

## شناسایی ظرفیت‌های ژئوتوریستی روستاهای مرزی مناطق شمالی اردبیل با استفاده از مدل‌های کوبالیکوا و فیولت

لطفاله ملکی<sup>۱\*</sup>، بهروز نضافت تکه<sup>۲</sup>، وحیده رجب‌پور<sup>۳</sup>

۱. استادیار گروه جغرافیا و برنامه ریزی شهری و روستایی، دانشکده علوم اجتماعی، دانشگاه محقق اردبیلی، اردبیل، ایران. رایانامه:

[malekei\\_1350@yahoo.com](mailto:malekei_1350@yahoo.com)

۲. دانشجوی دکتری ژئومورفولوژی، دانشکده علوم اجتماعی، دانشگاه محقق اردبیلی، اردبیل، ایران. رایانامه: [behrouznezafat75@gmail.com](mailto:behrouznezafat75@gmail.com)

۳. دانشجوی کارشناسی جغرافیا، دانشکده علوم اجتماعی، دانشگاه محقق اردبیلی، اردبیل، ایران. رایانامه: [nafiselali1354@gmail.com](mailto:nafiselali1354@gmail.com)

تاریخ دریافت: ۱۴۰۴/۰۱/۱۴ تاریخ تصویب: ۱۴۰۴/۰۸/۰۳

### چکیده

ژئوتوریسم شکلی از گردشگری است که موجب رشد و پایداری جغرافیایی منطقه، محیط‌زیست، فرهنگ، میراث تاریخی و زیبایی‌شناختی آن و همچنین بهبود زندگی ساکنین آن منطقه می‌گردد. توسعه ژئوتوریسم روستایی به‌عنوان شاخه جدید گردشگری روستایی استراتژی است برای عمومی‌سازی علوم زمین، ژئوتوریسم روستایی به‌دنبال احیای مولفه‌های فرهنگی و ادغام آن‌ها با جاذبه‌های زمین‌شناسی است. هدف از این تحقیق شناسایی ظرفیت‌های ژئوتوریستی روستاهای مرزی مناطق شمالی اردبیل با استفاده از مدل‌های کوبالیکوا و فیولت می‌باشد. برای این منظور سه روستای ژئوتوریستی شامل روستای اولتان، قلعه برزندگرمی، اجیرلو انتخاب گردید. نتایج حاصله از مدل کوبالیکوا نشان داد که از نظر کارشناسان روستای اجیرلو با مقدار (۳/۷۹) بیشترین امتیاز و روستای قلعه برزندگرمی با مقدار (۳/۰۳) کمترین امتیاز را به خود کسب کردند. همچنین در مدل فیولت از نظر کارشناسان روستای اولتان با مقدار (۱۰/۶۱) بیشترین امتیاز و روستای اجیرلو با مقدار (۷/۵۹) کمترین امتیاز را به‌دست آوردند. بنابراین نتیجه‌گیری می‌گردد براساس مدل‌های ارزیابی منطقه اولتان و اجیرلو دارای پتانسیل‌های ژئوتوریستی بالایی جهت شناساندن مناطق دارد. در نهایت پیشنهاد می‌شود در مطالعات آتی از نرم‌افزارهای جدید و به‌روز و همچنین هوش مصنوعی برای توسعه منطقه استفاده گردد.

**کلید واژه:** ظرفیت‌های ژئوتوریستی، استان اردبیل، مدل کوبالیکوا، مدل فیولت.

## سرآغاز

اثرات مثبت و منفی بوده که می‌توان از طریق نفوذ تاثیر بر کلی جوانب زندگی باعث توسعه فرهنگی، اقتصادی، کالبدی و در نهایت بهبود کیفیت زندگی در نقاط روستایی گردید (جلالی و همکاران، ۱۳۹۵). بانک جهانی گردشگری نیز تاثیرات گردشگری را در تغییر سطح کیفیت زندگی مقاصد به دو صورت مثبت (افزایش سطح درآمد، اشتغال زنان و غیره) و منفی (افزایش آلودگی‌ها، تغییر در ارزش‌ها، هنجارها و غیره). در کشور ایران کیفیت زندگی روستاییان به واسطه ورود گردشگران، دچار تغییرات زیادی شده‌اند که هم جلوه‌ای مثبت و مطلوب هم تغییرات منفی نامطلوب داشته است. که می‌تواند از طریق نفوذ و تاثیر بر کلیه جوانب زندگی باعث توسعه فرهنگی اجتماعی اقتصادی کالبدی و در نهایت کیفیت زندگی در نقاط روستا گردد (محمدی‌یگانه و همکاران، ۱۳۹۲). بنابراین گردشگری باعث بالا رفتن رفاه زندگی و بهبود وضع سلامت و بهداشت و ارتقاء کیفیت زندگی در منطقه‌های مورد مطالعه می‌شود. پژوهش حاضر سعی می‌کند به این سوال شناسایی ظرفیت‌های ژئوتوریستی روستاهای مرزی مناطق شمالی استان اردبیل با استفاده از مدل‌های کوبالیکوا و فیولت پاسخ دهد.

## مرور پیشینه‌ها

تحقیقات زیادی در کشور ایران و خارج ایران انجام گرفته است که به صورت مختصر به آن‌ها اشاره می‌شود. اصغری سراسکانرود و نظافت‌تکله (۱۳۹۹)، به ارزیابی توان ژئوتوریستی و تحلیل رقابت‌پذیری مناطق ژئوتوریستی شهرستان سرعین (مطالعه موردی: بیله‌درق، دربند و رگه‌سران، آوارس) با استفاده مدل پائولووا و هادزیک پرداختند. ایشان به این نتیجه رسیدند که، منطقه گردشگری آوارس از نظر رقابت‌پذیری نسبت به سایر مناطق گردشگری مورد مطالعه پتانسیل‌های مناسبی برای جذب گردشگر به شهرستان سرعین را به خود اختصاص داده است. طاهرخانی و همکاران (۱۳۹۹)، به منظور اولویت‌بندی توان‌های زمین-گردشگری الموت قزوین با مدل‌های مختلف ترکیبی پرداختند. این محققین به این نتیجه رسیدند که، نتایج منطقه گردشگری آوارس از نظر رقابت‌پذیری نسبت به سایر مناطق گردشگری مورد مطالعه پتانسیل‌های مناسبی برای جذب گردشگر به شهرستان سرعین را به خود اختصاص داده‌است. امامی‌کیا و همکاران (۱۳۹۹)، در ارزیابی کیفیت مقاصد ژئوتوریستی شهروندان کلان شهر تبریز با استفاده از روش VQE مطالعه موردی: استان تبریز ایشان به این

