



Evaluation of geotourism potential and geomorphological destinations of Hir Township for economic development

AbdulRahim Hashemi Dizaj^{1*}, Behrouz Nezafat Taklhe, Sayeh abidi Hamalabad, Negin Shirzadi

1.Associate Professor, Department of Management and Economics, Faculty of Social Sciences, University of Mohaghegh Ardabili, Ardabil, Iran

2.PhD student of Geomorphology, Faculty of Social Sciences, University of Mohaghegh Ardabili, Ardabil, Iran

3.Bachelor of Geomorphology, Faculty of Social Sciences, University of Mohaghegh Ardabili, Ardabil, Iran

4.Master of Science in Remote Sensing, Faculty of Social Sciences, University of Mohaghegh Ardabili, Ardabil, Iran

Received Date: 08 October 2024

Accepted Date: 08 February 2025

Abstract

Background and Objective: Geotourism is a type of tourism that is based on geological and geomorphological phenomena and landscapes and has expanded in recent decades with the aim of socio-economic development of geotourism destinations. The purpose of this study is to evaluate the geotourism capabilities and geomorphological destinations of Hir Township for economic development.

Methodology: The nature of this study is descriptive-analytical-applied and to investigate the geotourism potential of the Hir region, the Renard models that examine geomorphosites based on three scientific, added and combined values; the Feuillet model that is based on four criteria of origin of formation, geographical distribution, tourism and accessibility; and finally the Kobalikwa model that emphasizes more on scientific, educational, economic, conservation and cultural criteria were used.

Findings and Results: Based on the results obtained from the Reynard model, the Hair Suspension Bridge has a high geotourism potential and is ranked in the top category, with an average score of 0.7 in the scientific value index, 0.39 in the added value sub-index, and 0.74 in the composite value sub-index. Also, the Hair Suspension Bridge has various capabilities to introduce the region to domestic and foreign tourists based on the Feulet evaluation model in the management and tourism rates, with values of 0.65 and 0.61, respectively. The results also indicate that based on the Kobalikwa model, the Hair Suspension Bridge has a high geotourism value among the studied geosites with a total score of 75.8 and has attracted many tourists to this region. Therefore, it is concluded that the Hair Glass Suspension Bridge in the city of Hair has diverse geotourism and geomorphological potentials and capabilities in the region and is ranked in the top category in terms of attracting tourists to the region and increasing economic power. Therefore, it is suggested that by using virtual and online tourism and introducing different regions of this city to tourists, preparations should be made to attract domestic and foreign tourists to this region.

Keywords: economic development, Evaluation, geotourism capabilities, Hir Township, quantitative models.

*Corresponding Author: Email: a.hashemi@uma.ac.ir

Cite this article: Hashemi Dizaj, A., nezafat, B., abidi, S. and shirzadi, N. (2025). Evaluation of geotourism potential and geomorphological destinations of Hir Township for economic development. Journal of Sustainable Urban & Regional Development Studies (JSURDS), 5(4), 245-259.



ارزیابی قابلیت‌های ژئوتوریستی و مقاصد ژئومورفولوژیکی شهرستان هیر در جهت توسعه اقتصادی

عبدالرحیم هاشمی دیزج^{۱*}، بهروز نضافت تکه^۲، سایه عبیدی حمل آباد^۳، نگین شیرزادی^۴

۱. دانشیار گروه مدیریت و اقتصاد، دانشکده علوم اجتماعی، دانشگاه محقق اردبیلی، اردبیل، ایران

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

۳. دانشجوی کارشناسی ژئومورفولوژی، دانشکده علوم اجتماعی، دانشگاه محقق اردبیلی، اردبیل، ایران

۴. کارشناس ارشد سنجش از دور، دانشکده علوم اجتماعی، دانشگاه محقق اردبیلی، اردبیل، ایران

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۰۷/۱۷ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۱۱/۲۰

چکیده

زمینه و هدف: زمین‌گردشگری گونه‌ای از گردشگری است که مبتنی بر پدیده‌ها و چشم‌اندازهای زمین‌شناسی و ژئومورفولوژیکی است و در دهه‌های اخیر با هدف توسعه اجتماعی-اقتصادی مقصدهای زمین‌گردشگری گسترش پیدا کرده است. هدف از این پژوهش ارزیابی قابلیت‌های ژئوتوریستی و مقاصد ژئومورفولوژیکی شهرستان هیر در جهت توسعه اقتصادی است.

روش‌شناسی: ماهیت این پژوهش توصیفی-تحلیلی-کاربردی بوده و برای بررسی پتانسیل‌های زمین‌گردشگری منطقه هیر، از مدل‌های رینارد که ژئومورفوسایت‌ها را بر اساس سه ارزش علمی، افزوده و ترکیبی، موردبررسی قرار می‌دهد؛ مدل فیولت که مبتنی بر چهار معیار منشأ شکل‌گیری، پراکندگی جغرافیایی، گردشگری و وضعیت دسترسی است؛ و درنهایت مدل کوبالیکوا که بیش‌تر بر معیارهای علمی، آموزشی، اقتصادی، حفاظتی و فرهنگی تأکید دارد استفاده شده است.

یافته‌ها و نتایج: بر اساس نتایج به‌دست‌آمده از مدل رینارد پل معلق هیر با کسب میانگین امتیاز ۰/۷ در زیر شاخص ارزش علمی، ۰/۳۹ در زیر شاخص ارزش افزوده و ۰/۷۴ در زیر شاخص ارزش ترکیبی، دارای توانمندی زمین‌گردشگری بالایی بوده و در رتبه برتر قرار دارد. همچنین پل معلق هیر بر اساس مدل ارزیابی فیولت در نرخ مدیریتی و گردشگری به ترتیب با مقادیر ۰/۶۵ و ۰/۶۱ از قابلیت‌های متنوعی جهت شناساندن منطقه برای گردشگران داخلی و خارجی برخوردار است. همچنین نتایج حاکی از آن است بر اساس مدل کوبالیکوا پل معلق هیر با کسب مجموع امتیاز ۸/۷۵ در بین ژئوسایت‌های مورد مطالعه از ارزش زمین‌گردشگری بالایی برخوردار بوده و گردشگران زیادی را به این منطقه جذب نموده است. بنابراین نتیجه‌گیری می‌شود پل معلق شیشه‌ای شهرستان هیر دارای پتانسیل‌ها و قابلیت‌های متنوع زمین‌گردشگری و ژئومورفولوژیکی در منطقه بوده و از لحاظ جذب توریست به منطقه و افزایش توان اقتصادی در رتبه برتر قرار دارد. بنابراین پیشنهاد می‌شود از گردشگری مجازی و آنلاین و همچنین شناساندن مناطق مختلف این شهرستان به گردشگران، مقدمات جذب توریست داخلی و خارجی به این منطقه فراهم شود.

کلیدواژه‌ها: ارزیابی، توانمندی‌های ژئوتوریستی، توسعه اقتصادی، شهرستان هیر، مدل‌های کمی.

* نویسنده مسئول: a.hashemi@uma.ac.ir

مقدمه و بیان مسأله

امروزه صنعت گردشگری از مهم‌ترین صنایع اقتصادی در جهان محسوب می‌شود به گونه‌ای که بعد از صنایع نفت و خودروسازی سومین صنعت مولد شغل و درآمد در دنیا است. عوامل مختلف بسیاری بر روی این صنعت تأثیر می‌گذارند که در این میان عوامل محیطی و ژئومورفولوژیکی از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است؛ در همین راستا شناسایی این عوامل و چگونگی تأثیرگذاری آن‌ها بر روی این صنعت می‌تواند نقش مهمی در توسعه گردشگری و اقتصاد مناطق ایفا کند. هرچند صنعت گردشگری پس از صنعت نفت جزو صنایع پردرآمد جهان محسوب می‌شود اما از لحاظ آسیب‌پذیری در برابر مخاطرات محیطی بسیار حساس است؛ این صنعت به دلیل وجود تهدیدها و احتمال وقوع مخاطرات محیطی، شیوع بیماری‌های همه‌گیر، مخاطرات اجتماعی و امنیتی در جهان، همواره با موانع بسیار روبه‌رو است (Murthy, 2008). بنابراین در فرآیند برنامه‌ریزی توسعه گردشگری، برای جلوگیری از خطرات و عوامل زیان‌آور و جلوگیری از اختلال و آسیب به سیستم گردشگری، در ابتدا باید این خطرات احتمالی که مضر و زیان‌آور هستند شناسایی و به طور دقیق و به خوبی ارزیابی شوند. عقلانی و سپس کنترل می‌شود تا توانایی و پتانسیل تبدیل شدن به یک فعل را نداشته باشند. توسعه گردشگری یکی از موضوعاتی است که قبل از هر چیز نیازمند برنامه‌ریزی و مدیریت صحیح است. (معصومی، ۱۳۸۸).

