



Evaluating the Geotourism Capabilities of the Tourist Village of Bileh Daragh, Ardabil City Using the Pereira Model

Mousa Abedini* and Fatemeh Imamian

1-Professor of the Department of physical Geography (geomorphology), Faculty of Social Sciences, University of Mohaghegh Ardabili, Ardabil.

2- Master's student in the field of physical geography (ecotourism), Faculty of Social Sciences, University of Mohaghegh Ardabili, Ardabil.

Received Date: 24 September 2024 Accepted Date: 24 January 2025

Abstract

Background and Objective: Geotourism examines geological features, such as rock structures, tectonic processes, and natural phenomena such as caves, springs, and mountains. These features can be used in the present study to evaluate and quantify the capacities of tourism land in order to attract tourism in Karaj city based on quantitative models (case study: villages of Berghan, Varian, Sanj Kordan).

Methodology: In this study, two quantitative models, Kobalikva and Feullet, which are indicated by the abbreviations (K) and (F), have been used. In the Kobalikva method, which emphasizes more on scientific, educational, economic, conservation and additional criteria, and evaluates the studied areas by comparing sub-criteria. In the national park model, geotourism areas are examined based on four criteria: origin of formation, geographical distribution, tourism and accessibility.

Results and findings: The results of the evaluation of the Kobalikva geotourism model showed that the village of Berghan has a high potential for attracting tourists, with a score of 11.5. Also, according to the results, the water village of Varian is in second place with a score of 8, and the reason is that compared to the village of Burghan received a lower score due to difficult access and its only waterway. And the third region in terms of tourism with a score of 6 is the village of Sanj Kordan. The Violet model also showed that Burghan tourism region has the highest potential in the studied areas with a score of 75.10. Based on the results in this model, Burghan's management and tourism rate was estimated to be very excellent. Therefore, it is concluded that based on the results, Burghan's geotourism region has appropriate capabilities for tourism development in Karaj Township in Alborz Province compared to other studied areas. Finally, it is suggested that artificial intelligence capabilities be used in future studies to evaluate the studied areas.

Key words: Geotourism, Biledarq Village, Pereira Model, Tourist Attractions.

* Corresponding Author Email: Abedini@uma.ac.ir

Cite this article: Abedini, M. and Imamian, F. (2025). Study and Analysis of Geotourism Capabilities of the Tourist Village of Bileh Daragh, Ardabil City. *Journal of Sustainable Urban & Regional Development Studies (JSURDS)*, 5(4), 232-244.



ارزیابی توانمندی‌های ژئوتوریسم روستای توریستی بیلهدرق شهر اردبیل با استفاده از مدل پیرا

موسی عابدینی*؛ فاطمه امامیان^۲

۱- استاد گروه جغرافیای طبیعی (گرایش ژئومورفولوژی)، دانشکده علوم اجتماعی، دانشگاه محقق اردبیلی.

۲- دانش آموخته کارشناسی ارشد رشته اکوتوریسم، دانشکده علوم اجتماعی، دانشگاه محقق اردبیلی.

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۰۷/۰۳ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۱۱/۰۵

چکیده

زمینه و هدف: امروزه صنعت گردشگری به‌عنوان یکی از منابع اصلی درآمد و ایجاد اشتغال در سطح بین‌المللی درآمده است. شناسایی توان‌های ژئوتوریستی و جاذبه‌های گردشگری هر منطقه به‌همراه برنامه‌ریزی صحیح می‌تواند به توسعه این صنعت و جذب گردشگر کمک نماید. روستای توریستی بیلهدرق علی‌رغم داشتن قابلیت‌های بالا گردشگری، به‌علت عدم رسیدگی و سرمایه‌گذاری، تبلیغات ناکافی و ... ناشناخته مانده است. هدف اصلی این پژوهش بررسی توانمندی‌های اکوتوریستی روستای بیلهدرق با مدل پیرا بوده است.

روش‌شناسی: این منطقه به لحاظ دارا بودن جاذبه‌های طبیعی (اکوتوریستی و ژئوتوریستی) زیاد همواره مورد توجه گردشگران بوده است. این پژوهش به بررسی و تجزیه و تحلیل توانمندی‌های ژئوتوریسم و اکوتوریستی روستای بیلهدرق با مدل پیرا پرداخته است. به‌این منظور با بهره‌مندی از نظرات کارشناسان، افراد محلی و گردشگران سوالات طراحی شده مربوط به مدل پیرا (به تعداد ۴۰ پرسشنامه) انجام و تجزیه و تحلیل شد.

یافته‌ها و نتیجه‌گیری: پس از انجام محاسبات داده‌ها با مدل پیرا، عیار ژئومورفولوژیکی منطقه برابر ۷/۳ که از شاخص‌های ارزش علمی برابر ۴/۲۵ و شاخص‌های ارزش مکمل برابر ۳/۰۵ به‌دست آمد. در ضمن عیار مدیریتی منطقه مورد تحقیق برابر ۶/۷ که از محاسبه شاخص‌های ارزش حفاظتی برابر ۲/۰۵ و شاخص‌های ارزش کاربردی برابر ۴/۶۵ حاصل شد. در نهایت روستای گردشگری بیلهدرق امتیاز ۱۴ را از حداکثر ۲۰ امتیاز در مجموع ارزش‌ها کسب کرده است که بیانگر بالا بودن توانمندی‌های اکوتوریستی می‌باشد. با وجود این، جاذبه‌های ژئوتوریستی منطقه به‌علت عدم سرمایه‌گذاری و تبلیغات کافی، ناشناخته مانده است. نتایج این پژوهش می‌تواند مدیران و برنامه‌ریزان حوزه گردشگری را در جهت برنامه‌ریزی صحیح و توسعه صنعت گردشگری و جذب گردشگر با پشتیبانی علمی و با توجه به توانمندی‌های ژئوتوریسم منطقه یاری نماید.

کلیدواژه‌ها: "ژئوتوریسم"، "روستای بیلهدرق"، "مدل پیرا"، "جاذبه‌های گردشگری"

* نویسنده مسئول: Abedini@uma.ac.ir

مقدمه و بیان مسأله

رشد روزافزون و شتابنده صنعت گردشگری موجب شده که بسیاری از صاحب‌نظران، قرن بیستم را قرن گردشگری بنامند. به نظر متولیان گردشگری در پایان قرن بیستم و بیست و یکم انقلابی در گردشگری رخ می‌دهد، انقلابی که امواج آن در اقتصاد اکثر نقاط جهان اثرگذار خواهد بود (عابدینی و همکاران، ۱۴۰۲: ۶۴۲۲). عوامل گوناگونی در توسعه گردشگری دخالت دارند که نبود برخی از آن‌ها توسعه گردشگری را با چالش‌های متعددی مواجه می‌کند. بر همین اساس شناسایی عوامل موثر بر توسعه گردشگری از پیش شرط‌های اساسی برای برنامه‌ریزی و توسعه ملی بشمار می‌رود و نقش مهمی در توسعه گردشگری مناطق مورد مطالعه خواهد داشت (عابدینی و همکاران، ۱۴۰۲: ۶۴۲۱).

