



جغرافیا و روابط انسانی، زمستان ۱۴۰۲، دوره ۶، شماره ۳، صص ۲۸۳-۲۶۴

## توان‌سنجی پتانسیل‌های ژئوتوریستی و مدیریت توسعه‌ی آن در شهر هسجین<sup>۱</sup> مهتا عزیزی<sup>۱</sup>، قاسم زارعی<sup>۲</sup>

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد دانشگاه محقق اردبیلی، دانشکده علوم اجتماعی، گروه مدیریت

بازرگانی (گرایش بازاریابی)، اردبیل، ایران

۲- دانشیار دانشگاه محقق اردبیلی، دانشکده علوم اجتماعی، گروه مدیریت بازرگانی، اردبیل، ایران

Zareigz@gmail.com

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۰۳/۲۲

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۰۷/۱۶

### چکیده

ژئوتوریسم یکی از ارکان گردشگری است که بر چشم‌اندازها، فرم‌ها، و فرایندهای به وجودآورنده‌ی آن‌ها تأکید دارد. بدیهی است هر منطقه‌ای با توجه به محیط جغرافیایی خود از استعدادها و جذابیت‌های متفاوتی برخوردار است که ملزم مدیریت صحیح آن جهت توسعه و دستیابی به مزیت رقابتی پایدار می‌باشد. با توجه به اهمیت موضوع، هدف از انجام این پژوهش توان‌سنجی پتانسیل‌های ژئوتوریستی و مدیریت توسعه آن در شهر هسجین با استفاده از دو مدل فیولت و کوبالیکوا می‌باشد؛ برای دستیابی به این هدف، داده‌های اصلی پژوهش را اطلاعات اسنادی، مصاحبه و مشاهدات میدانی تشکیل داده‌اند. در این پژوهش از مدل کوبالیکوا که بیشتر بر معیارهای علمی، آموزشی، اقتصادی، حفاظتی و فرهنگی تأکید دارد و همچنین از مدل فیولت که مناطق ژئوتوریستی را بر اساس چهار معیار منشا شکل‌گیری، پراکندگی جغرافیایی، گردشگری و وضعیت دسترسی مورد بررسی قرار می‌دهد استفاده گردید. نتایج حاصل براساس مدل فیولت بیانگر این است که کوه اقداغ با مجموع امتیاز (۱۱/۵) نسبت به سایر مناطق ژئوتوریستی از قابلیت‌های متنوعی برخوردار است. همچنین امتیاز رودخانه زیبای قزل‌اوزن (۱۱/۲۵) و جنگل‌های نادر ارس امتیاز (۱۱) رابه خود اختصاص داده است. و همچنین نتایج مدل کوبالیکوا نشان می‌دهد که کوه اقداغ با مقدار (۱۰) بیشترین امتیاز را نسبت به سایر مناطق ژئوتوریستی کسب کرده است و پس از آن رودخانه قزل‌اوزن است که با مجموع امتیاز (۹/۵) دارای ارزش علمی و اقتصادی و ارزش افزوده بیشتری بوده که منجر به توسعه منطقه در سطح شهر هسجین شده است. جنگل‌های ارس به دلیل نادر بودن در سطح کشور و دارا بودن انواع سازدها مورد توجه بیشتر مصاحبه شوندگان قرار گرفت و امتیاز (۹/۲۵) را به خود اختصاص داد؛ و درنهایت، راهکارهایی جهت مدیریت توسعه‌ی صنعت ژئوتوریسم در این شهر ارائه گردید.

**کلید واژه‌ها:** پتانسیل ژئوتوریسم، مدیریت توسعه، شهر هسجین، مدل فیولت، مدل کوبالیکوا

<sup>۱</sup> مقاله مستخرج از طرح پژوهشی نوع سوم به شماره قرارداد ۱۰۹۴۴-م-۱۴۰۲ که با حمایت دانشگاه محقق اردبیلی انجام گرفته است.

## مقدمه

زمین‌گردشگری یا ژئوتوریسم از دو بخش ژئو و توریسم تشکیل شده است. بخش ژئو جاذبه‌های زمین‌شناسی، ژئومورفولوژی و میراث معدن‌کاری را شامل می‌شود و بخش توریسم آن به عنوان موضوعی چند رشته‌ای، تمامی زیرساخت‌های صنعت گردشگری از جمله تفسیر، مدیریت، اقامت، تورها و... شامل می‌شود و برخلاف اکوتوریسم (به غلط معادل طبیعت گردی) که جاذبه‌های طبیعت جاندار را در مرکز توجه قرار داده است، این صنعت به‌طور کلی با جاذبه‌های طبیعت بی‌جان سروکار دارد (نکوئی صدری، ۱۳۸۸). مخاطبان زمین‌گردشگری فقط متخصصان و کارشناسان زمین‌شناسی و ژئومورفولوژی نیستند، بلکه گردشگران عادی و علاقه‌مندان طبیعت هستند. در جریان فعالیت‌های زمین‌گردشگری، بازدیدکنندگان ضمن بازدید از پدیده‌های زیبا و ویژه زمین‌شناسی و ژئومورفولوژی، با مبانی پیدایش آن‌ها آشنا شده و اهمیت وجودی آن‌ها را درمی‌یابند. ژئوتوریسم یکی از ارکان گردشگری است که بر چشم‌اندازها، فرم‌ها، و فرایندهای به‌وجودآورنده‌ی آن‌ها تأکید دارد (اوزشین، ۲۰۱۷: ۵). نقطه جذب هر چشم‌انداز برای محدوده اولیه ژئوتوریسم به چهار نوع ارزش گردشگری بستگی دارد، این ارزش‌های علمی، زیبایی‌شناختی، فرهنگی و اقتصادی است. از منظر ژئوفرهنگی، ژئوتوریسم به دلیل مقرون به صرفه بودن اقتصادی، راهی جدید برای توسعه جوامع روستایی و کمتر توسعه یافته تلقی می‌شود (بانیک و موخوپادهای، ۲۰۲۰). که باید با برنامه‌ریزی‌های کارا و اثربخش توسعه‌ی آن در مناطق روستایی و محروم مدیریت شود. مکان‌های توریستی ژئومورفولوژیک به‌صورت اشکال و فرایندهای ژئومورفولوژیک تعریف می‌شوند؛ بنابراین درک انسان از عوامل تأثیرگذار زمین‌شناسی، ژئومورفولوژیک، تاریخی، و اجتماعی این مکان‌ها دارای ارزش زیبایی‌شناختی، علمی، فرهنگی - تاریخی یا اجتماعی - اقتصادی است (مختاری و همکاران، ۱۳۹۰). به‌طور کلی، ژئوتوریست دو رکن اساسی دارد: ۱. امر حفاظت و پایداری ۲. توسعه‌ی ارکان صنعت گردشگری مبتنی بر ارزش‌های گردشگری و ارزش‌های علمی (نکوئی صدری، ۱۳۹۱). ایران شرایط جغرافیایی متنوعی دارد. به‌طوری‌که از سیزده اقلیم شناخته‌شده در جهان، یازده نوع آن را دارا است. این امر باعث شده تا از لحاظ زیست‌محیطی، طبیعت‌گردی، تفریحی و اقتصادی، توانایی‌های بسیاری داشته باشد (منصوری و همکاران، ۱۳۹۳: ۵). ژئوتوریسم، پدیده نوپایی است که در دو دهه اخیر به ادبیات گردشگری وارد شده و مقبولیت جهانی پیدا کرده است. منشأ طرح این مفهوم در ادبیات گردشگری جهان روشن نیست و تعاریف متعددی نیز در مورد خود این مفهوم و مبانی نظری مطالعات مربوط به آن وجود

