



Analysis of geotourism and geomorphological potentials of Nir Township in Ardabil Province (Case study: Bulaghlar and Sain)¹

Aghil Madadi^{1*}, Roghayeh noorzadhe², Behrouz Nezafat Takleh³

1-Professor of Geomorphology, Faculty of Social Sciences, University of Mohaghegh Ardabili, Ardabil, Iran.

2-Master of Science in Geomorphology and Environmental Planning, Faculty of Social Sciences, University of Mohaghegh Ardabili, Ardabil, Iran.

3-PhD Student, Faculty of Social Sciences, Department of Physical Geography (Geomorphology), University of Mohaghegh Ardabili, Ardabil, Iran

Received Date: 24 September 2024 Accepted Date: 26 January 2025

Abstract

Background and Objective: This study evaluated the geotourism capabilities and potentials of Nir Township, located in Ardabil Province. This township has high geotourism capabilities due to its location on the slopes of Sabalan and Bozqosh. The development of the geotourism industry in this township can be a driver of sustainable economic development in the region. The purpose of this study is to analyze the geotourism and geomorphological potentials of Nir Township in Ardabil Province.

Methodology: In Nir Township, there are two geotourism axes: Bulaghlar and Saein. In the present study, the geotourism capabilities of the aforementioned axes were evaluated using two models: Kobalikwa and Feyolt. The aforementioned models have numerous indicators that, in addition to geological-geomorphological aspects, also consider other factors such as cultural-historical monuments, access, management, and vulnerability.

Findings and Results: The evaluation of geotourism axes using the aforementioned models showed that the Bulaghlar region has higher geotourism potential for several reasons. In this context, we can mention geomorphological diversity (geodiversity), the presence of numerous hot springs, beautiful and lush nature, proximity to the Nirchai and Balikhlochai rivers, proximity to the city of Nir, easier access, the presence of cultural-historical monuments, the display of local traditions through the holding of numerous festivals, favorable access to the Sabalan ranges, and similar cases. For this reason, the Bulaghlar region obtained higher scores in relation to most of the indicators of the models used. According to the results of the models, it can be said that two basic challenges, including the lack of protective measures and the limited infrastructure and service-welfare facilities, are among the most important obstacles to the development of the geotourism industry in Nir township. The results show that the development of tourism and geotourism in Nir Township is generally one-dimensional and that various aspects of geotourism such as scientific values, geomorphological diversity, geomorphological conservation, and sustainable development have been neglected. However, a multidimensional view of the geotourism industry with a conservation approach along with the development of infrastructure and facilities can significantly develop the tourism industry and transform the regional economy.

Key words: Geotourism, Bulaghlar, Sain, Nir Township, Quantitative models, Nir Township, Ardabil Province.

¹ This article is an extracted from the master's dissertation entitled Analysis of Geotourism and Geomorphological Potentials of Nir township in Ardabil Province (Case Study: Bolaghlar and Saein Axes at Mohaghegh Ardabili University) by the second author.

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

Cite this article Madadi, A. , hnoorzadhe, R. and nezafat taklhe, B. (2025). Analysis of geotourism and geomorphological potentials of Nir County in Ardabil Province (Case study: Bulaghlar and Sain). Journal of Sustainable Urban & Regional Development Studies (JSURDS), 6(1), 269-282.



شاپا: ۰۷۶۴-۲۷۸۳

دوره ۶، شماره ۱، شماره پیاپی ۱۹، بهار ۱۴۰۴

Journal Homepage <https://www.srds.ir/>
https://www.srds.ir/article_214196.html?lang=fa

تجزیه و تحلیل پتانسیل‌های ژئوتوریستی و ژئومورفولوژیکی شهرستان نیر در استان اردبیل (مطالعه موردی: محورهای بولاغلار و صائین)^۱

عقیل مددی^{۱*}، رقیه نورزاده^۲، بهروز نطاقت تکه^۳

۱- استاد ژئومورفولوژی، دانشکده علوم اجتماعی، دانشگاه محقق اردبیلی، اردبیل، ایران.

۲- کارشناسی ارشد ژئومورفولوژی و آمایش محیط، دانشکده علوم اجتماعی، دانشگاه محقق اردبیلی، اردبیل، ایران.

۳- دانشجوی دکتری دانشکده علوم اجتماعی گروه جغرافیای طبیعی (گرایش ژئومورفولوژی) دانشگاه محقق اردبیلی اردبیل ایران.

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

چکیده

زمینه و هدف: در این پژوهش به ارزیابی توان‌ها و پتانسیل‌های ژئوتوریستی شهرستان نیر واقع در استان اردبیل پرداخته شد. این شهرستان به دلیل قرارگیری در دامنه‌های سیلان و بزقوش از توان‌های ژئوتوریستی بالایی برخوردار است. توسعه صنعت ژئوتوریسم در سطح این شهرستان می‌تواند محرک توسعه پایدار اقتصادی منطقه باشد. هدف از این پژوهش تجزیه و تحلیل پتانسیل‌های ژئوتوریستی و ژئومورفولوژیکی شهرستان نیر در استان اردبیل است.

روش‌شناسی: در سطح شهرستان نیر دو محور ژئوتوریستی بولاغلار، صائین است. در پژوهش حاضر توان‌های ژئوتوریستی محورهای مذکور با استفاده از دو مدل کوبالیکوا، فیولت مورد ارزیابی قرار گرفت. مدل‌های مذکور دارای شاخص‌های متعددی بوده که علاوه بر جنبه‌های زمین‌شناسی- ژئومورفولوژی، فاکتورهای دیگری مانند آثار فرهنگی- تاریخی، دسترسی‌ها، مدیریت و آسیب‌پذیری را نیز مورد توجه قرار می‌دهند.

یافته‌ها و نتایج: ارزیابی محورهای ژئوتوریستی با استفاده از مدل‌های مذکور نشان داد که منطقه بولاغلار به دلایل متعدد از توان‌های ژئوتوریستی بالاتری برخوردار می‌باشد. در این زمینه می‌توان به تنوع ژئومورفولوژیکی (ژئودایورسیته)، وجود چشمه‌های آبگرم متعدد، طبیعت زیبا و سرسبز، مجاورت با رودخانه نیرچای و بالیخ‌لوجای، نزدیکی به شهر نیر، دسترسی راحت‌تر، وجود آثار فرهنگی- تاریخی، نمایش سنت‌های محلی به واسطه برگزاری جشنواره‌های متعدد، دسترسی مطلوب به دامنه‌های سیلان و موارد مشابه اشاره نمود. به همین دلیل در رابطه با اکثر شاخص‌های مدل‌های مورد استفاده، منطقه بولاغلار امتیازهای بالاتری را کسب نمود. با توجه به نتایج مدل‌ها می‌توان گفت که دو چالش اساسی شامل فقدان اقدامات حفاظتی و محدود بودن زیرساخت‌ها و امکانات خدماتی- رفاهی جزو مهم‌ترین موانع توسعه صنعت زمین‌گردشگری در سطح شهرستان نیر می‌باشند. نتایج نشان می‌دهد که توسعه گردشگری و زمین‌گردشگری شهرستان نیر عموماً تک‌بعدی بوده و جنبه‌های متعدد ژئوتوریسم مانند ارزش‌های علمی، تنوع ژئومورفولوژیکی، حفاظت ژئومورفولوژیکی و توسعه پایدار مورد غفلت واقع شده است. این در حالی است که نگاه چندبعدی به صنعت ژئوتوریسم با رویکرد حفاظتی در کنار توسعه زیرساخت‌ها و امکانات زیربنایی می‌تواند باعث توسعه چشمگیر صنعت گردشگری و دگرگون شدن اقتصاد منطقه شود.

کلید واژه‌ها: ارزیابی، پتانسیل لرزه‌ای، حوزه آبخیز، لرزه‌نگاری، گسل‌ها، شهرستان نیر، استان اردبیل.

^۱ - این مقاله مستخرج از پایان نامه کارشناسی ارشد تحت عنوان تجزیه و تحلیل پتانسیل‌های ژئوتوریستی و ژئومورفولوژیکی شهرستان نیر در استان اردبیل (مطالعه موردی: محورهای بولاغلار و صائین) در دانشگاه محقق اردبیلی نویسنده دوم است.

* نویسنده مسئول: a_madadi@uma.ac.ir

ارجاع به این مقاله: مددی، عقیل، نورزاده، رقیه و نطاقت تکه، بهروز، (۱۴۰۴). ۱۶. تجزیه و تحلیل پتانسیل‌های ژئوتوریستی و ژئومورفولوژیکی شهرستان نیر در استان اردبیل (نمونه موردی: محورهای بولاغلار و صائین). فصلنامه مطالعات توسعه پایدار شهری و منطقه ای، ۱(۶)، ۲۶۹-۲۸۲.

