



Geotourism and geomorphological potential assessment of protected areas in Meshkinshahr Township using quantitative models¹

Fariba Esfandyari Darabad ^{*,1}, Behrouz Nezafat takle²

1.Professor of Geomorphology, Department of Natural Geography, Faculty of Social Sciences, University of Mohaghegh Ardabili, Ardabil, Iran.

2.Ph.D Candidate of Geomorphology, Faculty of Social Sciences, University of Mohaghegh Ardabili, Ardabil, Iran.

Received Date: 29 December 2024 Accepted Date: 27 February 2025

Abstract

Background and Objective: Geotourism is a form of tourism that contributes to the growth and geographical sustainability of the region, its environment, culture, historical and aesthetic heritage, and also improves the lives of its residents. Geotourism is a new movement towards rural development. The aim of this research is to assess the geotourism and geomorphological potential of protected areas in Meshkinshahr Township using quantitative models.

Methodology: The research method in this study is based on the Serrano-Gonzalez-Truba and Kobalicova models. The Serrano-Gonzalez-Truba model is suitable for evaluating geosites located in protected areas. Geosites are evaluated in this method based on three main criteria that help to evaluate scientific and management values and are considered a suitable method for the study area.

Findings and Conclusion: The results of the evaluation of the Serrano-Gonzalez-Truba model showed that the Shirvan Daresi protected area ranked first with the maximum score in terms of diversity of geomorphological and geological forms. Also, with the highest score in terms of accessibility and landscape diversity, it has a high potential for field studies and tourist attraction compared to other study areas. According to the results obtained in the second place, the Gandomin region with a score of 8.5 has suitable protected areas for field research and tourism attraction. Therefore, based on the validation of the model criteria, it can be concluded that the Shirvan Daresi protected area in Meshkinshahr with the highest score has a great potential for development. Finally, it is suggested that future studies should also use human impact sub-criteria to evaluate protected areas.

Keywords: Capability, Capability, Geotourism, Serrano method, Meshkinshahr Township.

¹ This article is extracted from a research project titled “Geotourism and geomorphological potential assessment of protected areas in Meshkinshahr County using quantitative models “at University of Mohaghegh Ardabili, Ardabil, Iran conducted. Project Manager: Fariba Esfandyari Darabad and Main Project Collaborator: Behrouz Nezafat takle

* **Correspong Author Email:** Esfandyari@uma.ac.ir

Cite this article: Esfandyari Darabad, F. and Nezafat takle, B. (2025). Geotourism and geomorphological potential assessment of protected areas in Meshkinshahr Township using quantitative models. Journal of Sustainable Urban & Regional Development Studies (JSURDS), 6(3), 78-85.



شماره: ۰۷۶۴-۲۷۸۳

دوره ۶، شماره ۳، شماره پیاپی ۲۱، پاییز ۱۴۰۴

Journal Homepage <https://www.srds.ir/>
https://www.srds.ir/article_216380.html?lang=fa

توان‌سنجی ژئوتوریستی و ژئومورفولوژیکی مناطق حفاظت‌شده شهرستان مشکین‌شهر با استفاده از مدل‌های کمی^۱

فریبا اسفندیاری درآباد^{۱*}، بهروز نظافت‌تکله^۲

۱. استاد ژئومورفولوژی گروه جغرافیای طبیعی، دانشکده علوم اجتماعی، دانشگاه محقق اردبیلی اردبیل ایران

۲. دانشجوی دکتری ژئومورفولوژی، دانشکده علوم اجتماعی، دانشگاه محقق اردبیلی، اردبیل، ایران

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۱۰/۰۹ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۱۲/۰۹

چکیده

زمینه و هدف: ژئوتوریسم شکلی از گردشگری می‌باشد که موجب رشد و پایداری جغرافیایی منطقه، محیط زیست، فرهنگ، میراث تاریخی و زیبایی شناختی آن و همچنین بهبود زندگی ساکنین آن منطقه می‌شود. ژئوتوریسم حرکت نوینی به سمت توسعه روستائی است، هدف از این پژوهش، توان‌سنجی ژئوتوریستی و ژئومورفولوژیکی مناطق حفاظت‌شده شهرستان مشکین‌شهر با استفاده از مدل‌های کمی می‌باشد. **روش‌شناسی:** روش پژوهش در این مطالعه، مبتنی بر مدل سرانو-گونزالز-تروبا و کوبالیکوا است. مدل سرانو-گونزالز-تروبا برای ارزیابی ژئوسایت‌های واقع در نواحی حفاظتی مناسب می‌باشد. ارزیابی ژئوسایت‌ها در این روش بر مبنای سه معیار اصلی صورت می‌گیرد که به ارزیابی ارزش‌های علمی و مدیریتی کمک می‌کند و روش مناسبی برای منطقه مورد مطالعه به شمار می‌آید. **یافته‌ها و نتیجه‌گیری:** نتایج حاصل از ارزیابی مدل سرانو-گونزالز-تروبا نشان داد که منطقه حفاظت‌شده شیروان دره‌سی با کسب حداکثر امتیارات از نظر تنوع اشکال ژئومورفولوژیکی و زمین‌شناسی در رتبه اول قرار دارد. همچنین با کسب بیش‌ترین امتیاز از نظر دسترسی و تنوع چشم انداز نسبت به سایر مناطق مورد مطالعه از پتانسیل بالایی جهت مطالعات میدانی و جذب گردشگر برخوردار است. با توجه به نتایج حاصله در رده دوم منطقه گندمین با کسب امتیاز ۸/۵ دارای مناطق حفاظت‌شده مناسبی برای پژوهشات میدانی و جذب توریسم دارد. بنابراین، بر اساس اعتبارسنجی معیارهای مدل می‌توان نتیجه‌گیری کرد که منطقه حفاظت‌شده شیروان دره‌سی در مشکین‌شهر با کسب بالاترین امتیاز، پتانسیل بسیار زیادی برای توسعه دارد. در نهایت، پیشنهاد می‌گردد که در مطالعات آتی برای ارزیابی مناطق حفاظت‌شده، از زیرمعیارهای تاثیرگذار انسانی نیز استفاده گردد.

واژگان کلیدی: توان‌سنجی، قابلیت، ژئوتوریسم، روش سرانو، شهرستان مشکین‌شهر.

۱ - این مقاله مستخرج از طرح پژوهشی تحت عنوان (توان‌سنجی ژئوتوریستی و ژئومورفولوژیکی مناطق حفاظت‌شده شهرستان مشکین‌شهر با استفاده از مدل‌های کمی) است که با حمایت دانشگاه محقق اردبیلی، اردبیل، ایران انجام شده است. مجری طرح: فریبا اسفندیاری درآباد، همکار اصلی طرح: بهروز نظافت‌تکله.

*نویسنده مسئول: Esfandyari@uma.ac.ir

ارجاع به این مقاله: اسفندیاری درآباد، فریبا و نظافت‌تکله، بهروز. (۱۴۰۴). توان‌سنجی ژئوتوریستی و ژئومورفولوژیکی مناطق حفاظت‌شده شهرستان مشکین‌شهر با استفاده از مدل‌های کمی. فصلنامه مطالعات توسعه پایدار شهری و منطقه‌ای، (۳)۶، ۷۸-۸۵.

مقدمه و بیان مسأله

علم ژئوتوریسم دلبستگی افراد بومی را نسبت به محل زندگی‌شان بیش‌تر می‌کند و بدنبال آن کمک‌شایانی برای سطح آگاهی و جذب گردشگر صورت می‌گیرد. از این میان گردشگری روستایی به لحاظ اهمیت حفظ فرهنگ روستایی و ممانعت از مهاجرت روستاییان دارای پتانسیل بالایی از دیدگاه ژئوتوریسم و دیریت و طراحی شهری و روستایی می‌باشد تا باعث ارتقای رفاه عمومی روستاییان می‌گردد. رشد و توسعه صنعت توریسم یا گردشگری، بالاخص در مورد کشورهای در حال توسعه که با مشکلات عدیده‌ای از قبیل نرخ بالای بیکاری، فقدان یا محدود بودن منابع ارزی و اقتصاد تک محصولی روبرو می‌باشند از اهمیت شایان توجهی برخوردار است. درک جوامع در این مورد که صنعت توریسم یک منبع درآمد ارزی مطلوب و پایدار به شمار می‌رود، موجب گردیده که توریسم به معنا و مفهوم بسیار وسیعی در ابعاد گوناگون اقتصادی و اجتماعی دست یابد و به عنوان یک صنعت مهم قلمداد گردد. در بسیاری از نقاط دنیا زیبایی‌ها و جذابیت‌های طبیعی دلیل اولیه و اساسی برای جذب گردشگر و توسعه صنعت توریسم به شمار می‌رود (قهروانی، ۱۳۹۶: ۶). توریسم در حقیقت قابلیت‌های است که در بازه از زمان منجر به تولید ثروت می‌شود (هاشمی دیزج و همکاران ۱۴۰۳).

