



جغرافیا و روابط انسانی، بهار ۱۴۰۳، دوره ۶، شماره ۴، صص ۵۷۴-۵۵۹

ارزیابی مدیریت توسعه گردشگری پایدار ژئومورفوسایت‌ها براساس روش کامنسکو (مطالعه

موردی: شهر هشجین)

مهتا عزیزی^۱، محمد باشکوه^{۲*}

۱- مهتا عزیزی؛ دانشجوی کارشناسی ارشد بازاریابی، گروه مدیریت بازرگانی، دانشکده علوم اجتماعی، دانشگاه محقق اردبیلی، اردبیل، ایران.

۲- محمد باشکوه؛ استاد گروه مدیریت بازرگانی، دانشکده علوم اجتماعی، دانشگاه محقق اردبیلی، اردبیل، ایران.

mohammadbashokouh@gmail.com

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۱۲/۰۳

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۰۸/۲۹

چکیده

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 زمین گردشگری و توسعه گردشگری در مقاصد است. یعنی هدایت گردشگران به نحوی که ژئوسایت مورد بازدید برای نسل‌های آینده حفظ و قابل استفاده باشد. به‌طور کلی، دستیابی به توسعه پایدار موجب شده است که مدیریت توسعه گردشگری در کشورهای در حال توسعه نظیر ایران از اهمیت دوچندانی برخوردار گردد؛ از این‌رو هدف پژوهش حاضر، ارزیابی مدیریت توسعه گردشگری پایدار ژئومورفوسایت‌های شهر هشجین می‌باشد و برای دستیابی به هدف از روش کیفی برای شناخت ژئومورفوسایت‌ها و مدل کامنسکو برای ارزیابی کمی ژئومورفوسایت‌ها استفاده شده است. نتایج تحقیق نشان می‌دهد که محدوده شهر هشجین دارای پتانسیل بالا برای توسعه ژئوتوریسم در همه ابعاد می‌باشد. از میان ۱۱ ژئومورفوسایت منتخب، شهر هشجین با امتیاز ۶۱ از ۱۰۰ دارای بالاترین ارزش کمی بوده و رودخانه‌ی قزل‌اوزن با امتیاز و ارزش ۶۱ دارای پتانسیل بالا و رتبه‌ی بعدی کوه اق‌اغ با امتیاز ۵۷ و جنگل‌های ارس با امتیاز ۵۶ بیشترین امتیاز را به‌خود اختصاص داده‌اند. بنابراین نتیجه‌گیری می‌شود که با بهره‌برداری مناسب، ایجاد امکانات و توسعه زیرساخت‌های مواصلاتی و رفاهی در مناطق ژئوتوریستی شهر هشجین جهت رونق اقتصادی و شکوفایی گردشگری اقدامات لازم صورت گیرد، و با برنامه‌ریزی دقیق و استفاده از کارشناسان علوم جغرافیایی و محیطی برای رسیدن به این هدف اساس کار واقع شود.

کلیدواژه‌ها: گردشگری پایدار، ژئومورفوسایت، شهر هشجین، روش کامنسکو

صنعت گردشگری از ارکان مهم اقتصادی در بسیاری از کشورها محسوب می‌شود (فرانسکا رومانا^۱ و همکاران، ۲۰۱۱؛ کوزهگرکالجی و نوروزی، ۱۴۰۱) و در طی سال‌های اخیر رشد چشم‌گیری داشته است. (بوزکرائویی^۲ و همکاران، ۲۰۱۷) اهمیت و اثرات مثبت صنعت گردشگری بر بخش‌های مختلف کشورها سبب شده است تا از این صنعت به‌عنوان نیروی اصلی بهبود و رشد اقتصادی کشورها نام برده شود (قربانی و همکاران، ۱۳۹۳؛ داسیلوا^۳ و همکاران، ۲۰۱۹). در دهه‌های اخیر شاخه جدیدی از گردشگری شکل گرفته است که دارای یک رابطه آگاهانه با طبیعت بیجان است (وارونا^۴، ۲۰۱۶). ژئوتوریسم^۵ یکی از رشته‌های وابسته به گردشگری طبیعت‌گرا است که به معرفی پدیده‌های زمین‌شناسی و ژئومورفولوژی به گردشگران با حفظ هویت مکانی آن‌ها می‌پردازد (غازی و قدیری، ۶۵: ۱۳۹۰). ژئوتوریسم^۶، پدیده نوپایی است که در دو دهه اخیر به ادبیات گردشگری وارد شده و مقبولیت جهانی پیدا کرده است. طرح این مفهوم در قالب دو شخصیت زمین‌شناسی و جغرافیا بیان شده است (مختاری، ۴۱: ۱۳۹۴). ژئوتوریسم یک مفهوم به نسبت جدید در صنعت گردشگری است که به‌تازگی به‌عنوان یک فرم در حال رشد از گردشگری مطرح شده است (تورنر، ۲۰۱۳). هدف از طرح مفهوم ژئوتوریسم، شناسایی لندفرم‌هایی است که دارای جایگاه و اهمیت ویژه در توصیف و درک تاریخ سطح زمین هستند