---

<sup>1</sup> Geotourism

دارد، با وجود این همه تعاریف ارائه شده، در دو زمینه زمین‌شناسی و جغرافیا بیان شده است (مختاری، ۱۳۹۴: ۴۱). ژئوتوریسم رشته‌ای از توریسم وابسته به طبیعت است؛ که رشد چشمگیری در طی چند سال اخیر داشته است. ژئوتوریسم یک مفهوم به نسبت جدید در صنعت گردشگری است که به تازگی به عنوان یک فرم در حال رشد از گردشگری مطرح شده است (تورنر<sup>۱</sup>، ۲۰۱۳: ۴۳). به لحاظ زمین‌شناسی و ژئوتوریسم ایران را بهشت زمین‌شناسی نام داده‌اند. (امری کاظمی، ۱۳۹۱: ۳) با توجه به تأثیری که گردشگری در تحول اقتصادی کشورهای مختلف داشته، محققین بسیاری را به بررسی ژئوسایت‌ها تشویق کرده است؛ از جمله هوس<sup>۲</sup> (۲۰۱۲) دو عنصر حفاظت و تفسیر زمین‌شناختی را از عوامل اساسی دستیابی به ژئوتوریسم پایدار در ژئوسایت‌ها و ژئومورفوسایت‌ها می‌داند. یکی از اساسی‌ترین راهکارها برای توسعه صنعت زمین‌گردشگری یا ژئوتوریسم، شناسایی و معرفی هرچه بهتر مناطق با پتانسیل بالای توریسم طبیعت‌گرا و برنامه‌ریزی و مدیریت توسعه آن به منظور امکان‌سنجی این مناطق از لحاظ قدرت جذب ژئوتوریست و اکوتوریست و احداث گردشگاه‌های گوناگون و فراهم نمودن امکانات و تاسیسات زیربنایی می‌باشد (یمانی، ۱۳۹۱: ۴). گردشگری از عوامل اصلی توسعه پایدار در سطوح اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی و زیست‌محیطی است. زمین‌گردشگری زیر مجموعه گردشگری پایدار بوده و هدف آن حفظ منابع زمین‌گردشگری و توسعه گردشگری در مقاصد است. یعنی هدایت گردشگران به نحوی که ژئوسایت مورد بازدید برای نسل‌های آینده حفظ و قابل استفاده باشد (حسام، ۱۳۹۵). به طور کلی، دست‌یابی به توسعه پایدار موجب شده است که توان‌سنجی پتانسیل‌های گردشگری در کشورهای در حال توسعه نظیر ایران از اهمیت دوچندانی برخوردار گردد. در این پژوهش فقدان پژوهش‌های مرتبط با صنعت ژئوتوریسم در شهر هشجین، به عنوان یک کمبود قابل توجه در نظر گرفته شده است از این‌رو، در پژوهش حاضر جاذبه‌های ژئوتوریستی شهر هشجین با تأکید مدیریت توسعه آن مورد بررسی قرار می‌گیرد. شهر هشجین نیر یکی از شهرهای استان اردبیل می‌باشد. بنابراین شناسایی هرچه بیشتر مناطق ژئوتوریستی شهر هشجین در جهت بهبود توسعه توریسم امری ضروری به حساب می‌آید. بر همین اساس با استفاده از مدل فیولت و کوبالیکوا توان ژئوتوریستی شهر هشجین به منظور مدیریت توسعه آن مورد بررسی قرار می‌گیرد.

---

<sup>1</sup> Turner

<sup>2</sup> Hose

## مبانی نظری و پیشینه پژوهش

حجازی و همکاران (۱۴۰۲)، در پژوهش «بررسی توانمندی‌های ژئوتوریسمی ژئوسایت‌ها با استفاده از روش کامنسکو. مطالعه موردی: ژئوسایت‌های شهرستان بوکان» به این نتیجه رسیدند که محدوده شهرستان بوکان دارای پتانسیل بالا برای توسعه ژئوتوریسم در همه ابعاد می‌باشد. از میان ۱۲ ژئوسایت منتخب، سد بوکان با امتیاز ۷۰ از ۱۰۰ دارای بالاترین ارزش کمی بوده و پارک ساحلی با امتیاز و ارزش ۶۹ دارای پتانسیل بالا برای توجه بیشتر در برنامه‌ریزی در حال حاضر هستند. همچنین ارزش متوسط به بالا و پتانسیل بالقوه ژئوسایت‌های کیوهرش، رودخانه سیمینه‌رود، تپه قلاچی و دشت سوتا و حمامیان می‌تواند در آینده نزدیک صنعت ژئوتوریسم و گردشگری را در ناحیه به اوج برساند.

نعمتی و نظافت تکه (۱۴۰۲)، در پژوهش «ارزیابی و تحلیل رقابت‌پذیری ژئوتوریسمی شهرستان نیر با استفاده مدل پاولو» به این نتیجه رسیدند که در بین فاکتورهای مثبت سه فاکتور امکانت آبگرم درمانی با درصد وزنی ۹۵/۱۹، سایت‌های هیدروژئولوژیکی با درصد وزنی ۶۰/۱۸، مناطق حفاظت شده با درصد وزنی ۱۱/۱۱، مهم‌ترین فاکتورهای مثبت در توان رقابت‌پذیری شهرستان نیر به حساب می‌آیند. در بین فاکتورهای منفی نیز عدم وجود زیرساخت‌های مناسب با درصد وزنی ۴۳/۲۱، کسری بودجه برای توسعه منطقه با درصد وزنی ۱۹/۴۹ و توسعه غیرمفهومی ژئوتوریسم با درصد وزنی ۱۷/۸۶ جزو موثرترین فاکتورهای منفی بر رقابت‌پذیری گردشگری شهرستان نیر محسوب می‌شوند. نتایج نسبت رتبه‌بندی نشان می‌دهد که فاکتورهای مثبت درصد وزنی ۵۶/۲۵ را کسب نموده و فاکتورهای منفی نیز درصد وزنی ۴۳/۷۵ را به خود اختصاص دادند. بر این اساس نسبت رتبه‌بندی رقابت‌پذیری گردشگری شهرستان نیر برابر ۱/۶۷ است که در گروه طبقه‌بندی خوب قرار می‌گیرد.

