ز	۱	۱	۱	۴	۲	۱	۱۷۵		
۱۱	تنگه دربند درلی	۲	۲	۲	۴	۴	۱	۲۶۰		
۱۲	گردنه تنه	۱	۱	۲	۴	۴	۱	۲۲۵		
۱۳	شهر اورامان تخت	۳	۳	۳	۴	۴	۱	۳۱۵		
۱۴	دریاچه سد داریان	۲	۲	۳	۴	۴	۱	۲۸۰		
۱۵	کوه کوسالان	۲	۲	۳	۴	۱	۱	۲۳۵		
۱۶	غار کله‌تنگه	۱	۱	۱	۴	۲	۱	۱۶۰		
۱۷	چشمه و آبشار تلوکسان	۲	۲	۲	۴	۲	۱	۲۳۰		
۱۸	چشمه و آبشار بلچه‌می	۲	۲	۳	۴	۴	۱	۲۸۰		
۱۹	آبشار باغ خان	۲	۲	۲	۴	۴	۱	۲۶۰		
۲۰	آبشار ظهوره	۱	۱	۱	۴	۲	۱	۱۶۰		

#### ارزیابی نهایی ژئوسایت‌ها بر اساس مدل بریلها

پس از ارزیابی ژئوسایت‌ها بر اساس معیارهای چهار گانه روش بریلها، به ارزیابی کلی و نهایی ژئوسایت‌های منتخب اقدام گردید. نکته مثبت این روش در آن است که هم به صورت موردی و در قالب هر معیار و نیز به صورت تجمیعی و کلی امکان ارزیابی زمین گردشگری محدوده را در قالب ژئوسایت‌ها فراهم نموده و بنابراین می‌توان به یک دید واقعی از تحلیل وضعیت و جایگاه ژئوسایت‌ها رسید و در مسیر توسعه پایدار سرزمینی اقدام نمود.

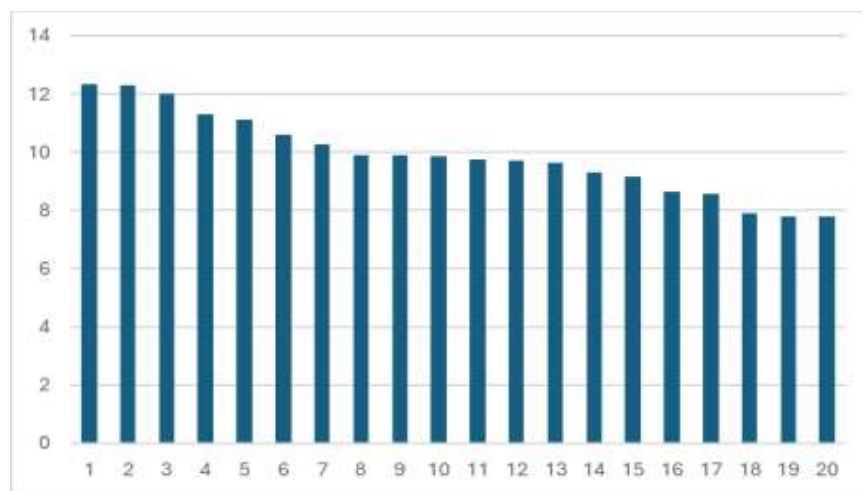
نتایج نهایی ارزیابی ژئوسایت‌ها نشان داد که ژئوسایت‌های ۲۰ گانه محدوده مطالعاتی بر اساس شرایط موجود در دامنه متفاوت امتیازی از ۷/۸ تا ۱۲/۳۵ قرار گرفتند. برآورد کلی بیانگر آن است که در مجموع اورامان تخت، دریاچه سد داریان، رودخانه سیروان و تنگ دربند دزلی به ترتیب با ۱۲/۳۵، ۱۲/۳، ۱۱/۳ و ۱۲/۳۵ بالاترین امتیاز را گرفتند و بنابراین قابلیت بالایی را در برقراری و توسعه الگوهای گردشگری در مسیر توسعه پایدار دارند (شکل ۲). با این وجود، به دلیل بالا بودن ریسک تخریب، ضرورت استراتژی‌های حفاظتی همگام با هر ژئوسایت در جریان الگوهای توسعه ای مبتنی بر گردشگری باید در نظر گرفته شود.