ژئوتوریسم به عنوان یکی از شاخه‌های گردشگری مسئولانه (سبزواری، ۱۳۹۳، به نقل از اورجی، ۱۳۹۱، ۲) در مفهوم جغرافیایی و در قالب بررسی مکان و هم‌چنین شناخت و حفاظت از میراث زمین (سبزواری، ۱۳۹۳، به نقل از رینارد، ۲۰۰۸، ۲۲۶). در امر برنامه‌ریزی با هدف آمایش سرزمین و ساماندهی فضایی (سبزواری، ۱۳۹۳، به نقل صمدزاده، ۱۳۸۹) مورد بررسی قرار می‌گیرد. ژئوتوریسم بهترین گزینه و راه حل برای حفظ طبیعت است چرا که با هدف حفاظت از محیط و چشم‌اندازهای آن، عدم تغییر و خودداری از دخالت انسان در برهم زدن چهره زمین برنامه‌ریزی شده است و با رعایت ضوابط و استانداردهای بین‌المللی از یک سو، بستر بهره‌برداری مناسب از طبیعت را برای نسل حاضر فراهم می‌سازد و از سوی دیگر باعث افزایش آگاهی عمومی می‌گردد که نتیجه آن حفظ و نگهداری مناطق حفاظت‌شده برای نسل آتی می‌باشد (کردوانی، ۱۳۹۵). گردشگری یکی از پویاترین فعالیت‌های اقتصادی عصر حاضر است که از ترکیب و به کارگیری هم‌زمان منابع داخلی و خارجی، منافع اجتماعی، اقتصادی، زیست محیطی و فرهنگی زیادی را به دنبال دارد (حلبیان، ۱۳۹۶).

گسترش ژئوتوریسم با رعایت اصول و ابعاد آن، به خودی خود حفاظت ایجاد ارتباط و ساماندهی میراث زمین را به ارمغان می‌آورد و زمینه ایجاد ارتباطات و تعامل با بخش وسیعی از مردمان و با فرهنگ‌ها و سلايق گوناگون را فراهم می‌کند (مختاری، ۱۳۹۵). ژئوتوریسم و ژئومورفوتوریسم، رویکردی مسئولانه، حفاظتی و علمی درباره پدیده‌های منحصر به فرد در چارچوب شناسایی ژئومورفوسایت‌ها است که به منظور پایداری در توسعه اقتصادی-اجتماعی جامعه بومی و حفاظت از میراث زمین شناختی ترسیم شده است. این حوزه با ترکیب نمودن موارث فرهنگی، تاریخی و اکولوژی پتانسیل‌های بالایی را در راستای گردشگری پایدار عرضه می‌کند (نصیرپور و همکاران، ۱۳۹۷). در حال حاضر کشورهای آسیایی چون هند، سنگاپور، تایلند، اردن، رژیم اشغالگر صهیونیستی، امارت متحده عربی (دبی) و عربستان سعودی از جمله کشورهایی هستند که کارهای موثری در زمینه توریست سلامت برداشته‌اند. قابل ذکر است آب درمانی در گذشته توسط ایرانی‌ها، مصری‌ها، یونانی‌ها، ژاپنی‌ها، با توجه خواص درمانی آب و شرایط محیطی و جغرافیایی آن مکانها مورد استفاده قرار می‌گرفته است (مشیری و فتح‌اللهی، ۱۳۸۹).

کشورهای جهان در رقابتی تنگاتنگ و نزدیک در پی بهره‌گیری از توانمندی‌های کشور خود هستند تا بتوانند سهم بیشتری از درآمد ناشی از صنعت توریسم را به خود اختصاص دهند و با ساده‌ترین شکل ممکن به اشتغال‌زایی بپردازند. در این میان بسیاری از کارشناسان اعتقاد دارند که اکوتوریسم و زیر شاخه‌های آن از جمله ژئوتوریسم در مقایسه با توریسم فرهنگی از قابلیت‌ها و مزیت‌های بهتری برخوردار است (کردوانی و همکاران، ۱۳۹۵). هنگامی که از یک مکان به صورت منطقی استفاده می‌شود، در واقع، هدف حفاظت تحقق یافته می‌باشد. تحقق توریسم پایدار در یک مکان و ناحیه در گرو وجود کل یا بخشی از توانمندی‌ها بوده و حفظ و حراست از اینها، خود بخشی از فلسفه وجودی ژئوتوریسم است (مختاری، ۱۳۹۵). سوالات مطرح شده این پژوهش عبارت‌اند از «۱- مهمترین فاکتور در شناسایی پتانسیل‌های ژئوتوریستی براساس مدل سرانو در شهرستان مشکین‌شهر چیست؟ ۲- میزان تاثیرگذاری کدام پارامترها در شناسایی پتانسیل‌های ژئوتوریستی شهرستان مشکین‌شهر با مدل کونزالز-تروبا موثرتر است؟

هدف از پژوهش حاضر توان‌سنجی ژئوتوریستی و ژئومورفولوژیکی مناطق حفاظت شده شهرستان مشکین شهر با استفاده از مدل‌های کمی است.

پیشینه پژوهش

مطالعات متعددی در خصوص پژوهش حاضر در داخل و خارج از ایران انجام شده است که در ذیل به صورت مختصری به آن‌ها می‌گردد. صفاری و همکاران (۱۳۹۸)، بررسی توانمندی‌های ژئوتوریسمی با استفاده از روش‌های ارزیابی و پهنه‌بندی (مطالعه موردی: شهرستان‌های دیواندره و سقز) پرداختند. ایشان به این نتیجه رسیدند که غار کرفتو، دریاچه سد شهید کاظمی، دشت سارال، رودخانه سقز و دامنه‌های کوه خان مناسب‌ترین مناطق جهت اهداف مورد نظر هستند. در واقع این مناطق در کنار امتیاز بالایی که در روش‌های ارزیابی به دست آورده‌اند از نظر معیارهایی که در پهنه‌بندی نیز مد نظر بوده است در مناطق مستعد توسعه ژئوتوریسم قرار دارند. آقائی پور و رامشت (۱۳۹۹)، به بررسی تحلیل ادبیات ژئوتوریسم در ایران با استفاده از روش تحلیل محتوای کمی و ارائه نمای کلی از وضعیت آن پرداختند. یافته‌های تحقیق نشان‌دهنده افزایش توجه محققان و رشد زیاد چاپ مقالات و کتاب‌های ژئوتوریسم است. توسعه مهم‌ترین مؤلفه تعاریف ژئوتوریسم می‌باشد.

حجه‌فروش‌نیا (۱۴۰۱)، به بررسی اهمیت اکوتوریسم، آگروتوریسم و ژئوتوریسم در توسعه صنعت گردشگری (منطقه مورد مطالعه: شهرستان سمیرم) با استفاده از آزمون‌های آماری و به‌کارگیری مدل SWOT و باتلر پرداخت. نتایج نشان داد سمیرم، از مرحله اول و دوم چرخه حیات مقاصد گردشگری باتلر گذر کرده و در حال حاضر در مرحله سوم این مدل یعنی توسعه قرار گرفته است. بدین صورت که سرمایه‌گذاری‌ها در این شهرستان نشانگر شروع رشد و توسعه گردشگری مخصوصاً آگروتوریسم و ژئوتوریسم در مقصد سمیرم می‌باشد. بنابراین در صورت ارائه امکانات و خدمات بیشتر، توسعه گردشگری در این ناحیه به سمت تثبیت (مرحله چهارم باتلر) حرکت خواهد نمود. رستگار و دارابی (۱۴۰۱)، به بررسی ارزیابی کمی پتانسیل‌های ژئوتوریستی شهرستان فیروزآباد: فرصتی برای توسعه پایدار منطقه‌ای، با استفاده از سه روش پراگونگ، کوبالیکو و GAM پرداختند. نتایج نشان داد در روش پراگونگ ژئوسایت‌های تنگ هایقر و قلعه دختر، در روش کوبالیکو ژئوسایت‌های تنگ هایقر و قلعه دختر، دریاچه سد تنگاب و غار اشکفت گاوی، و در ماتریس GAM ژئوسایت‌های واقع در زون‌های Z21، Z22 و Z32، از توان طبیعی و پتانسیل لازم برای فعالیت‌های ژئوتوریستی بهره‌مندند.