امروزه صنعت توریسم به‌اندازه‌ای در توسعه اقتصادی اجتماعی کشورها اهمیت دارد که اقتصاددانان آن را صادرات نامرئی نام نهاده‌اند. این صنعت به‌عنوان یکی از منابع درآمد و ایجاد اشتغال در سطح بین‌المللی می‌تواند رهیافتی برای توسعه اقتصادی در قلمرو ملی باشد. به‌خصوص در زمانی که سود فعالیت‌های دیگر بخش‌های اقتصادی در حال کاهش باشد، جای‌گزین مناسبی برای آن‌ها و راه‌بردی برای توسعه است (حیدری و رحمتی، ۱۳۹۲: ۳). این درحالی است که ایران جزء ده کشور نخست جهان از لحاظ جاذبه‌های گردشگری و جزء پنج کشور نخست از لحاظ تنوع گردشگری است، اما متأسفانه طبق آمار سازمان جهانی گردشگری کم‌تر از یک درصد میزان درآمدهای گردشگری دنیا به ایران اختصاص دارد (خدایی، ۱۳۹۷: ۱۹).

یکی از راهبردهای ایجاد اشتغال جدید، توسعه صنعت توریسم بر مبنای پایش مکان‌های طبیعی متنوع، مفرح و جاذب گردشگر با سطح دسترسی مناسب است (زنگنه سدی و همکاران، ۱۳۹۹: ۲). یکی از بخش‌های گردشگری که سریع‌ترین رشد را دارد، اکوتوریسم است که برگردشگری مسئولانه تمرکز دارد. اکوتوریسم پتانسیل حمایت از تلاش‌های حفاظتی، آموزش عمومی و توسعه پایدار را دارد (مکینی، ۲۰۱۶: ۲).

اکوتوریسم از دو کلمه Eco به معنی آمیزه‌ای از مفاهیم محیط و زیستگاه و Tourism به معنی گردشگری تشکیل شده است (مینایی نژاد، ۱۳۹۵: ۳۰). طبق تعریف انجمن بین‌المللی اکوتوریسم، "اکوتوریسم سفر مسئولانه به مناطق طبیعی است که محیط زیست را حفظ کرده و رفاه مردم محلی را بهبود می‌بخشد." (مدصر و همکاران، ۲۰۲۰: ۲). در بسیاری از نقاط دنیا زیبایی‌ها و جذابیت‌های طبیعی دلیل اولیه و اساسی برای جذب گردشگر و توسعه صنعت توریسم به‌شمار می‌رود (قهرمانی، ۱۳۹۶: ۶). با وجود این یکی از مخاطراتی که در چند دهه اخیر در بسیاری از مناطق جهان و خصوصاً در کشورمان رخ داده است، مخاطرات ناشی از فرونشست زمین است که بسیاری از مناطق با ژئوسایت‌های مناسب گردشگری را تهدید می‌کند (عابدینی و نظری گزیک، ۱۴۰۳: ۱۷۱).

پیشینه تحقیق

بررسی منابع و آثار علمی منتشره نشان می‌دهد که تا به حال تحقیق در خور توجهی در راستای توانمندی‌های اکوتوریستی روستای بیلهدرق با مدل پیرا به‌عمل نیامده است، بنابراین با توجه جاذبه‌های زیاد منطقه، انجام تحقیق در موضوع پتانسیل گردشگری به نظر ضروری می‌رسد. نتایج حاصل می‌تواند به برنامه‌ریزان و مسئولان در حوزه گردشگری، جهت برنامه‌ریزی و نیز شناساندن این منطقه به گردشگران داخلی و خارجی کمک کند. با وجود این تحقیقات زیادی با روش پیرا و نیز در مورد ویژگی‌های اکوتوریستی مناطق مختلف هم در خارج و هم در داخل کشور بعمل آمده که به اجمال به چند مورد از آن‌ها پرداختیم:

عابدینی و همکاران (۱۳۹۱) در باره پتانسیل و جاذبه‌های گردشگری شهرستان سرعین را تحقیقی را انجام داده‌اند. نتایج نشان داده که با توجه به جاذبه‌های بالای منطقه هنوز مسئولین شهر و استان نتوانسته‌اند امکانات رفاهی، بهداشتی و خدماتی در خور نیاز مسافرین و توریست‌ها را ایجاد نمایند.

شایان و همکاران (۱۳۹۴) در تحقیقی ژئومورفوسایت‌های شهرستان نیشابور را با استفاده از مدل پیرا ارزیابی کرده‌اند. نتایج کارشان نشان‌دهنده که با توجه به تعدیل مدل پیرا، آبشار بوژان بالاترین امتیاز و آبشار خرو پایین‌ترین امتیاز را به خود اختصاص داده‌اند.

مختاری و همتی (۱۳۹۵) تحقیقی را در باره اماکن ژئومورفیکی حوضه آبریز دیره و قابلیت‌سنجی زمین گردشگری آن‌ها با روش پیرا انجام داده‌اند و نتیجه گرفته‌اند که مکان ژئومورفیکی گلین با ارزش ژئومورفولوژی ۴۵/۵ و ارزش مدیریتی ۵ در حوضه آبریز دیره جهت جذب گردشگر دارای ظرفیت زیادی است.

قنبری و همکاران (۱۳۹۶) تحقیق قابلیت‌سنجی ژئومورفوسایت‌های شهرستان سرو آباد را با استفاده از روش‌های پیرا و رینارد انجام داده‌اند. نتایج حاصل از روش پیرا نشان داد که از میان ژئومورفوسایت منتخب در منطقه مورد مطالعه، رودخانه سیروان با ۱۳/۶۴ امتیاز بالاترین امتیاز را کسب کرده است.

مختاری و همکاران (۱۳۹۸) تحقیقی تحت عنوان بررسی فرایندهای ژئومورفولوژیک در ایجاد ژئومورفوسایت‌های منطقه حفاظت شده مانشت، بانکول و قلازنگ با روش پیرا انجام داده‌اند. در این روش با استفاده از دو ارزش علمی و اکتسابی ارزش ژئومورفولوژیک ژئومورفوسایت‌های مورد نظر شناسایی گردید و ارزش مدیریتی از دو ارزش محافظت و بهره‌برداری به دست آمد و از مجموع دو ارزش ژئومورفولوژی و مدیریتی امتیاز نهایی ارزش هر ژئومورفوسایت محاسبه گردید و نتیجه گرفتند که مکان‌های با ارزش بالا می‌توانند به عنوان مکان‌های ژئومورفیکی ارزشمند در ناحیه شناخته شوند.

درویشی (۱۳۹۶) پژوهشی را در موضوع توان اکوتوریستی گردنه حیران را انجام داده و نتایج تحقیق نشان داده که گردنه حیران پتانسیل فوق‌العاده اکوتوریسمی هم در قالب اقلیم و هم ژئومورفولوژی دارد که مدیریت مناسب در جهت بهره‌برداری از آن نشده است.