نتایج دیگر برآورد نهایی ژئوسایت‌های شهرستان سروآباد نشان داد که غار کله تنگه و آبشار ظهوره با ۷/۸ و آبشار گواز با ۷/۹ کمترین ارزش را گرفته و در رده‌های پایین به لحاظ ارزیابی قرار دارند (جدول ۶). با این وجود در سطح آنها نیز بکر بودن و نیز ضریب ریسک تخریب کمتر، زمینه ایجاد الگوهای مبتنی بر گردشگری را با رعایت الزامات زیست‌محیطی میسر می‌سازد.

در نهایت نتایج تکمیلی برآورد ژئوسایت‌ها نشان داد که هر کدام از آنها به لحاظ یک یا چند معیار در وضعیت و شرایط مناسبی قرار دارند و از طرفی دارای پراکنش مناسبی در سطح منطقه مطالعاتی هستند. بنابراین با توجه به قابلیت ژئوسایت‌ها و نیز پراکنش آنها از یک طرف و گستردگی آنها در پیرامون فضاهای روستایی و شهری اورامانات سروآباد، شرایط مستعد زیادی را برای توسعه الگوهای کارای گردشگری برای مدیران مربوطه و نهایتاً توسعه پایدار محلی از طریق طرح مباحث ژئوپارک فراهم کرده است. با این وجود، در انجام و اجرای این الگوها باید رعایت الزامات حفاظت زمینی و زیست‌محیطی به عنوان پایه زمین‌گردشگری در اولویت قرار گیرد.

جدول ۶. نتایج کلی ارزیابی ژئوسایت‌های محدوده مطالعاتی

ردیف	معیار ژئومورفوسایت	معیار علمی	معیار آموزشی	معیار توریستی	معیار ریسک تخریب	مجموع امتیاز
۱	شهر اورامان تخت	۲/۴	۳/۶	۳/۲	۳/۱۵	۱۲/۳۵
۲	دریاچه سد داریان	۲/۷	۳/۶	۳/۲	۲/۸	۱۲/۳
۳	رودخانه سیروان	۳	۳/۰۵	۲/۹۵	۳	۱۲
۴	تنگه دربند دزلی	۲/۴	۳/۴	۲/۹	۲/۶	۱۱/۳
۵	چشمه و آبشار بلچه‌می	۲/۳۵	۳/۲	۲/۷۵	۲/۸	۱۱/۱
۶	گردنه تنه	۲/۱۵	۳/۳۵	۲/۸۵	۲/۲۵	۱۰/۶
۷	کوه کوسالان	۲/۶	۲/۹۵	۲/۳۵	۲/۳۵	۱۰/۲۵
۸	دولین زهل	۱/۹۵	۲/۹۵	۲/۵	۲/۵	۹/۹
۹	چشمه و آبشار تلوکسان	۱/۹۵	۳/۰۵	۲/۶	۲/۳	۹/۹
۱۰	چشمه قل	۲/۰۵	۳/۱	۲/۶	۲/۱	۹/۸۵
۱۱	آبشار سلور	۱/۹۵	۳	۲/۵	۲/۳	۹/۷۵
۱۲	آبشار باغ خان	۱/۴۵	۳/۱	۲/۵۵	۲/۶	۹/۷
۱۳	دولین آوه‌مردا	۱/۹۵	۲/۸۵	۲/۳۵	۲/۵	۹/۶۵
۱۴	چشمه کلی‌مل	۱/۹۵	۲/۶۵	۲/۲۵	۲/۴۵	۹/۳
۱۵	چشمه واو	۲/۰۵	۲/۸۵	۲/۳	۱/۹۵	۹/۱۵
۱۶	آبشار قه‌لوه‌ز	۱/۶۵	۲/۹	۲/۳۵	۱/۷۵	۸/۶۵
۱۷	غار کله‌هوم	۱/۹۵	۲/۵	۲/۲	۱/۹	۸/۵۵
۱۸	آبشار گواز	۱/۷۵	۲/۴۵	۱/۹۵	۱/۷۵	۷/۹
۱۹	غار کله‌تنگه	۱/۹۵	۲/۲۵	۱/۹	۱/۶	۷/۸
۲۰	آبشار ظهوره	۱/۴۵	۲/۶۵	۲/۱	۱/۶	۷/۸



شکل ۲. نتایج نموداری ارزیابی نهایی ژئوسایت‌های بیست‌گانه بر اساس رتبه

## نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر با هدف توان‌سنجی زمین گردشگری به عنوان بستر و زمینه مناسب در مسیر توسعه پایدار با محوریت شهرستان سروآباد و روستاهای آن و در یک قلمرو عشایری به عنوان بخشی از اورامانات بود. بر این اساس به شناسایی ژئوسایت‌ها، ارزیابی کمی آنها و نهایتاً تحلیل وضعیت و جایگاه هر ژئوسایت پرداخته شد تا زمینه‌ای برای ایجاد سند محیطی هر ژئوسایت در راستای برنامه‌ریزی برای برنامه‌ریزان باشد. در این راستا، ترکیبی از مطالعات تنوریک، میدانی، مصاحبه و بهره‌گیری از نظرات کارشناسان جوامع محلی و نیز روش بریلها در یک قالب سیستمی به کار گرفته شدند.