(زوروس^۷ ۱۶۹: ۲۰۰۷). در ژئوتوریسم پدیده‌های ژئومورفولوژیک غلبه بیشتری نسبت به سایر پدیده‌های زمین‌شناسی دارند. این مخاطبان نه تنها متخصصان و کارشناسان ژئومورفولوژی و زمین‌شناسی، بلکه گردشگران عادی و علاقه‌مندان به طبیعت هم هستند. امروزه بیشتر بازارهای گردشگری تحت تأثیر ژئوتوریسم قرار گرفته است. این موضوع متأثر از فراوانی گردشگرانی است که در پی جاذبه‌هایی با ماهیت طبیعی و منحصر به فرد هستند (قنواتی و همکاران، ۹۰: ۱۳۹۳). 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 زمین گردشگری 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 لحاظ زمین‌شناسی و ژئوتوریسم ایران را بهشت زمین‌شناسی نام داده‌اند (امری کاظمی، ۱۳۹۱). با توجه به تأثیری که گردشگری در تحول اقتصادی کشورهای مختلف داشته، محققین بسیاری را به بررسی ژئوسایت‌ها تشویق کرده است؛ از جمله هوس^۸

¹ Francesca Romana

² Bouzekraoui

³ Da Silva

⁴ Warowna

⁵ Tourism

⁶ Geotourism

⁷ Zouros

⁸ Hose

(۲۰۱۲) دو عنصر حفاظت و تفسیر زمین‌شناختی را از عوامل اساسی دستیابی به ژئوتوریسم پایدار در ژئوسایت‌ها و ژئومورفوسایت‌ها می‌داند (مشعل و همکاران، ۲۰۱۲). این وظیفه کشورهاست که از منابعشان بهره ببرند و برای ایجاد ثروت ملی به ارزش آن بیفزایند (گومزلج و میهالیک^۱، ۲۰۰۸)، توسعه ژئوتوریسم می‌تواند دوام اقتصادی، ارتقاء جامعه و حفاظت جغرافیایی و ویژگی‌های چشم‌انداز را تقویت کند، ژئوتوریسم را می‌توان در یک چشم‌انداز طبیعی ایجاد کرد که در آن مردم از دیدن مناظر طبیعی دیدنی لذت ببرند (نیو سام و داوولینگ، ۲۰۰۶). نقطه جذب هر چشم‌انداز برای محدوده اولیه ژئوتوریسم به چهار نوع ارزش گردشگری بستگی دارد، این ارزش‌های علمی، زیبایی‌شناختی، فرهنگی و اقتصادی است (زگلوبیکی و باران زگلوبیکی، ۲۰۱۳)، ژئومورفوسایت‌ها^۲ لندفرم‌های ژئومورفولوژیکی هستند که از اهمیت قابل توجهی در توسعه گردشگری برخوردارند. ایران از جمله مناطقی است که به دلیل تنوع لندفرم‌ها توانمندی قابل توجهی در جذب گردشگران دارد (شایان و همکاران، ۷۸: ۱۳۹۲). در یک رویکرد کل‌نگر توسعه گردشگری پایدار، ژئومورفوسایت‌ها مبنای مهمی برای توسعه ژئوتوریسم هستند، همچنین، ژئوتوریسم نقش مهمی در حفاظت از ژئومورفوسایت‌ها ایفا می‌کند (رینارد و همکاران، ۲۰۱۱). 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) و با توجه به اینکه شهر هسجین از مناطق محروم و دورافتاده محسوب می‌شود، پژوهش حاضر با هدف ارزیابی مدیریت توسعه گردشگری پایدار ژئوسایت‌های این شهر براساس روش کامنسکو^۳ به شناسایی ژئوسایت‌هایی با پتانسیل بالا به گردشگران و سایرین کمک کند. در واقع، مدیریت توسعه گردشگری یکی از راه‌کارها جهت رونق اقتصادی محسوب می‌شود.

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 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 سوتاو حمامیان می‌تواند در آینده نزدیک صنعت ژئوتوریسم و گردشگری را در ناحیه به اوج برساند. بنابراین نتیجه‌گیری می‌شود که با بهره‌برداری مناسب، ایجاد امکانات و توسعه زیرساخت‌های رفاهی در مناطق ژئوتوریستی شهرستان بوکان برنامه

¹ Gomezelj & Mihalic

² Geomorphosite

³ Comanescu

مدون شکل گیرد و برنامه‌ریزی دقیق و استفاده از کارشناسان علوم جغرافیایی و محیطی برای رسیدن به این هدف اساس کار واقع شود.