تهمک و همکاران (۱۴۰۱)، به بررسی پتانسیل‌سنجی توسعه ژئوتوریسم در مناطق پیرامونی شهرهای مناطق خشک (منطقه مورد مطالعه: شهر جدید ایوانکی) با به‌کارگیری روش‌های کامنسکو، کوبالیکو و روش بومی پرداختند. مجموع نتایج به‌دست آمده بیانگر این است که قرارگیری شهر جدید ایوانکی در حفاصل ژئوسایت‌های مناطق کوهستانی و کویری سبب شده است تا این شهر پتانسیل بالایی به عنوان یکی از مراکز گردشگری داشته باشد.

ابراهیم پور و همکاران (۱۴۰۱)، به بررسی توانمندی‌های ژئوتوریستی استان اردبیل با استفاده از مدل کوبالیکو و مدل فیولت پرداختند. نتایج حاصله نشان داد بر اساس مدل کوبالیکو منطقه ژئوتوریستی سرعین با مقدار (۹) بیش‌ترین امتیاز را نسبت به سایر مناطق ژئوتوریستی کسب کرده است و هم‌چنین نتایج حاصله از مدل فیولت نشان داد که در بین مناطق ژئوتوریستی شهرستان سرعین با امتیاز (۱۰) از مجموع گویه‌های مؤثر نسبت به سایر مناطق از قابلیت‌های متنوعی برخوردار است. عابدینی و همکاران (۱۴۰۱)، به بررسی ارزیابی توانمندی‌های توسعه گردشگری پایدار ژئومورفوسایت‌ها با استفاده از مدل کومانسکو و مدل پائولووا پرداختند. نتایج حاصله از رقابت‌پذیری نشان داد که جنگل فندقلو نسبت به سایر مناطق ژئوتوریستی قابلیت بیش‌تری برای توریست به مناطق مورد مطالعه دارا می‌باشد.

سلیمانی و همکاران (۱۴۰۱)، به بررسی آموزش برای توسعه گردشگری پایدار با تأکید بر آموزش مجازی با روش توصیفی-تحلیلی پرداختند. بنابراین به این نتیجه دست یافتند که آموزش گردشگری در آماده‌سازی بازیگران اصلی خط مقدم برای مقابله با دوره بهبود در بخش گردشگری بسیار حائز اهمیت است.

ابراهیمی و همکاران (۱۴۰۱)، به بررسی توانمندی مناطق مستعد توسعه ژئوتوریسم و ارائه الگوهای بهینه بازدید از ژئوسایت‌ها در شهرستان کامیاران با استفاده از روش کوبالیکوا، منطق فازی و ANP پرداختند. نتایج پژوهش حاکی است که از نظر روش کوبالیکوا، ژئوسایت‌های مناطق غربی شهرستان کامیاران، از جمله دره پالنگان با (۱۰/۲۵) امتیاز، بیش‌ترین امتیاز را دارند و هم‌چنین بخش زیادی از این مناطق در پهنه‌های بسیار مناسب برای اهداف توسعه ژئوتوریسم واقع شده است. علاوه بر این، از بین الگوهای ارائه شده برای بازدید ژئوسایت‌ها، الگوی ششم که از کامیاران شروع و به دره پالنگان ختم می‌شود، به دلیل اینکه بخش زیادی از ژئوسایت‌های مستعد منطقه را در برمی‌گیرد، بیش‌ترین ارزش را دارد.

اسفندیاری درآباد و همکاران (۱۴۰۳)، به بررسی و پتانسیل‌سنجی ظرفیت‌های ژئوتوریستی و مدیریت آن در استان خوزستان براساس روش‌های کمی در مناطق ژئوتوریستی شهرستان اندیمشک پرداختند. ایشان به این نتیجه رسیدند که نتایج حاصل از ارزیابی بر اساس مدل سرانو-گونزالز-تروبا نشان داد که ژئومورفوسایت منطقه چهل پا بالاترین امتیاز را کسب کرده است. هم‌چنین در ارزیابی فرهنگی، سد دز بیشترین امتیاز را به خود اختصاص داده و در زمینه قابلیت‌های کاربری و مدیریت ژئومورفوسایت‌ها، منطقه گردشگری ساحلی والفجر بیشترین امتیاز را دریافت کرده است.

هاشمی دیزج و همکاران (۱۴۰۳)، توان‌سنجی پتانسیل‌های ژئوتوریستی و ژئومورفولوژیکی شهرستان پارس‌آباد در جهت توسعه اقتصادی با استفاده از مدل‌های کمی پرداختند. ایشان به این نتیجه رسیدند که، این منطقه در بخش‌هایی نظیر وجود مناطق تاریخی و فرهنگی و مکان‌های حفاظت‌شده دارای اهمیت و ارزش بالایی است و در مقابل به دلیل کسری بودجه در منطقه و کمبود زیرساخت‌های رفاهی برای گردشگران و هم‌چنین عدم مدیریت مناسب تا حدودی در جذب گردشگر به منطقه از شرایط مطلوبی برخوردار نمی‌باشد.

ملکی معصوم آباد و نظافت تکل (۱۴۰۳)، به بررسی و توان‌سنجی پتانسیل‌های ژئوتوریستی و ژئومورفولوژیکی روستاهای گردشگری پذیر شهرستان خلخال با استفاده از مدل‌های ژئوتوریستی (K.F.Z) پرداختند. ایشان به این نتیجه رسیدند که روستای کزج به دلیل داشتن جاذبه‌های ژئومورفولوژیکی و نمای پلکانی جزو روستاهای نادر در منطقه بوده و توانمندی بالایی در جهت جذب گردشگر را داراست.

نظافت تکل و هممران (۱۴۰۳)، به تحلیل و ارزیابی رقابت‌پذیری پتانسیل‌های ژئوتوریستی و ژئومورفولوژیکی استان گیلان (مطالعه موردی: شهرستان ماسال، اولسبلنگاه، شاندرمن) با استفاده از مدل‌های ژئوتوریستی پرداختند. ایشان به این نتیجه رسیدند که بر اساس نتایج حاصله از مدل پاولووا در فاکتور مثبت رقابت‌پذیری، شهرستان ماسال با کسب بیش‌ترین امتیازات در زیرشاخص‌های ثروت طبیعی (۴/۹) و مناطق حفاظت‌شده (۴/۵۴) از توان رقابت‌پذیری بالایی در منطقه برخوردار است. هم‌چنین در بخش فاکتور منفی رقابت‌پذیری بخش شاندرمن در زیرشاخص عدم وجود زیرساخت‌های مناسب در منطقه با مقدار ۴/۳۳ دارای بالاترین امتیاز بوده و نشان از ضعف منطقه در این مورد می‌باشد.