حس مالکانه نوع بشر، او را به این رهنمون ساخت که برای محل زندگی خود سرحد و مرزی تعیین نماید (خالقی، ۱۳۹۱). این خطوط ضمن تعیین حدود سرزمین و قلمرو حکومت، تعیین‌کننده اختیارات دولت آن حکومت نیز است (مرادی، ۱۳۹۱). تنوع بخشیدن به معیشت روستاییان به عنوان فرایندی تعریف شده است که خانوار روستایی دارای گزینه‌های مختلفی از فعالیت‌های اقتصادی و درآمدی، جهت بهبود کیفیت زندگی هستند. متنوع بودن فعالیت‌های اقتصادی روستا با رفع مانع اصلی توسعه روستایی یعنی فقر، منجر به پایداری نظام روستایی می‌شود چرا که انعطاف‌پذیری و تاب‌آوری بیشتر روستاییان را در مواجهه با روندهای ناگهانی و فشارهای اقتصادی، اجتماعی و طبیعی به همراه دارد. به طور کلی تنوع بخشیدن به اقتصاد روستایی، زمینه‌ها و امکان‌های بیشتری را جهت تغییر شرایط ناپایدار و در حال زوال با شرایط پایدار و افزایش فرصت‌ها فراهم می‌آورد (آلیس، ۱۹۹۹). گردشگری یکی از بخش‌های مهم و در حال رشد سریع در جهان است که در رشد اقتصادی کشورها بسیار موثر است و منافع اقتصادی آن شامل جوامع محلی نیز می‌شود و دارای اجزای بسیاری است که در محصول و تجربه گردشگری نقش به‌سزایی دارند (Currie & Falconer, 2013). در بسیاری از کشورها، این صنعت مهم‌ترین منبع رفاه است. بهره‌مندی از پتانسیل بخش گردشگری در اقتصاد ملی، با تامین نیازهای گردشگران از طریق مهیا کردن زیر ساخت‌های لازم و توسعه سرمایه‌گذاری امکان‌پذیر است (Sokhanvar, 2019). استان اردبیل، یکی از مقاصد اصلی گردشگری کشور، از پتانسیل و جاذبه‌های گردشگری فراوانی برخوردار است. استان اردبیل سالانه در حدود چهار تا پنج میلیون گردشگر از سراسر ایران و خارج از کشور جذب می‌کند. هر چند این استان به چشمه‌های آب گرم و معدنی شهرت دارد، اما می‌توان گفت جاذبه‌های طبیعی، تاریخی، فرهنگی و اجتماعی آن کمتر از چشمه‌های آب معدنی و آب درمانی نیست که متأسفانه در برنامه گردشگری استان کمتر بدان توجه شده است. بنابراین، نگاه کلی به وضعیت گردشگری توسعه آن در استان نشان می‌دهد که گردشگری منطقه به صورت نامتوازن رشد کرده و اکثر نواحی استان از مزایای آن بهره‌مند نیستند (Afrakhteh, 2016). با توجه به اهمیت گردشگری در جوامع توسعه یافته و در حال توسعه می‌توان گفت در حال حاضر گسترش گردشگری در روستاها دارای

معکوسی با امنیت مبادله و دسترس‌پذیری داشته است. پیراس، بوتارنکو، ماسوتی و ویتواری (۲۰۲۱)، در پژوهش خود با عنوان «خرده مالکان پس از شوروی بین کارآفرینی در کشاورزی و تنوع بخشی، راهبردهای معیشتی در روستاهای مولاهاوی» به این نتیجه رسیدند که، دو دسته دهقانان و کشاورزان کارآفرین در دو دهه اخیر تمایل به تنوع بخشی به فعالیت‌هایشان در خارج از مزرعه دارند و دهقانان و کشاورزی را به یک تجارت تمام وقت مناسب تبدیل کرده‌اند (کشاورزان کارآفرین). ابراهیم‌پور و همکاران (۱۴۰۱)، در بررسی توانمندی‌های ژئوتوریستی استان اردبیل با استفاده از مدل کوبالیکووا مدل فیولت (مطالعه موردی: نیر، نمین، سرعین) ایشان به این نتیجه رسیدند که، نتایج حاصله نشان داد براساس مدل کوبالیکووا منطقه ژئوتوریستی سرعین با مقدار (۹) بیشترین امتیاز را نسبت به سایر مناطق ژئوتوریستی کسب کرده است و همچنین نتایج حاصله از مدل فیولت نشان داد که در بین مناطق ژئوتوریستی شهرستان سرعین با امتیاز (۱۰) از مجموع گویه‌های موثر نسبت به سایر مناطق از قابلیت‌های متنوعی برخوردار است. منطقه نمین در نتایج مدل‌های کوبالیکووا و فیولت کمترین امتیاز را در اولویت‌بندی مناطق ژئوتوریستی به خود اختصاص داد. نتایج حاصله از ترکیب مدل فیولت نشان داد که منطقه ژئوتوریستی سرعین از شرایط مطلوبی جهت توسعه و جذب گردشگر در استان اردبیل را دارا می‌باشد. بنابراین نتیجه‌گیری می‌شود با شناسایی و ایجاد امکانات در مناطق ژئوتوریستی استان اردبیل منجر به جذب گردشگر و توسعه زیرساخت‌های رفاهی خواهد شد. عابدینی و همکاران (۱۴۰۲)، در تحلیل توان رقابت‌پذیری استان اردبیل با استفاده از مدل پائولوا و مدل دینامیکی (مطالعه موردی: گرمی، پارس‌آباد، مشگین‌شهر) با استفاده از روش کاربردی - تحلیلی به این نتیجه رسیدند که، توان ژئوتوریستی مناطق گرمی برابر ۳۰/۴، پارس‌آباد برابر ۳۷/۴۴، و مشگین‌شهر ۵۷/۵۵ می‌باشد که توان ژئوتوریستی گرمی و پارس‌آباد متوسط و تفاوت زیادی با همدیگر ندارند ولی منطقه مشگین‌شهر دارای توان ژئوتوریستی خوبی است. همچنین برای ارزیابی رقابت‌پذیری مناطق مورد مطالعه نتایج به دست آمده از تجزیه و تحلیل عوامل مثبت و منفی نشان‌دهنده این است که نتایج نهایی ارزش عددی مناطق گرمی برابر ۱/۱۴، پارس‌آباد برابر ۱/۱۸ می‌باشند که دارای رقابت‌پذیری رضایت‌بخش و منطقه ژئوتوریستی مشگین با مقدار ۱/۴۱ دارای رقابت‌پذیری خوب و مناسبی می‌باشد. اسفندیاری درآباد و همکاران (۱۴۰۳)، در ارزیابی