محمدیان و جاودانی (۱۴۰۱)، در پژوهش ارزیابی توانمندی‌های ژئوتوریسمی شهرستان دماوند با استفاده از روش‌های زوروس و کامنسکو به این نتیجه رسیدند که براساس روش زوروس، ژئوسایت دره کیلان با ۶۸ امتیاز دارای بالاترین امتیاز بوده است و در روش کامنسکو، ژئوسایت دشت مشا با ۶۸ امتیاز دارای بالاترین امتیاز بوده است. در مجموع نتایج حاصله از دو روش (میانگین امتیاز) نشان داده است که دره کیلان و دشت مشا با میانگین ۶۷/۵ امتیاز، دارای بالاترین امتیاز هستند و به‌عنوان بارزترین ژئوسایت‌های شهرستان دماوند محسوب می‌شوند. بعد از این ژئوسایت‌ها، ژئوسایت‌های دریاچه‌های تار و هویر و سایت پرواز چنار شرق با میانگین ۶۵/۵ امتیاز، دارای بالاترین امتیاز هستند.

عابدینی و همکاران (۱۴۰۱)، در پژوهش ارزیابی توسعه گردشگری پایدار ژئومورفوسایت‌ها بر اساس روش کومانسکو و پارک ملی (مطالعه موردی: غرب مازندران) به این نتیجه رسیدند که ژئومورفوسایت نمک‌آبرود با امتیاز (۱۵/۴۵) بالاترین امتیاز را به خود اختصاص داده و پایین‌ترین امتیاز متعلق به ژئومورفوسایت رادیو دریا با امتیاز (۱۱/۷۴) می‌باشد. دلیل امتیاز بالای ژئومورفوسایت نمک‌آبرود دارا بودن شرایط خاص، موقعیت توپوگرافی و همچنین وجود امکانات و تسهیلات مناسب برای رفاه گردشگران می‌باشد و مورد توجه بیشتر گردشگران است. نتایج مدل پارک ملی نشان داد که مناطق نمک‌آبرود دارای بهترین و مناسب‌ترین وضعیت مدیریتی در حوزه ژئوتوریسم می‌باشند. به عبارتی منطقه ژئوتوریستی نمک‌آبرود از نظر زیرشاخص‌های مورد ارزیابی در مدل فیولت دارای شرایط مناسبی جهت توسعه و شناساندن مناطق بکر و قابل بهره‌برداری در صنعت ژئوتوریسم برخوردار است. لذا با توجه به نتایج حاصله تحقیق حاضر و انجام تحقیقات تکمیلی، مسئولین مرتبط با این امر می‌توانند در جهت بهبود وضعیت ژئومورفوسایت‌ها برای ارتقاء خدمات توریستی و جذب گردشگر بیشتر با توجه به ظرفیت‌های محیطی، برنامه‌ریزی‌های موثرتری را انجام دهند.

تهمک و همکاران (۱۴۰۰)، در پژوهش پتانسیل‌سنجی توسعه ژئوتوریسم در مناطق پیرامونی شهرهای مناطق خشک (مطالعه موردی: شهر جدید ایوانکی) به این نتیجه رسیدند که در بین ژئوسایت‌های منطقه، ژئوسایت تنگه واشی با میانگین ۷۹/۶ امتیاز دارای بالاترین امتیاز است و بعد از این ژئوسایت نیز ژئوسایت‌های تونل نمکی و معادن نمکی به‌ترتیب با ۷۸/۱ و ۷۲/۶ امتیاز دارای بالاترین میانگین امتیازند. مجموع نتایج به دست آمده بیانگر این است که قرارگیری شهر جدید ایوانکی در حفاصل ژئوسایت‌های مناطق کوهستانی و کویری سبب شده‌است تا این شهر پتانسیل بالایی به‌عنوان یکی از مراکز گردشگری داشته‌باشد.

عباس‌زاده و ابراهیمی (۱۳۹۹)، در پژوهش پتانسیل‌سنجی ژئوسایت‌های مستعد استان چهارمحال و بختیاری با استفاده از روش کامنسکو به این نتیجه رسیدند که در بین ژئوسایت‌های استان چهارمحال و بختیاری، ژئوسایت تالاب گندمان با

مجموع ۸۳ امتیاز، دارای بالاترین امتیاز است. بعد از این ژئوسایت، ژئوسایت چشمه کوه‌رنگ با ۸۲، تالاب چغاخور با ۸۱ و دشت لاله‌های واژگون با ۸۷ امتیاز، دارای بالاترین امتیاز هستند. با توجه به موارد مذکور، ژئوسایت‌های تالاب گندمان، چشمه کوه‌رنگ، تالاب چغاخور و دشت لاله‌های واژگون، به عنوان ژئوسایت‌های با ارزش استان چهارمحال و بختیاری انتخاب شده است که نیازمند توجه ویژه‌ای هستند.