لتونوفسکا و همکاران^۱ (۲۰۲۰)، به بررسی پژوهشات علمی در بازار گردشگری سلامت با روش توصیفی-تحلیلی پرداختند. در این مطالعه به این نتیجه رسیدند که بیش‌تر مقالات در بازار یابی گردشگری سلامت، تحلیلی هستند و داده‌های ثانویه را نظام‌مند می‌کنند. ایکس‌آنگ و همکاران^۲ (۲۰۲۰)، به بررسی سیستم ارزیابی منابع اکوتوریسم روستایی با استفاده از فرآیند تحلیل سلسله‌مراتبی (AHP) سیستم ارزیابی (DARE) و روش دلفی پرداختند. نتایج نشان می‌دهد که شرایط فرهنگی، انسانی و شرایط طبیعی عناصر اصلی منابع اکوتوریسم روستایی هستند و اهمیت مناظر طبیعی و اشیاء فرهنگی بیش از همه برجسته است. حمود و همکاران^۳ (۲۰۲۱)، به بررسی اهرمی برای توسعه پایدار منطقه‌ای از طریق ژئوتوریسم با روش Brilha (۲۰۱۶) پرداختند. نتایج با استفاده از روش Brilha (۲۰۱۶) به دست آمد که به وضوح نشان می‌دهد "Guelb ErRichat" مهم‌ترین ژئوسایت با ارزش ۳۶۰ است. کومار

^۱ Letunovska and et.al

^۲ Xiang and et.al

^۳ Hamoud and et.al

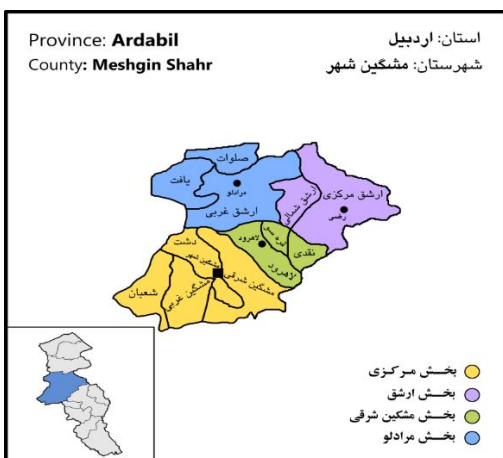
ماهاتو و چاندرا جانا^۱ (۲۰۲۱)، به بررسی پتانسیل توسعه با استفاده از روش M-GAM پرداختند. نتایج این مطالعه اطلاعاتی را در مورد جنبه‌های اصلی توسعه هر ژئوسایت نشان می‌دهد و مشخص می‌کند که کدام مکان‌ها در آینده نیاز به توجه بیشتر و مدیریت بهتر دارند، به طوری که منطقه برای تعداد بیشتری از گردشگران جذاب شده و به یک منطقه خوب تبدیل شود.

لوز و همکاران^۲ (۲۰۲۲)، به بررسی میراث زمین‌شناسی ناودیس تاگولفت (ژئوپارک M'Goun): فهرست، ارزیابی و ارتقای توسعه ژئوتوریسم با استفاده از روش‌شناسی دانشگاه لوزان پرداختند. ارزیابی نشان می‌دهد که منطقه مورد مطالعه میزبان میراث دیرینه‌شناسی ارزشمندی است که چوب فسیلی، آمونیت‌ها و بقایای دایناسور (استخوان‌ها و ردپاها) را در بر می‌گیرد.

لی و همکاران^۳ (۲۰۲۲)، به بررسی راهبردها و مشکلات در تفسیر ژئوتوریسم با استفاده از داده‌های ژئوپارک جهانی یونسکو چینی پرداختند. در نتیجه در این بررسی دو شکاف پژوهشی: (۱) عدم وجود انتشارات ترجمه سیستماتیک ژئوتوریسم و (۲) عدم وجود مدل ترجمه و تفسیر سیستماتیک برای داده‌های ژئوپارک شناسایی شد. نیلانی و همکاران (۲۰۱۹)، جیان و آجمرا (۲۰۱۸)، سوئیس و همکاران (۲۰۱۸)، آیدین و کارامهت (۲۰۱۷)، لی و کیم (۲۰۱۵) انجام گرفته است. در این پژوهش سعی بر آن است که بر اساس مدل سرانو گونزالز تروبا مناطق ژئوتوریستی شهرستان مشکین شهر از نظر درجه بندی حفاظت شده مورد بررسی قرار گیرد.

محدوده مورد مطالعه

مشکین شهر یا مشگین شهر در شمال غربی ایران و در مرکز استان اردبیل قرار دارد. فاصله آن با تهران ۸۳۹ کیلومتر است. مشگین شهر به‌عنوان دومین شهر بزرگ استان اردبیل نیز شناخته می‌شود. جاذبه‌های تاریخی و طبیعی این شهر باعث شده است تا سالانه هزاران گردشگر از سراسر جهان به این شهر زیبا سفر کنند. از جمله مناظر چشم نواز مشکین شهر می‌توان به منظره شیروان دره‌سی، گندمین و انزان اشاره کرد که در ادامه مورد ارزیابی قرار گرفتند.



شکل ۱: موقعیت جغرافیایی شهرستان مشکین شهر (منبع: نگارندگان، ۱۴۰۳)

^۱ Kumar Mahato and Chandra Jana

^۲ Louz and et.al

^۳ Li and et.al

منطقه حفاظت‌شده گندمین

گندمین نام کوهی است که در داخل منطقه و تقریباً در مرکزیت منطقه قرار گرفته و حدود ۱۸۵۹ متر از سطح دریاهای آزاد ارتفاع دارد دارای چشم‌انداز زیبای طبیعی و دست‌نخورده با چشمه سارهای دائمی و پوشش گیاهی و جنگلی متنوع و تنوع جانوری مناسب با صخره‌های و پرتگاه‌های سخت و صعب‌العبور می‌باشد. این منطقه در شمال شهرستان مشکین‌شهر و در حدود ۶۰ کیلومتری و با مساحتی حدود ۵۶۰۰۰ هکتار که حداقل ارتفاع آن حدود ۵۰۰ متر در خط القعر رودخانه قره سو و حداکثر ارتفاع آن با ۲۲۴۴ متر در قله کوه قراول در قسمت شرق منطقه در نزدیکی روستای سردی و در مسیر ارتباطی مشکین‌شهر به پارس آباد می‌باشد. عمده‌ترین پوشش گیاهی منطقه به صورت مراتع، مراتع مشجر و علف‌زار می‌باشد هر چند تأثیرات آب و هوای متفاوت بر روی منطقه باعث ایجاد پوشش گیاهی و مرتعی متفاوتی گردیده است.



شکل ۲: نمایی از منطقه حفاظت‌شده گندمین در سطح شهرستان مشکین‌شهر (منبع: نگارندگان، ۱۴۰۳)

منطقه حفاظت‌شده شیروان دره‌سی

دره شیروان یکی از جاهای دیدنی مشکین‌شهر است که در ۲۰ کیلومتری جنوب شرق مشکین‌شهر و در دامنه کوه سبلان قرار دارد و از جنوب به دامنه شمالی ساوالان یا هرم، از شرق به جاده لاهرود-شابلیل، از غرب به هوشنگ میدانی و از شمال به زمین‌های روستای ساربان‌لار منتهی می‌شود. این دره در نزدیکی آب‌گرم شابلیل، کوه سبلان، هوشنگ میدانی و مناطق بکر طبیعی دامنه سبلان قرار گرفته است. ابتدای این دره باریک و عرض آن در حدود ۲۰ تا ۳۰ متر است. دیواره‌های دو طرف دره شیب ۹۰ درجه ارتفاع حدود ۱۰۰ تا ۱۵۰ متر دارند که هرچه به سمت سمت لاهرود حرکت کنید، دره عریض‌تر و ارتفاع دیواره‌ها نیز کاهش پیدا می‌کند. این دره در ارتفاع ۲/۲۰۰ متر از سطح دریا جای گرفته است. وسعت شیروان دره ۷۵ کیلومتر مربع است که از نزدیکی‌های لاهرود شروع شده و تا آب‌گرم شابلیل ادامه دارد. شیروان دره سی یکی از ۱۱ زیستگاه حیات‌وحش کشور است که با ویژگی‌های منحصر به فرد خود، مکان زندگی گونه‌های جانوری چون کل و بز، خوک، روباه، گرگ، خرس قهوه‌ای، قوچ، میش ارمنی، خرگوش، کبک، کبک دری، قمری، فاخته و شماری از پرندگان مهاجر است (شکل ۳).

منطقه حفاظت‌شده انزان

منطقه جنگلی انزان در شمال اثر طبیعی ملی سبلان و در حوضه آبریز رودخانه انزان چای قرار گرفته است. این منطقه با توجه به ویژگی‌های اقلیمی و توپوگرافی و دارا بودن تنوع زیستی غنی از لحاظ گونه‌های گیاهی و جانوری یکی از مناطق مستعد شهرستان مشکین‌شهر جهت معرفی به عنوان منطقه حفاظت‌شده می‌باشد (شکل ۴).