اسفندیاری درآباد و نظافت تکه (۱۴۰۱)، بررسی و ارزیابی توانمندی‌ها و پتانسیل‌های ژئوتوریستی شهرستان سرعین (مطالعه موردی: روستاهای آلوارس، درآباد، نوران) پرداختند. ایشان به این نتیجه رسیدند که منطقه گردشگری آلوارس از نظر رقابت‌پذیری نسبت به سایر مناطق گردشگری مورد مطالعه پتانسیل‌های مناسبی برای جذب گردشگر را به خود اختصاص داده است. جهان تیغ‌مند و همکاران (۱۴۰۱)، به منظور تبیین توان‌ها و مدیریت گردشگری

ژئوسایت‌ها بر پایه ارزیابی محوطه‌های تنوع زمینی (مطالعه موردی: منطقه گردشگری تنگه‌واشی در شهرستان فیروزکوه) با استفاده از مدل بریل‌ها پرداختند. ایشان به این نتیجه رسیدند که مدل مطلوب برای مدیریت ژئوتوریسم تنگه‌واشی، استفاده از توان‌های دسترسی و کانون جمعیتی استان و تقویت ارزش‌های مکمل و تنوع زمین‌شناختی و تقویت خدمات گردشگری و حفظ توانمندی تفسیر در کنار اعمال حفاظت فیزیکی و ترویج علمی، مشارکت روستایی و کنترل‌های قانونی است.

یمانی و همکاران (۱۴۰۰)، در پژوهش «پتانسیل‌سنجی توسعه ژئوتوریسم در مناطق پیرامونی شهرهای مناطق خشک؛ مطالعه موردی: شهر جدید ایوانکانی» به این نتیجه رسیدند که در بین ژئوسایت‌های منطقه، ژئوسایت تنگه‌واشی با میانگین ۷۹/۶ دارای بالاترین امتیاز و ژئوسایت‌های بعدی به ترتیب با امتیاز، تونل نمکی ۷۸/۱ و معادن نمکی ۷۲/۶ دارای میانگین امتیاز بالایی بودند. مجموع نتایج بدست آمده نشان می‌دهد که شهر جدید ایوانکی در حد فاصل ژئوسایت‌های مناطق کوهستانی و اویری سبب شده است تا این شهر با پتانسیل بالایی به‌عنوان یکی از مراکز گردشگری باشد.

جعفری و همکاران (۱۳۹۷)، در پژوهش «ارزیابی ژئوتوریسم حوضه آبریز قزلاوزن بر اساس روش فاسیلاس» به این نتیجه رسیدند که معیار تعریف‌شده در این مدل، در شش گروه اصلی قرار می‌گیرند: علمی-اکولوژیکی، حفاظتی، فرهنگی، زیبایی‌شناختی، اقتصادی و پتانسیل مورد استفاده. با ارزیابی لندفرم‌ها در این مدل، مشخص گردید که دودکش‌های جن (۱۹/۸۷)، قلعه بهستان (۱۸/۵)، دربند قاطرچی (۱۷/۶۷) و گنبد‌های نمکی چهارآباد (۱۶/۴۵) به علت کسب حداکثر امتیاز علمی و اکولوژیکی به‌عنوان مناسب‌ترین ژئوسایت‌ها انتخاب گردیدند و لندفرم سیرک‌های یخچالی بلقیس هم در این میان کمترین امتیاز را کسب کرد.

صمدزاده و همکاران (۱۳۸۹)، در پژوهش «تحلیل توان‌های اکوتورستی گستره‌ی شهر هسجین خلخال با روش سوات» به این نتیجه رسیدند که شهر هسجین به دلیل دارا بودن جاذبه‌های اکوتوریستی و بومگردی از شرایط خوبی برخوردار بود و با اتخاذ استراتژی‌های SO (تهاجمی) می‌تواند با بهره‌گیری از نقاط قوت و فرصت‌های خود، بستر رشد و توسعه‌ی صنعت اکوتوریسم را فراهم سازد. شایان و همکاران (۱۳۸۹)، در ارزیابی توانمندی ژئومورفوتوریستی شش لندفرم ژئومورفولوژیکی شهرستان داراب را بر اساس روش پرالونگ<sup>۱</sup>، لندفرم گنبدنمکی

<sup>۱</sup> Peralong

داراب‌گرد را به علت ارزش باستان‌شناسی، سابقه تاریخی و داشتن چشم‌اندازهای طبیعی، مهم‌ترین، لندفرم ژئومورفوتوریستی منطقه معرفی نمودند.

رافائل لبانی و همکاران (۲۰۲۲)، با رویکرد جدیدی ناحیه شمالی رودوژانیرو را در کشور برزیل با ارزیابی کمی مورد مطالعه قرار دادند و نتایج نشان داد که بخش شمالی قلمرو رودوژانیرو به دلیل داشتن میراث دست‌ساز و مکان‌های با اهمیت ارزش‌های تاریخی و ملی دارای ارزش بیشتری است.

مرو و همکاران (۲۰۱۸)، به بررسی و پتانسیل‌سنجی ژئوسایت معدنی زاروما- پورتولو در اکوادور پرداختند. در این تحقیق از مدل SWOT استفاده شده و نقاط ضعف و قوت ژئوسایت‌ها شناسایی شده است. بوزکرائویی و همکاران (۲۰۱۸) به نقشه‌برداری ژئوسایت‌ها جهت مدیریت ژئوتوریسم در مناطق مرکزی مراکش پرداختند. در این تحقیق ابتدا ژئوسایت‌های منطقه شناسایی و ارزیابی شده و سپس سه مسیر توریسمی برای منطقه ترسیم شده است.

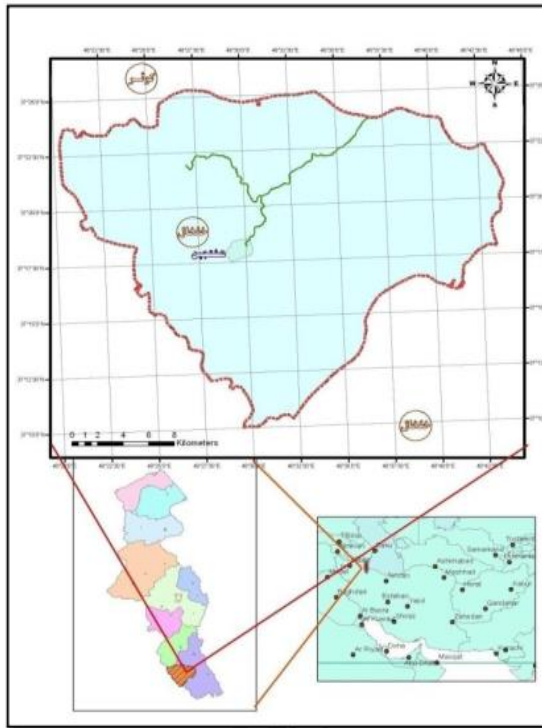
کوبالیوکوا (۲۰۱۹) به ارزیابی منابع ژئوتوریسم محلی در منطقه موراویای جنوبی در کشور جمهوری چک پرداخت. در این تحقیق از مدل SWOT استفاده شده و نقاط ضعف و قوت ژئوسایت‌ها شناسایی شده است.