عرب عامری و همکاران (۱۳۹۷) در پژوهشی توانمندی‌های ژئوتوریسم ناهمواری گنبد‌های نمکی برای توسعه پایدار گردشگری با روش رینارد و پیرا مورد ارزیابی قرار داده‌اند. با توجه به نتیجه آن ژئومورفوسایت گنبد‌های نمکی در هر دو روش امتیاز زیادی گرفتند که بیانگر قابلیت و توانایی بالای ژئومورفوسایت در جذب توریسم می‌باشد.

جمال آبادی و احمدی (۱۳۹۷) اقدام به بررسی قابلیت‌های اکوتوریستی زیر حوزه آبریز چرداول در استان ایلام کرده و نتایج نشان داده که در این منطقه شرایط اقلیمی نقش مؤثری در وزن‌دهی به قابلیت‌های اکوتوریستی ایفا می‌نماید.

صادقی و اردوان (۱۳۹۸) نقش اکوزئومورفولوژی در گسترش پهنه‌های اکوتوریستی شهرستان اردبیل را بررسی کرده‌اند. یافته‌های تحقیق نشان داده که گردشگری عشایر، طبیعت‌گردی ورزش‌های زمستانه و حیات وحش به ترتیب دارای رتبه‌های ۱، ۷۸/۰، ۱۴/۰ و ۱۲ اولویت‌بندی شده‌اند.

عابدینی و همکاران (۱۳۹۹) منطقه شورسو شهرستان ملکان را از نظر توان ژئوتوریسم ارزیابی کرده‌اند و به این نتیجه رسیده‌اند که بر اساس نتایج الگوی پیرا، عیار ژئومورفولوژیکی منطقه (۵/۵) حدود (۶۶/۰۷) درصد استاندارد الگو را کسب کرده و شاخص قابلیت دید (۴/۰۵)، ارزش محافظت (۲/۲۵) و ارزش کاربردی (۲/۵) به ترتیب، (۲۲/۰۸) درصد سطح استاندارد الگو را کسب کرده‌اند. خانزاده و همکاران (۱۴۰۰) مدل تبیین رقابت‌پذیری گردشگری شهرهای توریستی در ایران را مورد مطالعه قرار دادند. نتایج نشان داد که مدیریت مقصد بیش‌ترین تأثیر را بر رقابت‌پذیری گردشگری شهرهای توریستی ایران داشته است. سایر عوامل تأثیرگذار به ترتیب عبارت از خدمات گردشگری، عوامل و شرایط حمایتی، شرایط تقاضا، منابع و جاذبه‌های اصلی و زیرساخت‌ها بوده‌اند.

عابدینی و همکاران (۱۴۰۱) در پژوهشی پتانسیل‌های مقاصد ژئومورفولوژیکی و ژئوتوریستی استان اردبیل را با استفاده از مدل‌های فیولت و مدل دینامیکی بررسی کرده‌اند و نتیجه گرفته‌اند که منطقه ژئوتوریستی هیر از نظر توانمندی ژئوتوریستی نسبت به مناطق مورد مطالعه قدرت جذب بیش‌تری در جهت توسعه ژئوتوریسم را به خود اختصاص داده است.

عابدینی و خوشخو (۱۴۰۲)، در پژوهشی با استفاده از مدل کوبالیکوا و هادزیک به بررسی و تحلیل پتانسیل‌های ژئوتوریستی و ژئومورفولوژیکی روستاهای ساحلی کرفون، میرو، افراخت شهرستان بابلسر پرداختند. نتایج کارشان آنها نشان داد که روستای کرفون در مقایسه با دو مکان دیگر با امتیاز ۶۴/۷۶ جز معروف‌ترین و پرجاذبه‌ترین ژئومورفوسایت‌های شهرستان بوده و پس از آن روستای میرو با امتیاز ۵۲/۰۴ قرار گرفته است. همچنین روستای افرا تخت نیز با امتیاز ۲۳/۲۴ کمترین امتیاز را به خود اختصاص داده است.

بانرجی و همکاران (۲۰۰۲) در تحقیقی سایت‌های اکوتوریسم بالقوه در جنگل‌های میدناپور در غرب بنگال در هند را مورد بررسی قرار دادند و نتیجه گرفتند که بخش‌های غربی منطقه به علت وجود جنگل‌های سرسبز، حیات وحش متنوع و میراث فرهنگی غنی برای توسعه اکوتوریسم ارزش‌های بیش‌تری برخوردار است.

پری و همکاران (۲۰۰۷) در تحقیقی ژئومورفوسایت‌های واقع در پارک طبیعی مونتنسپهو پرتغال را مورد ارزیابی قرار دادند. آنها در پژوهش خود تعداد ۱۵۴ سایت را به منظور مطالعات خود انتخاب نمودند که در نهایت از بین این سایت‌ها تعداد ۲۶ ژئومورفوسایت، انتخاب گردید که از قابلیت برای سرمایه‌گذاری در بخش توریسم برخوردار بودند و نیز ژئومورفوسایت‌های انتخاب شده از ارزش‌های مورایش زمین‌شناسی، ژئومورفولوژیکی و چشم‌اندازهای دست‌نخورده برخوردار بودند.

لوریرا و فریرا (۲۰۱۵) در زمینه رقابت‌پذیری اهداف گردشگری در مجمع الجزایر سائوتومه و پرنسیپ تحقیقی انجام داده‌اند و نتایج کارشان نشان داده که مزارع کاکائو و قهوه مهم‌ترین عامل جذب گردشگر به منابع طبیعی و جاهای دیدنی هستند. رسینگر و همکاران (۲۰۱۹) به شناسایی عوامل موثر بر رقابت‌پذیری گردشگری کشور امارات متحده عربی از دیدگاه گردشگران پرداختند. نتایج آن‌ها نشان داد که زیرساخت‌های مقصد و خدمات پشتیبانی و پس از آن‌ها منابع مقصد، بیش‌ترین تاثیر را در ادراک گردشگران از رقابت‌پذیری گردشگری امارات متحده عربی داشتند.

مدسر و همکاران (۲۰۲۰) اکوتوریسم و تأثیرات اقتصادی، زیست محیطی و اجتماعی آن را بررسی کرده‌اند و به این نتیجه رسیده‌اند که اکوتوریسم می‌تواند به توسعه اقتصادی محلی کمک کند و محیط زیست را با منابع درآمد غیرمصرفی و جمع‌آوری کمک‌های مالی برای حفظ محیط زیست فراهم کند. نیز تأثیر اجتماعی آن به نفع ساکنان محلی از طریق توانمندسازی جامعه خواهد بود آیکورو (۲۰۰۵) به بررسی نقش محدودکننده چالش‌های متعدد و متنوع در تحقق ظرفیت‌های گردشگری کشورها به اوگاندا به‌عنوان نمونه موردی پرداختند.