گردشگری یکی از عوامل اصلی توسعه پایدار در سطوح اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی و زیست محیطی است. ژئوتوریسم زیرمجموعه‌ای از گردشگری پایدار است و هدف آن حفظ منابع ژئوتوریسم و توسعه گردشگری در مقاصد است. یعنی هدایت گردشگران به گونه‌ای که ژئوسایت مورد بازدید حفظ و برای نسل‌های آینده قابل استفاده باشد (حسام، ۱۳۹۵).

ژئوتوریسم نیز یکی از حوزه‌های جدید گردشگری است که به طور کامل از اصول گردشگری پیروی می‌کند و ترکیبی از زمین‌شناسی، ژئومورفولوژی، مناظر طبیعی، ناهمواری، صخره‌ها و کانی‌ها با تأکید بر فرآیندهایی است که این اشکال را ایجاد می‌کند (اوزشاهین، ۲۰۱۷). ژئوتوریسم یا ژئوتوریسم از دو بخش ژئو و گردشگری تشکیل شده است. قسمت ژئو شامل جاذبه‌های زمین‌شناسی، ژئومورفولوژی و میراث معدنی است و بخش گردشگری به عنوان یک موضوع چند رشته‌ای شامل تمامی زیرساخت‌های صنعت گردشگری اعم از تفسیر، مدیریت، اقامت، تور و غیره می‌شود. برخلاف اکوتوریسم که بر جاذبه‌ها تمرکز دارد. از طبیعت زنده، این صنعت عموماً با جاذبه‌های طبیعت بی جان سروکار دارد (نکوی صدی، ۱۳۸۸).

ژئوتوریسم نوعی گردشگری پایدار است که طی دو دهه گذشته رشد چشمگیری داشته است و شاخه‌ها، مفاهیم و شبکه‌های بین‌المللی مرتبط با ژئوتوریسم نیز در این سال‌ها رشد و گسترش چشمگیری داشته است (Prieto, 2013, Newsome et al., 2012). در یکی از اولین تعاریف ژئوتوریسم، هوس (۱۹۹۵) ژئوتوریسم را سفر گردشگران به مقاصد با پدیده‌های زمین‌شناسی و مناظر طبیعی منحصربه‌فرد، فراتر از انگیزه زیبایی‌شناختی و به منظور یادگیری و کسب تجربه در رابطه با ویژگی‌های شکل‌گرفته و آنها تعریف می‌کند. اثرات بر جوامع محلی (Belij et al, 2018).

ژئوتوریسم گردشگری آگاهانه و مسئولانه در طبیعت با مشاهده و درک پدیده‌ها و فرآیندهای زمین‌شناسی و یادگیری نحوه شکل‌گیری و تکامل آنهاست (جدیدی و بدری، ۱۳۹۵). ژئوتوریسم زیرمجموعه‌ای از گردشگری پایدار است و هدف آن حفظ منابع گردشگری در مقاصد است. یعنی هدایت گردشگران به گونه‌ای که مکان بازدید شده ثابت بماند و برای نسل‌های آینده قابل استفاده باشد (رحیم پور، ۱۳۸۵). به طور کلی، هدف ژئوتوریسم شناسایی، حفاظت و ارتقای ارزش‌های زمین‌شناسی و ژئومورفولوژی عناصر اصلی آن محسوب می‌شوند (ناسیمنتو و همکاران، ۲۰۰۷).

سایت ژئومورفیک، طبق تعریف پانیزا، شکلی ژئومورفولوژیکی است که بر اساس درک و استنباط بشر دارای ارزش علمی، فرهنگی-تاریخی، زیبایی‌شناختی یا اجتماعی-اقتصادی است. چنین مکان‌هایی ممکن است شامل یک یا چند پدیده ژئومورفولوژیکی یا مناظر وسیع باشد و فعالیت‌های انسانی می‌تواند آنها را تغییر دهد، به آنها آسیب برساند یا حتی آنها را از بین ببرد (مختاری، ۱۳۸۹). شهرستان هیر به عنوان یکی از شهرستان‌های استان اردبیل دارای مقاصد ژئومورفولوژیکی متعدد و پتانسیل‌های ژئوتوریستی بالقوه است. تحقیق حاضر با هدف ارزیابی قابلیت‌های ژئوتوریستی و مقاصد ژئومورفولوژیکی شهرستان هیر انجام گرفته است.

پیشینه پژوهش

در این خصوص مطالعات متعددی در داخل و خارج از ایران صورت گرفته است که به‌طور مختصر به برخی از آن‌ها اشاره می‌شود. آچاک و همکاران (۱۳۹۳)، به ارزیابی توسعه اقتصاد گردشگری مبتنی بر الگوی آمیخته بازاریابی در شهرستان قزوین پرداختند و نتیجه گرفتند که با استفاده از عناصر به‌دست‌آمده از نتایج این تحقیق و با به‌کارگیری رویکردی نظام‌مند، اقتصاد گردشگری شهرستان قزوین را توسعه داد.

زروکی و اولیایی نسب (۱۳۹۶)، به بررسی عوامل مؤثر بر رشد گردشگری با تأکید بر رقابت‌پذیری مقصد کاربردی از روش داده‌های تابلویی پویا و تخمین‌زن Sys-GMM پرداختند. نتایج مطالعه آن‌ها نشان می‌دهد که در مجموع اثر رقابت‌پذیری مقصد بر رشد ارزش‌افزوده حقیقی بخش گردشگری، اثری مثبت می‌باشد.

نرگسی و همکاران (۱۳۹۷)، به بررسی رابطه بین گردشگری، رشد اقتصادی و توسعه مالی در ایران با استفاده از رویکرد تصحیح خطای برداری (VECM) پرداختند و دریافتند همان‌گونه که افزایش توسعه مالی سبب رشد اقتصادی می‌شود، افزایش رشد اقتصادی نیز سبب بهبود زیرساخت‌ها و توسعه صنعت گردشگری می‌شود. خوشکام و همکاران (۱۳۹۸)، به ارزیابی اثر صنعت گردشگری بین‌المللی بر رشد اقتصادی پرداختند و نتیجه گرفتند که اثر ورودی و خروجی گردشگری بر رشد اقتصادی مثبت و معنادار است و ضرایب سایر متغیرهای توضیحی نیز از لحاظ نظری دارای علامت‌های مورد انتظار هستند. رضانی و همکاران (۱۳۹۹)،

در ارزیابی راهکارهای اقتصادی ارتقاء جاذبه گردشگری منطقه هفت حوض مشهد با استفاده از روش توصیفی تحلیلی پرداختند. نتایج مطالعه آن‌ها نشان داد راهکارهای اقتصادی منطقه هفت حوض مشتمل بر ۲۸ عامل که در ۴ گروه معیارهای اصل شامل زیرساخت، سرمایه‌گذاری، اجتماعی-اقتصادی، بازاریابی است خواهد بود.

اسفندیاری و همکاران (۱۴۰۱)، به ارزیابی و تحلیل توان گردشگری و رقابت‌پذیری استان اردبیل با استفاده از مدل پاولووا و مدل دینامیکی هادزیک (مطالعه موردی هیر، خلخال، سرعین) پرداختند. نتایج نشان داد که شهر توریستی سرعین توانمندی زیادی در جذب گردشگر دارد.

زارع احمدآباد و همکاران (۱۴۰۱)، در ارزیابی توانمندی اشکال ژئومورفولوژیک حاصل از فعالیت گسل تبریز در توسعه ژئوتوریسم با استفاده از روش پانیزا گسل فعال تبریز را نه به عنوان یک تهدید همیشگی بلکه به عنوان یک توان محیطی بالقوه و یک فرصت طبیعی برای ارتقای گردشگری منطقه معرفی کردند.

رجبی و همکاران (۱۴۰۲)، به سنجش توسعه گردشگری در کشورهای اسلامی با رویکرد رقابت‌پذیری سفر و گردشگری پرداختند. ورود گردشگران بین‌المللی تا حد زیادی در مقاصد متمرکز است که به سطوح بالاتری از رقابت می‌رسند. اما این ارتباط در تمام کشورهای مورد مطالعه تأیید نمی‌شود. تعداد گردشگران بین‌المللی که از کشورهای اسلامی منتخب بازدید می‌کنند، بر این فرض دلالت نمی‌کند که رقابت‌پذیری بیش‌تر یک مقصد برابر با تعداد بازدیدکنندگان بیش‌تر و در نتیجه رشد گردشگری در کشور مقصد است.