نتیجه رسیدند که، از بین ژئومورفوسایت آسیاب خرابه (منطقه جلفا) با ارزش وزنی ۰/۸۵۴، کوه عون بن علی تبریز (عینالی) با ارزش وزنی ۰/۸۲۶ و گردنه پیام (منطقه مرند) با ارزش وزنی ۰/۸۰۶ به ترتیب در رتبه اول تا سوم از نظر مطلوبیت در ژئومورفوسایت قرار گرفته‌اند. شرفی و همکاران (۱۳۹۹)، تحلیلی بر قاچاق کالا و عوامل مؤثر بر آن در روستاهای شهرستان مرزی سراوان با استفاده از روش توصیفی - تحلیلی ایشان به این نتیجه رسیدند که، نتایج حاصل از آزمون T تک نمونه‌ای نشان می‌دهد که نواحی روستایی مورد مطالعه شهرستان مرزی سراوان از وضعیت بسیار نامناسب ساختارهای توسعه اقتصادی، اجتماعی، امنیتی و محیط‌زیستی برخوردارند. همچنین نتایج حاصل از رگرسیون چند متغیره نشان می‌دهد که شاخص اقتصادی، با بتای ۰/۴۱۳ بیشترین تأثیر را بر قاچاق کالا در روستاهای شهرستان مرزی سراوان دارد و متغیر امنیتی با بتای ۰/۳۸۰ در رتبه دوم و شاخص اجتماعی، با بتای ۰/۳۴۴ در رتبه سوم قرار گرفته است و همچنین متغیر محیط‌زیستی با بتای ۰/۲۶۳ با قرارگیری در رتبه آخر، کمترین تأثیر را بر قاچاق کالا در روستاهای شهرستان مرزی سراوان داشته است. طیب‌نیا و خسروی‌گی بزلجویی (۱۴۰۰)، تحلیل عوامل مؤثر بر تنوع بخشی اقتصادی در روستاهای مرزی غرب ایران (مطالعات موردی: شهرستان مریوان) با استفاده از روش توصیفی - تحلیلی ایشان به این نتیجه رسیدند که، نتایج تحقیق با تحقیق، بوتارنکو، ماسوتی و ویتواری (۲۰۲۱) که اشاره کرده‌اند که کشاورزان تمایل به متنوع‌سازی فعالیت‌هایشان در خارج از مزرعه دارند، همخوانی دارد چرا که در منطقه مورد مطالعه نیاز روستاییان با کاهش درآمد کشاورزی، به فعالیت‌های اقتصادی‌شان، تنوع داده‌اند. همچنین، با توجه به این که تنوع بخشی در فعالیت‌های اقتصادی در منطقه باعث افزایش فرصت‌های شغلی شد، با نتایج تحقیق کریم‌زاده، ولایی و منافی‌آذر (۱۳۹۵) که اشاره کرده‌اند تنوع بخشی به فعالیت‌های اقتصادی موجب افزایش فرصت‌های شغلی شده است، همخوانی دارد. امینی و همکاران (۱۴۰۰)، در پژوهش خود با عنوان «ارزیابی تأثیر موقعیت مرزی بر پایداری توسعه در نواحی روستایی، مورد مطالعه: مناطق روستایی بخش مرزی بَم پشت از توابع شهرستان سراوان» به این نتیجه رسیدند که، سطح توسعه یافتگی ۲۰ درصد از روستاهای مورد مطالعه متوسط و کمتر بوده و اقتصاد مرزی با وجود نقش پررنگی که در معیشت خانوارهای جامعه مورد مطالعه داشته، تأثیری در توسعه روستاها نهشته است. به علاوه، انجام فعالیت‌های اقتصادی مرزی رابطه معنی‌دار

دارند. وجود کوه‌ها در اعتدال آب و هوای استان نقش عمده‌ای دارند آب‌های جاری از این کوهستان‌ها سبب آبادی منطقه شده است. آثار فرعی آتشفشان سبلان به صورت چشمه‌های معدنی آب گرم در نقاط مختلف استان ظاهر شده است. که این امر سبب جذب انبوه مسافران شده و یکی از زیباترین مناطق اکوتوریستی کشور در این منطقه شده است (زنده‌دل و همکاران، ۱۳۷۷).

**روستای اولتان:** اولتان روستایی است که در استان اردبیل، شهرستان پارس‌آباد مغان، بخش مرکزی، دهستان قشلاق شمالی در حاشیه جنوبی رودخانه مرزی ارس قرار گرفته است. روستای جلگه‌ای اولتان از سطح دریا ۷۰ متر ارتفاع دارد و آب و هوایش در فصول بهار و تابستان، معتدل و در فصول پاییز و زمستان کمی سرد می‌باشد. براساس سرشماری عمومی نفوس و مسکن در سال ۱۳۹۵، جمعیت شهر اولتان برابر با ۳۶۲۲ نفر (۹۹۰ خانوار) بوده است (زنده‌دل و همکاران، ۱۳۷۷).