ابطحی و همکاران (۲۰۲۳) در تحقیق خود سایت‌های اکوتوریسم در بنگلادش را تجزیه و تحلیل کرده است. این تحقیق نشان می‌دهد که قسمت بیش‌تر (حدود ۴۴ درصد) از زمین‌های بنگلادش مکان‌های بوم‌گردی دارای پتانسیل بالا برای گردشگری هستند. نتایج پژوهش آن‌ها نشان داد که ناهماهنگی‌هایی در خدمات مقصد و الگوهای تقاضا شناسایی شد. همچنین، بودجه ناکافی بازاریابی در مواجهه با یک تصویر منفی پایدار مقصد و قابلیت‌های نهادی و مدیریتی ناکافی را به‌عنوان چالش‌های اصلی شناسایی می‌کند. هوانگ و همکاران^۸ (۲۰۲۳) در مورد اکوتوریسم و توسعه پایدار منطقه‌ای کم کربن: یک مطالعه نیمه تجربی بر اساس منطقه نمونه اولیه جاذبه‌های اکوتوریسم ملی در چین طی دوره ۲۰۱۱ الی ۲۰۱۷ انجام دادند. نتایج نشان داد که کاهش کربن با جمعیت مناطق مورد مطالعه ارتباط مستقیم دارد و آموزش افراد برای کاهش آلودگی‌های زیست محیطی همسو با کاهش کربن در کنار توسعه اقتصادی گردشگری از اهمیت بسزایی برخوردار است.

یاسین و ولدماریم (۲۰۲۳) پژوهشی برای شناسایی مناطق بالقوه برای توسعه اکوتوریسم در اتیوپی انجام دادند. نتایج کارشان نشان داده که حدود ۲۶/۱۹ درصد بسیار مناسب، ۳۴/۳ درصد نسبتاً مناسب، ۲۵/۲۸ درصد در حاشیه مناسب و ۱۳/۱۷ درصد

^۱. Banerjee et al

^۲. Pereira

^۳. Loureiro &. Ferreira

^۴. Reisinger et al

^۵. Mudasir et al

^۶. Ayikoru

^۷. Abtahee et al

^۸ Huang

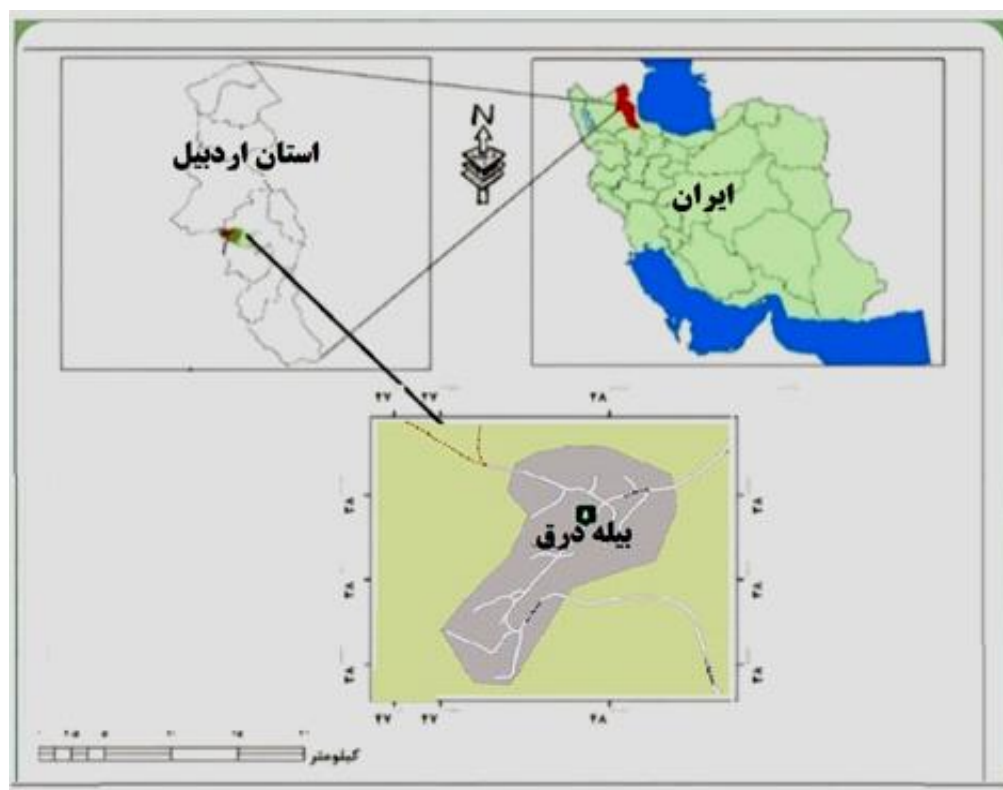
^۹. Yasin, K. H. Woldemariam

نامناسب بودند. اکثر مناطق با تناسب بالا تا حاشیه در جنوب شرقی، جنوب غربی و ارتفاعات در بخش شمالی یافت شدند، در حالی که جنوبی‌ترین گستره دارای بیش‌تری نسبت مناطق نامناسب برای توسعه اکوتوریسم بود.

روش تحقیق

محدوده مورد مطالعه

استان اردبیل، دیاری سرسبز و جذاب در شمال غربی ایران است که جاذبه‌های طبیعی باورنکردنی و بناهای تاریخی بی‌نظیری را در خود جای داده است. به همین خاطر است که می‌تواند در فهرست اولویت‌های سفر بوم‌گردها و طبیعت‌دوستان ایران قرار بگیرد. دهکده توریستی بیله‌درق (ویلا دره) با حدود ۲۰۰ متر پهنا در عمق ۱۰۰ متر یک دره در سه کیلومتری شمال سرعین این استان و در موقعیت جغرافیایی ۴۸/۰۳ درجه طول جغرافیایی و ۳۸/۱۱ درجه عرض جغرافیایی و در ارتفاع ۱۸۲۰ متر از سطح دریا در کف و دامنه‌های تپه‌های شمال و جنوب قرار گرفته است و به لحاظ دارا بودن جاذبه‌های طبیعی و آب و هوای لطیف و خنکش به‌عنوان دومین منطقه توریستی سرعین می‌باشد. موقعیت جغرافیایی منطقه در ذیل نمایش داده شده است (شکل ۱).



شکل ۱: موقعیت جغرافیایی روستای بیله درق اردبیل

مطالعه حاضر به لحاظ هدف از نوع تحقیقات کاربردی، از نظر ماهیت تحلیلی اکتشافی و مبتنی بر روش پیمایشی و میدانی می‌باشد. لذا از روش کتابخانه‌ای، مطالعات میدانی و بهره‌گیری از نقشه و تصاویر، هم‌چنین برای به‌دست آوردن اطلاعات، نتایج ۴۰ پرسشنامه تکمیل شده شد. سپس با توجه به اطلاعاتی که از این طریق به‌دست آمده و برگه‌های مربوط به ویژگی‌های مکان‌های اکولوژیکی تکمیل گردید، جهت ارزیابی قابلیت‌های اکوتوریستی منطقه از مدل پیرا استفاده گردید.