صادقی و همکاران (۱۴۰۲)، در مقاله‌ای تحت عنوان شبکه فضایی اقتصاد گردشگری در استان‌های ایران (مطالعه موردی: استان کرمان) نتیجه گرفتند هرچه فاصله بین دو مقصد گردشگری بیش‌تر باشد، قدرت ارتباط اقتصاد گردشگری بیش‌تر می‌شود.

ملکی معصوم‌آباد و نظافت تکه (۱۴۰۳)، به توان سنجی پتانسیل‌های ژئوتوریستی و ژئومورفولوژیکی روستاهای گردشگری شهرستان خلخال با استفاده از مدل‌های ژئوتوریستی (K.F.Z) پرداختند. آن‌ها به این نتیجه رسیدند 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. مطالعاتی مشابهی در خصوص پژوهش حاضر همچون مددی و همکاران (۱۴۰۳) و نظافت تکه و همکاران (۱۴۰۴)، اسفندیاری درآباد و همکاران (۱۴۰۳) انجام شده است.

آراتو و اتین (۲۰۱۹)، به تحلیل سطح صنعت از رشد گردشگری-اقتصادی در ایالات متحده پرداختند و نتیجه گرفتند هیچ رابطه بلندمدتی در صنعت گردشگری به جز بین حمل و نقل هوایی و سایر بخش‌های حمل و نقل وجود ندارد.

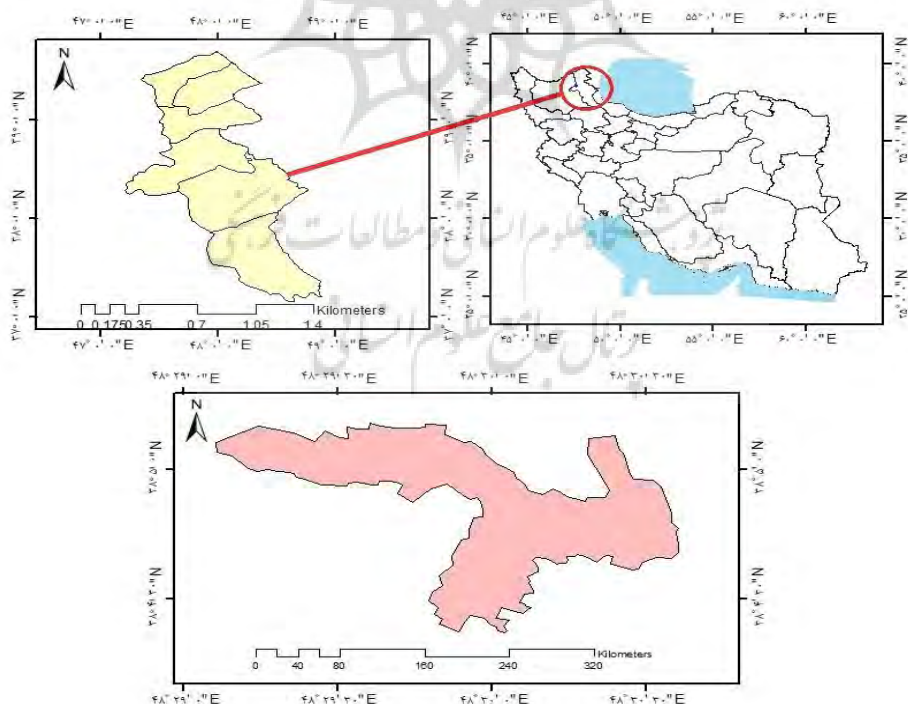
وانگ و همکاران (۲۰۲۰)، در مقاله‌ای تحت عنوان ارزیابی پویا ظرفیت حمل گردشگری و اثرات آن بر رشد اقتصادی گردشگری در مقاصد گردشگری شهری در چین نتیجه گرفتند که برای ترویج توسعه گردشگری پایدار، مدیریت TCC باید بر سیاست‌های مدیریت محیطی و گردشگران، مانند بهبود محیط خارجی، قوانین رفتار و استقرار مفهوم اکولوژیکی در زندگی روزمره شخصی تمرکز کند. سری‌حسون و همکاران (۲۰۲۱)، به بررسی ارتباط بین هزینه‌های گردشگری ملی و رشد اقتصادی در الجزایر پرداختند و نتیجه گرفتند که بخش گردشگری دارای اثر مثبت و ناچیز بر رشد اقتصادی است، در حالی که عامل رشد اقتصادی بر بخش گردشگری اثر مثبت و معناداری دارد.

ژنگ و همکاران (۲۰۲۳)، به بررسی منابع طبیعی، منابع گردشگری و رشد اقتصادی پرداختند. نتایج مطالعه آن‌ها نشان می‌دهد که گردشگری و سرمایه‌گذاری خارجی تأثیرات پیش‌رونده قابل‌توجهی بر توسعه اقتصادی دارد.

روش‌شناسی

محدوده مورد مطالعه

شهر هیر به وسعت ۱۸۴ هکتار در ۴۸ درجه و ۳۰ دقیقه طول شرقی و ۳۸ درجه و ۴ دقیقه عرض شمالی جغرافیایی و در ارتفاع ۱۵۴۰ متر از سطح دریاهای آزاد واقع شده است. شهر هیر واقع در استان اردبیل و یکی از نقاط شهری، شهرستان اردبیل است. شهر هیر در جنوب شرقی دشت اردبیل و در کوهپایه‌های غربی ارتفاعات تالش در حاشیه یکی از شعبات قره‌سو واقع شده است. این شهر در امتداد مسیر اردبیل به خلخال و دریاچه نئور از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. موقعیت کوهپایه‌ای و مجاورت به نواحی جنگلی و مراتع چمنزاری مناسب، رونق فعالیت‌های دامداری و کشاورزی به ویژه کشت دیم در دامنه اراضی تپه ماهوری را برای این شهر موجب شده است. بخش هیر در منطقه فولادل و در جنوب شرقی شهرستان اردبیل قرار گرفته است و در مرکز آن شهر هیر می‌باشد که شامل ۳ دهستان فولادلوی شمالی، فولادلوی جنوبی و هیر است (ایمانی و ابولزاده، ۱۴۰۱).



شکل (۱): نقشه محدوده مورد مطالعه، (منبع: ترسیم کنندگان، ۱۴۰۳)



باغ گیلان هیر



منطقه دربند هیر



پل معلق شیشه‌ای هیر

جاذبه‌های ژئوتوریستی مورد مطالعه در شهرستان هیر

مواد و روش‌ها

پژوهش حاضر به صورت توصیفی تحلیلی و کتابخانه‌ای است. این پژوهش در تابستان سال ۱۴۰۲ انجام گرفت. در این پژوهش ابتدا به تهیه پرسش‌نامه اقدام گردید. سپس این پرسشنامه‌ها در بین جامعه آماری مورد مطالعه توزیع شد. جامعه آماری نیز متشکل از گردشگران و بازدیدکنندگان از منطقه به تعداد ۲۵ نفر و هم‌چنین ۱۴ کارشناس بودند که به صورت گلوله برفی انتخاب شدند. در مرحله بعد برای ارزیابی توانمندی‌های ژئوتوریستی و مقاصد ژئومورفولوژیکی از سه مدل رینارد، فیولت و کوبالیکوا استفاده شد و در مرحله آخر با استفاده از فرمول کوکران و سیمیرنوف به اعتبارسنجی مدل‌ها پرداخته خواهد شد.