مقدمه و بیان مسأله

در حال حاضر گردشگری جزو مهم‌ترین فعالیت‌های انسانی به حساب می‌آید. در طی سال‌های اخیر صنعت گردشگری به یکی از مهم‌ترین و پردرآمدترین بخش‌های اقتصادی کشورهای مختلف تبدیل شده و تمامی کشورها تلاش دارند که از این بازار وسیع به نحو شایسته‌ای بهره ببرند. مشخص شده است که رشد و توسعه صنعت گردشگری می‌تواند منجر به اشتغال‌زایی، افزایش سطح درآمد و سرانجام ارتقای رفاه و معیشت مردم شود، البته به شرطی که این کار با بهره‌گیری از برنامه‌ریزی‌های مطلوب انجام گرفته، جنبه‌های منفی و نامطلوب و گاه مخرب آن پیشگیری و کنترل شده و جنبه‌های مثبت و مطلوب آن تقویت گردد (یمانی و همکاران، ۱۳۹۲).

اغلب تحلیلگران اقتصادی معتقدند که این صنعت پس از صنایع نفت و خودروسازی در ردیف سوم صنایع مهم جهان قرار دارد. ژئوتوریسم، شاخه‌ای از گردشگری پدیدار به‌شمار می‌رود که کارایی بالایی در کاهش میزان فقر، حفاظت خاک و توسعه اقتصاد محلی داشته و در طی سال‌های اخیر به‌شدت مورد توجه قرار گرفته است. ژئوتوریسم با تکیه بر پدیده‌های زمین‌شناسی، به‌طور روزافزونی توسعه پیدا کرده و می‌تواند به نقطه کانونی توسعه و ارتقای صنعت گردشگری تبدیل شود. این شاخه از گردشگری با رعایت ضوابط و استانداردهای بین‌المللی به معرفی پدیده‌های زمین‌شناسی و ژئومورفولوژیک همراه با حفظ هویت مکانی آنها به گردشگران پرداخته، مشاهده‌ی این گنجینه را ساماندهی و هدفمند نموده و از تخریب آن توسط انسان ممانعت به عمل می‌آورد. بدین ترتیب، زمین-گردشگری ذاتا بر مجموعه‌ای از ویژگی‌های جغرافیایی، زمین‌شناسی، زیست‌محیطی، فرهنگی، میراث باستانی و ایجاد آسایش با مد نظر قرار دادن ضوابط و استانداردهای خاص بهره‌برداری، در جهت توسعه و ارتقاء صنعت گردشگری تاکید دارد (اکبریان، ۱۴۰۰). با توجه به موارد مذکور در پژوهش حاضر قابلیت‌های ژئوتوریستی شهرستان نیر مورد ارزیابی قرار گرفته است. شناسایی و معرفی توان‌های ژئوتوریستی می‌تواند مزایای اقتصادی بی‌شماری برای این شهرستان به همراه داشته باشد.

صنعت گردشگری از نظر کسب درآمد جزو موفق‌ترین صنایع جهان محسوب می‌شود. ورود منابع ارزی قابل توجه، توسعه و گسترش روابط فرهنگی- علمی، اشتغال‌زائی مستقیم و غیرمستقیم و نمایش ثبات و امنیت از جمله نتایج و دستاوردهای توسعه گردشگری در سطح کشور به‌شمار می‌رود. در دنیای رقابتی امروز کشورهای مختلف، از طریق شناساندن جاذبه‌های توریستی در تلاشند تا شرایط اقتصادی خود را بهبود بخشند (خبازی و همکاران، ۱۳۹۴). گردشگری در رابطه با اقتصاد، صنعتی سودآور و در رابطه با محیط زیست، صنعتی کم‌ضرر به‌شمار می‌رود و به همین دلیل تمامی کشورها تلاش دارند با بهره‌گیری از ظرفیت‌های موجود و افزایش امکانات و سایر ملزومات رفاه، بخش گردشگری خود را تقویت کنند. در این رابطه، صنعت گردشگری سومین رده صادرات بزرگ (پس از سوخت و مواد شیمیایی) را به خود اختصاص داده است. اهمیت صنعت گردشگری در رشد و توسعه اقتصادی- اجتماعی کشورها تا حدی است که اقتصاددانان به آن «صادرات نامرئی» نام نهاده‌اند (نجفی و احمدی دهرشید، ۱۴۰۲). صنعت گردشگری را می‌توان پدیده‌ای چند بعدی به‌شمار آورد که اثرات فراوانی بر جنبه‌های گوناگون جامعه (اقتصادی، فرهنگی، اجتماعی و ...) و محیط دارد. به عنوان نمونه، اثرات اقتصادی- اجتماعی آن موجبات افزایش درآمدهای ملی و منطقه‌ای، رونق بخش‌های مختلف اقتصادی، توسعه و عمران منطقه‌ای (احداث شبکه‌های ارتباطی و غیره) و گسترش روابط و تعاملات اجتماعی می‌گردد (هال و پیچ، ۲۰۰۲).

در جهان رقابتی امروز، صنعت گردشگری را می‌توان یکی از ارکان اصلی توسعه کشورها قلمداد نمود که به عنوان یکی از بخش‌های غیرقابل انکار اقتصادی و اجتماعی صدها سال اخیر توجهات زیادی را به خود جلب نموده است. در این رابطه، لوپس ترنر صنعت گردشگری را به‌عنوان امیدبخش‌ترین و پیچیده‌ترین فعالیت نام برده است که جهان سوم با آن مواجه است و بیان می‌دارد که گردشگری از بیشترین پتانسیل برای جایگزینی دیگر فعالیت‌های درآمدزا در این کشورها برخوردار است (وزین و همکاران، ۱۳۹۷).

هدف از این پژوهش تجزیه و تحلیل پتانسیل‌های ژئوتوریستی و ژئومورفولوژیکی شهرستان نیر در استان اردبیل (نمونه موردی: محورهای بول‌گلار و صائین) می‌باشد.

^۱- Hall and Page^۲- Luis Terne

پیشینه پژوهش

مطالعات متعددی در خصوص ارزیابی پتانسیل‌های ژئوتوریستی در داخل و خارج از ایران انجام شده است که در ذیل به صورت مختصری به آن‌ها اشاره شده است.

اسفندیاری و همکاران (۱۳۹۳) توانمندی‌های زمین‌گردشگری لندفرم‌های شهرستان خلخال را با بهره‌گیری از روش پراونگ مورد ارزیابی قرار دادند. نتایج بیانگر این است که لندفرم چشمه میرعدیل با دارا بودن امتیاز ۰/۶۲ از بالاترین عیار توریستی و کیفیت بهره‌وری برخوردار بوده و مهم‌ترین لندفرم زمین‌گردشگری شهرستان محسوب می‌شود.

سلمانی و همکاران (۱۳۹۷) قابلیت‌های ژئوتوریستی ژئومورفوسایت‌های مناطق خشک (مورد شناسی: مناطق کویری و بیابانی شهرستان طبس) را مورد ارزیابی و تحلیل قرار دادند. روش‌شناسی تحقیق مبتنی بر ارزیابی ژئوتوریسم بوروشی و همکاران می‌باشد. نتایج نشان داد که سه ژئومورفوسایت «ریگ شتران»، «رخمون‌های سنگی کوه‌های درنجال» و «کوه‌های کم‌ارتفاع قدیمی کلمرد» از بهینه‌ترین شرایط برای توسعه ژئوتوریسم برخوردار می‌باشند. همچنین نتایج حاکی از این است که فقط ژئومورفوسایت «ریگ شتران» در شرایط فعلی به‌صورت بهینه می‌تواند به‌عنوان یک کالای گردشگری آماده در اختیار گردشگران قرار بگیرد و دیگر ژئومورفوسایت‌ها پیش از ارائه به بازار گردشگری، نیازمند تقویت شاخص‌های گردشگری و در برخی از آن‌ها نیاز به ارتقای شاخص‌های حفاظتی و علمی است.