شکل ۳: نمایی از منطقه حفاظت شده شیروان درسی در سطح شهرستان مشکین شهر (منبع: نگارندگان، ۱۴۰۳)



شکل ۴: نمایی از جنگل حفاظت شده انزان در سطح شهرستان مشکین شهر (منبع: نگارندگان، ۱۴۰۳)

مواد و روش

پژوهش حاضر از نوع کاربردی و توصیفی و مقایسه‌ای می‌باشد. این پژوهش در پاییز سال ۱۴۰۳ انجام گرفت. در مرحله اول به تهیه پرسش‌نامه براساس مدل موردنظر پرداخته شد. جامعه آماری در این پژوهش متخصصان حوزه محیط‌زیست و گردشگران حوزه طبیعی بود. در این رابطه ۲۵ کارشناس و ۳۶ گردشگر جهت پاسخگویی به سوالات انتخاب شدند. در مرحله بعد براساس مدل سرانو گونزالز تروبا توان سنجی مناطق مورد بررسی مورد ارزیابی قرار گرفتند.

مدل سرانو-گونزالز-تروبا:

روش سرانو و گونزالز-تروبا برای ارزیابی ژئوسایت‌های واقع در نواحی حفاظت شده مناسب است. ارزیابی ژئوسایت‌ها در این روش بر مبنای سه معیار استوار است (جدول ۱ تا ۳) که برای ارزیابی ارزش‌های علمی و مدیریتی، روشی مناسب برای منطقه مورد مطالعه به‌شمار می‌آید. هدف این نوع روش‌شناسی در تحلیل ژئوسایت‌ها، چیزی جز تحلیل درست عناصر ژئومورفیکی از نقطه نظر علمی در کنار ارزش‌های اکتسابی و جنبه‌های کاربردی و مدیریتی نیست. ژئوسایت‌ها از نظر ارزش ذاتی، ارزش فرهنگی و کاربردی ارزیابی می‌شوند. سه لایه ارزیابی اشاره شده در بالا عبارت است از:

۱. ارزش علمی یا ذاتی^۱ (جدول ۱): ارزش علمی یا ذاتی مبتنی بر موضوعات ژئومورفیک است که امکان شناخت عینی‌تر و کامل‌تر از سایت را فراهم می‌کند. لندفرم‌ها و سیستم‌های لندفرم با استفاده از شمارش عناصر مداخله‌گر در سیستم مورفوننتیک تجزیه و تحلیل و ارزیابی می‌شوند. حداکثر ده عنصر مجزا برای هر سایت استفاده می‌شود تا پارامتر قابل توجهی بین ۰ تا ۱۰ به‌دست آید. مقدار کل ۱۰۰ است، اما برای سهولت مقایسه با مقیاس مورد استفاده برای مقادیر افزوده و استفاده، بین ۰ تا ۱۰ بیان می‌شود.

جدول (۱): ارزیابی علمی از ژئومورفوسایت (سرانو گونزالز تروبا، ۲۰۰۵)

تعریف	امتیاز	معیار ارزیابی
فرآیندهای دخیل در شکل‌گیری	۱۰	پیدایش
تعداد لندفرم‌های ژئومورفوسایت		مورفولوژی
		ساختارهای مورفولوژی
		لندفرم‌های فرسایشی
		لندفرم‌های تراکمی
		فرآیندهای موروثی
		دینامیک

¹ Scientific or intrinsic value

عناصر موروثی و تابعه شاهدهی برای فرآیندهای گذشته و حال	فرآیندهای فعال
توالی‌ها یا مراحل تشکیل لندفرم	کرونولوژی
مواد سازنده	لیتولوژی
تعداد ساختارهای قابل مشاهده	ساختارهای زمین‌شناسی
تعداد ساختارهای قابل مشاهده	ساختارهای رسوبی

۲- ارزش فرهنگی یا اکتسابی^۱ (جدول ۲): ارزش افزوده یا فرهنگی مبتنی بر در نظر گرفتن عناصر فرهنگی و محیطی مؤثر و غنی‌کننده ارزش‌های ذاتی است. حداکثر مقدار ۷۰ است، اما بین ۰ تا ۱۰ بیان می‌شود (یعنی با تقسیم بر ۷ کوچک می‌شود).

جدول (۲): ارزیابی فرهنگی ژئومورفوسایت‌ها (سرانو گونزالز تروبا، ۲۰۰۵)

معیار ارزیابی	امتیاز	تعریف
چشم‌انداز و جنبه زیباشناختی	حداکثر ۱۰	به چشم‌انداز و جنبه زیباشناختی باید در قالب مقیاس‌های مختلف امتیاز داد: ۰ = فاقد هر نوع پدیده ۱ تا ۲ = وجود پدیده‌های محلی و کم‌تر شناخته شده ۳ تا ۴ = پدیده‌های متوسط مقیاس (دره، حوزه، شهری) ۵ تا ۶ = پدیده‌های در حد بخش ۷ تا ۸ = پدیده‌های در مقیاس منطقه‌ای ۹ تا ۱۰ = وجود پدیده‌های حفاظت شده و مدیریت شده
عناصر فرهنگی	حداکثر ۱۰	پدیده‌های تاریخی (زارنگاه‌ها، اقوام، سازه‌های عمومی، نژادها و...)
محتوای فرهنگی	حداکثر ۱۰	جنبه‌های فرهنگی (افسانه‌ها، اسطوره‌ها، ادبیات، نقاشی و...)
محتوای تاریخی	حداکثر ۱۰	مراحل تاریخی بهره‌برداری یا سکونت
جنبه آموزشی	حداکثر ۵	محتوای آموزشی
سطوح آموزش	حداکثر ۵	دانش آموزی یا دانشجویی
جنبه علمی	حداکثر ۵	قابلیت‌های علمی یک پدیده
جایگاه علمی	حداکثر ۵	(۱ محلی، ۲ شهرستانی، ۳ منطقه‌ای، ۴ کلی و ۵ بین‌المللی)
گردشگری	حداکثر ۵	قابلیت‌های گردشگری - هنری، فعالیت‌ها (گشت تفریحی)، چشم‌انداز، فراغت
توانمندی‌های بالقوه جذب گردشگر	حداکثر ۵	ظرفیت جذب گردشگر از سطوح محلی تا بین‌المللی

¹ Cultural or added value

۳- ارزش کاربری و مدیریت^۱ (جدول ۳): ارزش استفاده و مدیریت اجزای سرزمینی هستند و پتانسیل استفاده از ژئوسایت‌ها ارزیابی می‌شود. از دانش دقیق ارزش‌های ذاتی و افزوده همراه با کار میدانی (مکان، نقشه‌برداری ژئومورفولوژیکی و تصاویر)، پتانسیل استفاده و مدیریت ارزیابی می‌شود. این توانمندی‌ها در سه سطح تعریف می‌شوند:

- توانمندی بالا با امکان بهره‌برداری با تضمین حفاظتی (۲ امتیاز)
- توانمندی متوسط با امکان بهره‌برداری با مدیریت مناسب (۱ امتیاز).
- توانمندی پایین با عدم امکان بهره‌برداری و بدون مدیریت مناسب و امکان تخریب جدی مکان.