مدل رینارد

در روش رینارد، مناطق ژئوتوریستی با اصل سه معیار آموزشی (علمی)، ارزش اضافه شده و مرکب از سایر ارزش‌ها تفسیر می‌شوند. در ارزش علمی، شاخص‌های درهم تنیدگی، مشاهده مجدد، نادر بودن، یکپارچگی و ارزش دیرینه جغرافیایی و یکپارچگی در نظر گرفته شده است (کوبالیکوا و کرچنر، ۲۰۱۶). برخی از محققان نیز شاخص‌های نمونه بودن و دانش آموزشی را در ارزش افزوده

قرار می‌دهند. ارزش زیستی، نمای زیبایی، مالی، فرهنگی و هنری و تاریخی و باستان شناختی در نظر گرفته می‌شود. محاسبه ارزش افزوده با نمایان سازی شاخص‌های در نظر گرفته شده، امکان پیوند ژئومورفولوژی و گردشگری را ایجاد می‌کند. در این مقدار، زیرشاخص اکولوژیکی به دلیل توسعه یک اکوسیستم خاص یا وجود گونه‌های گیاهی خاص از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. در شاخص زیبایی شناسی، تعداد مناظر و مناظر و در شاخص‌های فرهنگی، جنبه مذهبی و عرفانی مهم است. از سوی دیگر، در این زیرشاخص، میراث تاریخی و باستانی از قبل و بعد از تاریخ نیز حائز اهمیت است. در شاخص اقتصادی میزان درآمد و سود حاصل از تعداد گردشگران در نظر گرفته می‌شود. در ارزش ترکیبی، شاخص‌های جهانی، آموزشی، تهدیدات و مدیریت در نظر گرفته شده است. در زیر شاخص‌های ارزش ترکیبی، تأکید بیشتری بر اقدامات مدیریتی مسئولان و برنامه‌ریزی برای توسعه گردشگری، ایجاد زیرساخت‌های گردشگری و فعالیت‌های ترویجی است (تقیلو و همکاران، ۲۰۱۷). این مقادیر بر اساس شاخص‌های امتیازدهی هستند. محدوده مقدار کمی هر زیر معیار بین ۰ تا ۸ است که ۰ نشان دهنده کمترین مقدار و ۸ نشان دهنده بالاترین مقدار است. مجموع هر یک از این زیرمعیارها در نهایت کمتر از ۱۰ امتیاز برای هر یک از سه مقدار علمی، افزوده و ترکیبی است که متناسب با معیارهای به دست آمده است. در روش رینارد، امتیازدهی بر اساس میانگین نمرات فردی با ترکیب نظرات خبرگان صورت می‌گیرد. در این روش ابتدا جدول تهیه شده به عنوان پرسشنامه اولیه توسط کارشناسان مربوطه که بومی بودند مورد توجه و تکمیل قرار گرفت.

جدول (۱): معیارها، زیرمعیارها و امتیازدهی به آنها بر اساس روش رینارد. (منبع: رینارد و همکاران، ۲۰۰۷)

امتیازدهی				توضیحات	زیرمعیار	معیار	
ضعیف	متوسط	خوب	عالی				
۰ تا ۰/۲۵	۰/۲۵ تا ۰/۵	۰/۵ تا ۰/۷۵	۰/۷۵ تا ۱				
				میزان عدم دخالت انسانی	حفاظت	علمی	
				منطقه بکر طبیعی	کمیابی		
				بکر بودن در کل سطح	شاخص بودن		
				اهمیت سایت از نظر تاریخی و گذشته	جغرافیای دیرینه	افزوده	
					آثار زیستی		ارزش اکولوژیک
					مناطق ممنوعه		
					اختلافات رنگی		
					اهمیت پالتوزیستی	فرهنگی	
					منحصربه فرد بودن مذهبی		
					اهمیت زمین ریخت شناسی		
					اهمیت هنری		
					تولیدات و پتانسیل های اقتصادی	اقتصادی	
				جهانی			
				مهم بودن در کل دنیا			

ترکیبی	آموزشی	اهمیت سایت برای آموزش
تهدیدات	تهدیدات جانی و مالی	
نحوه مدیریت	اقدامات انجام شده برای حفاظت یا ارتقای سایت	

مدل فیولت (روش پارک ملی)

این روش برای اولین بار توسط فیولت در سال ۲۰۱۱ برای بررسی زمین‌گردشگری در پارک‌های ملی کشور فرانسه، ایجاد شد. در این روش ژئومورفوسایت و لندفرم‌ها با توجه به چهار معیار منشأ شکل‌گیری، پراکندگی جغرافیایی، گردشگری و وضعیت کلی دسترسی از این پارک ملی جهت مطالعه و ارزیابی انتخاب شد (اروجی، ۱۳۹۱). بنابراین ارزیابی کلی زمین‌گردشگری و ژئومورفوسایت‌ها در این روش در مجموع بر اساس دو نرخ اصلی صورت می‌گیرد. نرخ مدیریتی یک پشتیبانی جهت تصمیم‌گیری است، که می‌تواند شامل مواردی چون برنامه‌ها، طرح‌ها و تدابیر علمی (مثل فرایند کنترل، زمان‌بندی و غیره)، طرح‌ها و پروژه‌های حفاظت محیطی ویژه، مدیریت داده‌ها و اطلاعات تصویری و غیره باشد. نرخ گردشگری عموماً برای ترویج، توسعه و اشاعه گردشگری صورت می‌گیرد. برای محاسبه این نرخ، باید ارزش‌های مکمل مورد بررسی قرار گیرد. ارزش‌های مکمل در این روش شامل ارزش استفاده و ارزش فرهنگی است (فیولت و سارپ، ۲۰۱۱). معیارهای نرخ مدیریتی و گردشگری بر حسب دامنه تأثیر آن‌ها در منطقه، امتیازی از صفر تا ۱ را دریافت می‌کنند.

جدول (۲): ارزش‌ها و دامنه‌های نرخ مدیریتی (منبع: فیولت و سارپ، ۲۰۱۱)

شاخص	۰	۰/۲۵	۰/۵	۰/۷۵	۱
نرخ مدیریتی					
ارزش علمی					
کم‌یاب بودن	بیشتر از ۷ نوع	بین ۵-۷ نوع	بین ۳-۴ نوع	بین ۱-۲ نوع	۱ نوع
جاذبیت‌های جغرافیا دیرینه	بدون جاذبیت	پایین	متوسط	زیاد	خیلی زیاد
نمایانگر بودن	فاقد	پایین	متوسط	زیاد	خیلی زیاد
بافت، الگو، نمونه	فاقد	پایین	متوسط	زیاد	خیلی زیاد
شناخت و ادراک علمی	فاقد	پایین	متوسط	زیاد	خیلی زیاد
ارزش حفاظتی					
سطح حفاظت اداری	بدون حفاظت	محلی	منطقه‌ای	ملی	بین‌المللی
ظرفیت تحمل	بسیار پایین	پایین	متوسط	زیاد	خیلی زیاد
تأثیرات اکولوژیکی	بدون اثر خاص	ضعیف	نسبی	مؤثر	خیلی مؤثر

جدول (۳): ارزش‌ها و دامنه‌های نرخ گردشگری (منبع: فیولت و سارپ، ۲۰۱۱)

نرخ گردشگری					
شاخص	۰	۰/۲۵	۰/۵	۰/۷۵	۱
ارزش فرهنگی					
اهمیت نمادی و مذهبی	فاقد ارتباط	ارتباط ضعیف	ارتباط نسبی	ارتباط زیاد	ارتباط خیلی زیاد
اهمیت تاریخی	بدون اثر تاریخی	نمونه و نشانه	نمونه و نشانه ضعیف	اثرات و نمونه‌های متعدد	

اهمیت ادبی و هنری	فاقد منبع	بین ۵-۱	بین ۶-۲۰	بین ۲۰-۵۰	بیشتر از ۵۰ منبع
ارزش استفاده					
تعداد نقاط دید	بدون دید	یک نقطه	۲ تا ۳ نقطه	۴-۶ نقطه	بیشتر از ۶ نقطه
تباین رنگ	رنگ‌های مختلف	رنگ‌های مختلف و متفاوت	رنگ‌های مختلف و متفاوت	زیاد	رنگ‌های متضاد با محیط
دسترسی	بیش از ۱ کیلومتر از جاده	کمتر از ۱ کیلومتر از جاده	نزدیکی به جاده محلی	نزدیکی به جاده و منطقه‌ای	نزدیکی به جاده و راه ملی
همانگی و بدون دخالت	از بین رفته	خیلی آسیب دیده	تا حدودی آسیب دیده	کمی آسیب دیده	دست نخورده
حساسیت و شکنندگی	زیاد	متوسط	متوسط	متوسط	سالم