شکل (۱): نمایی از قلعه روستای اولتان (نگارندگان ۱۴۰۳)

**روستای اجیرلو:** روستای اجیرلو کندی مغان (پارس‌آباد) روستایی است که در استان اردبیل، شهرستان پارس‌آباد، بخش مرکزی، دهستان ساوالان قرار دارد و با گسترش شهر پارس‌آباد و روستای اجیرلو کندی، این روستا در حال تبدیل شدن به یکی از محلات پارس‌آباد می‌باشد. جمعیت بر اساس سرشماری سال ۱۳۸۵ جمعیت این روستا ۵۴۶۱ نفر با ۱۱۰۷ خانوار بوده است

توانمندی‌های ژئوتوریستی و ژئومورفولوژیکی شهرستان سرعین با استفاده مدل‌های کوبالیکوا و فیولت به این نتیجه رسیدند که، نتایج حاصله 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 گوپه‌های موثر نسبت به سایر مناطق از قابلیت‌های متنوعی برخوردار است و منطقه بسیار بکر ساری‌دره در نتایج مدل‌های کوبالیکوا و فیولت کمترین امتیاز را در اولویت‌بندی مناطق ژئوتوریستی به خود اختصاص داد. نتایج حاصله از ترکیب مدل فیولت نشان داد که پیست اسکی آلوارس و آبشار گورگور از شرایط مطلوبی را جهت توسعه و جذب گردشگر به شهرستان سرعین را دارا می‌باشند. مطالعاتی مانند (خانزاده و همکاران، ۱۴۰۰؛ رحیمی و همکاران، ۱۴۰۱؛ روستا، ۱۴۰۱؛ اکبری و همکاران، ۱۴۰۱؛ اسفندیاری درآباد و نظافت‌تکله، ۱۴۰۲؛ رحمتی و همکاران، ۱۴۰۳؛ بوزکراوی و همکاران، ۲۰۱۸؛ مرو و همکاران، ۲۰۱۸؛ لتوتوسکا و همکاران، ۲۰۲۰؛ لی و کیم، ۲۰۱۵؛ آیدین و کارامهت، ۲۰۱۷) در مورد ژئوتوریستی می‌توان اشاره نمود. هدف از پژوهش حاضر شناسایی ظرفیت‌های ژئوتوریستی روستاهای مرزی مناطق شمالی استان اردبیل با استفاده از مدل‌های کوبالیکوا و فیولت می‌باشد.

## مواد و روش

### محدوده مورد مطالعه

مناطق مورد مطالعه در استان اردبیل واقع شده‌اند. استان اردبیل در شمال‌غربی فلات ایران، با بیش از ۱۸ هزار و ۵۰ کیلومترمربع، حدود ۱ درصد از مساحت کشور را تشکیل می‌دهد. این استان از شمال به رود ارس، دشت مغان و بالهارود هم مرز با جمهوری آذربایجان، از شرق به رشته کوه‌های تالش و بغرو در استان گیلان، از جنوب به رشته کوه‌ها، دره‌ها و جلگه‌های به هم پیوسته استان زنجان و از غرب به استان آذربایجان شرقی محدود است (زنده‌دل و همکاران، ۱۳۷۹). براساس تقسیم‌بندی کوهن این استان دارای چهار اقلیم مدیترانه‌ای گرم، معتدل، کوهستانی سرد و معتدل است. چهره عمومی متأثر از ارتفاعات کوهستان‌های سبلان، تالش و بزغوش است. این عوامل طبیعی سبب محصور شدن آن شده‌اند. بیشتر زمین‌های استان ۲۰۰۰ تا ۳۰۰۰ متر از سطح دریا ارتفاع

(زنده‌دل و همکاران، ۱۳۷۷).

**روش شناسایی**

پژوهش حاضر از نظر هدف کاربردی- توصیفی و تحلیلی بوده و از نظر ماهیت داده‌ها روشی ترکیبی است. ابتدا در مرحله اول به شناسایی مناطق مورد مطالعاتی از طریق گوگل ارث اقدام شد، سپس در مرحله بعدی به تهیه پرسش‌نامه و گردآوری داده‌ها به صورت کتاب‌خوانی و اسنادی پرداخته شد. این پژوهش در بهار ۱۴۰۳ انجام شد. جامعه آماری کارشناسان و گردشگران وارده به محدوده مورد مطالعاتی می‌باشد، تعداد جامعه آماری حدوداً ۱۵ کارشناس و ۲۸ گردشگر می‌باشد. سپس در مرحله بعد اعتبارسنجی مدل‌ها از طریق آزمون کرونباخ با مقدار عددی ۰/۰۶ انجام شد. به منظور ارزیابی محدوده‌های مورد مطالعاتی از دو مدل کوبالیکوا و فیولت استفاده شده است.



شکل ۲: نمایی از روستای اجیرلو (نگارندگان ۱۴۰۳)

**روستای قلعه برزند گرمی:** روستای قلعه برزند از دهستان‌های تاریخی شهرستان گرمی از توابع استان اردبیل و در ۱۰ کیلومتری جاده گرمی به اردبیل در ارتفاع ۱۰۹۰ متری از سطح دریا و در ۴۷ و ۵۳ طول شرقی و ۳۸ و ۵۸ عرض شمالی واقع شده است. جمعیت دهستان در ۱۳۷۱ شمسی به حدود ۷۶۶۲ نفر می‌رسید. روستای قلعه برزند باقی‌مانده شهر تاریخی برزند می‌باشد که در زمان حمله مغولان به ایران کاملاً نابود شد (زنده‌دل و همکاران، ۱۳۷۷).

**مدل ارزیابی توان ژئوتوریستی کوبالیکوا:**

در این مدل معیارها در پنج گروه قرار می‌گیرند. تقریباً کلیه ویژگی‌های ژئوتوریسم را پوشش می‌دهد. بنای گروه اول معیارها (ارزش‌های علمی و ذاتی) بر اصول زمین‌شناختی، تمامیت و بکر بودن مکان و تعاریف ژئوتوریسم با نگرش ژئومرفولوژیکی و زمین‌شناسی استوار است. گروه دوم معیارها (ارزش‌های آموزشی) مبتنی بر واقعیتی است که بر اساس آن کلیه تعاریف ژئوتوریسم، بر موضوع آموزشی تأکید دارند و محتوای آموزشی مسائل محیطی، حفاظت و گرمی داشت 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 ژئوتوریسم در کنار لحاظ مسائل طبیعی در ارزیابی‌ها، وجوه زیبایی‌شناختی و فرهنگی میان را نیز مدنظر قرار می‌دهد. ارزش هر یک از معیارها در این مدل بین صفر و یک متغیر می‌باشد. در مدل تلفیقی فوق، هر کدام از شاخص‌ها دارای زیرشاخص‌هایی هستند که دامنه امتیازدهی به آن‌ها بین (حداقل اهمیت) و (حداکثر اهمیت) است (ابراهیم‌پور و همکاران، ۱۴۰۱).