ابراهیم‌پور و همکاران (۱۴۰۱) به بررسی ظرفیت‌ها و توانمندی‌های ژئوتوریستی استان اردبیل با کاربست مدل‌های کوبالیکوا و فیولت پرداختند. نتایج نشان داد که بر مبنای مدل کوبالیکوا منطقه ژئوتوریستی سرعین با ارزش (۹) بالاترین امتیاز را کسب کرد. مدل فیولت نیز بیانگر این است که شهرستان سرعین با امتیاز (۱۰) نسبت به سایر مناطق از قابلیت‌های متنوعی برخوردار می‌باشد. این در حالی است که منطقه نمین در ارزیابی‌ها با استفاده از مدل‌های کوبالیکوا و فیولت از پایین‌ترین امتیاز در اولویت‌بندی مناطق ژئوتوریستی برخوردار است.

هاشمی دیزج (۱۴۰۱) به بررسی میزان و تاثیر توان رقابت‌پذیری و ژئوتوریستی بر اقتصاد استان اردبیل با استفاده از مدل کومانسکو، هادزیک و پائولوا پرداخت. نتایج بیانگر پتانسیل‌های بالای ارزش‌های توریستی شهرهای مورد مطالعه در توسعه اقتصاد استان اردبیل می‌باشد. با این حال، به دلیل فقدان زیرساخت‌های لازم در این مناطق برنامه‌ریزی کلان در سطح منطقه‌ای و ملی ضروری است. همچنین شهر توریستی سرعین توانایی و پتانسیل اقتصادی بالاتری نسبت به سایر مناطق گردشگری استان اردبیل دارد.

اسفندیاری و همکارا (۱۴۰۲)، پتانسیل‌های ژئوتوریستی و ژئومورفولوژیکی شهرستان سرعین را با بهره‌گیری از مدل‌های کوبالیکوا و فیولت مورد ارزیابی قرار دادند. نتایج نشان داد بر اساس مدل کوبالیکوا پیست اسکی آلوارس با مقدار (۱۰) 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 پیست اسکی آلوارس با امتیاز (۱۰/۵) از مجموع گویه‌های موثر نسبت به سایر مناطق از قابلیت‌های متنوعی برخوردار است. در نهایت بیان گردید که شناسایی و ایجاد امکانات در مناطق ژئوتوریستی شهرستان سرعین منجر به جذب گردشگر و استفاده حداکثری از منابع خواهد شد.

نظافت تکل و همکاران (۱۴۰۱)، بررسی و ارزیابی تاثیر گذاری مخاطرات بر توسعه توریسم (مطالعه موردی: شهرستان مشکین شهر) ایشان به این نتیجه رسیده‌اند که با توسعه در بخش‌های احتمالی خطر می‌توان احتمالات خطر در جهت توسعه توریسم را به حداقل رساند تا منجر به توسعه صنعت گردشگری در شهرستان مشکین شود. بنابراین پیشنهاد می‌گردد با توسعه رفاهی، اقتصادی، بهداشتی، زیرساختی و حقوقی در سال‌های آتی منجر به پیشرفت روز افزون صنعت توریسم در سطح شهرستان مشکین شود.

وارونا و همکاران (۲۰۱۴)، قابلیت‌های ژئوتوریستی دره رودخانه ویستولا در کشور لهستان را بررسی نمودند. در کار تحقیقی مذکور تعداد ۷۶ ژئوسایت در قالب ۱۸ معیار بر مبنای ارزش‌های علمی، آموزشی، کارکردی، حفاظتی و گردشگری ارزیابی و تجزیه و تحلیل

شدند. نتایج بیانگر این است که تحلیل خوشه‌ای در راستای درک و شناخت ژئومورفوسایت‌های همگن از کارایی و دقت مطلوبی برخوردار است.

رودریگوئیز و پاییز^۱ (۲۰۲۲) ژئوسایت‌های جزایر تنریف اسپانیا را با هدف توسعه زمین‌گردشگری مورد ارزیابی قرار دادند. مناطق مطالعاتی در این تحقیق جزو مناطق ساحلی می‌باشد که تغییرات جمعیتی و کاربری اراضی زیادی را تجربه کرده و در نتیجه رویکرد تحقیق دارای جنبه‌های مخاطره‌شناسی نیز می‌باشد. نتایج پژوهش به شناسایی ژئوسایت‌های با منشاء آتشفشانی و نیز تپه‌های ماسه‌ای گردید. با وجود این، ارزش‌های علمی و افزوده ژئوسایت‌ها تحت تاثیر تغییرات جمعیتی و کاربری اراضی دچار افت و تنزل شده و بدین ترتیب اتخاذ رویکرد ژئوکانزرویشن بسته به نوع و موقعیت ژئوسایت ضروری می‌باشد.

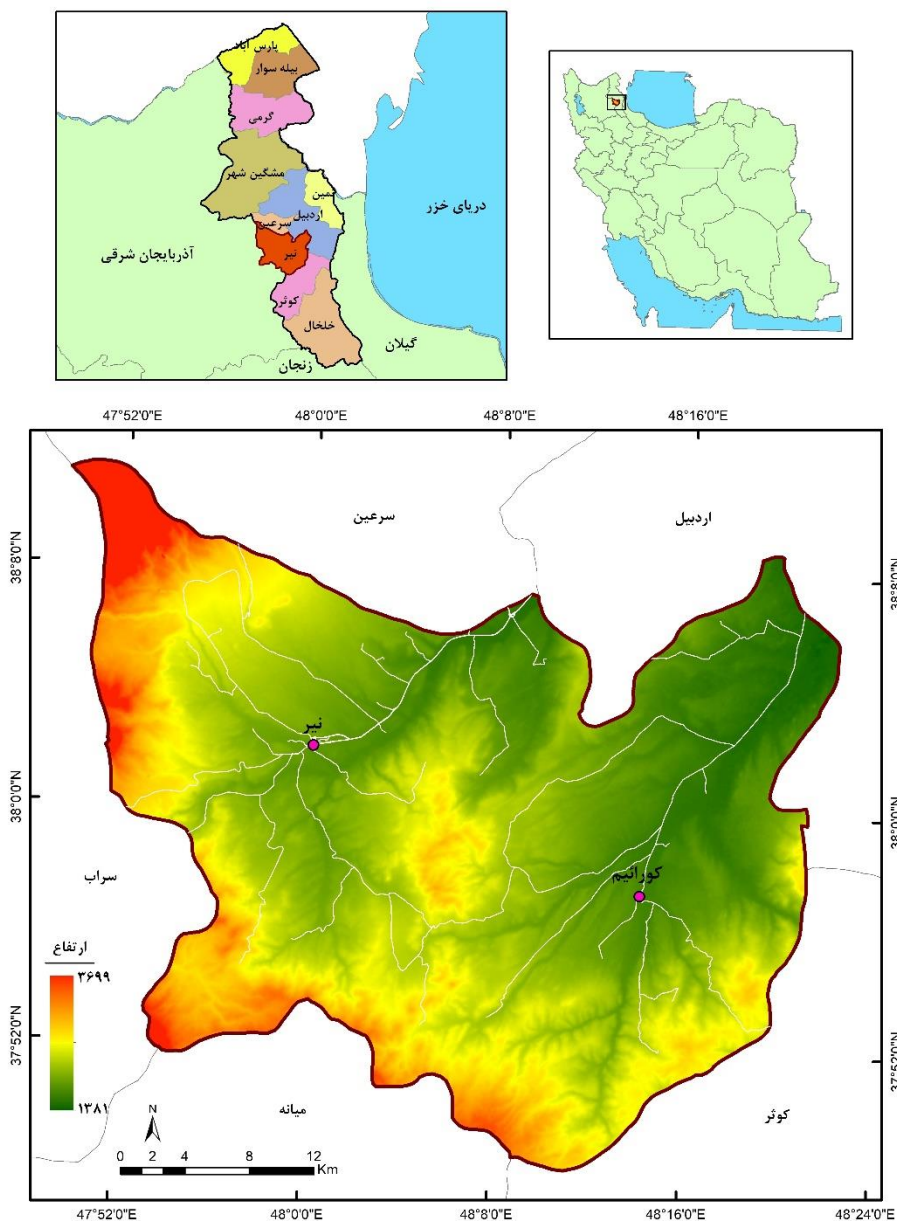
هدف از این پژوهش تجزیه و تحلیل پتانسیل‌های ژئوتوریستی و ژئومورفولوژیکی شهرستان نیر در استان اردبیل (نمونه موردی: محورهای بولاغ‌لار و صائین) می‌باشد.