مدل کوبالیکوا

در این مدل معیارها در پنج گروه قرار می‌گیرند. تقریباً کلیه ویژگی‌های زمین‌گردشگری را پوشش می‌دهد. بنای گروه اول معیارها (ارزش‌های علمی و ذاتی) بر اصول زمین‌شناختی، تمامیت و بکر بودن مکان و تعاریف زمین‌گردشگری با نگرش ژئومورفولوژیکی و زمین‌شناسی استوار است. گروه دوم معیارها (ارزش‌های آموزشی) مبتنی بر واقعیتی است که بر اساس آن کلیه تعاریف زمین‌گردشگری، بر موضوع آموزشی تأکید دارند و محتوای آموزشی مسائل محیطی، حفاظت و گرامیداشت جوامع میزبان و ارزیابی و تفسیر کنش‌گرانه اصول آن را تشکیل می‌دهند. مبنای دسته سوم از معیارها (ارزش‌های اقتصادی) بر اصولی همانند رضایت گردشگران، سودمندی برای جوامع محلی، و تنوع و بازاریابی تکیه دارد. پایداری، آمایش سرزمین و حفظ منابع طبیعی و برخی اصول حفاظت، ترکیب اصول گروه چهارم از معیارها (ارزش‌های حفاظتی) را تشکیل می‌دهند. آخرین دسته از معیارها، از این واقعیت منشأ می‌گیرد که زمین‌گردشگری در کنار لحاظ مسائل طبیعی در ارزیابی‌ها، وجوه زیبایی‌شناختی و فرهنگی میان را نیز مد نظر قرار می‌دهد. ارزش هریک از معیارها در این مدل بین صفر و یک (۰-۱) متغیر است. در مدل تلفیقی فوق، هر کدام از شاخص‌ها دارای زیرشاخص‌هایی هستند که دامنه امتیازدهی به آنها بین (حداقل اهمیت) و (حداکثر اهمیت) است (Kubalikova, Kirchner, 2016).

نتایج و یافته‌ها

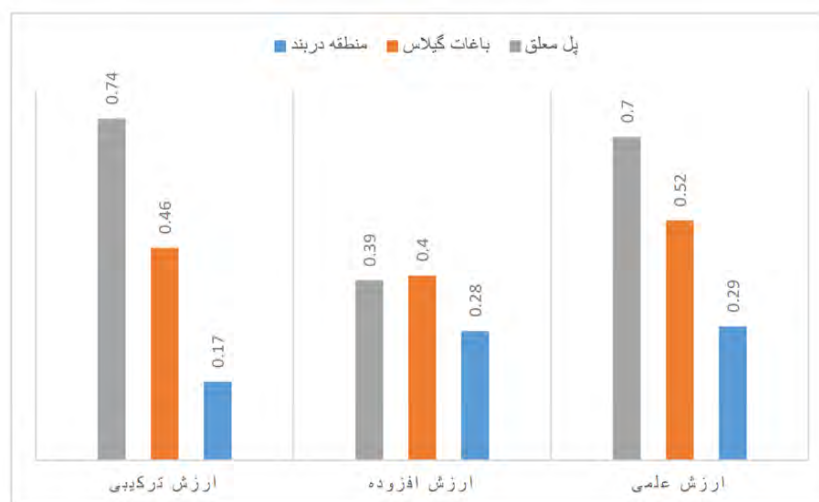
نتایج مدل رینارد

طبق نتایج حاصله از مدل ارزیابی رینارد، در شاخص ارزش علمی پل معلق هیر با کسب میانگین امتیاز ۰/۷ در بین مناطق مورد مطالعه از ارزش بالایی برخوردار بوده است. هم‌چنین کم‌ترین امتیاز دریافت شده در این بخش مربوط به منطقه دربند با میانگین امتیاز ۰/۲۹ بوده است. در زیرشاخص ارزش افزوده بالاترین امتیاز مربوط به باغ‌های گیلان با مقدار میانگین ۰/۴۰ در شهرستان هیر است و کم‌ترین امتیاز دریافت شده نیز مربوط به منطقه دربند با مقدار ۰/۲۸ بوده است. در این بخش از شاخص‌های ارزیابی بیش‌ترین امتیاز دریافت شده مربوط به گویه‌ی تولیدات و پتانسیل‌های اقتصادی بوده است که در ژئوسایت باغ‌های گیلان دارای ارزشی معادل ۰/۸۴ و در پل معلق، دارای امتیاز ۱ بوده است. هم‌چنین در شاخص ارزش ترکیبی نیز پل معلق هیر دارای بالاترین امتیاز با مقدار ۰/۷۴ نسبت به دو منطقه مورد مطالعه دیگر دارای شرایط مناسب و مطلوب است زیرا در گویه اهمیت سایت در جهان دارای بیش‌ترین امتیاز با مقدار ۰/۹۱ بوده است که نشانگر اهمیت بالای ژئوسایت در سطح منطقه‌ای و بین‌المللی است؛ در مقابل منطقه دربند هیر به دلیل کسب امتیاز صفر در همین زیرشاخص در بین ژئوسایت‌های مورد مطالعه رتبه سوم را کسب کرده است.

جدول (۴): نتایج مدل رینارد

مناطق مورد مطالعه			توضیحات	زیر معیار	معیار
پل	باغ	منطقه			
معلق	گیلاس	دربند			
۰/۷۵	۰/۵۳	۰/۱۹	میزان عدم دخالت	حفاظت	علمی
۱	۰/۷۴	۰/۲۳	کافی بودن در منطقه	کمیابی	
۰/۷۵	۰/۳۴	۰/۲	منحصر به فرد بودن	شاخص بودن	
۰/۳۳	۰/۴۹	۰/۵۴	اهمیت سایت از نظر گذشته	جغرافیای دیرینه	
۰/۷	۰/۵۲	۰/۲۹	-	میانگین	افزوده
۰/۰۹	۰/۴۰	۰/۲۴		آثار زیستی	
۰/۰۱	۰/۱۵	۰/۱۸		مناطق ممنوعه	
۰/۴۵	۰/۳۷	۰/۴۵		اختلافات رنگی	
۰/۱۲	۰/۵۷	۰/۴۱	-	اهمیت گذشته و باستانی	فرهنگی
۰	۰	۰/۲۲	-	درک مذهبی	
۰/۶۹	۰/۶۱	۰/۵۷	-	زمین ریخت شناسی	
۰/۸۱	۰/۲۹	۰	-	اهمیت هنری	
۱	۰/۸۴	۰/۱۵	-	تولیدات و پتانسیل‌های اقتصادی	اقتصادی
۰/۳۹	۰/۴۰	۰/۲۸	اهمیت در کل دنیا	میانگین	ترکیبی
۰/۹۱	۰/۳۷	۰		جهانی	
۰/۷۰	۰/۴۹	۰/۲۷		آموزشی	
۰/۵۴	۰/۳۲	۰/۲۵	تهدیدهای جانی و مالی	تهدیدات	
۰/۸۳	۰/۶۷	۰/۱۹	اقدامات انجام شده برای حفاظت یا ارتقای سایت	نحوه مدیریت	
۰/۷۴	۰/۴۶	۰/۱۷		میانگین	

(منبع: یافته‌های پژوهش حاضر)



نمودار (۱): میانگین امتیازات زیرشاخص‌ها بر اساس روش رینارد، (منبع: یافته‌های پژوهش حاضر)

نتایج مدل فیولت

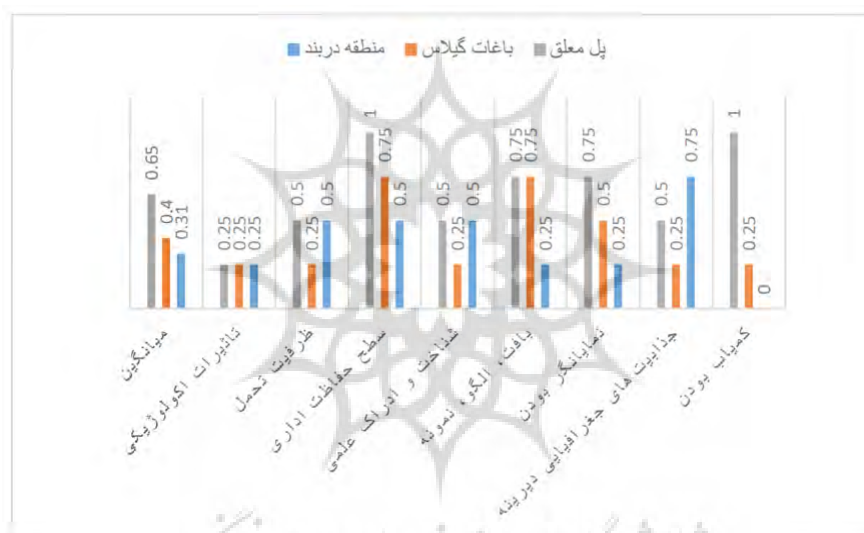
با توجه به نتایج حاصله از روش ارزیابی پارک ملی، مناطق مورد مطالعه در دو بخش نرخ مدیریتی و نرخ گردشگری مورد ارزیابی قرار گرفته و مجموع امتیازات و میانگین آن‌ها در جدول (۵) آورده شده است. نتایج به دست آمده نشان می‌دهد پل معلق هیر در بخش نرخ مدیریتی با کسب مجموع امتیاز ۵/۲۵ در بین مناطق مورد از لحاظ مدیریتی در وضعیت مطلوبی قرار دارد؛ اما در مقابل منطقه در بند هیر کم‌ترین امتیاز را با مقدار ۲/۵ کسب کرده است که علت آن، دریافت امتیاز صفر در برخی شاخص‌های ارزیابی از جمله کمیاب بودن و شناخت و ادراک علمی بوده است. همچنین باغ گیلان هیر با کسب امتیاز ۳/۲۵ در رتبه دوم قرار دارد و از لحاظ نرخ مدیریتی دارای شرایط نسبتاً مطلوبی است. همچنین نتایج حاکی از آن است که پل معلق هیر در شاخص نرخ گردشگری نیز با کسب امتیاز ۵/۵ از مجموع امتیاز ۹ نسبت به دو ژئوسایت دیگر دارای پتانسیل‌های بالقوه برای جذب امتیاز ۵ از قابلیت‌های متنوع ژئومورفولوژیکی در توسعه صنعت گردشگری برخوردار بوده است. همچنین ژئوسایت در بند مجموع امتیاز ۳/۵ را به خود اختصاص داده و در رتبه سوم قرار گرفته است که این عامل نشانگر کمبود سرمایه‌گذاری‌های لازم و نبود زیرساخت‌های گردشگری در این بخش از منطقه است.