روش پیرا در دو بعد کلی؛ ارزش ژئومورفولوژیکی و ارزش مدیریتی به ارزیابی توان یک ژئومورفوسایت جهت توسعه گردشگری می‌پردازد. ارزش ژئومورفولوژیکی، از مجموع عیار علمی و مکمل به‌دست می‌آید. در بخش ارزش ژئومورفولوژیکی، به بررسی توان

فرهنگی، اکولوژیکی، زیبایی و جذابیت علمی و منحصر به فرد بودن می‌پردازد. مجموع امتیازهای حاصله در این بخش، در بالاترین مقدار ۱۰ است. در طرف دیگر، ارزش مدیریتی از مجموع ارزش محافظ و ارزش استفاده حاصل می‌شود. جمع این دو ارزش، قابلیت یک ژئومورفوسایت را در توسعه گردشگری منعکس می‌کند. در مجموع هر چه عدد حاصله به ۲۰ نزدیک‌تر باشد، نشانگر پتانسیل‌های بالای آن در برنامه‌ریزی در گردشگری خواهد بود (جدول ۱).

جدول ۱: ارزش‌های چهارگانه ارزیابی ژئومورفوتوریستی طبق روش پیرا

۱- معیار ژئومورفولوژیکی $ScV = GmV + Adv$ (حداکثر ۱۰)	
شاخص ارزش علمی قابلیت ژئومورفوسایت‌ها	
$ScV = Ra + In + Rp + Dv + Ge + Kn + Rn$; (حداکثر ۵/۵ امتیاز)	
Ra	نایاب بودن نسبت به منطقه (حداکثر ۱)
In	دست نخوردگی و سالم بودن پدیده (حداکثر ۱)
Re	قابلیت آموزشی فرایندهای ژئومورفولوژیک (حداکثر ۱)
Dv	تعداد اشکال ژئومورفولوژیک جذاب (تنوع) (حداکثر ۱)
Ge	اشکال زمین شناسی با ارزش میراثی (حداکثر ۰/۵)
Kn	مطالعه های علمی در نشریه ژئومورفولوژی (حداکثر ۰/۵)
Rn	کمیاب بودن چشم اندازها در سطح ملی (حداکثر ۰/۵)
شاخص های ارزش مکمل قابلیت ژئومورفوسایت ها; $Adv = Ecol + Aest + Cult$ (۴/۵ امتیاز)	
Cult	ارزش فرهنگی (حداکثر ۱/۵)
Aest	ارزش زیبایی (حداکثر ۱/۵)
Eco	ارزش اکولوژیکی (حداکثر ۱/۵)
۲- معیار مدیریتی; $MgV = UsV + PrV$ (حداکثر ۱۰)	
شاخص های ارزش کاربردی قابلیت ژئومورفوسایت ها; $UsV = Ac + Vi + Gu + Ou + L$; (حداکثر ۷)	
Ac	میزان دسترسی (حداکثر ۱/۵)
Vi	قابلیت رؤیت (حداکثر ۱/۵)
Gu	استفاده کنونی از جاذبه های ژئومورفولوژیکی (حداکثر ۱)
Ou	استفاده فعلی از دیگر جاذبه های طبیعی و فرهنگی (حداکثر ۱)
Lp	قوانین محافظت و محدودیت‌های استفاده (حداکثر ۱)
Eq	تجهیزات و سرویس پشتیبانی (حداکثر ۱)
شاخص های ارزش محافظت قابلیت ژئومورفوسایت ها; $PrV = In + Vu$ (حداکثر ۳)	
In	دست نخوردگی (حداکثر ۱)
Vu	آسیب پذیری در صورت استفاده از سایت (حداکثر ۲)

منبع: پیرا و همکاران (۱۳۹۷)

مهم‌ترین اشکال ژئوتوریسم و جاذبه های گردشگری بيله درق

- ۱- چشمه معروف آب معدنی گازدار: این چشمه معدنی سرد بوده و برخلاف سایر چشمه‌های منطقه قابل شرب می‌باشد و دمای آن حدود ۱۷ درجه سانتی‌گراد می‌باشد. از قدیم برای درمان بیماری‌های کلیوی و گوارشی از آن استفاده می‌کرده‌اند و به‌عنوان دارو به‌همراه می‌برده‌اند.
- ۲- آبشار: از آبشارهای طبیعی این دهکده می‌توان به وجود آبشارهایی در طول مسیر رودخانه بيله درق که یکی از آن‌ها در همان محدوده انتهایی قسمت پایین و منتهی‌الیه رسیدن دامنه ارتفاعات به هم در داخل روستا قرار گرفته‌است و چمنزارهای اطراف آن امکان استراحت و بازدید از این آبشار طبیعی را برای بازدیدکنندگان فراهم کرده‌است، اما آبشار دیگری که حاصل آب زلال و گواری این رودخانه می‌باشد. آبشاری دیدنی در حدود ۳۰۰ متر پایین‌تر از آبشار اولی که جریان یافتن آب در داخل چمن‌زاری زیبا و برخورد آب با سنگ‌ها و نهایتاً سرازیر شدن آب به ارتفاعی پست‌تر

موجب شده که اکثر علاقمندان به استفاده از مظاهر طبیعی در کنار آن استراحت کرده و خستگی ناشی از پیاده‌روی و گردش را از تن بزایند (شکل ۲).



شکل ۲: آبشار بیله‌درق (نگارندگان، ۱۴۰۲)

۳-غار: غارهای بزرگ و کوچک در دل کوه‌ها و صخره‌ها که هر کدام از آنها دارای جاذبه‌های خاص می‌باشد، از میان این غارها، غار با دهانه بزرگ و عریض که از فراز تپه بیله‌درق نمایان می‌باشد، مکانی طبیعی و مناسب جهت استراحت گردشگران است (شکل ۳).



شکل ۳: غار روستای بیله‌درق (نگارندگان، ۱۴۰۲)

۳-آبدرمانی ویلا دره: ویلا دره سرعین دارای دو استخر جداگانه است که آب آن گازدار بوده و گردشگران ضمن نوشیدن آب که خاصیت درمانی دارد در استخر آبگرم نیز آب تنی می‌کنند. این آبدرمانی در محیطی باز احداث شده است. آب چشمه‌های بیله‌دره سرد و از دسته آب‌های بیکربناته کلسیک سرد با HP اسیدی و رسوبات خشک اندک است. آب آبدرمانی‌ها در اصل سرد بوده و

بوسیله موتورخانه گرم می‌شود. استخر زنانه به تازگی احداث و استخر مردانه هم بازسازی شده است. این آبدرمانی به علت داشتن گاز CO2 محلول در آب و نیز نوع ترکیب آن، می‌تواند به صورت استعمال خارجی موجب ازدیاد ادرار، کند شدن ضربان نبض و سرانجام اتساع عروق گردد. بر روی بافت‌ها، مجاری ادرار، کلیه‌ها، و دستگاه گوارش اثر بگذارد (شکل ۴).



شکل ۴: استخر روستای بیله‌درق (Google دید شهر، 1399)

۴- **کندوهای عسل گلی:** وجود کندوهای عسل در دره‌ها و اطراف روستا یکی از جاذبه‌های گردشگری این روستای بیله درق است. هنوز هم برخیاز ساکنان این روستا، از کندوهای گلی دست‌ساز استفاده کرده و عسل مرغوبی را تولید می‌کنند و در دکه‌ها و مغازه‌های روستا به فروش می‌رسانند.