منطقه مورد مطالعه

منطقه مورد مطالعه در پژوهش حاضر شهرستان نیر واقع در استان اردبیل می‌باشد. موقعیت شهرستان نیر در شکل (۱) ارائه شده است. این شهرستان از شمال به شهرستان سرعین، از شرق به شهرستان اردبیل، از جنوب به شهرستان کوثر و از غرب به استان آذربایجان شرقی (شهرستان‌های سراب و میانه) محدود شده است. بر اساس سرشماری نفوس و مسکن سال ۱۳۹۵، شهرستان نیر با جمعیتی بالغ بر ۲۰۸۶۴ نفر شامل ۱۰۸۴۵ نفر مرد، ۱۰۰۱۹ نفر زن و ۶۳۶۴ خانوار بوده است. آب و هوای این شهرستان در زمستان سرد و در تابستان خنک است. میزان بارندگی سالانه در آن حدود ۳۵۰ میلیمتر می‌باشد و همین میزان بارش باعث رونق کشاورزی و کشت و کار شده است. این شهرستان در میان کوه سر به فلک کشیده شده سبلان در شمال، رشته کوه بزقوش در جنوب و ارتفاعات صائین در غرب واقع شده است. بدین ترتیب از نظر ویژگی‌های عمومی طبیعی قابل انتظار است که شهرستان نیر از پتانسیل ژئوتوریستی بالایی برخوردار باشد. از سوی دیگر، شهرستان نیر دارای سابقه تاریخی درخشانی می‌باشد.

وجود سنگ‌نبشته‌های میخی اورارتوئی در روستاهای دابانلو، ویرثق، قره‌تپه و آثار آتشکده‌های مهمی چون نیر اعظم، ایرنجی و جوراب و نشانه‌های آئین میترائیسم در غارهای صخره‌ای ابادر و آثار متعلق به هزاره سوم قبل از میلاد در قلعه بوبینی‌یوغون و قبور باستانی متعلق به قرون ۸ و ۹ قبل از میلاد در قره‌شیران و معماری منحصر به فرد غار نظامی گلستان نشان از غنای فرهنگی و تاریخی شهرستان نیر دارد. به طور کلی کثرت معماری‌های خاص صخره‌ای در منطقه و اشارات منابع تاریخی اعم از سالنامه‌های آشور و اورارتو و متون هخامنشی به این موضوع نشانگر قدمت تاریخی هزاران ساله این منطقه است. اطلاق لفظ زیکرتو در عصر مادها و اوایل هزاره اول و لفظ ساگارتی در عصر هخامنشی به معنی (سرزمین ساکنان در غارهای سنگی)، وجود معابد میترائیسم و نیز اشارات متون اوستا بر وجود بناهایی مثل دژ زیرزمینی و نیز متون شاهنامه که سرشار از چنین اشاراتی است، مؤید قدمت این منطقه است. در منابع تاریخی اسم نیر به صورت نرسی برگرفته از پادشاه هفتم ساسانی، نریز و نیریز نیز ذکر شده است (سایت فرمانداری شهرستان نیر). با توجه به موارد مذکور مشخص می‌شود که شهرستان نیر از نظر ژئوتوریسم- که ترکیبی از ویژگی‌های زمین‌شناسی و ژئومورفولوژی، طبیعت جاندار و فرهنگ مردم منطقه می‌باشد.

^۱- Rodriguize, N, Paez



شکل (۱): موقعیت جغرافیایی شهرستان نیر در استان اردبیل واقع در شمال غرب کشور

مواد و روش

- در پژوهش حاضر از داده‌هایی به شرح زیر برای ارزیابی توان ژئوتوریستی شهرستان نیر بهره گرفته شد:
 - نقشه‌های توپوگرافی مقیاس ۱:۵۰۰۰ (سازمان جغرافیایی نیروهای مسلح): نقشه‌های توپوگرافی مذکور به عنوان داده‌های پایه در اکثر مطالعات جغرافیایی استفاده می‌شوند. در پژوهش حاضر نیز از نقشه‌های مذکور به منظور مطالعات مقدماتی و تحلیل‌های ژئوتوریستی استفاده گردید.
- نقشه‌های زمین‌شناسی مقیاس ۱:۱۰۰۰۰ (سازمان زمین‌شناسی کشور): بدیهی است که در مطالعات ژئوتوریسم، نقشه‌های زمین‌شناسی جزو داده‌های پایه به‌شمار می‌روند. اهمیت این نقشه‌ها زمانی آشکار می‌شود که در ژئوتوریسم تاکید اساسی بر روی زمین‌شناسی و ژئومورفولوژی می‌باشد.

- تصاویر ماهواره‌ای Sentinel و Google Earth: در این تحقیق از تصاویر ماهواره‌ای برای ارزیابی قابلیت‌های ژئوتوریستی شهرستان، شناسایی موقعیت ژئوسایت‌ها، راه‌های دسترسی و تهیه نقشه پوشش گیاهی منطقه استفاده شد. در رابطه با توزیع پوشش گیاهی در سطح شهرستان از شاخص پوشش گیاهی تفاضلی نرمال شده (NDVI) استفاده شد. در ارزیابی قابلیت‌های ژئوتوریستی آگاهی از پوشش گیاهی منطقه از اهمیت زیادی برخوردار است. در ژئوتوریسم طبیعت جاندار و بی‌جان و فرهنگ انسانی باهم ترکیب و یکپارچه می‌شود. در رابطه با طبیعت جاندار، پوشش گیاهی حائز اهمیت زیادی می‌باشد. این امر مخصوصاً در سطح ایران که اکثر پهنه‌های کشور از پوشش گیاهی ضعیفی برخوردارند اهمیت پیدا می‌کند.
- تصاویر مدل رقومی ارتفاع (DEM) با قدرت تفکیک ۲۷ متر مربوط به ماهواره Aster: از تصاویر مذکور برای ارزیابی وضعیت توپوگرافی، مخصوصاً توزیع ارتفاعات و شیب، شهرستان استفاده شد.
- داده‌های ایستگاه سینوپتیک نیر (سازمان هواشناسی) برای آگاهی از وضعیت اقلیم شهرستان نیر مورد استفاده قرار گرفتند.
- برخی از اطلاعات مورد نیاز برای توصیف شماری از مولفه‌های مدل، از قبیل آثار تاریخی، با مراجعه به منابع کتابخانه‌ای حاصل گردید.
- درنهایت، بخشی از داده‌ها و اطلاعات از طریق بررسی‌های میدانی جامعه آماری (پرسش نامه، کارشناسان و گردشگران) به دست آمد.
- به منظور تهیه، آماده‌سازی و تحلیل مکانی داده‌ها از نرم‌افزارهای ArcGIS و ENVI و اکسل بهره گرفته شد.

روش‌شناسی پژوهش

پژوهش حاضر با توجه به اهداف از نوع کاربردی بوده و با توجه به ماهیت داده‌ها، روش‌شناسی مبتنی بر ترکیبی از رویکردهای کمی می‌باشد. برای تهیه داده‌ها از مطالعات میدانی و کتابخانه‌ای- اسنادی استفاده شده است. متغیرهای پژوهش مشتمل بر مجموعه‌ای از متغیرهای مرتبط با ژئوتوریسم (زمین‌گردشگری) و ارزیابی ژئوسایت‌های شهرستان شامل ارزش‌های علمی بوده و تجزیه و تحلیل داده‌ها به صورت توصیفی- تحلیلی صورت گرفته است. در پژوهش حاضر از دو مدل کوبالیکوا، فیولت برای ارزیابی قابلیت‌های ژئوتوریستی شهرستان نیر استفاده شد. مدل‌های مذکور از تعدادی شاخص و معیار کیفی و کمی به منظور ارزیابی و رتبه‌بندی قابلیت‌های زمین‌گردشگری بهره می‌گیرند. در ادامه، مدل‌های مورد استفاده در این تحقیق به صورت اجمالی تبیین شده‌اند.

روش کوبالیکوا

با توجه به اینکه روش کوبالیکوا بر ارزش‌های علمی و ذاتی، آموزشی، اقتصادی، حفاظتی و سایر ارزشها تأکید دارد، در این پژوهش، به منظور ارزیابی ژئوسایت‌ها، از این روش استفاده شد. مجموع امتیاز ارزش‌های علمی و ذاتی، حفاظتی و سایر ارزشها، ۳ امتیاز و مجموع امتیاز ارزش‌های آموزشی و اقتصادی ۲ امتیاز است. جدول (۱)، نحوه امتیازدهی به معیارهای به کار گرفته شده در روش کوبالیکوا نشان داده شده است.