## مواد و روش

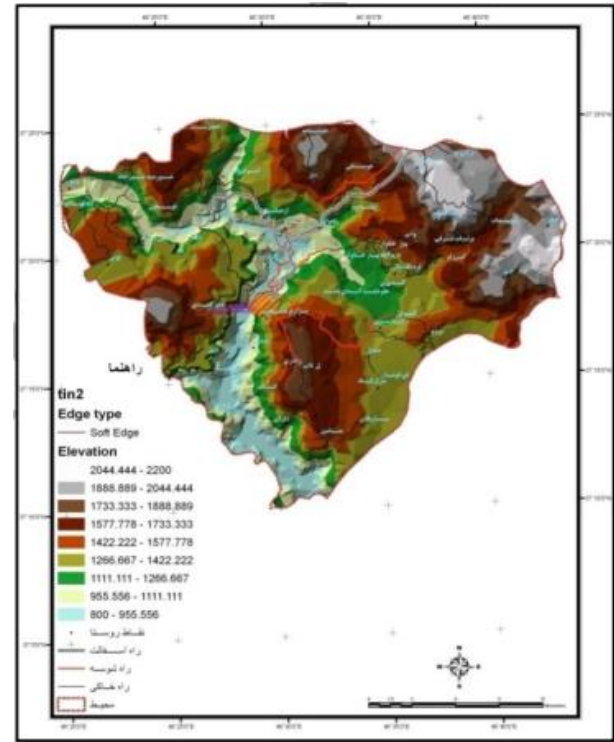
### منطقه‌ی مورد مطالعه

شهر هشجین از توابع شهرستان خلخال، با مساحت حدود ۴۰۰ کیلومتر مربع که جمعیت این شهر در سال ۱۳۸۳، نزدیک به ۶۰۰۰۰ نفر برآورد شده است. این شهر از سال ۱۳۲۰ مرکز بخش خورش‌رستم می‌باشد که ۷۱ آبادی را در برمی‌گیرد. این محدود از شمال، به بخش مرکزی خلخال، از جنوب به زنجان از باختر به رودخانه قزل‌توزن و از طرف خاوری نیز به بخش شاهرود محدود می‌شود. مساحت هشجین حدود ۳/۳ درصد از کل مساحت استان را تشکیل می‌دهد. چشم‌اندازهای توپوگرافیکی عمده محدوده‌ی مورد مطالعه از سمت خاور و شمال خاوری به ارتفاعات کوه اقداغ و شاه داغی بوده و در باختر و شمال باختری آن نیز دره‌ی پست و کم ارتفاع قزل‌اوزن واقع شده است.

شکل ۱) موقعیت جغرافیایی شهر مورد مطالعه (هشجین)



(منبع نگارندگان)



شکل ۲) نمایی زیبا از شهر هشجین

کوه اقداغ



قله آق داغ با ارتفاع ۳۲۳۱ متر، در حدود مرزی بخش های مرکزی و خورش رستم شهرستان خلخال واقع شده است. تقسیم بندی توپوگرافی این کوه دیوار مانند به گونه ای است که همچون دیواره ای عظیم حدود بخش خورش رستم و مرکزی را هم به لحاظ تقسیمات جغرافیایی و همچنین سیاسی معین کرده است. این قله پس از قله سبلان دومین قله مرتفع استان اردبیل میباشد. این کوه به دلیل داشتن غارهای زیبا و چشمه های پر آب در دامنه خود مورد توجه کوهنوردان کشور است. از گونه های جانوری کوهستان آق داغ میتوان به وجود حیواناتی مانند خرس، پلنگ، کبک، خرگوش، بزکوهی، گراز وحشی، عقاب طلایی و شاهین اشاره کرد. همین امر باعث شده که منطقه حفاظت شده آق داغ به عنوان یک حوزه دارای تنوع جانوری در خطر انقراض مطرح باشد. و همه ساله جشنواره تابستانی و زمستانی صعود به قله آق داغ فرصتی است تا گردشگران و کوهنوردان بیشتر با این مناطق بکر و زیبا آشنا شوند. کوه آق داغ که برخی آن را با نام سفید کوه می شناسند، دومین ارتفاع بلند استان اردبیل بعد از قله سبلان است. این کوهستان زیبا در جنوب شرقی شهرستان زیبا و سرسبز خلخال و در منطقه حفاظت شده آق داغ قرار



گرفته است.

شکل ۳) منظره دیدنی کوه آق داغ



## شکل ۴) رودخانه زیبای قزل‌اوزن



رودخانه قزل‌اوزن

رودخانه قزل‌اوزن دومین رود بلند ایران است که از کوه‌های چهل چشمه میان سقز و دیواندره در استان کردستان سرچشمه گرفته و بعد از پیوستن رودهای شهرچایی و قرانقو چایی و آیدوغموش و چندین رودخانه فصلی دیگر در شهر میانه در استان آذربایجان شرقی و همچنین پس از پیوستن هیرو رود، زنجان رود و شاهرود به آن به دریای خزر می‌ریزد. قزل‌اوزن در جنوب استان گیلان در درون آب دریاچه سد سپیدرود به رودخانه بزرگ شاهرود پیوسته و تشکیل رودخانه‌ای به نام سپید رود می‌دهد. رود بزرگ قزل‌اوزن از مسیر غرب، شمال غرب و شمال استان زنجان می‌گذرد، که در بخش‌هایی با استانهای گیلان، قزوین، اردبیل، آذربایجان شرقی، آذربایجان غربی و کردستان حدود مرزی پدیدآورده است که حاشیه این رود یادآور تمدن باستانی آندیا است که یکی از تمدن‌های آغاز هزاره‌ی اول پیش از میلاد می‌باشد.

## جنگل‌های اورس

یش از ۸۰ درصد جنگل‌های استان اردبیل در شهرستان خلخال واقع شده است (بیش از ۴۵ هزار هکتار از ۶۹ هزار هکتار جنگل استان اردبیل در شهرستان خلخال واقع شده است). پراکنش جنگل‌های کشور در این شهرستان خلخال از نوع هیرکانی در مرز شهرستان تالش جوان‌تر از درختان واقع در جنگل استان گیلان است، جنگل‌های استان اردبیل به سه نوع هیرکانی، ایران تورانی و ارسباران تقسیم می‌شوند که بیشترین نوع جنگل هیرکانی و ایران تورانی در جنوب استان و در محدوده شهرستان خلخال واقع و نوع ارسباران در شمال استان اردبیل پراکنده است. و این جنگل‌ها با برخورداری از نادرترین گونه‌های درختان جنگلی قدکوتاه اورس و بنه به جنگل‌های خلخال در دو نوع

دسته‌بندی می‌شوند، جنگل‌های نیمه مرطوب در دامنه‌ی غربی کوه‌های تالش و جنگل‌های نیمه خشک در بخش خورش رستم (هشجین) واقع شده است و به‌عنوان وسیع‌ترین ذخیره گاه ژنتیکی این گونه درختان محسوب می‌شوند.