شکل ۳: نمایی از روستای قلعه برزند گرمی (نگارندگان ۱۴۰۳)

## مدل فیولت (روش پارک ملی)

علمی (مثل فرایند کنترل، زمان‌بندی و غیره) طرح‌ها و پروژه‌های حفاظت محیطی ویژه، مدیریت داده‌ها و اطلاعات تصویری و غیره 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، ۲۰۱۱). معیارهای نرخ مدیریتی و گردشگری بر حسب دامنه تاثیر آن‌ها در منطقه، امتیازی از صفر تا ۱ را دریافت می‌کنند. در جدول‌های (۱ و ۲)، شکل کلی نرخ مدیریتی و گردشگری، دامنه ارزشی آن‌ها و توضیحات لازم درباره هر زیر شاخص آورده شده است:

این روش برای اولین بار توسط فیولت در سال ۲۰۱۱ برای بررسی ژئوتوریسم در پارک‌های ملی کشور فرانسه، ایجاد گردید. در این روش ژئومورفوسایت و لندفرم‌ها 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). بنابراین ارزیابی کلی ژئوتوریسم 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

جدول (۱): ارزش‌ها و دامنه‌های نرخ مدیریتی (منبع: فیولت، 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
جذابیت های جغرافیا دیرینه	بدون جذابیت	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	محل	منطقه ای	ملی	بین المللی
ظرفیت تحمل	بسیار پایین	پایین	متوسط	زیاد	خیلی زیاد
تاثیرات اکولوژیکی	بدون اثر خاص	ضعیف	نسبی	موثر	خیلی موثر

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

شاخص	۰	۰/۲۵	۰/۵	۰/۷۵	۱
نرخ گردشگری					
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 ضعیف	نمونه و نشانه ضعیف	نمونه و نشانه ضعیف	اثرات و نمونه‌های متعدد
اهمیت ادبی هنری	فاقد منبع	بین ۱-۵	بین ۶-۲۰	بین ۲۰-۵۰	بیشتر از ۵۰ منبع
ارزش استفاده					
تعداد نقاط دید	بدون دید	یک نقطه	۲-۳ نقطه	۴-۶ نقطه	بیشتر از ۶ نقطه
تباين رنگ	رنگ های مختلف	رنگ های مختلف	رنگ های مختلف و متفاوت	زیاد	رنگ های متضاد با محیط
دسترسی	بیشتر 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
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

### نتایج و یافته‌ها

#### نتایج مدل کوبالیکوا گردشگران

براساس نتایج جدول (۳)، به منظور ارزیابی میزان اهمیت شاخص‌ها در مناطق ژئوتوریستی روستاهای مرزی شمالی اردبیل میانگین امتیازات شاخص‌ها محاسبه شد. مطابق نتایج حاصل شده و بررسی پرسش‌نامه‌ها، ارزش هر یک از معیارها برای مناطق توریستی مورد مطالعه مشخص و محاسبه شد. بر اساس نتایج به دست آمده از نظر گردشگران روستای توریستی قلعه برزند گرمی

با مقدار (۳/۴۸) بیشترین امتیاز را نسبت به دو روستای ژئوتوریستی دیگر به دست آورده است. همچنین روستای قلعه برزند گرمی از نظر شاخص‌های اقتصادی، ارزش افزوده و ارزش حفاظتی بیشترین امتیاز را به خود اختصاص داده است. دومین روستای توریستی که از نظر گردشگران بالاترین امتیاز را به خود اختصاص داده، روستای توریستی اولتان با مقدار (۳/۴۴) است که ارزش علمی و آموزشی بالایی دارد. سومین و آخرین روستای توریستی از نظر گردشگران، روستای اجیرلو با مقدار (۳/۰۹) است.

جدول (۳): نتایج بررسی مناطق ژئوتوریستی روستاهای مرزی استان اردبیل براساس مدل کوبالیکوا (منبع: یافته‌های پژوهش حاضر، ۱۴۰۳)

مناطق ژئوتوریستی	ارزش علمی	ارزش آموزشی	ارزش اقتصادی	ارزش حفاظتی	ارزش افزوده	مجموع امتیازات
اولتان	۰/۷۲	۰/۶۹	۰/۷۲	۰/۷۲	۰/۵۷	۳/۴۴
قلعه برزند گرمی	۰/۷۱	۰/۶۵	۰/۷۷	۰/۷۴	۰/۶۰	۳/۴۸
اجیرلو	۰/۶۶	۰/۶۲	۰/۵۹	۰/۶۴	۰/۵۶	۳/۰۹

ژئوتوریستی دیگر به دست آورده است. دومین روستای توریستی که از نظر گردشگران بالاترین امتیاز را به خود اختصاص داده است روستای توریستی اولتان با مقدار (۸/۲۳) است که در شاخص کمیاب بودن، جذابیت‌های جغرافیا دیرینه، نمایانگر بودن، تباین رنگ، حساسیت و شکنندگی بیشترین امتیاز را نسبت به دو روستای ژئوتوریستی دیگر به دست آورده است.

سومین و آخرین روستای توریستی از نظر گردشگران، روستای اجیرلو با مقدار (۷/۱۷) است که در شاخص تعداد نقاط دید بیشترین امتیاز را نسبت به دو روستای ژئوتوریستی دیگر به دست آورده است.

#### نمودار



#### نتایج مدل فیولت گردشگران

براساس نتایج جدول (۳)، به منظور ارزیابی میزان اهمیت شاخص‌ها در مناطق ژئوتوریستی روستاهای مرزی شمالی اردبیل میانگین امتیازات شاخص‌ها محاسبه شد. مطابق نتایج حاصل شده و بررسی پرسش‌نامه‌های گردشگران، ارزش هر یک از معیارها برای مناطق توریستی مورد مطالعه مشخص و محاسبه شد. بر اساس نتایج به دست آمده از نظر گردشگران روستای توریستی قلعه برزند گرمی با مقدار (۸/۵۷) بیشترین امتیاز را نسبت به دو روستای ژئوتوریستی دیگر به دست آورده است. همچنین روستای قلعه برزند گرمی از نظر شاخص‌های بافت، الگو، نمونه و شناخت و ادراک علمی، اهمیت تاریخی، اهمیت ادبی، دسترسی و یکپارچگی و دست‌نخورده‌گی بیشترین امتیاز را نسبت به دو روستای