جدول (۵): ارزیابی مناطق مورد مطالعه بر اساس مدل فیولت

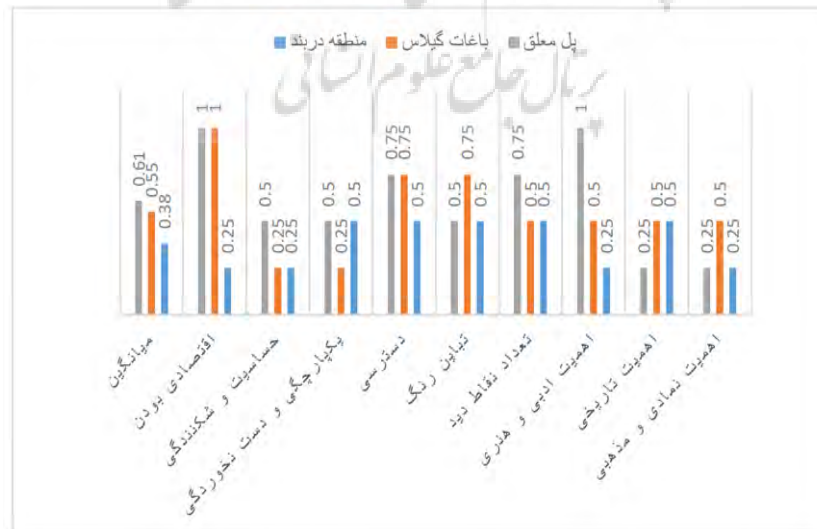
مناطق مورد مطالعه	منطقه در بند	باغ گیلان	پل معلق
زیر معیارها			
نرخ مدیریتی			
کمیاب بودن	۰	۰/۲۵	۱
جذابیت‌های جغرافیایی دیرینه	۰/۷۵	۰/۲۵	۰/۵
نمایانگر بودن	۰/۲۵	۰/۵	۰/۷۵
بافت، الگو، نمونه	۰/۲۵	۰/۷۵	۰/۷۵
شناخت و ادراک علمی	۰	۰/۲۵	۰/۵
سطح حفاظت اداری	۰/۵	۰/۷۵	۱
ظرفیت تحمل	۰/۵	۰/۲۵	۰/۵
تأثیرات اکولوژیکی	۰/۲۵	۰/۲۵	۰/۲۵

مجموع امتیازات	۲/۵	۳/۲۵	۵/۲۵
میانگین	۰/۳۱	۰/۴۰	۰/۶۵
نرخ گردشگری			
اهمیت نمادی و مذهبی	۰/۲۵	۰/۵	۰/۲۵
اهمیت تاریخی	۰/۵	۰/۵	۰/۲۵
اهمیت ادبی و هنری	۰/۲۵	۰/۵	۱
تعداد نقاط دید	۰/۵	۰/۵	۰/۷۵
تباین رنگ	۰/۵	۰/۷۵	۰/۵
دسترسی	۰/۵	۰/۷۵	۰/۷۵
یکپارچگی و دست نخوردگی	۰/۵	۰/۲۵	۰/۵
حساسیت و شکنندگی	۰/۲۵	۰/۲۵	۰/۵
اقتصادی بودن	۰/۲۵	۱	۱
مجموع امتیازات	۳/۵	۵	۵/۵
میانگین	۰/۳۸	۰/۵۵	۰/۶۱

(منبع: یافته‌های پژوهش حاضر)



نمودار (۲): امتیازدهی به زیرشاخص‌های نرخ مدیریتی بر اساس مدل فیولت، (منبع: یافته‌های پژوهش حاضر)



نمودار (۳): امتیازدهی به زیرشاخص‌های نرخ گردشگری بر اساس مدل فیولت، (منبع: یافته‌های پژوهش حاضر)

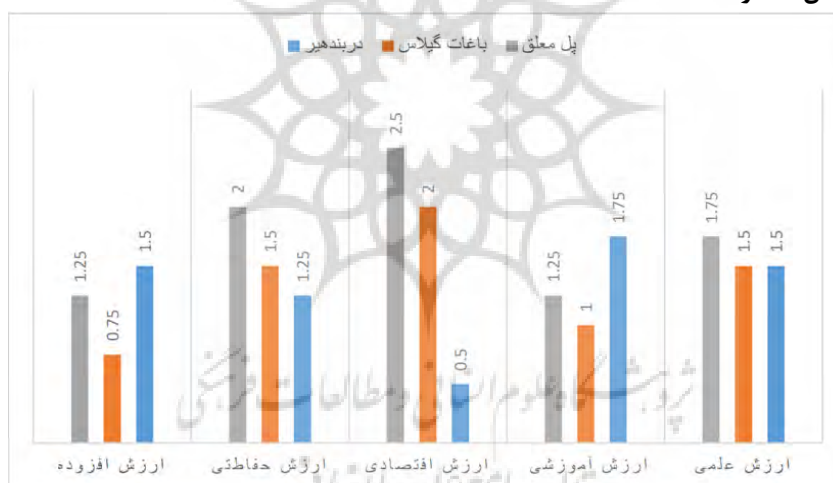
نتایج مدل کوبالیکوا

برای ارزیابی منطقه مورد مطالعه با استفاده از مدل کوبالیکوا ارزش هر یک از زیرشاخص‌ها محاسبه و مجموع امتیازات در جدول (۶) آورده شده است. طبق نتایج حاصله از مدل کوبالیکوا، پل معلق هیر با کسب مجموع امتیاز ۸/۷۵ نسبت به سایر ژئوسایت‌های مورد مطالعه از رتبه برتری برخوردار است زیرا از لحاظ اقتصادی در منطقه دارای ارزش بالایی بوده و بیش‌ترین امتیاز را کسب کرده است. باغ گیلان هیر در رتبه بعدی قرار دارد و مقدار امتیاز ۶/۷۵ را به خود اختصاص داده است زیرا به دلیل دارا بودن میوه‌های گیلان و آلبالو در طول فصل تابستان گردشگران زیادی را از اقصی نقاط کشور به این شهرستان جذب می‌کند. همچنین منطقه دربند هیر با کسب امتیاز ۶/۵ در رتبه بعدی قرار دارد زیرا این منطقه در بین شاخص‌های مورد ارزیابی در بخش ارزش افزوده از لحاظ زیبایی شناختی دارای امتیاز پایین بوده است.