جدول (۳): ارزیابی قابلیت‌های کاربری و مدیریت ژئومورفوسایت‌ها (سرانو گونزالز تروبا، ۲۰۰۵)

معیار ارزیابی	امتیاز	تعریف
قابلیت دسترسی	بالا: قابلیت دسترسی خوب (۲) متوسط: قابلیت دسترسی دشوار (۱) پایین: قابلیت دسترسی بسیار دشوار (۰)	امکان دسترسی آسان به ژئومورفوسایت برای بهره‌برداری و مدیریت آن
شکندگی	بالا: بهره‌برداری توصیه نمی‌شود (۰) متوسط: امکان بهره‌برداری بالقوه (۱) پایین: هیچ نوع آسیب‌پذیری وجود ندارد (۲)	درجه‌ای از شکندگی ژئومورفوسایت در اثر ویژگی‌های ذاتی آن
آسیب‌پذیری	بالا: وجود عوامل تغییر ساختار و دینامیک ژئومورفوسایت (۰) متوسط: امکان تغییر در سطحی پایین‌تر (۱) پایین: هیچ نوع آسیب‌پذیری وجود ندارد (۲)	عواملی از محیط ژئومورفوسایت که می‌توانند تغییرات جبران‌ناپذیری را در فعالیت‌های ذاتی و غیر ذاتی به‌وجود آورند.
شدت بهره‌برداری	بالا: بهره‌برداری شدید به طوری که امکان افزایش فعالیت وجود ندارد (۰) متوسط: امکان بهره‌برداری در حد متوسط (۱) پایین: بهره‌برداری در سطح پایین (۲)	بهره‌برداری کنونی ژئومورفوسایت
خطر اضمحلال	بالا: خطر زیاد (۲) متوسط: خطر متوسط (۱) پایین: خطر کم (۰)	خطر احتمالی تهدیدکننده ژئومورفوسایت همراه با از دست دادن قابلیت‌های ذاتی و غیر ذاتی
وضعیت حفاظت	بالا: اجازه بهره‌برداری می‌دهد (۲) متوسط: بهره‌برداری با محدودیت‌هایی روبه‌رو است (۱) پایین: بهره‌برداری توصیه نمی‌شود (۰)	درجه‌ای از حفاظت ویژگی‌های ذاتی و غیر ذاتی ژئومورفوسایت
پیامدها	بالا: بهره‌برداری بسیار محتاطانه همراه با تمهیدات مرمت و تجدید نظر (۰) متوسط: امکان بهره‌برداری با شناسایی برخوردها و مرمت بخش‌های آسیب دیده (۱) پایین: امکان بهره‌برداری بدون هر گونه برخورد (۲)	انسان به طور مستقیم بر روی ژئومورفوسایت‌ها تاثیر می‌گذارد (جاده‌ها، معدن و شهرسازی).
کیفیت منظر	بالا: کیفیت بالای منظر (۲) متوسط: کیفیت متوسط منظر (۱) پایین: کیفیت پایین منظر (۰)	شرایط مشاهده (چشم‌انداز، موقعیت، قابلیت دسترسی و...) به‌منظور استفاده از ژئومورفوسایت
حدود تغییرات قابل قبول	بالا: شکندگی زیاد و بهره‌برداری محدود، تغییرات تأثیری در کاهش قابلیت‌ها ندارند (۲)	تغییرات بالقوهای که ژئومورفوسایت می‌تواند بدون از دست دادن هر گونه قابلیت

¹ Use and management value

متوسط: شکنندگی متوسط و بهره‌برداری‌ها امکان تغییرات متعادل را بدون کاهش در قابلیت‌ها فراهم می‌آورد	ذاتی و غیر ذاتی تحمل کند. این مسئله با شکنندگی و شدت بهره‌برداری مرتبط است.
(۱)	
پایین: شکنندگی بالا و بهره‌برداری شدید، هرگونه تغییر موجب کاهش قابلیت‌های مکان ژئومورفولوژیکی می‌شود (۰)	

نتایج ارزیابی سه‌گانه است. ارزیابی الفبایی از سه عنصر امکان مقایسه اهمیت هر ویژگی در ارزیابی و مدیریت ژئوسایت را فراهم می‌کند. بدین ترتیب، مدیر می‌تواند ارزش‌های ذاتی و افزوده را در کنار ارزش‌های مربوط به استفاده و مدیریت، برای تمام ژئوسایت‌ها ارزیابی کرده و توزیع فضایی آن‌ها را نشان دهد. امتیاز ۰ تا ۱۰ از دو دسته اول امکان مقایسه فوری ارزش‌های غالب (طبیعی یا افزوده) را فراهم می‌کند، بنابراین زمینه‌ای را فراهم می‌کند که در آن مدیریت انواع مختلف استفاده و حفاظت اعمال می‌شود.

نتایج و یافته‌ها

نتایج مدل سرانو-گونزالز-تروبا

بر اساس نتایج به‌دست‌آمده از ارزیابی علمی و فنی مناطق حفاظت‌شده در محدوده شهرستان مشکین‌شهر (جدول ۴)، منطقه حفاظت‌شده شیروان دره‌سی از نظر اشکال مورفولوژی و زمین‌شناسی با کسب امتیاز ۱۰، نسبت به سایر مناطق حفاظت‌شده از اشکال ژئومورفولوژیکی و زمین‌شناسی مناسبی برخوردار است که می‌تواند زمینه‌ساز توسعه گردشگری در این مناطق مورد مطالعه گردد. براین اساس در رده بعدی مناطق حفاظت‌شده از نظر تنوع اشکال ژئومورفیک و زمین‌شناسی به ترتیب منطقه حفاظت‌شده انزان و گندمین قرار گرفتند. این نتایج نشان داد هر سه منطقه مورد مطالعه از تنوع بلایی اشکال ژئومورفولوژیکی و زمین‌شناسی برخوردار هستند.

جدول (۴): نتایج ارزیابی علمی از مناطق حفاظت‌شده براساس تنوع اشکال ژئومورفولوژیکی و زمین‌شناسی

منطقه	شیروان دره‌سی	گندمین	انزان
معیار			
ژئومورفولوژی	۱۰	۶/۵	۸
زمین‌شناسی	۱۰	۷/۵	۸/۵

(منبع: یافته‌های پژوهش حاضر، ۱۴۰۳)

نتایج ارزیابی مدل ژئوتوریسمی مناطق حفاظت‌شده سرانو-گونزالز-تروبا نشان‌دهنده نقاط قوت و ضعف مختلف در زمینه‌های مختلف است. منطقه حفاظت‌شده شیروان دره‌سی با امتیاز ۱۰ در معیار چشم‌انداز و زیبایی‌شناسی نسبت به سایر مناطق حفاظت‌شده، بهترین عملکرد را از نظر تنوع داشته است. این نتایج حاصله از شیروان دره‌سی نشان‌دهنده جذابیت بصری و ارزش زیبایی‌شناختی بالای این منطقه می‌باشد که می‌تواند به توسعه گردشگری در آن کمک کند. از سوی دیگر، در زمینه سطوح آموزشی، منطقه حفاظت‌شده شیروان دره‌سی کم‌ترین امتیاز را کسب کرده است، به این معنا که نمی‌تواند در حال حاضر به اندازه کافی اطلاعات و آموزش‌های لازم را برای بازدیدکنندگان ارائه کند. بنابراین، این منطقه نیاز به بهبود در زیرساخت‌های آموزشی و اطلاعاتی دارد. هم‌چنین منطقه گندمین نیز در جنبه چشم‌انداز با امتیاز ۸/۵ بیش‌ترین امتیاز را از نظر معیارهای قابل بررسی به خود اختصاص داده است که نشان‌دهنده توان بالایی این منطقه از نظر تنوع اشکال ژئومورفیک است. این نتایج می‌تواند به عنوان مبنای خوبی برای برنامه‌ریزی و بهبود کیفیت خدمات گردشگری و ژئوتوریستی در این مناطق استفاده شود. توجه به تقویت جنبه‌های آموزشی و ارائه

اطلاعات به‌روز می‌تواند به افزایش آگاهی و بهبود تجربه گردشگران کمک کند. در رده آخر نیز منطقه انزان با کسب حداقل امتیازات از مدل ارزیابی در برخی زیرمعیارها همچون منابع آموزشی چابین ترین امتیاز را کسب کرده است (جدول ۵).