#### نمودار



جدول (۴): نتایج بررسی مناطق ژئوتوریستی روستاهای مرزی استان اردبیل براساس مدل فیولت (منبع: یافته‌های پژوهش حاضر، ۱۴۰۳)

مناطق ژئوتوریستی	اولتان	قلعه برزند گرمی	اجیرلو
کمیاب بودن	۰/۶۷	۰/۶۶	۰/۵۸
جذابیت‌های جغرافیا دیرینه	۰/۸۶	۰/۶۶	۰/۴۶
نمایانگر بودن	۰/۶۹	۰/۶۰	۰/۶۷
بافت، الگو، نمونه	۰/۵۶	۰/۷۵	۰/۵۵
شناخت و ادراک علمی	۰/۵۲	۰/۶۰	۰/۵۰
اهمیت نمادی و مذهبی	۰/۵۶	۰/۶۸	۰/۵۸
اهمیت تاریخی	۰/۷۴	۰/۷۷	۰/۵۴
اهمیت ادبی	۰/۵۷	۰/۶۰	۰/۴۵
تعداد نقاط دید	۰/۵۱	۰/۵۲	۰/۵۴
تباين رنگ	۰/۶۷	۰/۶۱	۰/۵۳
دسترسی	۰/۵۸	۰/۷۸	۰/۷۳
یکپارچگی و دست نخوردگی	۰/۶۲	۰/۶۷	۰/۵۹
حساسیت و شکنندگی	۰/۶۲	۰/۶۰	۰/۴۷
مجموع امتیازات	۸/۲۳	۸/۵۷	۷/۱۷

### نتایج مدل کوبالیکو کارشناسان

براساس نتایج جدول (۵) به منظور ارزیابی میزان اهمیت شاخص‌ها در مناطق ژئوتوریستی روستاهای مرزی شمال اردبیل میانگین امتیازات شاخص‌ها محاسبه گردید. مطابق نتایج حاصل شده و بررسی پرسش‌نامه‌های کارشناسان، ارزش هر یک از معیارها برای مناطق توریستی مورد مطالعه مشخص و محاسبه گردید. براساس نتایج به دست آمده روستای اجیرلو با مقدار (۳/۷۹) بیشترین امتیاز را به دست آورده است. همچنین روستای اجیرلو از نظر شاخص‌های

ارزش آموزشی، ارزش اقتصادی و ارزش حفاظتی دارای بیشترین امتیاز نسبت به دو روستای دیگر است. دومین روستای توریستی از نظر کارشناسان که امتیاز بالایی آورده است روستای اولتان با مقدار (۳/۷۸) است که در شاخص‌های ارزش علمی و ارزش افزوده بیشترین امتیاز را به دست آورده است. سومین روستای توریستی از نظر کارشناسان روستای قلعه برزند گرمی با مقدار (۳/۰۳) است.

جدول (۵): نتایج بررسی مناطق ژئوتوریستی روستاهای مرزی شمال اردبیل بر اساس مدل کوبالیکو (منبع: یافته‌های پژوهش حاضر، ۱۴۰۳)

مناطق ژئوتوریستی	ارزش علمی	ارزش آموزشی	ارزش اقتصادی	ارزش حفاظتی	ارزش افزوده	مجموع امتیازات
اولتان	۰/۹	۰/۴۱	۰/۷۹	۰/۷۹	۰/۸۱	۳/۷۸
قلعه برزند گرمی	۰/۴۷	۰/۵۹	۰/۶۸	۰/۶۸	۰/۵۹	۳/۰۳
اجیرلو	۰/۷۴	۰/۶۹	۰/۹۱	۰/۹۱	۰/۶۲	۳/۷۹

### نتایج مدل فیولت کارشناسان

جدول (۶)، بررسی‌ها از طریق گروه کارشناسی و از طریق بازدیدهای میدانی مستندات، در دو روش انجام گرفت. بنابر نتایج حاصله در روش ارزیابی پارک‌های ملی، ارزش ژئوتوریسم در دو بخش نرخ مدیریتی و نرخ گردشگری ارزیابی شده است. بر اساس نتایج نرخ مدیریتی روستای اولتان با مجموع امتیازات (۱۰/۶۱)

نسبت به سایر روستاهای ژئوتوریستی از قابلیت‌های متنوع‌تری برخوردار است. همچنین روستای قلعه برزند گرمی (۹/۴۱) را به خود اختصاص داده است. همان‌طور که در جدول (۶) مشاهده می‌گردد کمترین امتیاز بر اساس مدل پارک ملی به روستای اجیرلو با مقدار (۷/۵۹) را کسب کرده است. زیرا با توجه به جدول در اکثر شاخص‌ها امتیاز کمی نسبت به دو روستای دیگر دریافت کرده

است. بر این اساس روستای اولتان در شرایط مناسب مدیریتی در حوضه ژئوتوریسم قرار دارد.



جدول (۶): نتایج بررسی مناطق ژئوتوریستی روستاهای مرزی استان اردبیل براساس مدل فیولت (منبع: یافته‌های پژوهش حاضر، ۱۴۰۳)

مناطق ژئوتوریستی	اولتان	قلعه برزند گرمی	اجیرلو
کباب بودن	۰/۹۲	۰/۷	۰/۶۲
جذابیت های جغرافیایی	۰/۹۱	۰/۶۷	۰/۶۶
نمایانگر بودن	۰/۹۶	۰/۷۶	۰/۷۶
بافت، الگو، نمونه	۰/۹۲	۰/۸	۰/۶۷
شناخت ادراک علمی	۰/۷۹	۰/۷۴	۰/۶۹
اهمیت نمادی و مذهبی	۰/۷۰	۰/۷۴	۰/۵۲
اهمیت تاریخی	۰/۹۴	۰/۹۱	۰/۷۰
اهمیت ادبی	۰/۶۹	۰/۶۳	۰/۵۳
تعداد نقاط دید	۰/۸۰	۰/۶۰	۰/۵۵
تباین رنگ	۰/۷۱	۰/۶۲	۰/۶۲
دسترسی	۰/۸۲	۰/۸۳	۰/۸۵
یکپارچگی و دست نخوردگی	۰/۷۵	۰/۵۴	۰/۵۹
حساسیت و شکنندگی	۰/۶۶	۰/۵۶	۰/۴۷
مجموع امتیازات	۱۰/۶۱	۹/۱۴	۷/۵۹