بحث و یافته‌ها

کاربرد حوزه اطلاعاتی اکوتوریستی بر موقعیت منطقه، اشکال زمین، آب و پوشش گیاهی، محیط جانوری، فعالیت‌های انسانی و فرایندهای طبیعی، آسیب‌پذیری، حمایت قانونی، خدمات پشتیبانی و جنبه‌های آموزشی و فرهنگی مربوط می‌باشد. با توجه به این اطلاعات مشخصه‌های علمی، فرهنگی، حفاظتی، زیبایی شناختی، اکولوژیکی و کاربردی منطقه بررسی شده است. در این پژوهش که با مدل پیرا انجام شده، ابتدا عارضه‌های مهم و دارای پتانسیل گردشگری منطقه شناسایی شد که در جدول شماره (۲) نشان داده شده است.

با در نظر گرفتن این عوارض پرسشنامه‌ای تنظیم گردیده است که به‌همراه ارزش عددی هر گزینه در جدول (۳) آورده شده است. پرسشنامه‌های تحقیق حاضر توسط ۳۰ نفر از اقشار مختلف از جمله گردشگران، افراد بومی و کارشناسان آشنا به منطقه مورد تحقیق پاسخ داده شد. سپس با جمع‌بندی نتایج پرسشنامه‌ها، جای‌گذاری در فرمول پیرا، میانگین‌گیری از نمرات و انجام محاسبات مشخص گردید که عیار ژئومورفولوژیکی منطقه برابر $7/3$ می‌باشد که از شاخص‌های ارزش علمی برابر $4/24$ و شاخص‌های ارزش مکمل برابر $3/05$ به‌دست آمد. عیار مدیریتی منطقه برابر $6/7$ می‌باشد که از شاخص‌های ارزش حفاظتی برابر $2/05$ و شاخص‌های ارزش کاربردی برابر $4/65$ شد. و در نهایت این منطقه امتیاز ۱۴ را از حداکثر ۲۰ امتیاز در مجموع ارزش‌ها کسب نموده است که در جدول (۴) نشان داده شده است. این امر بیانگر دارا بودن منطقه از توان خوب اکوتوریستی می‌باشد در ضمن با توجه به پاسخ‌های بخش عیار مدیریتی و نیز پاسخی که به سوالات باز در آخر پرسشنامه داده شده بود اکثر پاسخ دهندگان عدم سرمایه‌گذاری دولت و ناکافی بودن تبلیغات و در نهایت ناشناخته ماندن جاذبه‌های منطقه را مطرح کرده بودند. نتایج حاصل از ارزش‌های چهارگانه ارزیابی ژئومورفوتوریستی طبق روش پیرا در روستای بیله‌درق در جدول شماره (۴) آورده شده است.

عارضه	ردیف
آبشار بیله‌درق	۱
غار بیله‌درق	۲
آب معدنی گازدار	۳
آبگرم بیله‌درق	۴
وضعیت پوشش گیاهی	۵

جدول ۲: عوارض انتخاب شده از روستای بیله‌درق

جدول ۳: پرسشنامه و امتیازات مربوط به بیله‌درق

پرسشنامه و امتیازات مربوط به بیله‌درق					پرسشنامه و امتیازات
خیلی کم	کم	متوسط	زیاد	خیلی زیاد	
+	۰/۲۵	۰/۵	۰/۷۵	۱	۱- روستای بیله‌درق مهمترین منطقه گردشگری شهرستان اردبیل است
+	۰/۲۵	۰/۵	۰/۷۵	۱	۲- این منطقه به صورت بکر و دست نخورده می باشد
+	۰/۲۵	۰/۵	۰/۷۵	۱	۳- منبع خوبی برای آموزش دانش آموزان و دانشجویان است
+	۰/۲۵	۰/۵	۰/۷۵	۱	۴- تعداد اشکال جالب و دیدنی این منطقه زیاد است
+	۰/۲۵	۰/۵	۰/۷۵	۱	۵- در این منطقه اشکال زمین شناختی زیادی با ارزش میراثی وجود دارد
+	۰/۱۲۵	۰/۲۵	۰/۳۷۵	۰/۵	۶- در مقالات ملی، سخنرانی ها یا مقالات بین المللی و پایان نامه ها به آن استناد شده است
+	۰/۱۲۵	۰/۲۵	۰/۳۷۵	۰/۵	۷- جاذبه های این منطقه در سطح ملی (کشور) نادر و کمیاب است
+	۰/۳۷۵	۰/۷۵	۱/۱۲۵	۱/۵	۸- عوارض این منطقه دارای ارزش فرهنگی است
+	۰/۳۷۵	۰/۷۵	۱/۱۲۵	۱/۵	۹- این منطقه به علت وجود آب و پوشش گیاهی دارای منظره زیبایی است
+	۰/۳۷۵	۰/۷۵	۱/۱۲۵	۱/۵	۱۰- بهترین مکان برای مشاهده محیط زندگی جانوران یا گیاهان است
+	۰/۳۷۵	۰/۷۵	۰/۱۲۵	۱/۵	۱۱- دسترسی به این منطقه با خودروی شخصی به سهولت انجام می گیرد
+	۰/۳۷۵	۰/۷۵	۰/۱۲۵	۱/۵	۱۲- جاذبه های این منطقه به خوبی و راحتی قابل دیدن هستند
+	۰/۲۵	۰/۵	۰/۷۵	۱	۱۳- جاذبه های این منطقه به خوبی تبلیغ شده و به عنوان مکان های توریستی استفاده می شود
+	۰/۲۵	۰/۵	۰/۷۵	۱	۱۴- هم اکنون از منابع طبیعی و فرهنگی دیگر در این منطقه استفاده می شود
+	۰/۲۵	۰/۵	۰/۷۵	۱	۱۵- این منطقه از طرف قانون حمایت شده اما بدون محدودیت استفاده یا با محدودیت استفاده بسیار کم
+	۰/۲۵	۰/۵	۰/۷۵	۱	۱۶- فاصله این منطقه با مراکز خدمات پشتیبانی و شبانه روزی را چقدر مناسب ارزیابی می کنید؟
+	۰/۲۵	۰/۵	۰/۷۵	۱	۱۷- بر اثر فعالیت های انسان و فرایندهای طبیعی به شدت آسیب دیده است.
+	۰/۵	۱	۱/۵	۲	۱۸- در صورت استفاده آسیب پذیر بوده و احتمال از دست رفتن کامل آن وجود دارد.