جدول (۵): نتایج ارزیابی فرهنگی از مناطق حفاظت شده براساس تنوع اشکال ژئومورفولوژیک و زمین شناسی

منطقه	منطقه شیروان	منطقه دره گندمین	منطقه انزان	معیار
چشم‌انداز و جنبه زیباشناختی	۱۰	۸/۵	۷	
عناصر فرهنگی	۸	۵/۶	۷	عناصر دارای ارزش تاریخی
	۸	۵/۵	۵/۵	محتوای فرهنگی
	۷	۸	۵	محتوای تاریخی
جنبه آموزشی	۳	۱/۸	۰/۷۵	منابع آموزش
	۱	۱	۱	سطوح آموزش
جنبه علمی	۳	۲/۲	۱/۵	ارزش علمی
	۲	۱/۵	۲	جایگاه علمی
گردشگری	۹	۵	۷	قابلیت‌های گردشگری موجود
	۹	۶	۶	توانمندی‌های بالقوه جذب گردشگر

(منبع: یافته‌های پژوهش حاضر، ۱۴۰۳)

نتایج به‌دست‌آمده از جدول (۶) نشان‌دهنده این است که در منطقه حفاظت‌شده شهرستان مشکین شهر، منطقه شیروان دره‌سی و گندمین بهترین وضعیت را در معیار قابلیت دسترسی با کسب امتیاز ۲ دارند. همچنین، منطقه انزان نیز در معیارهای قابلیت دسترسی به امتیاز ۱/۸۵ رسیده‌اند که نشان‌دهنده جذابیت و دسترسی مناسب این مناطق است. براساس مشاهده نتایج هر سه منطقه حفاظت شده از نظر معیار کیفیت منظر با کسب امتیاز ۲ بالاترین سطح را به خود اختصاص داده‌اند. با این حال، منطقه حفاظت‌شده شیروان دره‌سی کم‌ترین امتیاز را در معیارهای خطر اضمحلال، پیامدها و وضعیت حفاظت به خود اختصاص داده است که این امر زنگ هشدار برای منطقه شیروان دره‌سی در سال‌های آتی است. منطقه گندمین و انزال نیز رده‌های بعدی قرار دارند. این نتایج می‌توانند به تصمیم‌گیری‌های مدیریتی و بهبود شرایط زیست‌محیطی و گردشگری در منطقه کمک کنند.

جدول (۶): نتایج ارزیابی قابلیت‌های کاربری و مدیریت مناطق حفاظت‌شده

معیار ارزیابی	منطقه شیروان دره‌سی	منطقه گندمین	منطقه انزان
قابلیت دسترسی	۲	۲	۱/۸۵
شکنندگی	۱/۵	۱/۳	۰/۵
آسیب‌پذیری	۱/۵	۱/۲۵	۰/۴
شدت بهره برداری	۱/۲۵	۱/۵	۱/۳
خطر اضمحلال	۱	۱	۱
وضعیت حفاظت	۱	۱/۵	۱
پیامدها	۱	۱/۱	۰/۷

کیفیت منظر	۲	۲	۲
حدود تغییرات قابل قبول	۱/۲	۱	۱/۱

(منبع: یافته‌های پژوهش حاضر، ۱۴۰۳)

نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر به بررسی توان‌سنجی ژئوتوریستی و ژئومورفولوژیکی مناطق حفاظت‌شده شهرستان مشکین‌شهر با استفاده از مدل‌های کمی پرداخته است. نتایج به‌دست‌آمده از ارزیابی مدل‌های سرانو-گونزالز-تروبا نشان می‌دهد که منطقه حفاظت‌شده شیروان دره سی بالاترین امتیاز (۱۰) را کسب کرده و منطقه انزان کم‌ترین امتیاز را به خود اختصاص داده است. همچنین در ارزیابی فرهنگی، شیروان دره سی بیش‌ترین و منطقه گردشگری انزان کم‌ترین امتیاز را به خود اختصاص دادند. بنابراین، بر اساس اعتبارسنجی مدل‌ه نتیجه‌گیری می‌شود که منطقه حفاظت‌شده شیروان دره سی در مشکین‌شهر با کسب بالاترین امتیاز، پتانسیل بسیار زیادی برای توسعه دارد. مطالعات مشابهی همچون حجازی و همکاران (۱۴۰۲) به ارزیابی ژئوتوریستی مناطق حفاظت‌شده با استفاده از روش‌های کمی، مطالعه ژئوسایت‌های منطقه حفاظت‌شده میرآباد (جنوب غربی آذربایجان غربی) پرداختند. ایشان به این نتیجه رسیدند که تفرجگاه پردانان با امتیاز ۶/۱۳ (از مجموع ۳۰ امتیاز) در رتبه نخست و سطوح مثلثی بیلوکه با کمترین امتیاز (۱۰ امتیاز) در رتبه ۵ قرار گرفتند. در نهایت، پیشنهاد می‌گردد که در مطالعات آتی به منظور ارزیابی دقیق‌تر از مناطق ژئوتوریستی مورد مطالعه، از تکنولوژی‌های نوین هوش مصنوعی بهره‌گیری شود. استفاده از این فناوری می‌تواند به تحلیل داده‌ها و شناسایی الگوهای پنهان در این مناطق کمک شایانی کند و نتایج قابل اعتمادتری ارائه دهد. علاوه بر این، توصیه می‌گردد که در مطالعات آینده، مناطق بیشتری با استفاده از روش‌های مختلف و متنوع مورد بررسی و ارزیابی قرار گیرند. این امر می‌تواند به گسترش دامنه دانش ما درباره ویژگی‌های ژئوتوریستی و پتانسیل‌های مختلف آن‌ها منجر شود. همچنین، شناسایی و مقایسه روش‌های مختلف پژوهش می‌تواند به بهبود فرآیندهای ارزیابی و مدیریت این مناطق کمک کند و در نهایت کمک به توسعه پایدار گردشگری طبیعت را به همراه داشته باشد.

منابع و مآخذ

- ابراهیم پور، ح. نعمتی، و. نظافت تکلّه، ب. ۱۴۰۱. بررسی توانمندی‌های ژئوتوریستی استان اردبیل با استفاده از مدل کوبالیکوا و مدل فیولت (مطالعه موردی: نیر، نمین، سرعین)، جغرافیا و روابط انسانی، دوره ۵، شماره ۳، صص ۱۶۱-۱۴۴.
- ابراهیمی، ع. مختاری، د. روستایی، ش. ۱۴۰۲. بررسی توانمندی مناطق مستعد توسعه ژئوتوریسم و ارائه الگوهای بهینه بازدید از ژئوسایت‌ها در شهرستان کامیاران، جغرافیا و برنامه‌ریزی محیطی، دوره ۳۳، شماره ۳، صص ۱۰۲-۸۷.
- اسفندیاری درآباد، ف. فاتحی، ف. نظافت تکلّه، ب. قهرمانی، طاهّا. (۱۴۰۳). ۱۲. پتانسیل‌سنجی ظرفیت‌های ژئوتوریستی و مدیریت آن در استان خوزستان براساس روش‌های کمی (مطالعه موردی: مناطق ژئوتوریستی شهرستان اندیمشک). فصلنامه مطالعات توسعه پایدار شهری و منطقه‌ای، ۵(۳)، ۱۸۴-۲۰۴.
- ایلدرمی، ع. شایسته، ک. فاضلی، ل. (۱۳۹۵). بررسی پتانسیل‌های گردشگری ژئومورفوسایت‌های دامنه شمالی الوند همدان با استفاده از روش فاسولاس و رینارد. فصلنامه علمی پژوهشی فضای جغرافیایی، جلد ۱۸، صص ۲۲۱-۲۴۰.
- آقائی پور، ی. رامشت، م. ح. ۱۳۹۹. تحلیل ادبیات ژئوتوریسم در ایران، پژوهش‌های ژئومورفولوژی کمی، سال ۹، شماره ۱، صص ۴۲-۵۱.
- تهمک، ر. یمانی، م. مقصودی، م. ۱۴۰۱. پتانسیل‌سنجی توسعه ژئوتوریسم در مناطق پیرامونی شهرهای مناطق خشک (مطالعه موردی: شهر جدید ایوانکی)، پژوهش‌های جغرافیای انسانی، دوره ۵۴، شماره ۲، صص ۷۶۷-۷۵۳.
- جعفری، ح. طاهرخانی، م. رضایی، خ. (۱۳۹۹). ارزیابی ژئوتوریسم حوضه آبریز قزل‌اوزن براساس روش فاسیلاس. نشریه پژوهشات کاربردی علوم جغرافیا، سال ۲۰، شماره ۵۹، صص ۷۹-۵۹.