مناطق ژئوتوریستی، از دو روش ژئوتوریستی کوبالیکوا و فیولت جهت برآورد و شناسایی مناطق ژئوتوریستی استفاده شد که این دو روش اگرچه در زمینه ارزش‌های ژئوتوریسم دارای اشتراکاتی بودند، اما نحوه محاسبات آن‌ها با هم متفاوت بود به همین دلیل بعضاً نتایج متفاوت‌تری حاصل شد. اما با این حال با ترکیب مجموعه نتایج، منطقه توریستی اولتان دارای مطلوب‌ترین شرایط توسعه ژئوتوریسم بود. منطقه ژئوتوریستی اولتان، ضمن داشتن جذابیت‌ها و ارزش‌های زمین‌شناختی، دارای خدمات و زیرساخت‌های گردشگری مناسبی دارند. نتایج این پژوهش مشابهتی با نتایج تحقیق طاهرخانی و همکاران (۱۳۹۹) که در مطالعه خود به نتیجه رسیدند که ژئوسایت‌های الوان، الموت و معلم کلایه دارای مطلوب‌ترین شرایط بوده که می‌توان آن‌ها را به عنوان



### نتیجه‌گیری و بحث

براساس نتایج حاصله، نتیجه‌گیری می‌شود که در بخش ارزیابی

کالای گردشگری به بازار عرضه کرد. ابراهیم‌پور و همکاران (۱۴۰۱) در مطالعه خود به این نتیجه رسیدند که ژئوتوریستی سرعین از شرایط مطلوبی جهت توسعه و جذب گردشگر در استان اردبیل را دارا است. بنابراین نتایج حاصله نشان می‌دهد که براساس

## منابع

- ابراهیم‌پور، ح.؛ نعمتی، و. و نظافت‌تکله، ب. (۱۴۰۱). بررسی توانمندی‌های ژئوتوریستی استان اردبیل با استفاده از مدل کوبالیکوا و مدل فیولت (مطالعه موردی نیر، نمین، سرعین). جغرافیا و روابط انسانی، ۵، ۳، ۱۴۴-۱۶۱.
- اروجی، ح. (۱۳۹۱). مکان‌یابی ژئومورفوسایت‌های بهینه گردشگری با فرایند تحلیل شبکه‌های (ANP) و ارزیابی آنها از طریق مدل‌های ژئومورفوتوریستی (مطالعه موردی: شهرستان طبس). پایان‌نامه کارشناسی ارشد، در رشته جغرافیا و برنامه‌ریزی توریسم. دانشگاه تهران.
- اسفندیاری‌درآباد، ف.؛ نظافت‌تکله، ب.؛ شهبازی شرفه، ز.؛ و نعمتی، و. (۱۴۰۳). ارزیابی توانمندی‌های ژئوتوریستی و ژئومورفولوژیکی شهرستان سرعین با استفاده از مدل‌های کوبالیکوا و فیولت. مطالعات علوم محیط‌زیست، ۴، ۸، ۷۶۴۴-۷۶۵۸.
- اسفندیاری‌درآباد، ف. و نظافت‌تکله، ب. (۱۴۰۱). بررسی و ارزیابی توانمندی‌ها و پتانسیل‌های ژئوتوریستی شهرستان سرعین (مطالعه موردی: روستاهای آوارس، درآباد، نوران). جغرافیا و مطالعات محیطی، ۱۱(۴۴)، ۱۳۰-۱۴۷.
- اصغری سراسکانرود، ص. و نظافت‌تکله، ب. (۱۳۹۹). توان ژئوتوریستی و تحلیل رقابت‌پذیری مناطق ژئوتوریستی منطقه سرعین. تحقیقات جغرافیایی، ۳، ۳۵، ۱۹۳-۲۰۳.
- اکبری، م.؛ بوستان احمدی، و.؛ انصاری، م. و سهرابی، و. (۱۴۰۱). سنجش جایگاه کشورهای اسالمی از نظر شاخص‌های رقابت‌پذیری جهانی سفر و گردشگری با استفاده تکنیک ماباک (MABAC)، فصلنامه علمی برنامه ریزی منطقه ای، دوره ۱۲، شماره ۴۵، ۱۸-۱.
- امامی‌کیا، و.؛ مختاری، د. و روستایی، ش. (۱۳۹۹). ارزیابی کیفیت مقاصد ژئوتوریستی شهروندان کلان شهر تبریز با استفاده از روش VQE مطالعه موردی: استان آذربایجان شرقی. فصلنامه علمی-پژوهشی گردشگری و توسعه، ۹، ۱۰۹-۱۲۲.
- امینی، ع.؛ دهانی، م. و فیضی، ش. (۱۴۰۰). ارزیابی تأثیر موقعیت مرزی بر پایداری توسعه درنواحی روستایی مورد مطالعه: مناطق روستایی بخش مرزی بَم پشت از توابع شهرستان سراوان. جغرافیا و توسعه، ۱۴۴، ۱-۱۱۹.
- جلالی، م.؛ گندمکار، ا. و فردوسی، س. (۱۳۹۵). واکاوی و تبیین اثرات گردشگری بر کیفیت زندگی مطالعه موردی شهر بابک-کرمان، آمایش جغرافیایی فضا، ۲۰، ۶.
- خالقی، م. (۱۳۹۱). شهرهای مرزی، مسائل امنیتی و انتظامی، بررسی کارکرد اقتصادی مرز استان خراسان رضوی با افغانستان و تأثیر آن بر امنیت استان. همایش ملی شهرهای مرزی و امنیت، چالش‌ها و رهیافت‌ها، دانشگاه سیستان و بلوچستان، ۸۵-۶۰.
- رحمتی، م.؛ بهادری، ف.؛ نظافت‌تکله، ب. و نوازش، ا. (۱۴۰۳). ارزیابی توانمندی‌های ژئوتوریستی روستای زنوزق تبریز با استفاده از مدل فیولیت. جغرافیا و روابط انسانی، ۴، ۳۰۱-۳۰۲.
- رحیمی، م.؛ هنری، ف. و رومیانی، ا. (۱۴۰۱). برنامه‌ریزی و آینده‌نگاری توسعه پایدار گردشگری استان خوزستان. فصلنامه علمی برنامه‌ریزی منطقه‌ای. دوره ۱۲، شماره ۴۵، ۶۶-۵۱.
- روستا، ع. (۱۴۰۱). تبیین اثرات تجربه و انگیزش گردشگران در مناطق شهری بر رضایت و وفاداری گردشگران (مورد مطالعه: مناطق گردشگری کیش و قشم). فصلنامه علمی برنامه ریزی منطقه‌ای. دوره ۱۲، شماره ۴۵، ۲۲۸-۲۱۱.
- شرفی، ح.؛ شکور، ع. و درازهی، ی. (۱۳۹۹). تحلیلی بر قاچاق کالا و عوامل موثر بر آن در روستاهای شهرستان مرزی سراوان، فصلنامه‌ی علمی برنامه ریزی منطقه ای، ۳۷، ۶۳-۷۶.