نتایج به دست آمده از بخش اول منجر به شناسایی ۲۰ ژئوسایت در سطح منطقه گردید و نشان داد که ژئوسایت‌ها در سطح شهرستان سروآباد و روستاهای آن به عنوان یک قلمرو عشایری پراکنش مناسبی دارند و در این بین تمرکز ژئوسایت‌ها در سطح منطقه اورامانات بالاتر است. این مساله بیانگر تنوع زمینی بالا همراه با ژئوسایت‌های متعدد در سطح این مناطق بوده که با توجه به ثبت منظر فرهنگی اورامانات، پتانسیل و زمینه مناسب در مسیر الگوهای گردشگری پایدار است و در این راستا طرح مباحث ژئوپارک که بر روی توسعه اقتصادی، اجتماعی جوامع محلی تاکید دارد، بسیار کارا و ضروری است.

بخش دوم پژوهش ارزیابی ژئوسایت‌های منتخب بر اساس مدل بریلها و بر مبنای نظر کارشناسان بود. در این راستا ۲۰ ژئوسایت مذکور بر اساس معیارهای چهارگانه و نیز زیر معیارهای ۳۷ گانه به صورت سیستمی و جامع ارزیابی کمی شدند. نتایج نشان داد که ژئوسایت‌ها در معیارهای مختلف دامنه ارزش و مقادیر وزنی متفاوتی را اخذ نمودند که دال بر وجود ژئوسایت‌ها با مورفوتیپ‌های متفاوت و نیز با ویژگی‌ها و اختصاصات متنوع و متفاوت هستند. بنابراین این مساله نیز زمینه‌ای برای ایجاد الگوهای گردشگری پایدار و کارا در سطح پهنه مطالعاتی بوده و از آنها می‌توان به طرح مباحث ژئوپارک اشاره نمود. در واقع ترکیب تنوع زمینی و تعدد جوامع روستایی همراه با بافت سنتی و عشایری باعث افزایش پتانسیل در این ارتباط و نهایتاً توسعه پایدار آن است.

نتایج موردی ارزیابی نیز نشان داد که ژئوسایت‌های اورامانات تخت، دریاچه سد داریان، رودخانه سیروان و تنگ دربند دزلی به ترتیب با ۱۲/۳، ۱۲، ۱۱/۳ و ۱۱/۳ بالاترین امتیاز را گرفته و در طرف مقابل، غار کله تنگه و آبشار ظهوره با ۷/۸ و آبشار گواز با ۷/۹ کمترین ارزش را گرفته و در رده‌های پایین به لحاظ ارزیابی قرار دارند. نتایج نهایی نشان داد که جدا از ژئوسایت‌های با ارزش امتیازی بالا که پتانسیل ارائه الگوهای گردشگری را در مقیاس بزرگ‌تر و با رویکرد توسعه پایدار فراناحیه‌ای دارند، حتی ژئوسایت‌های با ارزش امتیازی پایین به دلیل بکر بودن و اختصاصات محلی خاص، پتانسیل موثری برای ارائه الگوهای گردشگری با رویکرد توسعه پایدار در سطح محلی و فرا محلی دارند. نتایج موردی این پژوهش با پژوهش‌های دربان‌آستانه و همکاران (۱۴۰۰)، شایان یگانه و همکاران (۱۴۰۲) و نیز Ahmed (2023) همخوانی بالایی دارند. بنابراین می‌توان گفت که در سطح منطقه مطالعاتی، تعدد ژئوسایت با مورفوتیپ‌های متفاوت و ترکیبی از ارزش‌های امتیازی متفاوت همراه با قرارگیری در یک پهنه فرهنگی ثبت شده جهانی و در مجاورت روستاهای زیاد و نیز بافت سنتی و عشایری، پتانسیلی مستعد هم برای طرح الگوهای گردشگری پایدار بسته به هر ناحیه و نیز طرح مباحث ژئوپارک در سطح کل منطقه است که زمینه‌ساز توسعه پایدار اقتصادی-اجتماعی و در