جدول ۱: شاخص‌های استفاده شده در روش کوبالیکوا (ارزش هر شاخص می‌تواند بین ۰ تا ۳ باشد) (منبع: کوبالیکوا، ۲۰۱۳)

ارزش‌ها	شاخص‌ها	بیشترین امتیاز
علمی و ذاتی	-نادر بودن در سطح بین‌المللی، ملی، منطقه‌ای و ناحیه‌ای ۱_ میزان آگاهی از سایت (مقالات و...) ۲_ تنوع لندفرمی در مقیاس محلی و ملی.	۳
آموزشی	۱_ واضح بودن پدیده‌ها، قابل فهم بودن آنها برای عموم مردم و امکان توضیح فرایندهای مرتبط؛ ۲_ امکانات آموزشی (وبگاه‌ها، پانل‌های اطلاعاتی و تورهای گردشگری)	۲

اقتصادی	۱- فاصله و کیفیت خدمات گردشگری (اقامتگاه‌ها، رستوران‌ها، مغازه‌ها و مراکز اطلاعاتی) ۲- امکانات دسترسی (سرویس‌های حمل و نقل عمومی و پارکینگ)	۲
حفاظتی	۱- فعالیت‌های حفاظتی (حمایت قانونی، طرح‌های پیشنهادی و انواع دیگر حفاظت) ۲- خطرات و تهدیدات برای سایت (طبیعی و انسانی) ۳- وضعیت فعلی سایت (میزان تخریب و اقدامات مدیریتی برای حفاظت از سایت)	۳
سایر ارزش‌ها	۱- ارزش‌های فرهنگی (تاریخی، مذهبی و ...) ۲- ارزش‌های زیست محیطی؛ ۳- ارزش‌های ظاهری (زیبایی، رخساره، چشم انداز و ...)	۳

روش فیولت (پارک ملی)

یکی از روش‌های ارزیابی مناطق ژئوتوریستی و توانمندی‌های آن استفاده از مدل فیولت (پارک ملی) می‌باشد. که اولین بار توسط سورپ و فیولت در سال ۲۰۱۱ برای بررسی ژئوتوریسم در پارک‌های ملی کشور فرانسه، ایجاد گردید. در این روش ژئومورفوسایت با توجه به چهار معیار منشا شکل‌گیری، پراکندگی جغرافیایی، گردشگری و وضعیت کلی دسترسی از این پارک ملی جهت مطالعه و ارزیابی انتخاب گردید، (اروجی ۱۳۹۱) ارزیابی کلی ژئوتوریسم و ژئومورفوسایت‌ها در این روش در مجموع بر اساس دو نرخ اصلی صورت می‌گیرد. نرخ مدیریتی یک پشتیبانی جهت تصمیم‌گیری می‌باشد. که می‌تواند شامل مواردی چون برنامه‌ها، طرح‌ها و تدابیر علمی همچون فرایند کنترل، زمانبندی و... طرح‌ها و پروژه‌های حفاظت محیطی ویژه، مدیریت داده‌ها و اطلاعات تصویری و... می‌باشد. 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 می‌باشد. (فیولت و سورپ، ۲۰۱۱) معیارهای نرخ مدیریتی و گردشگری بر حسب دامنه تأثیر آن‌ها در منطقه، امتیازی از صفر تا ۱ را دریافت می‌کنند. (در جدول ۲ و ۳) شکل کلی نرخ مدیریتی و گردشگری، دامنه ارزشی آن‌ها و شکل توضیحات لازم درباره هر زیر شاخص آورده شده است.

جدول ۲: ارزش‌ها و دامنه‌های نرخ مدیریتی (ارزش‌های علمی و حفاظتی) منبع: (فیولت و سورپ، ۲۰۱۱)

شاخص	۰	۰/۲۵	۰/۵	۰/۷۵	۱
کمیاب بودن	بیشتر از ۷ نوع	بین ۵ تا ۷	بین ۳ تا ۴	بین ۱ تا ۲	۱ نوع
جذابیت‌های جغرافیادیرینه	بدون جذابیت	پایین	متوسط	زیاد	خیلی زیاد
نمایانگر بودن	فاقد	پایین	متوسط	زیاد	خیلی زیاد
بافت الگو و نمونه	فاقد	پایین	متوسط	زیاد	خیلی زیاد
شناخت و ادراک علمی	فاقد	پایین	متوسط	زیاد	خیلی زیاد
سطح حفاظت اداری	بدون حفاظت	محلی	منطقه‌ای	ملی	بین‌المللی
ظرفیت تحمل	بسیار پایین	پایین	متوسط	زیاد	خیلی زیاد
تأثیرات اکولوژیکی	بدون اثر	ضعیف	نسبی	موثر	خیلی موثر

جدول ۳: ارزش‌ها و دامنه‌های نرخ گردشگری (ارزش‌های فرهنگی و استفاده) منبع: (فیولت و سورپ، ۲۰۱۱)

شاخص	۰	۰/۲۵	۰/۵	۰/۷۵	۱
اهمیت نمادی	فاقد ارتباط	ارتباط ضعیف	ارتباط نسبی	ارتباط زیاد	ارتباط خیلی زیاد
اهمیت تاریخی	بدون اثر تاریخی		نمونه و نشانه زیاد		اثرات و نمونه‌های متعدد
اهمیت ادبی	فاقد منبع	بین ۱ تا ۵	بین ۶ تا ۲۰	بین ۲۰ تا ۵۰	بیشتر از ۵۰ منبع
تعداد نقاط دید	بدون دید	یک نقطه	۲ تا ۳ نقطه	۴ تا ۶ نقطه	بیشتر از ۶ نقطه
تباین رنگ	رنگ‌های مختلف		رنگ‌های مختلف	زیاد	رنگ‌های متضاد
دسترسی	بیشتر از ۱ کیلومتر از جاده	کمتر از ۱ کیلومتر از جاده	نزدیکی به جاده محلی	نزدیکی به جاده راه منطقه‌ای	نزدیکی به جاده
هماهنگی	از بین رفته	خیلی آسیب دیده	تاحدودی آسیب دیده	کمی آسیب دیده	دست نخورده
حساسیت	زیاد		متوسط		سالم

نتایج و یافته‌ها

نتایج مدل کوبالیکوا

در این بخش از تحقیق ظرفیت‌ها و توانمندی‌های ژئوتوریستی شهرستان نیر با استفاده از مدل کوبالیکوا مورد ارزیابی قرار گرفته است. در این مدل معیارهای مورد استفاده در قالب پنج ارزش سازماندهی شده است. این ارزش‌ها عبارتند از: علمی و ذاتی، آموزشی، اقتصادی، حفاظتی و سایر ارزش‌ها. هر ارزش دارای شاخص‌هایی می‌باشد که مقدار آنها می‌تواند بین ۰ تا ۳ باشد. برای ارزش‌گذاری شاخص‌ها از مطالعات کتابخانه‌ای و میدانی استفاده شد. در جدول (۴) ارزش هر یک از شاخص‌ها ارائه شده است.

در رابطه با ارزش علمی و ذاتی، در سطح شهرستان نیر برخی از پدیده‌های ژئومورفولوژیکی جالب توجه و گاهاً منحصر به فردی دیده می‌شود که در سطح کشور نمونه‌های محدودی از این نوع پدیده‌ها وجود دارد. در این رابطه می‌توان به فراوانی چشمه‌های آبگرم معدنی اشاره نمود که برخی از آنها منحصر به دامنه‌های سبلان می‌باشند. به همین دلیل در رابطه با ارزش علمی و ذاتی تمامی مناطق گردشگری مورد مطالعه در این تحقیق از ارزش و جایگاه نسبتاً مطلوبی برخوردار می‌باشند. پدیده‌های ژئوتوریستی موجود در محورها و مناطق گردشگری بولاغلار، سبلان (صائین) از نظر نادر بودن در سطح ملی و منطقه‌ای و همچنین تنوع لندفرم‌ها (زمین‌شکل‌ها) دارای شرایط مطلوبی بوده و ارزش ۱ را کسب نمودند. با این حال از نظر میزان آگاهی و شناخت این ژئوسایت‌ها و پدیده‌های ژئوتوریستی ضعف‌ها و کاستی‌های زیادی دیده می‌شود. این امر مخصوصاً در رابطه با منطقه سقزچی بیشتر نمود یافته است. در حالت تطبیقی، ارزش علمی و ذاتی محور ژئوتوریستی بولاغلار نسبت به سایر محورهای ژئوتوریستی شهرستان نیر دارای وزن بیشتری بوده و در مجموع ارزش ۳ را کسب نموده است. منطقه گردشگری صائین ارزش ۲ را به خود اختصاص داده است.