جدول ۴: نتایج حاصل از ارزش‌های چهارگانه ارزیابی ژئومورفوتوریستی طبق روش پیرا در روستای بیلهدرق

۱- عیار ژئومورفولوژیکی $GmV = ScV + Adv$; $Y/3$	
شاخص ارزش علمی قابلیت ژئومورفوسایت‌ها $25/4; ScV = Ra + In + Rp + Dv + Ge + Kn + Rn$	
Ra	نایاب بودن نسبت به منطقه ۰/۸
In	دست نخوردگی و سالم بودن پدیده ۰/۹
Re	قابلیت آموزشی فرایندهای ژئومورفولوژیک ۰/۶
Dv	تعداد اشکال ژئومورفولوژیک جذاب (تنوع) ۰/۹
Ge	اشکال زمین‌شناسی با ارزش میراثی ۰/۵۵
Kn	مطالعه‌های علمی در نشریه ژئومورفولوژی ۰/۰۵
Rn	کمیاب بودن چشم‌اندازها در سطح ملی ۰/۴۵
شاخص‌های ارزش مکمل قابلیت ژئومورفوسایت‌ها $AdV = EcoL + Aest + Cult$; $3/05$	
Cult	ارزش فرهنگی ۰/۷
Aest	ارزش زیبایی حد اکثر ۱/۵
Eco	ارزش اکولوژیکی ۰/۸۵
۲- عیار مدیریتی $MgV = UsV + PrV$; $6/7$	
شاخص‌های ارزش کاربردی قابلیت ژئومورفوسایت‌ها $UsV = Ac + Vi + Gu + Ou + L$; $4/65$	
Ac	میزان دسترسی ۱/۳
Vi	قابلیت رؤیت ۱/۴۵
Gu	استفاده کنونی از جاذبه‌های ژئومورفولوژیکی ۰/۲۵
Ou	استفاده فعلی از دیگر جاذبه‌های طبیعی و فرهنگی ۰/۵
Lp	قوانین محافظت و محدودیتهای استفاده ۰/۹۵
Eq	تجهیزات و سرویس پشتیبانی ۰/۲
شاخص‌های ارزش محافظت قابلیت ژئومورفوسایت‌ها $PrV = In + Vu$; $2/05$	
In	دست نخوردگی ۰/۹
Vu	آسیب‌پذیری در صورت استفاده از سایت ۱/۱۵

علاوه بر جدول بالا خلاصه نتایج حاصله از ارزش‌های چهارگانه ارزیابی ژئومورفوتوریستی طبق مدل پیرا در روستای بیلهدرق آورده شده است (جدول ۵).

جدول ۵: خلاصه نتایج حاصله از ارزش‌های چهارگانه ارزیابی ژئومورفوتوریستی طبق مدل پیرا در روستای بیلهدرق

۴/۲۵	شاخص ارزش علمی
۳/۰۵	شاخص ارزش مکمل
۷/۳	مجموع ارزش‌ها
۴/۶۵	شاخص ارزش کاربردی
۲/۰۵	شاخص ارزش محافظت
۱- عیار ژئومورفولوژیکی	
۲- عیار مدیریتی	

مجموع ارزش‌ها	۶/۷
مجموع امتیاز ارزش‌های عیار	۱۴
ژئومورفولوژیکی و عیار مدیریتی	

نتیجه‌گیری

گردشگری، فعالیتی درآمدزا، کارآفرین و ارزآور است که بسیاری از کشورها به منظور توسعه اقتصادی و صنعتی و افزایش درآمد و ایجاد شغل بر سر فراهم نمودن امکانات رشد و توسعه آن با یکدیگر در رقابتند. توسعه صنعت گردشگری به‌ویژه برای کشورهای درحال توسعه که با معضلاتی همچون میزان بیکاری، محدودیت منابع ارزی و اقتصاد تک‌محصولی مواجه هستند از اهمیت فراوانی برخوردار است. امروزه اغلب کشورهای درحال توسعه و توسعه‌یافته توجه خاصی به توان‌های محیطی در بعد ژئو توریسم و اکوتوریسم در جهت جذب توریسم ملی و فراملی در جهت تعمیق روابط اجتماعی، فرهنگی، سیاسی و بویژه اقتصادی دارند. به‌لحاظ دارا بودن جاذبه‌های طبیعی از جمله آبشار، غار، آبگرم، آب‌معدنی‌گازدار و آب و هوای لطیف و خنک، دارای قابلیت‌های گردشگری زیادی می‌باشد. به‌طوری که دومین جاذبه گردشگری سریعین می‌باشد اما علی‌رغم داشتن قابلیت‌های بالا در جذب توریست، جاذبه‌های این منطقه به‌علت عدم رسیدگی و سرمایه‌گذاری، تبلیغات ناکافی و ... ناشناخته مانده است. در این پژوهش سعی شده است تا توانمندی‌های اکوتوریستی روستای بیلهدرق با مدل پیرا بررسی شود. به‌این منظور از نظرات ۳۰ نفر از کارشناسان، افراد محلی و گردشگران و خود محقق به وسیله پرسشنامه استفاده شد و پس از انجام محاسبات مشخص گردید که عیار ژئومورفولوژیکی منطقه برابر ۷/۳ که از شاخص‌های ارزش علمی برابر ۴/۲۵ و شاخص‌های ارزش‌های مکمل برابر ۳/۰۵ به‌دست آمد. همچنین عیار مدیریتی منطقه برابر ۶/۷ که از شاخص‌های ارزش حفاظتی برابر ۰۵/۲ و شاخص‌های ارزش کاربردی برابر ۴/۶۵ حاصل شد. در نهایت این منطقه امتیاز ۱۴ را از حداکثر ۲۰ امتیاز در مجموع ارزش‌ها کسب نموده است که بیانگر برخورداری روستای بیلهدرق از پتانسیل‌های ژئوتوریستی نسبتاً بالاست. نتایج این پژوهش می‌تواند مدیران و برنامه‌ریزان حوزه گردشگری را یاری نماید تا جهت توسعه صنعت گردشگری و جذب گردشگر با پشتیبانی علمی برنامه‌ریزی نمایند. در نهایت پیشنهاد می‌شود، منطقه مورد تحقیق (بیلهدرق) با استفاده از مدل‌های متفاوت گردشگری از جمله مدل اکولوژیکی و مدل پرالونگ، یا کوبالیکوآ کار شود تا نتایج آنها با این کار مقایسه شود.

منابع و مأخذ

- عابدینی، م.، نظری گزیگ، زهرا (۱۳۹۳). تحلیل نرخ فرونشست زمین و اثرات آن بر ژئومورفوسیت‌های گردشگری شهر گردشگری شاندیز، خراسان رضوی. *تحقیقات کمی ژئومورفولوژی*. ۱۲ (۴)، ۱۹۲-۱۷۱.
- جمال آبادی، ج؛ احمدی، ح، ۱۳۹۷. ارزیابی قابلیت‌های اکوتوریستی زیر حوضه آبریز چرداول در استان ایلام. *نشریه جغرافیای فضای گردشگری*، ۸ (۲۹): ۷۶-۵۹.
- خانزاده، ح؛ رهنورد، ف، بامداد، ن، محمودزاده، ی. م، ۱۴۰۰. مدل تبیین رقابت‌پذیری گردشگری شهرهای توریستی ایران، *فصلنامه علمی تحقیقات بازاریابی نوین*. ۱۱ (۲)، ۴۵-۸۶.
- زنگنه اسدی، م. ع؛ سعادت‌فر، ر، گلی مختاری، ل، ۱۳۹۹. بررسی اثرات ژئومورفوسایت‌های مناطق کوهستانی در توسعه گردشگری (مورد مطالعه: شمال غرب نیشابور شهر فیروزه). *نشریه: مطالعات جغرافیای مناطق کوهستانی*، ۱۱ (پیاپی ۴): ۶۹-۸۷.
- شایان، س؛ ف. ز. هاشمی و ه. دهستانی، ۱۳۹۴. ارزیابی ژئومورفوسایت‌های شهرستان نیشاپور با استفاده از مدل پیرا. *مطالعات جغرافیایی مناطق خشک*. ۵ (۲۰): ۳۳-۱۸.