نهایت توسعه پایدار سرزمینی منطقه مطالعاتی می‌باشد. بنابراین شناسایی کامل ژئوسایت‌ها، تهیه سندهای محیطی برای هر کدام از آنها در کنار ارزیابی توان‌های فرهنگی و تاریخی محدوده مطالعاتی و نیز وجود باور سازمانی همراه با اختصاص بودجه در مسیر پیشنهاد ژئوپارک می‌تواند زمینه ایجاد یک قابلیت اصلی پژوهشی و اجرایی در آتی برای توسعه پایدار منطقه برای پژوهشگران و نیز مدیران و در نهایت جامعه محلی باشد.

## منابع

- پاپلی یزدی، محمد حسین و سقایی، مهدی. (۱۳۸۵). گردشگری (ماهیت و مفاهیم)، چاپ دوم، تهران، انتشارات سمت.
- جوزی، سید علی و مرادی مجد، نسرين. (۱۳۹۰). ارزیابی توان اکولوژیکی منطقه بوالحسن دزفول به منظور استقرار کاربری گردشگری به روش SMITH، فصلنامه محیط‌زیست و توسعه، ۲(۳)، ۱۴-۷.
- دریان آستانه، علیرضا، محمدزاده لاریجانی، فاطمه، اصفهانی، مجید و غلامی، علی. (۱۴۰۰). نقش گردشگری دانش محور در توسعه جوامع محلی، مطالعه موردی: ژئوپارک قشم، فصلنامه گردشگری و توسعه، ۱۰(۱)، ۱۸۹-۲۰۲.
- دلآوری، حسین و نادری مایوان، رمضانعلی. (۱۴۰۲). شناسایی راهکارهای گردشگری پایدار در راستای توسعه اقتصادی سکونتگاه‌های روستایی در قلمرو کوچ نشینان شهرستان قوچان، دو فصلنامه (نشریه) علمی مطالعات برنامه‌ریزی قلمرو کوچ نشینان، ۳(۱)، ۴۳-۵۴.
- شایان‌یگانه، علی‌اکبر؛ زنگنه‌اسدی، محمدعلی و امیراحمدی، ابوالقاسم. (۱۴۰۲). ارزیابی ژئومورفوسایت‌ها و ژئوکانزرویشن ژئوپارک پیشنهادی غرب خراسان رضوی با استفاده از مدل بومی شایان‌یگانه و همکاران و مقایسه این مدل با مدل‌های جهانی کومانسکو، فاسولاس، بریله. برنامه‌ریزی فضایی، ۱۳ (۱)، ۲۰-۱.
- شایان‌یگانه، علی‌اکبر؛ زنگنه‌اسدی، محمدعلی؛ امیراحمدی، ابوالقاسم. (۱۳۹۵). نگرشی نوین در ارزیابی ژئومورفوسایت‌ها و ژئوسایت‌ها در ایران. مطالعات مدیریت گردشگری، ۱۱ (۳۴)، ۶۴-۴۱.
- صالحی، صادق، افلاکی، زینب، موسی‌زاده، حسین و زنگی‌آبادی زینب. (۱۳۹۵). ارزیابی ژئوسایت‌های گردشگری با روش فاسیلوس و نیکولاس (مطالعه موردی: روستاهای بخش چهاردنگه شهرستان ساری)، ۷(۲)، ۳۱۵-۳۰۰.
- طهماسب پور، زهرا؛ فرهنگی، علی‌اکبر؛ تعامی، عبدالله و آسایش، فرزاد. (۱۴۰۰). بررسی چگونگی تاثیر بازاریابی دیجیتال بر توسعه صنعت گردشگری (مورد مطالعه: هتل‌های جزیره کیش)، نشریه علمی-تخصصی شباک، ۷(۶)، ۱۲۸-۱۱۷.
- فربانی، رسول، آستین‌چیده، محمد، مهری، محمد. (۱۳۸۹). ژئوتوریسم، بهره‌گیری از جاذبه‌های ژئومورفولوژیکی و زمین‌شناختی دره‌های کوهستانی (نمونه موردی: دره سیمین در جنوب همدان)، برنامه‌ریزی و آمایش فضا، ۱۴(۴)، ۲۲-۱.
- قنبری، ابوالفضل؛ کرمی، فریبا و یزدانی، امید. (۱۳۹۶). قابلیت‌سنجی ژئومورفوسایت‌های شهرستان سروآباد با استفاده از روش‌های پیرا و رینارد، ۱۶(۵۷)، ۲۱۱-۱۹۵.
- قنوتی، عزت‌ا...، کرم، امیر و فخاری، سعیده. (۱۳۹۱). مروری بر روند تحولات ژئوتوریسم و مدل‌های مورد استفاده آن در ایران، فصلنامه جغرافیایی سرزمین، ۹(۳۴)، ۹۱-۷۵.
- مقصودی، مهران و عرب‌عامری، علیرضا. (۱۳۹۶). ارزیابی کمی ژئوسایت‌های نمکی استان سمنان با روش‌های بریله و پرالونگ با تأکید بر ژئوسایت‌های غرب استان، پژوهش‌های جغرافیای طبیعی، ۴۹(۲)، ۲۵۸-۲۴۱.
- مقصودی، مهران، گنجائیان، حمید، فریدونی کردستانی، مژده، ابراهیمی، عطرين. (۱۳۹۷). ارزیابی و پهنه‌بندی مناطق مستعد توسعه ژئوسایت‌ها در شهرستان مریوان با استفاده از روش‌های جم، فاسیلوس و کوبالیوکوا، فصلنامه جغرافیایی سرزمین، ۱۵(۵۷)، ۴۹-۶۷.
- Ahmed, E. A. (2023). Assessment of the geosites and geodiversity in the prospective geopark in Siwa in the Western Desert of Egypt. *International Journal of Geoheritage and Parks*, 11(1), 182-201.
- Brilha, J. (2016). Inventory and Quantitative Assessment of Geosites and Geodiversity Sites: a Review, *The European Association for Conservation of the Geological Heritage*, 8, 19-134.
- El Wartiti, M., Malaki, A., Zahraoui, M., El Ghannouchi, A., & Di Gregorio, F. (2008). Geosites inventory of the northwestern Tabular Middle Atlas of Morocco. *Environmental geology*, Volume 55(2), pp 415-422.
- Elkaichi, A., Errami, E., & El Hamidy, M. (2025). African trends in research promoting geoheritage, geoconservation, geotourism, and geoparks: state of the art and future challenges, *Episodes*, 48(3)315-327
- Kubalíková, L., Kirchner, K. (2016). Geosite and Geomorphosite Assessment as a Tool for Geoconservation and Geotourism Purposes: a Case Study from Vizovická vrchovina Highland (Eastern Part of the Czech Republic), *Geoheritage* (2016) 8:5-14.