در رابطه با ارزش آموزشی می‌توان گفت که بخش قابل توجهی از پدیده‌ها و فرایندهای زمین‌شناختی و ژئومورفولوژیکی موجود در مناطق ژئوتوریستی نیر برای عموم مردم قابل فهم و توضیح است. در این زمینه می‌توان به وجود انواع چشمه‌های معدنی آبگرم، زمین‌شکل‌ها و پدیده‌های آتشفشانی، لندفرم‌های رودخانه‌ای و دامنه‌ای اشاره نمود که در سطح ژئوسایت‌های مطالعاتی به فراوانی

وجود دارند. به همین دلیل ژئوسایت‌های بالقوه شهرستان نیر از نظر شاخص واضح و قابل فهم بودن از بالاترین وزن برخوردارند. با این حال هر دو منطقه ژئوتوریستی از نظر امکانات آموزشی نظیر وبسایت‌ها و پانل‌های اطلاعاتی دارای ضعف‌های بارزی می‌باشند. تنها می‌توان به وجود تورهای گردشگری به منطقه نمونه گردشگری بولاغلار اشاره نمود که مخصوصاً همزمان با برگزاری جشنواره‌های متعدد صورت می‌گیرد. به دلیل ضعف شدید امکانات (در راستایی شناساندن و معرفی ژئوسایت‌ها)، به شاخص امکانات آموزشی پایین‌ترین وزن، یعنی صفر، اختصاص داده شد. بدیهی است که در راستای توسعه زمین‌گردشگری شهرستان نیر و استفاده از پتانسیل‌ها و ظرفیت‌های فراوان موجود در سطح منطقه می‌بایست امکانات آموزشی متعددی ایجاد شود.

در رابطه با ارزش اقتصادی با توجه به مطالعاتی میدانی، کتابخانه‌ای و مراجعه به آمارهای مربوطه می‌توان بیان داشت که زیرساخت‌ها و امکانات اقتصادی مطلوبی در سطح هر دو منطقه ژئوتوریستی (دو محور ژئوتوریستی) شهرستان نیر وجود ندارد و تا شرایط مطلوب و ایده‌آل فاصله زیادی وجود دارد. در محور شهر نیر - دره نیرچای (منطقه گردشگری بولاغلار) به دلیل مجاورت با شهر نیر و وجود پاره‌ای از امکانات رفاهی و تفریحی در منطقه گردشگری، شرایط نسبت به دو محور دیگر نسبتاً مطلوب بوده و به همین دلیل اغلب گردشگران این منطقه را به‌عنوان مقصد گردشگری (و نه لزوماً با اهداف زمین‌گردشگری) انتخاب می‌کنند. در محور شهر نیر - گردنه صائین نیز می‌توان مجتمع‌های آبدرمانی را به‌عنوان شاخص‌ترین امکانات مرتبط با ژئوتوریسم نام برد.

ارزش حفاظتی یکی از مهم‌ترین و حساس‌ترین موضوعات در ارزیابی توان‌ها و پتانسیل‌های ژئوتوریستی با استفاده از مدل‌های مختلف می‌باشد. در این زمینه، در دو محور ژئوتوریستی شهرستان نیر مناطق گردشگری ایجاد یا تصویب شده است. این امر گامی مهم در راستای توسعه گردشگری و زمین‌گردشگری در سطح شهرستان به‌شمار می‌رود. با توجه به پتانسیل‌های ژئوتوریستی متعددی که در شهرستان نیر وجود دارد توسعه صنعت گردشگری و زمین‌گردشگری می‌تواند منجر به توسعه پایدار منطقه شود. با این حال، تعریف و ایجاد مناطق زمین‌گردشگری بدون توجه به جنبه‌های حفاظتی و زیست‌محیطی می‌تواند منجر به تخریب منابع طبیعی و شکست برنامه‌های توسعه شود. مطالعات میدانی و مراجعه به منابع متعدد نشان می‌دهد که در دو محور یادشده اقدامات حفاظتی چندانی اتخاذ نشده است. در واقع، برنامه‌های توسعه گردشگری در سطح شهرستان بدون توجه به ابعاد ژئوتوریستی و زمین‌شناختی بوده و صرفاً حضور تعداد زیاد گردشگران (با هدف درآمدزایی) جزو اهداف فعلی برنامه‌های توسعه گردشگری شهرستان بوده است. هر چند در حال حاضر پدیده‌های ژئوتوریستی منطقه مورد تخریب جدی قرار نگرفته‌اند؛ اما ادامه روند فعلی افزایش گردشگران بدون توجه به جنبه‌های حفاظتی می‌تواند پیامدهای نامطلوبی به همراه داشته باشد. بدین ترتیب، از نظر شاخص فعالیت‌های حفاظتی به تمامی ژئوسایت‌های منطقه وزن صفر اختصاص داده شد. از نظر خطرات و تهدیدات (انسانی و طبیعی) منطقه گردشگری بولاغلار نسبت به یک محور دیگر از آسیب‌پذیری بالاتری برخوردار می‌باشد. ذکر این نکته نیز لازم است که در طی مطالعات میدانی مشاهده شد که بخش قابل توجهی از عرصه‌های طبیعی این منطقه تحت مالکیت خصوصی بوده که مشکلات متعددی را برای گردشگران ایجاد می‌کند. در نهایت همانگونه که اشاره شد در حال حاضر وضعیت مناطق ژئوتوریستی نسبتاً مطلوب بوده و تخریب زیادی صورت نگرفته است.

از نظر سایر ارزش‌ها (فرهنگی، زیست‌محیطی و ظاهری) تمامی سایت‌های ژئوتوریستی شهرستان نیر دارای وضعیت مطلوبی هستند. از نظر فرهنگی، آثار تاریخی و فرهنگی متعددی در سطح شهرستان وجود دارد. همچنین می‌توان به برگزاری جشنواره‌های متعدد در منطقه گردشگری بولاغلار اشاره نمود. از نظر زیست‌محیطی و اکولوژیکی، شهرستان نیر به دلیل وجود توده آتشفشانی سبلان در شمال و رشته‌کوه بزقوش در جنوب از تنوع اقلیمی زیادی برخوردار است که مخصوصاً به صورت تنوع در گونه‌های گیاهی و جانوری بازتاب یافته است. وجود این دو کوهستان باعث ایجاد چشم‌اندازهای طبیعی زیبا و چشم‌نواز شده است که از نظر زیبایی - شناختی حائز اهمیت زیادی می‌باشد. به همین دلیل از نظر مولفه سایر ارزش‌ها تمامی ژئوسایت‌های شهرستان وزن ۳ را کسب نمودند. از نظر مجموع امتیازها، محور بولاغلار با کسب ۱۰ امتیاز از مطلوب‌ترین نقاط ژئوتوریستی شهرستان نیر به‌شمار می‌رود. مجموع امتیازهای محور گردنه صائین (سبلان) ۹ حاصل گردید. با توجه به توزیع وزن‌های شاخص‌های مورد استفاده در مدل کوبالیکوا می‌توان گفت که شهرستان نیر از نظر پدیده‌های ژئوتوریستی دارای پتانسیل‌های متعددی می‌باشد. در سطح شهرستان می‌توان حداقل دو

ژئوسایت (بولاغلار، صائین) تعریف کرد و نسبت به توسعه و افزایش ظرفیت‌های این ژئوسایت‌ها اقدام نمود. وجود چشمه‌های معدنی آبگرم متعدد را می‌توان جزو مهم‌ترین قابلیت‌های ژئوتوریستی منطقه محسوب داشت که در کنار سایر پدیده‌های زمین‌شناختی و ژئومورفولوژیکی قادر است طیف وسیعی از گردشگران را به سوی خود جلب کند. در رابطه با توسعه صنعت ژئوتوریسم در سطح شهرستان نیر دو مساله اساسی وجود دارد. مساله نخست مربوط به فقدان یا محدود بودن زیرساخت‌های رفاهی- تفریحی در سطح منطقه است که مانعی اساسی در جذب گردشگر به‌شمار می‌رود. حتی مطابق مصاحبه‌ها و مطالعات میدانی، بخش قابل توجهی از گردشگران از فقدان امکانات ناراضی بوده و در نتیجه احتمال مسافرت مجدد آنها به منطقه کاهش پیدا می‌کند. مساله دوم در ارتباط با فقدان اقدامات حفاظتی در راستای جلوگیری از تخریب ژئوسایت‌ها می‌باشد که در طولانی‌مدت با افزایش گردشگران، تهدیدات جدی متوجه پدیده‌های ژئوتوریستی منطقه خواهد شد. بدین ترتیب در راستای توسعه پایدار لازم است که همگام با اقدامات متعدد نظیر بازاریابی و شناساندن پدیده‌های ژئوتوریستی منطقه، ایجاد زیرساخت‌های رفاهی- تفریحی و ... نسبت به حفاظت از ژئوسایت‌ها نیز اقدامات مقتضی صورت گیرد.