شکل ۵) جنگل‌های نادر ارس

#### روش‌شناسی پژوهش

این پژوهش از نظر هدف از نوع کاربردی و از نظر ماهیت داده‌ها، روشی کمی و کیفی است. داده‌های پژوهش از راه مطالعات میدانی و کتابخانه‌ای-اسنادی گردآوری شده است. متغیرهای این پژوهش شامل مجموعه متغیرهای مرتبط با ژئوتوریسم و ارزیابی ژئوسایت‌ها شامل ارزش‌های علمی و روش تجزیه و تحلیل داده‌ها به صورت توصیفی-تحلیلی است. به‌منظور ارزیابی ژئوسایت‌ها از دو روش ارزیابی کوبالیکوا و فیولت ژئوتوریسم استفاده شده است

#### مدل فیولت (مدل ارزیابی مناطق ژئوتوریستی پارک ملی)

روش ارزیابی پارک ملی برای نخستین بار توسط فیولت و سورپ<sup>۱</sup> در سال ۲۰۱۱ برای بررسی ژئوتوریسم در پارک‌های ملی کشور فرانسه، طراحی شد. در این روش مناطق ژئوتوریستی با توجه به چهار معیار منشا شکل‌گیری، پراکندگی جغرافیایی، گردشگری و وضعیت کلی دسترسی از این پارک ملی جهت مطالعه و ارزیابی انتخاب شد. (اروجی، ۱۳۹۱). بنابراین ارزیابی کلی ژئوتوریسم و ژئومورفوسایت‌ها در این روش در مجموع براساس دو

<sup>۱</sup> Fieullet & Sourp

نرخ اصلی صورت می‌گیرد. نرخ مدیریتی یک پشتیبانی جهت تصمیم‌گیری می‌باشد 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 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 تاثیر آن‌ها در منطقه، امتیازی از صفر تا ۱ را دریافت می‌کنند. در جدول (۱)، نمای کلی نرخ مدیریتی و گردشگری، دامنه ارزشی آن‌ها و توضیحات لازم درباره هر زیر شاخص آورده شده است:

جدول (۱) ارزش‌ها و دامنه‌های نرخ مدیریتی (فیولت و سرب، ۲۰۱۱)

شاخص	۰	۰/۲۵	۰/۵	۰/۷۵	۱
نرخ مدیریتی					
ارزش علمی					
کمپاب بودن	بیش تر از ۷ نوع	۵ نوع	بین ۳ تا ۴ نوع	بین ۱ تا ۲ نوع	تنها ۱ نوع
جذابیت‌های جغرافیای دیرینه	بدون جذابیت	ضعیف	متوسط	بالا	خیلی بالا
نمایانگر	اصلاً	ضعیف	متوسط	بالا	خیلی بالا
بافت، الگو، نمونه	اصلاً	ضعیف	متوسط	بالا	خیلی بالا
شناخت و ادراک علمی	اصلاً	ضعیف	متوسط	بالا	خیلی بالا
سطح حفاظت اداری	بدون حفاظت	محلی	منطقه ای	ملی	بین‌المللی
ظرفیت تحمل	بسیار پایین	پایین	متوسط	بالا	خیلی بالا
تغییرات اکولوژیکی	بدون تاثیرات خاص	ضعیف	نسبی	موثر	بسیار موثر
نرخ گردشگری					
ارزش فرهنگی					
اهمیت نمادی و مذهبی	بدون ارتباط	ارتباط ضعیف	ارتباط نسبی	ارتباط زیاد	ارتباط خیلی زیاد
اهمیت تاریخی	بدون اثر یا نشانه تاریخی		نمونه و نشانه ضعیف	اثرات و نمونه متعدد تاریخی	
اهمیت ادبی و تاریخی	بدون منبع	بین ۱ تا ۵	بین ۶ تا ۲۰	بین ۲۰ تا ۵۰	بیش از ۵۰ منبع
ارزش استفاده					
تعداد نقاط دید	بدون نقطه دید	یک نقطه	۲ تا ۳ نقطه	بین ۴ تا ۶ نقطه	بیش از ۶ نقطه
تباین رنگ	رنگ‌های هماهنگ با محیط		رنگ‌های متفاوت و مختلف		رنگ‌های متضاد با محیط

دسترسی	بیش از یک کیلومتر از یک جاده	کمتر از یک کیلومتر از یک جاده	نزدیکی به جاده محلی	نزدیکی به جاده و راه	نزدیکی به جاده و راه ملی
		جاده	منطقه‌ای		
یکپارچگی و دست‌نخوردگی	از بین رفته	خیلی آسیب‌دیده	تا حدودی آسیب دیده	کمی آسیب دیده	دست‌نخورده و سالم
حساسیت و شکنندگی	بالا		متوسط		ضعیف

### مدل کوبالیکوا

در این مدل معیارها در پنج گروه قرار می‌گیرند. تقریباً همه‌ی 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 موضوعات آموزشی تأکید دارند و محتوای آموزشی مسائل محیطی، حفاظت و گرمی‌داشت جوامع میزبان و ارزیابی و تفسیر کنش‌گرانه اصول آن را تشکیل می‌دهند. مبنای دسته‌ی 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 را نیز مد نظر قرار می‌دهد. ارزش هر یک از معیارها در این مدل بین صفر و یک (۰-۱) 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.

جدول ۲) معیارهای مورد استفاده در روش کوبالیکوا (ارزش هر شاخص می‌تواند بین ۰ تا ۱ باشد) (کوبالیکوا، ۲۰۱۶)

ارزش ها	شاخص‌ها	بالاترین امتیاز
ارزش‌های علمی و ذاتی	۱. نادر بودن در سطح بین‌المللی، ملی، منطقه‌ای، و ناحیه‌ای ۲. میزان آگاهی از سایت (مقالات و ...) ۳. تنوع لندفرمی در مقیاس محلی و ملی	۳
آموزشی	۱. واضح بودن پدیده‌ها، قابل فهم بودن آن برای عموم مردم و امکان توضیح فرایندهای مربوطه آموزشی ۲. امکانات آموزش (وبسایت‌ها، پانل‌های اطلاعاتی، تورهای گردشگری)	۲
اقتصادی	۱. فاصله و کیفیت سرویس‌های توریستی (اقامتگاه‌ها، رستوران‌ها، مغازه‌ها، مراکز اطلاعاتی) ۲. امکانات دسترسی (سرویس‌های حمل و نقل عمومی، 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، اقدامات مدیریتی برای حفاظت از سایت)	۳
سایر ارزش‌ها	۱. ارزش‌های فرهنگی (تاریخی، مذهبی، و ...) ۲. ارزش‌های زیست‌محیطی ۳. ارزش‌های ظاهری (زیبایی، رخساره، چشم‌انداز و ...)	۳

نتایج و یافته‌های پژوهش

نتایج مدل فیولت (روش پارک ملی)