جدول (۶): نتایج مدل کوبالیکوا

شاخص‌ها	ارزش علمی	ارزش آموزشی	ارزش اقتصادی	ارزش حفاظتی	ارزش افزوده	مجموع امتیاز
منطقه دربند هیر	۱/۵	۱/۷۵	۰/۵	۱/۲۵	۱/۵	۶/۵
باغ گیلان	۱/۵	۱	۲	۱/۵	۰/۷۵	۶/۷۵
پل معلق	۱/۷۵	۱/۲۵	۲/۵	۲	۱/۲۵	۸/۷۵

(منبع: یافته‌های پژوهش حاضر)



نمودار (۴): امتیازدهی به زیرشاخص‌ها بر اساس مدل کوبالیکوا، (منبع: یافته‌های پژوهش حاضر)

نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر به ارزیابی قابلیت‌های ژئوتوریستی و ژئومورفولوژیکی شهرستان هیر پرداخته است و برای ارزیابی منطقه مورد مطالعه از مدل‌های رینارد، فیولت و کوبالیکوا استفاده شده است. هر چند مدل‌های ارزیابی فوق در بسیاری از شاخص‌ها دارای مشابهت و اشتراکاتی بودند اما نحوه مصاحبه و پرسش‌نامه‌ها کاملاً متفاوت بوده است؛ بنابراین بعضاً نتایج متفاوت‌تری حاصل شده است. بر اساس نتایج حاصله از مدل رینارد که ژئومورفوسایت‌ها را بر اساس سه شاخص علمی، افزوده و ترکیبی مورد ارزیابی قرار می‌دهد پل معلق هیر در دو زیرشاخص علمی و ترکیبی دارای بالاترین امتیاز بوده است؛ بنابراین شرایط مناسبی را جهت توسعه و گسترش صنعت توریسم در منطقه دارا بوده و نقش موثری در جذب گردشگران منطقه‌ای و بین‌المللی به این شهرستان و پیشرفت اقتصادی منطقه داشته است. همچنین ژئوسایت‌های باغ گیلان و منطقه دربند هیر در رتبه‌های بعد از پل معلق قرار گرفته‌اند. همچنین با توجه به مدل ارزیابی پارک ملی در مناطق مورد مطالعه این نتایج حاصل شد که پل معلق هیر در شاخص‌های ارزیابی نرخ مدیریتی و نرخ

گردشگری به ترتیب با کسب میانگین امتیاز ۰/۶۵ و ۰/۶۱ در بین ژئومورفوسایت‌های مورد مطالعه از رتبه برتری برخوردار است و دارای قابلیت‌های متعدد ژئوتوریستی جهت شناساندن ژئوسایت در سطح منطقه‌ای، ملی و بین‌المللی است. هم‌چنین طبق نتایج حاصله از مدل ارزیابی کوبالیکوا در ۵ زیرشاخص علمی، آموزشی، اقتصادی، حفاظتی و افزوده، پل معلق هیر با کسب مجموع امتیاز ۸/۷۵ دارای بالاترین ارزش ژئوتوریستی نسبت به دو منطقه دیگر بوده و از قابلیت‌های متعدد جهت توسعه توریسم برخوردار است.

بنابراین با ترکیب نتایج به‌دست‌آمده از سه مدل ارزیابی ژئوتوریستی، می‌توان گفت پل معلق هیر در بین مناطق مورد مطالعه از قابلیت‌های ژئوتوریستی و ژئومورفولوژیکی متنوعی جهت توسعه گردشگری و افزایش توان اقتصادی منطقه از طریق این صنعت برخوردار است. هم‌چنین باغ‌های متعدد گیلان در شهرستان هیر نیز از شرایط نسبتاً مطلوبی برخوردار است و در صورت برنامه‌ریزی صحیح و مدیریت مناسب می‌تواند نقش موثری در جذب توریسم و شناساندن منطقه در سطح منطقه‌ای، ملی و بین‌المللی داشته باشد. هم‌چنین منطقه دربند هیر نیز دارای مقاصد ژئومورفولوژیکی متعددی همچون رودخانه هیرچایی، کوه‌ها، دره‌ها، تپه‌ها و... می‌باشد اما به دلیل نبود زیرساخت‌ها و امکانات تفریحی و خدماتی مناسب برای گردشگران، از لحاظ جذب توریست در منطقه در رتبه پایین قرار گرفته است. در نهایت با توجه به نتایج به دست آمده از پژوهش حاضر به سیاست‌گذاران گردشگری و جامعه مدیریت گردشگری توصیه می‌شود برای شناساندن هرچه بهتر مناطق بکر و توریستی منطقه ژئوتوریسمی هیر، سیاست‌گذاری‌های جزئی‌تری را از قبیل افزایش امکانات رفاهی و تفریحی در منطقه برای گردشگران مورد توجه قرار دهند و هم‌چنین باغداری را در سطح منطقه با استفاده از باغداران با تجربه و تحصیل کرده گسترش دهند. هم‌چنین پیشنهاد می‌شود برای شناساندن منطقه ژئوتوریسمی هیر در سطح ملی و بین‌المللی، از رسانه‌های ملی و شبکه‌های مجازی و هم‌چنین تبلیغات درون منطقه‌ای استفاده شود.

نتایج پژوهش حاضر با نتایج پژوهش اصغری سراسکانرود و نظافت‌تکله (۱۳۹۹) مشابهت دارد؛ زیرا آن‌ها به بررسی توان ژئوتوریستی و تحلیل رقابت پذیری مناطق ژئوتوریستی منطقه سرعین با استفاده از مدل هادزیک و پاولووا پرداختند و به این نتیجه رسیدند منطقه گردشگری آلوارس از نظر توان ژئوتوریستی و رقابت پذیری نسبت به مناطق بیلهدرق و دربند ورگه سران دارای پتانسیل‌های مناسبی برای جذب گردشگر به شهرستان سرعین است. نتایج این پژوهش با نتایج پژوهش اسفندیاری درآباد و نظافت‌تکله (۱۴۰۳) نیز مطابقت دارد؛ زیرا آن‌ها به تحلیل و شناسایی ظرفیت‌های ژئوتوریستی و ژئومورفوسایت‌های شهرستان خوی با استفاده از مدل پاولووا و دینامیکی پرداختند و به این نتیجه رسیدند که با ارزیابی و شناسایی پتانسیل‌های ژئوتوریستی و توسعه توانمندی‌ها منجر به توسعه منطقه ژئوتوریستی خوی و جذب گردشگر خواهد شد.

منابع و ماخذ

اروجی، ح. (۱۳۹۱). مکان‌یابی ژئومورفوسایت‌های بهینه گردشگری با فرایند تحلیل شبکه‌ای (ANP) و ارزیابی آن‌ها از طریق مدل‌های ژئومورفوتوریستی (مطالعه موردی: شهرستان طبس)، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، در رشته جغرافیا و برنامه‌ریزی توریسم، دانشگاه تهران.

اسفندیاری درآباد، ف.، نظافت‌تکله، ب. ۱۴۰۳. تحلیل و شناسایی ظرفیت‌های ژئوتوریستی و ژئومورفوسایت‌های شهرستان خوی، جغرافیا و روابط انسانی، دوره ۶، شماره ۴، صص ۸۸۹-۹۰۸.

اسفندیاری درآباد، ف.، نظافت‌تکله، ب.، حسن‌زاده، م.، پاسبان، ا. ح. (۱۴۰۱). ارزیابی و تحلیل توان گردشگری و رقابت پذیری استان اردبیل با استفاده از مدل پائوولوا و مدل دینامیکی هادزیک (مطالعه موردی: هیر، خلخال، سرعین)، مطالعات علوم محیط زیست، دوره هفتم، شماره سوم، صص ۵۱۸۸-۵۲۰۱.

اصغری سراسکانرود، ص.، نظافت‌تکله، ب. ۱۳۹۹. توان ژئوتوریستی و تحلیل رقابت پذیری مناطق ژئوتوریستی منطقه سرعین، تحقیقات جغرافیایی، دوره ۳۵، شماره ۳، صص ۱۹۳-۲۰۳.

امری کاظمی، ع. (۱۳۸۱). آغازی بر ژئوتوریسم ایران، مجموعه مقالات بیست و یکمین گردهمایی علوم زمین سازمان

زمین‌شناسی و اکتشافات معدنی کشور، ص ۳۴.

ایمانی، ب.، ابولزاده، ب. (۱۴۰۱). تدوین الگوی توسعه پایدار گردشگری روستایی (نمونه موردی: روستاهای بخش هیر شهرستان اردبیل)، **جغرافیا و مطالعات محیطی**، سال یازدهم، شماره ۴۳، صص ۱۰۸-۱۲۱.

آچاک، آ.، حمیدی، ن.، بابایی همتی، ر. (۱۳۹۳). ارزیابی توسعه اقتصاد گردشگری مبتنی بر الگوی آمیخته بازاریابی (مطالعه موردی: شهرستان قزوین)، **فصلنامه اقتصاد و مدیریت شهری**، شماره ۶، صص ۳۷-۵۳.