جدول ۴: ارزش‌گذاری شاخص‌های مدل کوبالیکوا برای ارزیابی پتانسیل ژئوتوریستی شهرستان نیر

ارزش	شاخص‌ها	بولاغلار	صائین
علمی و ذاتی	۱- نادر بودن در سطح بین‌المللی، ملی، منطقه‌ای و ناحیه‌ای	۳	۲
	۲- میزان آگاهی از سایت (مقالات و ...)		
	۳- تنوع لندفرمی در مقیاس محلی و ملی		
آموزشی	۱- واضح بودن پدیده‌ها، قابل فهم بودن آن برای عموم مردم و امکان توضیح فرایندهای مربوطه	۱	۱
	۲- امکانات آموزشی (وبسایت‌ها، پانل‌های اطلاعاتی، تورهای گردشگری)		
اقتصادی	۱- فاصله و کیفیت سرویس‌های توریستی (اقامتگاه‌ها، رستوران‌ها، مغازه‌ها، مراکز اطلاعاتی)	۲	۱
	۲- امکانات دسترسی (سرویس‌های حمل و نقل عمومی، پارکینگ)		
حفاظتی	۱- فعالیت‌های حفاظتی (حمایت قانونی، طرح‌های پیشنهادی و انواع دیگر حفاظت)	۱	۲
	۲- خطرات و تهدیدات برای سایت (طبیعی و انسانی)		
	۳- وضعیت فعلی سایت (میزان تخریب، اقدامات مدیریتی برای حفاظت از سایت)		
سایر ارزش‌ها	۱- ارزش‌های فرهنگی (تاریخی، مذهبی و ...)	۳	۳
	۲- ارزش‌های زیست‌محیطی		
	۳- ارزش‌های ظاهری (زیبایی، رخساره، چشم‌انداز و ...)		

ارزیابی توان‌های ژئوتوریستی با استفاده از مدل فیولت

در این بخش از تحقیق به ارزیابی ظرفیت‌ها و توان‌مندی‌های ژئوتوریستی شهرستان نیر با استفاده از مدل فیولت پرداخته شده است. مدل فیولت دارای دو مولفه اساسی مدیریتی و گردشگری می‌باشد. مولفه مدیریتی بیشتر شامل ویژگی‌های ژئوتوریستی سایت‌ها و جنبه‌های حفاظتی آنهاست. مولفه گردشگری نیز شامل جنبه‌های فرهنگی- تاریخی و زیبایی‌شناختی سایت مطالعاتی می‌باشد. در جدول (۵) دو محور ژئوتوریستی شهرستان نیر (بولاغلار، صائین) براساس شاخص‌های مدل فیولت ارزش‌گذاری شده است. نتایج حاصل از ارزیابی پتانسیل‌های ژئوتوریستی شهرستان نیر با استفاده از مدل فیولت را می‌توان به صورت زیر خلاصه نمود:

مجموع امتیازهای شاخص‌های مدیریتی برای محور بولاغلار ۳/۷۵، برای محور صائین (سبلان) ۳/۵ محاسبه گردید. بدین ترتیب، محور بولاغلار با دارا بودن مجموعه‌های بیشتری از جاذبه‌های ژئوتوریستی در صدر مقاصد ژئوتوریستی شهرستان نیر قرار گرفته است. در رابطه با شاخص‌های مولفه مدیریتی می‌توان به مواردی بدین شرح اشاره نمود: از نظر کمیاب بودن پدیده‌های زمین‌شناختی و ژئومورفولوژیکی در سطح مقاصد ژئوتوریستی شهرستان نیر می‌توان گفت که کوه آتشفشانی سبلان باعث شده است که لندفرم‌های متنوع ژئوتوریستی در سطح منطقه بوجود آیند. در این رابطه می‌توان به وجود چشمه‌های آبگرم معدنی متعدد در سطح منطقه اشاره نمود. به‌واقع، توده آتشفشانی سبلان کانون مقاصد گردشگری ایران با اهداف استفاده از چشمه‌های آبگرم می‌باشد. در سطح تمامی شهرستان‌های مجاور سبلان چشمه‌های آبگرم متعددی وجود دارند. به همین دلیل از نظر کمیاب بودن، بالاترین وزن را کسب ننموده‌اند و به‌واقع از نظر وجود چشمه‌های آبگرم بین شهرستان‌های مجاور سبلان (اردبیل، سرعین، نیر و مشگین‌شهر) رقابت وجود دارد. به دلیل تعداد بیشتر چشمه‌های آبگرم و سایر پدیده‌های ژئومورفولوژیکی در منطقه بولاغلار، این منطقه نسبت به دو منطقه صائین (سبلان) مشخص شده است. از نظر جذابیت‌های جغرافیای دیرینه تمامی مقاصد ژئوتوریستی مطالعاتی امتیاز ۰/۵ (متوسط) را کسب نمودند.

در رابطه با مولفه حفاظتی می‌توان گفت که یکی از مهم‌ترین نقاط ضعف ژئوسایت‌های شهرستان نیر عدم حفاظت مناسب از این مکان‌هاست. توسعه صنعت گردشگری در سطح شهرستان بدون توجه به اهداف ژئوتوریستی بوده و در اکثر موارد به صورت تک‌بعدی (بعد اقتصادی) صورت گرفته است. به همین دلیل از نظر ارزش‌گذاری مقاصد ژئوتوریستی شهرستان نیر، مولفه حفاظتی دارای پایین‌ترین امتیاز می‌باشد. در این رابطه، مجموع امتیازهای مولفه حفاظتی برای محور بولاغلار ۱/۷۵، برای محور صائین ۱/۲۵ برآورد گردید. از نظر شاخص سطح حفاظت اداری، هر دو محور بولاغلار، صائین به عنوان مناطق گردشگری تعریف شده‌اند. با این حال، اقدامات چندانی در راستای حفاظت از ژئوسایت‌های منطقه صورت نگرفته است. به همین دلیل این شاخص برای دو محور بولاغلار و صائین به صورت محلی در نظر گرفته شد و امتیاز ۰/۲۵ کسب نمودند.

جدول ۵: ارزش‌گذاری شاخص‌های مدیریتی مدل فیولت برای ارزیابی توان‌های ژئوتوریستی شهرستان نیر

شاخص	۰	۰/۲۵	۰/۵	۰/۷۵	۱	بولاغلار	صائین
کمیاب بودن	بیش از ۷ نوع	۵-۷ نوع	۳-۴ نوع	۱-۲ نوع	۱ نوع	۰/۵	۰/۲۵
جذابیت-های جغرافیای دیرینه	بدون جذابیت	پایین	متوسط	زیاد	بسیار زیاد	۰/۵	۰/۵
نمایانگر بودن	فاقد	پایین	متوسط	زیاد	بسیار زیاد	۱	۱
بافت، الگو، نمونه	فاقد	پایین	متوسط	زیاد	بسیار زیاد	۰/۷۵	۰/۷۵

از نظر شاخص‌های ارزش استفاده، مناطق ژئوتوریستی شهرستان نیر، مخصوصاً دو منطقه بولاغلار و صائین در شرایط مطلوبی قرار دارند. از این نظر، مجموع امتیازهای منطقه بولاغلار ۳/۷۵، منطقه صائین ۳/۷۵ برآورد گردید. با توجه به مجموع حداکثر این امتیازها در مدل فیولت مشخص می‌شود که از نظر شاخص‌های ارزش استفاده، مقاصد ژئوتوریستی بالقوه شهرستان نیر دارای اهمیت و ارزش بالایی می‌باشند. در کل، شاخص‌های ارزش استفاده مشتمل بر پنج شاخص فرعی می‌باشد. در رابطه با شاخص فرعی تعداد نقاط دید، منطقه بولاغلار به دلیل توپوگرافی هموار تا نسبتاً هموار از جایگاه بالاتری برخوردار بوده و امتیاز کامل (ارزش ۱) را کسب نموده است. منطقه صائین امتیاز ۰/۷۵ را کسب نموده‌اند. از نظر تباین رنگ‌ها، محور صائین دارای جایگاه بهتری نسبت به دو محور دیگر می‌باشد و امتیاز کامل را کسب نموده است. در این محور چشم‌اندازهای بدیع کوهستانی با رنگ‌های متنوع مناظر بدیعی را خلق نموده است. منطقه بولاغلار نیز وزن ۰/۷۵ را به خود اختصاص داده‌اند.