جدول (۳) بررسی‌ها از طریق گروه کارشناسی و از طریق بازدیدهای میدانی مستندات، در دو روش انجام گرفت. نتایج بیانگر این است که در روش ارزیابی پارک‌های ملی، ارزش ژئوتوریسم در دو بخش نرخ مدیریتی و نرخ گردشگری ارزیابی شده است. بر اساس نتایج نرخ مدیریتی منطقه اق داغ با مجموع امتیاز (۱۱/۵) نسبت به سایر مناطق ژئوتوریستی از قابلیت‌های متنوعی برخوردار است. همچنین امتیاز رودخانه زیبای قزل‌اوزن (۱۱/۲۵) و جنگل‌های ارس امتیاز (۱۱) رابه خود اختصاص داده است. همانطور که در جدول (۳) مشاهده می‌گردد. کمترین امتیاز براساس مدل پارک ملی به منطقه ابگرم کیوی‌زوایه با امتیاز (۵/۲۵) تعلق گرفته است، زیرا با توجه به جدول در گویه‌های شناخت و ادراک علمی، اهمیت نمادی و مذهبی و اهمیت ادبی و تباین رنگ، امتیاز صفر را دریافت

کرده است. کوه اقداغ نماد صلابت و استواری و همچنین رودخانه قزل اوزن نماد جاری بودن و آبادی در شهر هسجین بیشترین امتیاز را دارا می‌باشند. بر این اساس رودخانه کوه اقداغ، جنگل‌های نادر ارس و رودخانه قزل اوزن در شرایط مناسب مدیریتی در حوزه ژئوتوریسم قرار دارند.

### جدول ۳) نتایج مدل فیولت (منبع نگارندگان)

ژئوسایت‌ها	تپه‌های سرخ	کوه اقداغ	رودخانه قزل اوزن	رودخانه گلبندر	رودخانه دمدل	رودخانه کندیرق	چشمه بیرسابان	ابشار دیز	ابشار نوده	ابگرم کیوی زاویه	جنگل‌های ارس
کمیاب بودن	۰/۲۵	۰/۵	۰/۲۵	۰/۲۵	۰/۲۵	۰/۲۵	۰/۲۵	۰/۲۵	۰/۲۵	۰/۲۵	۱
جذابیت‌های جغرافیای دیرینه	۰/۷۵	۱	۱	۰/۷۵	۰/۷۵	۰/۷۵	۰/۷۵	۰/۷۵	۰/۷۵	۰/۷۵	۱
نمایانگر بودن	۱	۱	۱	۰/۵	۰/۵	۰/۵	۰/۵	۰/۲۵	۰/۲۵	۰/۲۵	۱
بافت، الگو، نمونه	۱	۱	۱	۰/۵	۰/۵	۰/۵	۰/۵	۰/۷۵	۰/۷۵	۰/۷۵	۱
شناخت و ادراک علمی	۰/۷۵	۱	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰/۲۵	۱
اهمیت نمادی و مذهبی	۰	۱	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰/۷۵	۰/۷۵
اهمیت تاریخی	۰/۵	۱	۱	۰/۵	۰/۵	۰/۵	۰/۵	۰/۵	۰/۵	۰/۵	۱
اهمیت ادبی و هنری	۰/۷۵	۱	۱	۰/۵	۰/۵	۰/۵	۰/۵	۰/۵	۰/۵	۰/۲۵	۰/۷۵
تعداد نقاط دید	۱	۱	۱	۰/۵	۰/۵	۰/۵	۰/۵	۰/۲۵	۰/۲۵	۰/۲۵	۱
تباين رنگ	۰	۰/۵	۰/۷۵	۰/۵	۰/۵	۰/۵	۱	۱	۱	۰	۰/۷۵
دسترسی	۱	۰/۵	۱	۱	۱	۱	۰/۵	۰/۲۵	۰/۲۵	۰/۵	۱
یکپارچگی و دست‌نخوردگی	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۰/۷۵	۱	۱	۱	۰/۷۵
حساسیت و شکنندگی	۱	۱	۰/۵	۰/۵	۰/۵	۰/۵	۰	۰/۵	۰/۵	۰/۵	۰
مجموع امتیازات	۹	۱۱/۵	۱۱/۲۵	۶/۵	۶/۵	۷/۵	۵/۷۵	۶	۶	۵/۲۵	۱۱

همانطور که در جدول (۴) مشاهده می‌گردد نرخ گردشگری و نرخ مدیریتی براساس مدل فیولت در مناطق ژئوتوریستی شهر هسجین را برآورد گردید، که بر اساس آن کوه اقداغ با نرمالیه امتیاز و رودخانه زیبای قزل‌اوزن دارای مطلوبترین شرایط برای توسعه صنعت توریست نسبت به سایر مناطق توریستی دارا می‌باشد.

جدول (۴) نتایج مجموعه ارزش‌های مناطق مورد مطالعه از نظر نرخ مدیریتی و نرخ گردشگری شهر هسجین با روش

#### فیولت

مناطق ژئوتوریستی	نرخ مدیریتی	نرخ گردشگری
کوه اقداغ	۲۱/۵	۱۹
رودخانه قزل‌اوزن	۱۸/۵	۱۵/۵
جنگل‌های ارس	۱۷	۱۴
ابشار نوده	۱۰/۶	۵
ابشار دیز	۵	۴
رودخانه گلبندر	۱۰	۸/۷۵
رودخانه کیوی‌زاویه	۹/۵	۹
رودخانه کندیرق	۴	۲
تپه‌های سرخ	۱۰	۵
چشمه بیرسابان	۱/۵	۱/۲
ابگرم کیوی‌زاویه	۱/۵	۰/۸۱

#### نتایج مدل کوبالیکوا

بر اساس نتایج جدول (۵) به‌منظور ارزیابی میزان اهمیت شاخص‌ها در مناطق ژئوتوریستی شهر هسجین میانگین امتیازات شاخص‌ها محاسبه گردید. مطابق اطلاعات به‌دست آمده از طریق مطالعات کتابخانه‌ای، مصاحبه، و بازدیدهای میدانی، ارزش هر یک از معیارها برای مناطق توریستی مورد مطالعه مشخص و محاسبه گردید. بر اساس نتایج به دست آمده کوه اقداغ با مقدار (۱۰) بیشترین امتیاز را نسبت به سایر مناطق ژئوتوریستی کسب کرده است. همچنین کوه اقداغ از نظر شاخص ارزش علمی، اقتصادی، حفاظتی و ارزش افزوده (سایر ارزش‌ها) بیشترین امتیاز را به خود اختصاص داده است. قرار گرفتن در رده ارزش اقتصادی بالا به دلیل جذب توریست در ایام سال نقطه عطف منطقه توریستی شهر هسجین می‌باشد. از همین نظر مهم‌ترین اولویت توسعه گردیده است. دومین



منطقه توریستی که بالاترین امتیاز را به خود اختصاص داده است رودخانه قزل‌اوزن است که با مجموع امتیاز (۹/۵) دارای ارزش علمی و اقتصادی و ارزش افزوده بیشتری بوده که منجر به توسعه منطقه در سطح شهر هشیجین شده است. جنگل‌های اورس به دلیل نادر بودن در سطح کشور و دارا بودن انواع سازدها مورد توجه بیشتر مصاحبه شوندگان قرار گرفت که امتیاز (۹/۲۵) را به خود اختصاص داد. بنابراین براساس نتایج مدل کوبالیکوا مناطق ژئوتوریستی که کمترین امتیاز حاصله را که از نظر ارزش اقتصادی و ارزش افزوده به خود اختصاص داده‌اند مربوط به ابگرم کیوی زاویه و چشمه بیرسابان به ترتیب با امتیازهای (۳/۷۵) و (۴) می‌باشد.