دوره ۶، شماره ۳، شماره پیاپی ۲۱، پاییز ۱۴۰۴

حجازی، س. ا.، حیدری، س. ع.، رسولی، ع.، ایمان زاده، ط. (۱۴۰۲). ارزیابی ژئوتوریستی مناطق حفاظت‌شده با استفاده از روش‌های کمی، مطالعه ژئوسایت‌های منطقه حفاظت‌شده میرآباد (جنوب غربی آذربایجان غربی). نشریه محیط زیست طبیعی، ۷۶(ویژه نامه مناطق تحت حفاظت)، ۱۶۳-۱۷۶. Doi: 10.22059/jne.2023.360321.2556

حجه‌فروش‌نیا، ش. ۱۴۰۱. بررسی اهمیت اکوتوریسم، آگروتوریسم و ژئوتوریسم در توسعه صنعت گردشگری (منطقه مورد مطالعه: شهرستان سمیرم)، فصلنامه مطالعات جغرافیایی مناطق کوهستانی، دوره ۳، شماره ۲، صص ۲۳۰-۲۱۳.

رستگار، ا.، دارابی، ح. ۱۴۰۱. ارزیابی کمی پتانسیل‌های ژئوتوریستی شهرستان فیروزآباد: فرصتی برای توسعه پایدار منطقه‌ای، پژوهش‌های ژئومورفولوژی کمی، دوره ۱۱، شماره ۳، صص ۱۴۳-۱۲۰.

سلیمانی، خ.، عامریون، م.، سلیمانی، ز. ۱۴۰۱. آموزش برای توسعه گردشگری پایدار با تأکید بر آموزش مجازی، جغرافیا و روابط انسانی، دوره ۵، شماره ۳، صص ۵۲-۴۴.

صفری، ا.، گنجائیان، ح.، فریدونی کردستانی، م.، حیدری، ز. (۱۳۹۸)، بررسی توانمندی‌های ژئوتوریسمی با استفاده از روش‌های ارزیابی و پهنه‌بندی (مطالعه موردی: شهرستان‌های دیواندره و سقز)، مجله آمایش جغرافیایی فضا، دوره ۹، شماره ۳۱، صص ۱۵۶-۱۴۱.

ضیایی، م.، عباسی کارجگان، د.، کاظمیان، غ. م.، کروی، م. ۱۳۹۵. شناسایی و تعیین ابعاد الگوی مدیریت گردشگری شهر تهران، اقتصاد و مدیریت شهری، دوره ۴، شماره ۱۳، صص ۱۴۴-۱۲۱.

عابدینی، م.، همتی، ط.، نظافت تکل، ب.، خیاطی، آ. ۱۴۰۱. ارزیابی توانمندی توسعه گردشگری پایدار ژئومورفوسایت‌ها با استفاده از مدل کومانسکو و مدل پائولووا (منطقه مورد مطالعه: مسیر توریستی سبلان تا گردنه حیران)، فصلنامه جغرافیایی فضای گردشگری، سال ۱۱، شماره ۴۴.

غضبان، ر.، امین‌بیدختی، ع. ا.، جعفری، ج.، حقیقت، ح. ۱۳۹۹. عوامل مؤثر بر رقابت‌پذیری مقصد ژئوتوریسم، فصلنامه علمی مطالعات مدیریت گردشگری، دوره ۱۵، شماره ۴۹، صص ۹۳-۶۳.

مختاری، د. (۱۳۹۴)، اهمیت نقشه‌های زمین‌پیمایی در مدیریت مکان‌های ژئومورفیکی ایران، (مطالعه موردی: گردنه پیام)، نشریه علمی - پژوهشی جغرافیا و برنامه ریزی، سال ۱۶، شماره ۳۷، صص ۱۷۲-۱۵۱.

مختاری، داود. احمدی، مهدی. (۱۳۹۶). ارزیابی توان محیطی برای توسعه ژئوتوریسم در یک منطقه حفاظت‌شده مطالعه‌ی موردی: منطقه حفاظت‌شده مانشت، فصلنامه جغرافیا و توسعه، شماره ۴۸، صص ۱۱۳-۱۳۲.

ملکی معصوم آباد، ل.، نظافت تکل، بهروز. (۱۴۰۳). توان‌سنجی پتانسیل‌های ژئوتوریستی و ژئومورفولوژیکی روستاهای گردشگری پذیر شهرستان خلخال با استفاده از مدل‌های ژئوتوریستی (K.F.Z). جغرافیا و برنامه‌ریزی، (۰). Doi: 10.22034/gp.2024.62249.3270

نصیری، ث.، الهیاری، ف. ۱۴۰۱. عوامل بررسی مدیریت گردشگری و پیشگیری و مقابله با آتش‌سوزی در جنگل‌ها و مراتع، فصلنامه جغرافیایی فضای گردشگری، دوره ۱۱، شماره ۴۴، صص ۱۴۴-۱۳۵.

نظافت تکل، ب.، نظامی‌وند چگینی، م.، موسوی، س. ن.، دهقانی پ. (۱۴۰۴). تحلیل و ارزیابی رقابت‌پذیری پتانسیل‌های ژئوتوریستی و ژئومورفولوژیکی استان گیلان (مطالعه موردی: شهرستان ماسال، اولسبلنگاه، شاندرمن). فصلنامه مطالعات توسعه پایدار شهری و منطقه‌ای، ۶(۲)، ۸۵-۹۷.

هاشمی دیزج، ع.، نظافت تکل، ب.، عبیدی حمل آباد، س. (۱۴۰۳). توان‌سنجی پتانسیل‌های ژئوتوریستی و ژئومورفولوژیکی شهرستان پارس‌آباد در جهت توسعه اقتصادی. جغرافیا و برنامه‌ریزی، (۰). Doi: 10.22034/gp.2024.59432.3210

Aydin, G. and Karamehmet, B. (2017), Factors affecting health tourism and international health-care facility choice, International Journal of Pharmaceutical and Healthcare Marketing, Vol.11 No. 1, pp.16-36.

Gray, M. 2011. Other nature: Geodiversity and geosystem services. *Environmental Conservation*, 38(3), PP: 271-274.

Hamoud, A. El Hadi, H. Tahiri, A. Chakiri, S. Mehdioui, S. Baghdad, B. El Maidani, A. Bejjaji, Z. Aoufa, M. 2021. Mauritanian geological resources: A lever for sustainable regional development via geotourism, *International Journal of Geoheritage and Parks* 9. PP: 415-429.

Kubalikova, 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*, PP: 5-14.

Kumar Mahato, M. Chandra Jana, N. 2020. Exploring the potential for development of geotourism in Rarh Bengal, Eastern India using M-GAM, *International Journal of Geoheritage and Parks* 9. PP: 313-322.

Letunovska, N. Kwilinski, A. Kaminska, B. 2020. SCIENTIFIC RESEARCH IN THE HEALTH TOURISM MARKET: A SYSTEMATIC LITERATURE REVIEW, *Health Economics and Management Review*.

Li, Q. Ng, Y. Wu, R. 2022. Strategies and problems in geotourism interpretation: A comprehensive literature review of an interdisciplinary Chinese to English translation, *International Journal of Geoheritage and Parks* 10. PP: 27-46.

Louz, E. Rais, J. Barka, A. Nadem, S. Barakat, A. 2022. Geological heritage of the Taguelft syncline (M'Goun Geopark): Inventory, assessment, and promotion for geotourism development (Central High Atlas, Morocco), *International Journal of Geoheritage and Parks* 10. PP: 218-239.

Monavari, S.M. and Feraidoni, A. 2008. Kakarza regional talent identification for evaluation of ecological tourism with the help of GIS, the fourth national conference of environmental strategies and improve them, pp: 27- 31.

Nilashia, b., Sarminah. S, Abdul Manafd. A, Ahmadie. H, A. Rashidf. T., (2019). Factors influencing medical tourism adoption in Malaysia: A DEMATELFuzzy TOPSIS approach, *Computers & Industrial Engineering* 137, 53-67.

Serrano, E., Gonzalez Trueba, J.J., 2005. Assessment of geomorphosites in natural protected areas: the Picos de Europa National Park (Spain). *Géomorphologie. Relief, processus, environnement*. PP: 197- 208.

Xiang, Ch. Xiao Qin, J. Yin, L. 2020. Study on the rural ecotourism resource evaluation system, *Environmental Technology & Innovation* 20. PP: 101-131