تقیلو، ع.ا.، اصغری، ص.، سلطانی، ن.، آفتاب، ا. (۱۳۹۶). تحلیل و ارزیابی توان ژئوتوریستی دریاچه زریوار، **جغرافیا و برنامه ریزی محیطی**، شماره ۵۱، ۸۲ - صص ۹۷.

جدیدی، ر.، بدری، ن. (۱۳۹۵). ژئوتوریسم و ژئوپارک، عناصر کارآمد در ارتقای اقتصاد شهری و روستایی (مطالعه موردی: استان کرمانشاه)، **اولین همایش بین‌المللی اقتصاد شهری**، انجمن علمی اقتصاد شهری ایران.

حسام، م. (۱۳۹۵)، سنجش نگرش جامعه میزبان به تأثیرات اقتصادی، اجتماعی و محیط‌زیستی توسعه گردشگری. مطالعه موردی: روستاهای بخش الیچان شهرستان آمل، سال ۶، شماره ۲۱، ۴۵-۶۰.

خوشکام، م.، صبوری، ب.، قادری، ز. (۱۳۹۸). بررسی اثر صنعت گردشگری بین‌المللی بر رشد اقتصادی: مطالعه بی‌کشوری با کمک تخمین زن گشتاورهای تعمیم یافته سیستمی، **فصلنامه علمی پژوهشی برنامه‌ریزی و توسعه گردشگری**، دوره ۸، شماره ۲.

رجبی، م.، زیاری، ک.ا.، زنگنه شهرکی، س. (۱۴۰۲). سنجش توسعه گردشگری در کشورهای اسلامی با رویکرد رقابت‌پذیری سفر و گردشگری، **فصلنامه علمی پژوهشی برنامه‌ریزی و توسعه گردشگری**، دوره ۱۲، شماره ۴۶، صص ۹۱-۶۹.

رحیم‌پور، ع. (۱۳۸۶). ژئوتوریسم سفری به عجایب زمین، **نشریه ایرانا**، شماره ۱۳، صص ۱۰.

رضائی، آ.، هوشمند، م.، سلیمی‌فر، م. (۱۳۹۹). راهکارهای اقتصادی ارتقا جاذبه گردشگری منطقه هفت حوض مشهد، **پژوهش‌های اقتصاد و توسعه منطقه‌ای**، سال بیست و هفتم، دوره جدید شماره ۱۹.

زارع احمدآباد، م.، مقیمی، ا.، مختاری، د. (۱۴۰۱). ارزیابی توانمندی اشکال ژئومورفولوژیک حاصل از فعالیت گسل تبریز در توسعه ژئوتوریسم با استفاده از روش پانیزا، **سیاست‌گذاری شهری و منطقه‌ای**، دوره ۱، شماره ۱، صص ۱۳-۱.

زروکی، ش.، اولیایی نسب، م. (۱۳۹۶). بررسی عوامل مؤثر بر رشد گردشگری با تأکید بر رقابت‌پذیری مقصد کاربردی از روش داده‌های تابلویی پویا و تخمین زن Sys-GMM، **فصلنامه علمی پژوهشی برنامه‌ریزی و توسعه گردشگری**، سال ۶، شماره ۲۳، صص ۱۰۴-۷۷.

صادقی، ز.، جلائی، ع.، عبدالمهی، ع.ا.، حسینی مزارعی، ر. (۱۴۰۲). شبکه فضایی اقتصاد گردشگری در استان‌های ایران (مطالعه موردی: استان کرمان)، **فصل‌نامه علمی - پژوهشی برنامه‌ریزی و توسعه گردشگری**، دوره ۱۲، شماره ۴۵، صص ۸۷-۱۰۸.

مختاری، د. (۱۳۸۹). ارزیابی توانمندی‌های اکوتوریستی مکان‌های ژئومورفیکی حوضه آشیاب خرابه در شمال غرب ایران به روش پراونگ، **مجله جغرافیا و توسعه**، شماره ۱۸، صص ۵۲-۲۷.

مددی، ع.، نورزاده، ر.، نظافت تکه، ب.، صبوری، ح. (۱۴۰۴). ارزیابی قابلیت‌های ژئوتوریستی شهرستان نیر با استفاده از مدل‌های کوبالیکوا، فیولت و زروس. **فصلنامه مطالعات توسعه پایدار شهری و منطقه‌ای**، ۶(۲)، ۳۲-۵۵.

معصومی، م. (۱۳۸۸). درآمدی بر رویکردها در برنامه‌ریزی توسعه گردشگری محلی، شهری، منطقه‌ای، **انتشارات سمیرا**.

ملکی معصوم‌آباد، ل.، نظافت تکه، ب. (۱۴۰۳). توان‌سنجی پتانسیل‌های ژئوتوریستی و ژئومورفولوژیکی روستاهای گردشگری‌پذیر شهرستان خلخال با استفاده از مدل‌های ژئوتوریستی (K.F.Z)، **جغرافیا و برنامه‌ریزی تبریز**.

نرگسی، ش.، بابکی، ر.، عفتی، م. (۱۳۹۷). بررسی رابطه بین گردشگری، رشد اقتصادی و توسعه مالی در ایران (۱۳۹۵-۱۳۶۸)،

فصلنامه اقتصاد مالی سال دوازدهم، شماره ۱۱، صص ۶۷-۴۱.

نظافت تکه، ب.، نظامی وند 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.

نکوئی صدری، ب. (۱۳۸۸). مبانی زمین‌گردشگری: با تأکید بر ایران. سازمان مطالعه و تدوین کتب علوم انسانی دانشگاه‌ها (سمت)، تهران، صفحه ۲۱۱.

Aratuo, n, Etienne, x. 2019. Industry level analysis of tourism-economic growth in the United States, Tourism Management, Volume 70, pp 333-340.

Belij, M., Đurčić, ć., & Stojćović, ć. 201.. he evaluation of geoheritage for geotourism development: case study on the potential geopark DJERDAP . Collection of papers - faculty of geography at the university of Belgrade. VOL. 66, No 2, pp.121 -131.

Feuillet, T & Sourp, E. 2011. Geomorphological Heritage of the Pyrenees National Park (France): Assessment, Clustering, and Promotion of Geomorphosites; Geoheritage, V 3, pp 151–162.

Hose, Thomas a. 2000. European Geotourism– An overview of the promotion of geoconservation through interpretative provision. . ymposium “Zufunftsffhiger Geotourismus – Ein Baustein zur lokalen k genda 21”, Bad Urach.

Jheng, CH, Wu, SH, Teng, Y, Wu, SH, Wang, ZH. 2023. Natural resources, tourism resources and economic growth: A new direction to natural resources perspective and investment, Resources Policy, Volume 86, Part B.

Kubalikova, L. and Kirchner, K. 2016. Geosite and Geomorphosite Assessment as a Tool for Geoconservation and Geotourism Purposes: A Case Study from Vizovicka Vrchovina Highland (Eastern Part of the Czech Requublic), Geoheritage, 12p.

Murthy, E. K. (2008). Introduction to Tourism and Hospitality ethics. India: ABD Publishers.

Nascimento, M, AL., Ruchkys, U, A., MantessoNeto V (2007). Geoturismo: um novo segmento do turismo no Brasil. Global Tourism 3(2).

Newsome, D.; Dowling, R.; Leung, Y., 2012, The nature and management of geotourism: A case study of tow established iconic geotourism destinations, Tourism Management perspective, N 3, PP 19-27.

Özşahin, E. (2017)7 Geodiversity assessment in the Ganos (Iskkâr) Mount (NW Turkey). Journal of Environmental Earth Sciences, 76(7), 271.

Prieto, L. J., 2013, Geosites, Geomorphosites and Geoparks: importance, actual situation and perspectives in Mexico, Investigations Geography. N 82, PP 24-37. • Ruban, D., 2015, Geotourism — A geographical review of the literature, Tourism Management Perspectives. N 15, PP 1-15.

Reynard. E, Georgia. F, Lenka. K, Cristian. S. (2007). A method for assessing scientific and additional values of geomorphosites, Geographica, Helvetica, jg, 62:148-158

Sari Hassoun, S, E., Salim Adda, K., Hadjira Sebbane, A., 2021. Examining the connection among national tourism expenditure and economic growth in Algeria, Futur Bus J 7, 14.

Wang, J, Huang, X, Gong, ZH, Cao, K. 2020. Dynamic assessment of tourism carrying capacity and its impacts on tourism economic growth in urban tourism destinations in China, Journal of Destination Marketing & Management, Volume 15.