#### جدول ۵) نتایج بررسی مناطق ژئوتوریستی شهر هشیجین براساس مدل کوبالیکوا

ردیف	ژئوسایت	ارزش علمی و ذاتی (بالاترین امتیاز ۳)	ارزش آموزشی (بالاترین امتیاز ۲)	ارزش اقتصادی (بالاترین امتیاز ۲)	ارزش حفاظتی (بالاترین امتیاز ۳)	سایر ارزش‌ها (بالاترین امتیاز ۳)	مجموع امتیاز
۱	تپه‌های سرخ	۲/۵	۱/۵	۱	۰	۱/۵	۵/۵
۲	کوه اقداغ	۲/۵	۲	۱	۲	۲/۵	۱۰
۳	رودخانه قزل‌اوزن	۲	۲	۱	۲	۲/۵	۹/۵
۴	رودخانه گلبندر	۱	۱/۲۵	۰/۷۵	۱	۱	۵
۵	رودخانه کندیرق	۰/۷۵	۱	۰/۵	۱	۱	۴/۲۵
۶	رودخانه دم‌دل	۱	۱	۰/۷۵	۱	۱	۴/۷۵
۷	چشمه بیرسابان	۱	۱	۰/۵	۰/۵	۱	۴
۸	ابشار دیز	۲	۱/۵	۰/۵	۰/۵	۲	۶/۵
۹	ابشار نوده	۲	۱/۵	۰/۵	۰/۵	۲	۶/۵
۱۰	ابگرم کیوی زاویه	۱	۰/۷۵	۰/۲۵	۰/۲۵	۱/۵	۳/۷۵
۱۱	جنگل‌های ارس	۳	۱/۲۵	۱	۲	۲	۹/۲۵

## نتیجه‌گیری

ژئوتوریسم، گونه‌ای از گردشگری است که با هدف توسعه اقتصادی، اجتماعی مقصدهای گردشگری و تقویت ارزش‌های علمی مکان‌های زمین‌شناختی و خدمات گردشگری است که بر حفاظت از میراث زمین و مردمی کردن علوم آن تاکید دارد، بنابراین براساس نتایج فوق این نتایج حاصل گردید که در بخش ارزیابی مناطق ژئوتوریستی، از دو روش ژئوتوریستی استفاده شده است که این دو روش اگرچه در زمینه ارزش‌های ژئوتوریسم دارای اشتراکاتی بودند، اما نحوه محاسبات آن‌ها باهم متفاوت بوده و به همین دلیل نتایج اندکی متفاوت است. اما با این حال با ترکیب مجموعه نتایج، سه منطقه ژئوتوریستی زیر دارای مطلوب‌ترین شرایط توسعه ژئوتوریسم بودند که این سه منطقه توریستی عبارتند از: کوه اقداغ، رودخانه قزل‌اوزن و جنگل‌های ارس. موقعیت قرارگیری شهر هشجین به دلیل اقلیم متنوع و پهنه‌های آب و هوایی و چشم‌اندازهای محیطی، به ویژه اکوسیستم جنگلی تپ زاکرسی تقریباً متفاوتی با الگوی کلی آذربایجان و استان اردبیل را خلق کرده است، به طوری که در برخی موارد مناطق رقیب پیرامونی از چنین ویژگی‌ها و توانمندی‌ها بی‌بهره بوده و توان رقابت با آن را ندارند به همین سبب این منطقه مستعد توسعه صنعت ژئوتوریسم می‌باشد. در این پژوهش به منظور پتانسیل‌سنجی وضعیت ژئوتوریسم منطقه، یازده ژئوسایت مستعد منطقه شناسایی و سپس با استفاده از روش‌های فیولت (پارک ملی)، کوبالیکوا ارزیابی شده است. نتایج به دست آمده از طریق روش فیولت بیانگر این است که در بین ژئوسایت‌های منطقه، ژئوسایت کوه اقداغ با مجموع (۱۱/۵) امتیاز دارای بالاترین امتیاز است و بعد از آن نیز ژئوسایت‌های رودخانه قزل‌اوزن و جنگل‌های ارس به ترتیب با (۱۱/۲۵) و (۱۱) امتیاز دارای بالاترین امتیازند. بر اساس نتایج به دست آمده از روش کوبالیکوا، ژئوسایت کوه اقداغ با مجموع (۱۰) امتیاز دارای بالاترین امتیاز است و بعد از آن نیز ژئوسایت‌های رودخانه قزل‌اوزن و جنگل‌های ارس به ترتیب با (۹/۵) و (۹/۲۵) امتیاز دارای بالاترین امتیاز است.

از جمله راه‌کارهای مدیریت توسعه صنعت توریسم و ژئوتوریسم در شهر زیبای هشجین و دارای پتانسیل و مستعد توسعه صنعت توریسم عبارتند از:

- ۱) اصلاح و بهبود زیرساخت‌های حمل و نقل و جاده‌های مواصلاتی.
- ۲) بالا بردن کیفیت و تعداد مراکز اقامتی و پذیرایی و افزایش امکانات بین جاده‌ای در سطح منطقه از جمله ایجاد پارکینگ و سرویس بهداشتی.

- ۳) ایجاد بستر مناسب توسط ارگان‌های مسئول برای سرمایه‌گذاری بخش خصوصی.
- ۴) افزایش امکانات زیربنایی و زیرساختاری در منطقه برای توسعه‌ی گردشگری به خصوص در بخش انرژی.
- ۵) توسعه و ایجاد تأسیسات و تجهیزات پیرامون شهری به منظور ایجاد زمینه‌های گذران اوقات فراغت.
- ۶) ایجاد تورهای سیاحتی، تفریحی، کوهنوردی و طبیعت‌گردی در منطقه.
- ۷) توسعه فضاهای سبز با توجه به تأثیرگذاری آن جنگل‌کاری و طراحی فضای سبز، احداث سکوه‌های بتونی و سرویس‌های بهداشتی در حاشیه‌ی جاذبه‌های طبیعی.
- ۸) تدوین منشور اخلاقی برای گردشگری در منطقه برای حفظ محیط زیست و محیط فرهنگی منطقه.
- ۹) استفاده از کارکردهای بازاریابی و تبلیغات جهت شناساندن پتانسیل‌های گردشگری این منطقه به گردشگران.
- ۱۰) برنامه‌ریزی و تدوین استراتژی‌های بلندمدت و اختصاص بودجه جهت فعالیت‌های گردشگری و آبادانی.