- صادقی، ط؛ اردوان. ب، ۱۳۹۸. نقش اکوژئومورفولوژی در گسترش پهنه های اکوتوریستی با استفاده از مدل های AHP و Vikor در شهرستان اردبیل. **نشریه جغرافیای فضای گردشگری**. ۸ (۳۱): ۵۷-۷۱.
- عابدینی، م؛ غفاری گیلانده، ع و زهتابی اصل، ژ، ۱۳۹۱. تجزیه و تحلیل اکو توریسم شهرستان سرعین و ارائه راهکارهای متناسب جهت توسعه توریسم منطقه (استان اردبیل). **برنامه ریزی و مدیریت محیط زیست**، صص ۱۳- ۱.
- عابدینی، م ؛ پاسبان ا. ح. ، نظافت تکلہ . بهروز و شهبازی شرفه .ز، ۱۴۰۲. تحلیل توان رقابت پذیری استان اردبیل با استفاده از مدل پائولوا و مدل دینامیکی (مطالعه موردی: گرمی، پارس آباد، مشگین شهر). **مطالعات علوم محیط زیست**، ۸(۲)، ۶۴-۲۷.
- عابدینی، م ؛ نظافت تکلہ ، ب؛ خیاطی، آ، ۱۴۰۱. ارزیابی و تحلیل پتانسیل های مقاصد ژئومورفولوژیکی و ژئوتوریستی استان اردبیل با استفاده از مدل های فیولت و مدل دینامیکی. **فصلنامه جغرافیایی فضای گردشگری**. ۱۲ (۴۵)، ۷۳-۵۵.
- عابدینی، م؛ آقازاده. ن و صادقی ا. ۱۳۹۹. ارزیابی توان ژئوتوریسم منطقه شورسو شهرستان ملکان. **فصلنامه جغرافیایی فضای گردشگری**، ۱۰ (۳۷)، ۳۸ - ۲۵.
- عرب عامری، ع ؛ رضایی ج.، یمانی م. ۱۳۹۷. ارزیابی توانمندی های ژئوتوریسم ناهمواری گنبدهای نمکی برای توسعه پایدار گردشگری جنوب سمنان . **مجله مدیریت بیابان**، ۶ (۱۱)، ۱- ۱۴.
- قنبری، ا ؛ کریمی ف. ، یزدانی ا. ۱۳۹۶. قابلیت سنجی ژئومورفوسایت های شهرستان سروآباد با استفاده از روش پیرا و رینارد . **نشریه فضای جغرافیایی**. ۱۷ (۵۷)، ۱۹۵-۲۱۱.
- قهرمانی. ر؛ ۱۳۹۶. بررسی توانمندیهای ژئوتوریستی ژئومورفوسایت های شهرستان نیر با استفاده از روش کومانسکو . **پایاننامه کارشناسی ارشد جغرافیای طبیعی** ، دانشگاه محقق اردبیلی.
- مختاری، د ؛ روستایی ش. و احمدی. م ، ۱۳۹۸. شناسایی و ارزیابی ژئومورفوسایت ها در منطقه حفاظت شده مانشت ، بانکول و بلارنگ . **نشریه جغرافیا و توسعه** ، ۱۷ (۵۴)، ۱۸۵-۲۰۴.
- مختاری، د؛ همتی. ف، ۱۳۹۵. شناسایی مکانهای ژئومورفیکی حوضه آبریز دیره و ارزیابی توانمندیهای ژئوتوریستی آنها با روش پیرا . **نشریه جغرافیا و برنامه ریزی**، ۲۰ (۵۷)، ۲۵۵-۲۷۵.
- مینایی نژاد، ا؛ ۱۳۹۵. بررسی توانمندیهای ژئوتوریستی استان لرستان با استفاده از مدل پرالونگ و مدل اکولوژی. **پایان نامه کارشناسی ارشد رشته جغرافیای طبیعی گرایش هیدروژئومورفولوژی در برنامه ریزی محیطی**. دانشگاه محقق اردبیلی.
- Abtahee, M., Islam, A.A, Haque, M.N., Zonaed, H., Ritu, S.M. Islam, S.M.I., Zaman, A. (2023). Mapping Ecotourism Potential in Bangladesh: The Integration of an Analytical Hierarchy Algorithm and Geospatial Data. *Sustainability*, 15, 11522.
- Arab Ameri, A.; Rezaei. J., Yamani. M. (2018). Evaluation of the geotourism potential of rugged salt domes for sustainable tourism development in southern Semnan. *Journal of Desert Management*, 6 (11): 1- 14. [In Persian].
- Ayikoru, M. 2015. Destination competitiveness challenges: A Ugandan perspective. *Tourism Management*, 50, 142-158.
- Banerjee, U.K., S. Kumari, S. K. Paul and S. Sudhakar. (2002). Remote sensing and GIS based ecotourism planning: A case study for western Midnapore, west Bengal, India. Paper published at the proceedings of Map Asia conference, Bangkok, Thailand.
- Huang, X. Song, J., Yang, L, Zhong, L, Yan, K. (2023). Ecotourism certification and regional low- carbon sustainable development: A quasi-experimental study based on the Prototype-zone of National Ecotourism Attractions in China. *Journal of Cleaner Production*, 423: 138731.
- Jokar, P; Masoudi. M, Fallah Shamsi. S. R. & Afzali. S. F, (2015). Developing a Model for Ecological Capability Evaluation of Ecotourism (A Case Study: Jahrom Township, Iran). *International Journal of Scientific Research in Environmental Sciences* 3(1):1-8.

Loureiro, S. M. C. Ferreira, E. S. 2014. Tourism destination competitiveness in São Tomé and Príncipe, *Anatoli* 26(2):1-13. DOI: 10.1080/13032917.2014.934700.

Mckinney, T; 2016. Ecotourism. In book the International Encyclopedia of primatology, University of South Wales.
and Social impact. 1739-1742.

Pereira, P. Pereira, D. Caetano, M. Braga, A (2007). Geomorphosite assessment in Montesinho Natural Park (Portugal), *Geographica Helvetica* Jg. 62 2007/Heft 3, PP: 159-168.

Pereira, P., D. Pereira and M. I. Caetano Alves. (2007). Geomorphosite assessment in Montesinho Natural Park (Portugal). In: *Geographica Helvetica* 62, 3: 159-168.

Reisinger, Y; Michael, N. & Hayes, J. P. (2019). Destination competitiveness from a tourist perspective: A case of the United Arab Emirates. *International Journal of Tourism Research*, 21(2): 259-279.

in the East Hararghe Zone, Ethiopia, *Heliyon*, 9(8): 1-18.