شاخص	۰	۰/۲۵	۰/۵	۰/۷۵	۱	بولاغلاز	صائین
	نرخ گردشگری ارزش فرهنگی						
اهمیت نمادی	فاقد ارتباط	ارتباط ضعیف	ارتباط نسبی	ارتباط زیاد	ارتباط خیلی زیاد	۱	۰/۵
اهمیت تاریخی	بدون اثر تاریخی	نمونه و نشانه ضعیف	اثرات و نمونه‌های متعدد	۱	۰/۵		۰/۵
اهمیت ادبی و هنری	فاقد منبع	بین ۱-۵	بین ۶-۲۰	بین ۲۰-۵۰	بیش از ۵۰ منبع	۰/۵	۰/۲۵
	ارزش استفاده						

تعداد نقاط دید	بدون دید	یک نقطه	۲ تا ۳ نقطه	۴-۶ نقطه	بیش از ۶ نقطه	۱	۰/۷۵
تباین رنگ	رنگ‌های مختلف	رنگ‌های مختلف و متفاوت	رنگ‌های مختلف و متفاوت	زیاد	رنگ‌های متضاد با محیط	۰/۷۵	۱
دسترسی	بیش از ۱ کیلومتر از جاده	کمتر از ۱ کیلومتر از جاده	نزدیکی به جاده محلی	نزدیکی به جاده و راه منطقه‌ای	نزدیکی به جاده و راه ملی	۱	۱
هماهنگی	از بین رفته	خیلی آسیب دیده	تاحدودی آسیب دیده	کمی آسیب دیده	دست- نخورده	۰/۵	۰/۵
حساسیت و شکنندگی	زیاد	متوسط	متوسط	سالم	سالم	۰/۵	۰/۵

نتیجه‌گیری و پیشنهادها

پژوهش حاضر به تجزیه و تحلیل پتانسیل‌های ژئوتوریستی و ژئومورفولوژیکی شهرستان نیر در استان اردبیل پرداخته است. ارزیابی توان‌های ژئوتوریستی شهرستان نیر با استفاده از مدل‌های کوبالیکوا، فیولت نشان می‌دهد که شهرستان نیر از نظر وجود فرایندها و لندفرم‌های زمین‌شناختی - ژئومورفولوژیکی دارای پتانسیل‌های متعددی می‌باشد. در این رابطه اکثر پدیده‌های ژئوتوریستی شهرستان در امتداد سه محور نیر- بولاغلار، نیر- گردنه صائین واقع شده‌اند. وجود چشمه‌های آبگرم معدنی را می‌توان جزو مهم‌ترین و شاخص‌ترین پدیده‌های ژئوتوریستی شهرستان نیر و در امتداد محورهای ژئوتوریستی مذکور به‌شمار آورد. نتایج مدل‌های مورد استفاده برای ارزیابی توان‌های ژئوتوریستی نشان می‌دهد که توسعه صنعت ژئوتوریسم در سطح شهرستان نیر با چالش‌های متعددی مواجه است. با توجه به نتایج مدل‌ها می‌توان گفت که دو چالش اساسی شامل فقدان اقدامات حفاظتی و محدود بودن زیرساخت‌ها و امکانات خدماتی- رفاهی جزو مهم‌ترین موانع توسعه صنعت زمین‌گردشگری در سطح شهرستان نیر می‌باشند.

حفاظت از ژئوسایت‌ها یکی از پیش‌شرط‌های اساسی توسعه صنعت زمین‌گردشگری به‌شمار می‌رود. بدیهی است که بدون اتخاذ اقدامات حفاظتی، افزایش گردشگران می‌توان منجر به تخریب و نابودی ژئوسایت‌ها شود. از این نظر در سطح شهرستان نیر اقدامات محدودی در زمینه حفاظت از ژئوسایت‌ها صورت گرفته است. بدین ترتیب، ضرورت دارد که حفاظت از ژئوسایت‌ها در اولویت‌های برنامه‌های توسعه صنعت گردشگری و زمین‌گردشگری قرار گیرد. همچنین، در سطح شهرستان نیر تنها در نقاط خاصی زیرساخت‌ها و امکانات رفاهی نسبتاً مطلوبی استقرار یافته است که از جمله می‌توان به چند مجموعه آب‌درمانی در مجاورت چشمه‌های معدنی آبگرم اشاره نمود. بدین ترتیب می‌توان گفت که شهرستان نیر از نظر وجود ژئوسایت‌ها دارای شرایط مطلوبی می‌باشد؛ اما توسعه صنعت گردشگری و زمین‌گردشگری منوط به وجود زیرساخت‌ها و امکانات رفاهی متعددی در سطح شهرستان است. همچنین زیرساخت‌ها از نظر مکانی می‌بایست در محورهای ژئوتوریستی شهرستان به نحو مطلوبی توزیع گردند. در نهایت پیشنهاد می‌گردد در مطالعات آتی جاذبه‌های انسان ساخت مورد ارزیابی قرار گیرد.

منابع و مأخذ

- ابراهیم‌پور، 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، شماره پیاپی ۱۹، صص ۱۶۱-۱۴۴.
- 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، ف.، عبادی، ا.، دانشورگبلو، ح.، سیدمعصومی، ر. ۱۳۹۳. ارزیابی توانمندی‌های ژئوتوریستی لندفرم‌های شهرستان خلخال به روش پراگونگ. **دومین همایش ملی بیابان با رویکرد مدیریت مناطق خشک و کویری**.
- اسفندیاری درآباد، ف.، نظافت تکلّه، ب.، شهبازی شرفه، ز.، نعمتی، و. ۱۴۰۳. ارزیابی توانمندی‌های ژئوتوریستی و ژئومورفولوژیکی شهرستان سرعین با استفاده از مدل کوبالیکوا و فیولت. **مطالعات علوم محیط زیست**، دوره ۸، شماره ۴، صص ۷۶۴۴-۷۶۵۸.
- اکبریان، محمد. ۱۴۰۰. ارزیابی اثرات زیست‌محیطی توسعه ژئوتوریسم در جزیره هرمز. **پژوهش‌های ژئومورفولوژی کمی**، سال دهم، شماره ۱، صص ۳۹-۲۰.
- سلمانی، م.، اروجی، ح.، اوسطی، ا.، رحیمی هرآبادی، س. ۱۳۹۷. ارزیابی قابلیت‌های ژئوتوریستی ژئومورفوسایت‌های مناطق خشک (مورد شناسی: مناطق کویری و بیابانی شهرستان طبس). **جغرافیا و آمایش شهری منطقه‌ای**، دوره ۸، شماره ۲۸، صص ۲۳۵-۲۵۶.
- نجفی، ا.، احمدی دهرشید، پ. ۱۴۰۲. شناسایی پتانسیل‌های ژئوتوریسم و تدوین برنامه راهبردی در مسیر شکوفایی و توسعه ژئوتوریسم پایدار (مورد مطالعه: شهرستان دهگلان). **فصلنامه مطالعات جغرافیایی مناطق کوهستانی**، دوره ۴، شماره ۱، صص ۱۲۷-۱۴۸.
- هاشمی دیزج، ع. ۱۴۰۱. بررسی میزان و تاثیر توان رقابت‌پذیری و ژئوتوریستی بر اقتصاد استان اردبیل با استفاده از مدل کومانسکو، هادزیک و پائوولوا. **مطالعات علوم محیط زیست**، دوره هفتم، شماره ۴، صص ۵۶۳۹-۵۶۲۴.
- یمانی، م.، نگهبان، س.، رحیمی هرآبادی، س.، علیزاده، م. ۱۳۹۱. ژئومورفوتوریسم و مقایسه‌ی روش‌های ارزیابی ژئومورفوسایت‌ها در توسعه‌ی گردشگری (مطالعه‌ی موردی: استان هرمزگان). **برنامه‌ریزی و توسعه گردشگری**، شماره ۱، صص ۸۳-۱۰۴.
- 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.
- Hall, c.m: and page, s.j. 2002. *The geography of tourism and recreation*, routledge, second edition pp 339.
- Heggi, Travis W. 2009. Geotourism and volcanoes: Health hazards facing tourists at volcanic and geothermal destinations: *Travel Medicine and Infectious Disease*, 09/2009; 7(5): 257- 261.
- Rodriguize, N, Paez, J. 2022. Coastal Dunes Geomorphosites to Develop the Geotourism in a Volcanic Subtropical Oceanic Island, Tenerife, Spain, *Land*, 11(3), 426.