- طاهرخانی، م.؛ جهان تیغ‌مند، س. و سلیمی سبحان، م. (۱۳۹۹). اولویت‌بندی توان‌های زمین-گردشگری ژئوسایت‌ها (مطالعه موردی الموت قزوین)، جغرافیا فصلنامه علمی - پژوهشی و بین‌المللی انجمن جغرافیایی ایران، ۶۴، ۱۰۶-۱۱۹.
- طیب‌نیا، ه. و خسرو بیگی بز چلویی، ر. (۱۴۰۰). تحلیل عوامل موثر بر تنوع بخش اقتصادی در روستاهای مرزی غرب ایران مطالعه موردی شهرستان مریوان. جغرافیا و توسعه ناحیه ای، ۱، ۹۷-۱۴۴.
- عابدینی، م.؛ پاسبان، ا.؛ نظافت‌تکله، ب. و شهبازی شرفه، ز. (۱۴۰۲). تحلیل توان رقابت‌پذیری استان اردبیل با استفاده از مدل پالئولو و مدل دینامیکی (مطالعه موردی گرمی، پارس‌آباد، مشکین شهر). مطالعات علوم محیط‌زیست، ۸، ۲، ۶۴۳۴-۶۴۲۱.
- مرادی، ن. (۱۳۹۱). شهرهای مرزی، مسائل امنیتی و نظامی آنها، همایش ملی شهرهای مرزی و امنیت، چالش‌ها و رهیافت‌ها، دانشگاه سیستان و بلوچستان، ۱۹۲۲-۱۹۵۴.
- Afrakhteh, H., Rahnemaie, M.T., Tahmasebi, A. & Imeni gheslugh, S. (2016). Analysis of Spatial Inequalities in Tourism Resource Development (Study: Ardabil Province), Journal of tourism and development, 7, 107\_128.
- Aydin, G. & Karamehmet, B. (2017). Factors affecting health tourism and international health-care facility choice, International Journal of Pharmaceutical and Healthcare Marketing, Vol.11 No. 1, pp.16\_36.
- Bouzekraoui, H.; Barakat, A.; Elyoussi, M.; Touhami, F.; Mouaddine, Hafid, Z. & Berrezueta, E. (2018). Geotourism and Local Development Based on Geological and Mining Sites Utilization. Zaruma-Portovelo. Ecuador. Geosciences. 8, 2-18.
- Currie, C., & Falconer, P. (2013). "Maintaining Sustainable Island Destinations in Scotland: The role of the transport tourism relationship". Journal of Destination Marketing & Management, 3(3), 162-172.
- Lee, J. & Kim, H. B. (2015). Success factors of health tourism: cases of Asian tourism cities, International Journal of Tourism Cities, Vol. 1 No. 3, 216-233.
- Letunovska, N., Kwilinski, A., & Kaminska, B. (2020). Scientific Research in the Health Tourism Market: A Systematic Literature Review. Health Economics and Management Review. 1.8-19.
- Mero, P., Herrera Franco, G., Briones, J., Caldevilla, P., Domínguez-Cuesta, M. J. & Sokhanvar, A. (2019). Does foreign direct investment accelerate tourism and economic growth within Europe? Tourism Management Perspectives, Vol. 29, 86-96.

## Identifying the Geotourism Capacities of the Border Villages of the Northern Regions of Ardabil using Kobalikova and Fiolet Models.

Lotf elah Maleki<sup>\*1</sup>, Behrouz Nazafat Tekle<sup>2</sup>, Vahide Rajabpour<sup>3</sup>

1. Assistant Professor, Department of Geography and Urban and Rural Planning, Faculty of Social Sciences, Mohaghegh Ardabili University, Ardabil, Iran. Email: [malekei\\_1350@yahoo.com](mailto:malekei_1350@yahoo.com)
2. PhD Student of Geomorphology, Faculty of Social Sciences, Mohaghegh Ardabili University, Ardabil, Iran. Email: [behrouznezafat75@gmail.com](mailto:behrouznezafat75@gmail.com)
3. Bachelor of Geography, Faculty of Social Sciences, Mohaghegh Ardabili University, Ardabil, Iran. Email: [nafiselali1354@gmail.com](mailto:nafiselali1354@gmail.com)

(Received: 2025/04/03

Accepted: 2025/10/25)

### Abstract

Geotourism is a form of tourism that causes the geographical growth and stability of the region, its environment, culture, historical and aesthetic heritage, and also improves the lives of the residents of that region. The development of rural geotourism as a new branch of rural tourism is a strategy for popularizing earth sciences, rural geotourism seeks to revive cultural components and integrate them with geological attractions. The purpose of this research is to identify the geotourism capacities of the border villages in the northern regions of Ardabil using Kobalikova and Fiolet models. For this purpose, three geo-tourist villages including Ultan village, Barzandgarmi Castle, and Ajirlo were selected. The results of Kubalikova model showed that according to the experts, Ajirlu village got the highest score with (3.79) and Barzandgarmi Castle village got the lowest score with (3.03). Also, according to the experts, Oltan village got the highest score (10.61) and Ajirlo village got the lowest score (7.59) in the Violet model. Therefore, it is concluded that based on the evaluation models, Ultan and Ajirlu region have high geotourism potentials to identify the regions. Finally, it is suggested to use new and updated software as well as artificial intelligence for the development of the region in future studies.

**Keywords:** Geotourism capacities, Ardabil province, Kubalikova model, Fiolet model.