- Martins, B., Pereira, A. (2018). Residents' perception and assessment of geomorphosites of the Alvao-Chaves Region. *Geosciences* 8(10): 381–395.
- Matshusa, K., & Leonard, L. (2024). Inventory of geoheritage sites in the Kruger National Park, South Africa, *Discover Geoscience*, 2(99).1-21.
- Petrovic, A., Nikloic, D., Bogdanovic, D., Carivic, I. (2020). Assessment of karst geomorphosites on Kučaj and Beljanica mountains as a resource for the development of karst-based geopark, *Acta Carstologia*, 49.2-3.
- Turner, S. (2005). Assessment Report On Qeshm Geopark, Qeshm Island, Qeshm Free Area, Iran, Report to the UNESCO Earth Sciences Division/ Global Geoparks, 98pp.
- Valente, E., Casaburi, A., Finizio, M., Papaleo, L., Sorrentino, A., Santangelo, N. (2021). Defining the Geotourism Potential of the CILENTO, Vallo di Diano and Alburni UNESCO Global Geopark (Southern Italy), *Geosciences*, 11(11), 466.
- Verma, V., Ahlawat, R., Ghai, M., & Bansal, S. (2024). Rural tourism in Himachal Pradesh in transition: Challenges for regional sustainability. *Multidisciplinary Reviews*, 7(1), 2024010-2024010. <http://dx.doi.org/10.31893/multirev.2024010>.
- Warowna, J., Zglobicki, W., Gajek, G., Telecka, M., Kolodyńska, R., Zieliński, P. (2014). Geomorphosite Assessment in the Proposed Geo park Vistula River Gap (Poland), *Quaestiones Geographicae*, 33, 173-181.
- Wójtowicz, B., Strachowka, R., Strzyz, M. (2011). The perspectives of the development of tourism in the areas of geoparks in Poland. *Social and Behavioral Sciences*, 19, 150-157.