#### منابع

- «وب‌گاه ژئوتوریسم ایران». بایگانی‌شده از اصلی در ۱۴ مارس ۲۰۰۹. دریافت‌شده در ۱ ژوئن ۲۰۰۹.
- ابراهیم پور، حبیب و نعمتی، ولی و نظافت تکلّه، بهروز (۱۴۰۱): شناسایی پتانسیل‌های ژئوتوریستی شهرستان سرعین با استفاده از مدل پارک ملی و مدل هادزیک؛ جغرافیا و روابط انسانی، زمستان ۱۴۰۱، دوره ۵، شماره ۳، صص ۱۶۱.
- اسفندیاری درآباد، ف، نظافت تکلّه، ب. (۱۴۰۱)، بررسی و ارزیابی توانمندی‌ها و پتانسیل‌های ژئوتوریستی شهرستان سرعین (مطالعه موردی: روستاهای آلوارس، درآباد، نوران). جغرافیا و مطالعات محیطی، ۴۴(۱۱)، -۱۳۰، ۱۴۷.
- اسفندیاری درآباد، ف، نظافت تکلّه، ب، حسن زاده، م، پاسبان، ا. م. (۱۴۰۱)، ارزیابی و تحلیل توان گردشگری و رقابت‌پذیری استان اردبیل با استفاده از مدل پائولوا و مدل دینامیکی هادزیک (مطالعه موردی: هیر، خلخال، سرعین)، فصلنامه مطالعات محیط زیست، دوره ۷، شماره ۵۱.
- امری کاظمی، علیرضا. (۱۳۹۱): ژئوتوریسم (زمین‌گردشگری). انتشارات رهی. تهران

تهمک، راحله و یمانی، مجتبی و مقصودی، مهران (۱۴۰۰)؛ پتانسیل سنجی توسعه ژئوتوریسم در مناطق پیرامونی شهرهای مناطق خشک (مطالعه موردی: شهر جدید ایوانکی)، پژوهش‌های جغرافیای انسانی دوره ۵۴، شماره ۲، تابستان ۱۴۰۱؛ صص ۷۶۷-۷۵۳.

جعفری، غلامحسین و طاهرخانی، محمد و رضایی، خدیجه (۱۳۹۷)؛ ارزیابی ژئوتوریسم حوضه آبریز قزلاوزن بر اساس روش فاسیلاس، نشریه تحقیقات کاربردی علوم جغرافیایی، سال بیستم، شماره ۵۹، زمستان ۹، صص ۷۹-۵۹.

حجازی، سید اسدالله و رسولی، عادل و ایمان زاده، طاها و حیدری، سید عبدالسلام (۱۴۰۲)؛ بررسی توانمندی‌های ژئوتوریسمی ژئوسایت‌ها با استفاده از روش کامنسکو. مطالعه موردی: ژئوسایت‌های شهرستان بوکان، جغرافیا و روابط انسانی، تابستان ۱۴۰۲، دوره ۶، شماره ۱، صص ۲۴.

غضبان‌ی، راحله و امین بیدختی، علی اکبر و جعفری، سکینه و حقیقت حسن (۱۳۹۹)؛ عوامل مؤثر بر رقابتپذیری مقصد ژئوتوریسم، فصلنامه علمی مطالعات مدیریت گردشگری، سال پانزدهم، شماره ۴۹، بهار ۱۳۹۹، صفحات ۶۳-۹۳.

مختاری، داود؛ کرمی، فریبا و بیاتی خطیبی، مریم (۱۳۹۰)؛ شناسایی اشکال مورفوزنتیک فعال در گردنه پیام با هدف برنامه‌ریزی ژئوتوریسم، فصلنامه تحقیقات جغرافیایی، سال ۲۶، شماره ۴، صص ۹۲-۶.

مختاری، داود (۱۳۹۸)؛ ارزیابی توانمندی‌های اکوتوریستی مکانهای ژئومورفیکی حوضه آبریز آسیاب خرابه در شمال غرب ایران با روش پراولونگ، جغرافیا و توسعه، ۸ (۱۸)، صص ۲۷-۵۲.

منصوری، رضا؛ قنوتی، عزت‌الله؛ ثروتی، محمدرضا. (۱۳۹۳)؛ بررسی نقش مناظر ژئومورفولوژیکی و پتانسیل‌های ژئوتوریستی استان مرزی ایلام با استفاده از داده‌های مکانی، در راستای توسعه پایدار، سپهر، ۲۴ (۸۹)، صص ۱۳-۵.

نعمتی، ولی و نضافت، بهروز (۱۴۰۲)؛ ارزیابی و تحلیل رقابتپذیری ژئوتوریسمی شهرستان نیر با استفاده مدل پاولوا، جغرافیا و روابط انسانی، بهار ۱۴۰۲، دوره ۵، شماره ۴، صص ۸.

نکویی صدری، بهرام، ۱۳۹۱؛ آغازی بر مطالعه ژئومورفوسایتها، همایش ملی ژئومورفولوژی و زیستگاه انسان، انجمن ایرانی ژئومورفولوژی.

نکوئی صدی، بهرام (۱۳۸۸) مبانی زمین گردشگری: باتاکید بر ایران، تهران انتشارات سازمان مطالعه و تدوین کتب علوم انسانی دانشگاه‌ها (سمت) ۲۱۱ صفحه.

**Hose T A. 2011.** The English origins of geotourism (as a vehicle for geoconservation) and their relevance to current studies, **Acta Geographica Slovenica**, 51(2): **343-359**, [Doi.org/10.3986/AGS51302](https://doi.org/10.3986/AGS51302).

Turner S. 2013. Geoheritage and geoparks: One (Australian) woman's point of view, *Geoheritage*, 5(4): 249-264, [Doi.org/10.1007/s12371-013-0085-5](https://doi.org/10.1007/s12371-013-0085-5)

**Ozsahin, E., 2017, Geodiversity assessment in the Ganos (Isiklar) Mount (NW Turkey).** *Environmental Earth Sciences*, **76 (7), 1-10.**

**Mero, P.; Herrera Franco, G.; Briones, J.; Caldevilla, P.; Domínguez-Cuesta, M. J. and Berrezueta, E., 2018, Geotourism and Local Development Based on Geological and Mining Sites Utilization, Zaruma-Portovelo, Ecuador.** *Geosciences*, **8, 2-18.**

**Bouzekraoui, H.; Barakat, A.; Elyoussi, M.; Touhami, F.; Mouaddine, Hafid, Z. and Zwoliński, Zw., 2018, Mapping geosites as gateways to the geotourism management in Central High-Atlas (Morocco),** *Quaest Geogr*, **37 (1) , 87-102.**

**Kubalíkova, L. and Kirchner, K., 2016, Geosite and Geomorphosite Assessment as a Tool for Geoconservation and Geotourism Purposes: a Case Study from Vizovická vrchovina Highland (Eastern Part of the Czech Republic),** *Geoheritage*, **8: 5-14.**

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.