جعفری و همکاران (۱۳۹۷)، در پژوهش ارزیابی ژئوتوریسم حوضه آبریز قزلاوزن بر اساس روش فاسیلاس دریافتند که با ارزیابی لندفرم‌های مدل فاسیلاس، مشخص گردید که دودکش‌های جن (۱۹/۸۷)، قلعه بهستان (۱۸/۵)، دربند قاطرچی (۱۷/۶۷)، 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.

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.

کوبالیکوا^۱ (۲۰۱۹)، به ارزیابی منابع ژئوتوریسم محلی در منطقه مورایای جنوبی در کشور جمهوری چک پرداخت. در این تحقیق از مدل SWOT استفاده شده و نقاط ضعف و قوت ژئوسایت‌ها شناسایی شده است. فریرا^۲ و همکاران (۲۰۱۹)، بر مبنای ارزش مدیریت، ارزش گردشگری، ارزش ذاتی و ارزش علمی، به ارزیابی ژئوسایت‌های ژئوپارک آلتو ریبیرا^۳ در ایالت سائوپائولو برزیل پرداختند. بلوبانی و یوریسی^۴ (۲۰۱۹)، بپه ارزیابی توانمندی‌های ژئوتوریسمی پارک ملی مالی توموریت^۵ در آلبانی پرداختند.

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.

¹ Kubalikova

² Ferreira

³ Alto Ribeira

⁴ Bollobani & Uruci

⁵ Mali Tomorrit

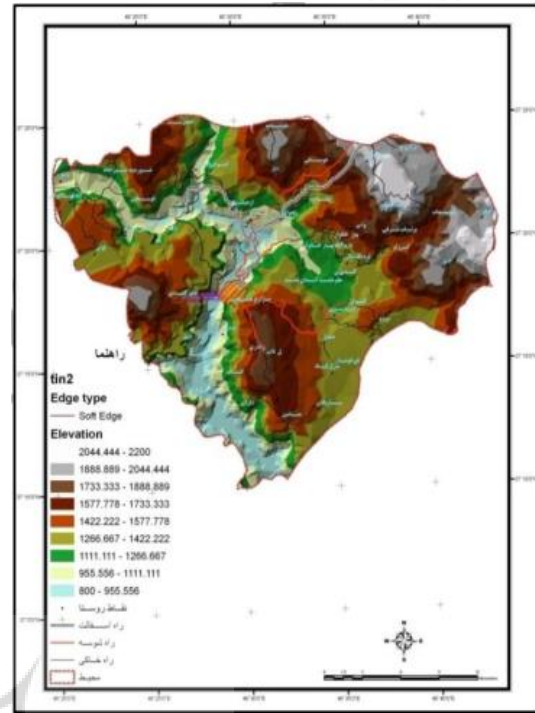
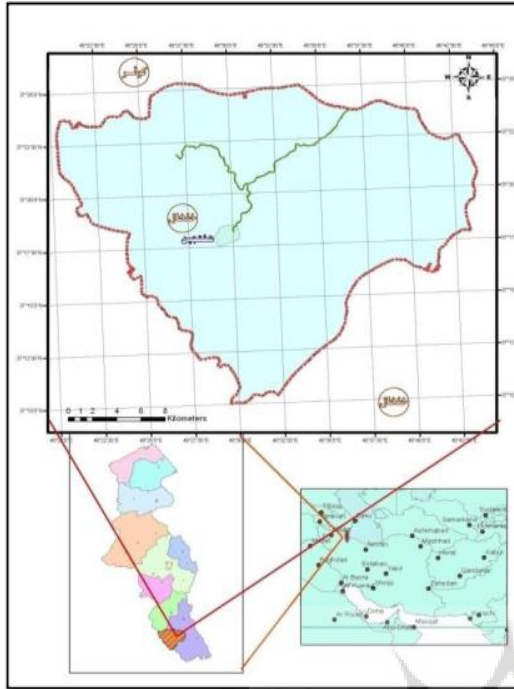
منطقه مورد مطالعه

خورش رستم با وسعتی بالغ بر ۷۹۸/۲ کیلومتر مربع که ۲۸/۵۱ درصد مساحت کل شهرستان خلخال را تشکیل می دهد در جنوبی ترین نقطه استان اردبیل و در فاصله ی ۱۶۲ کیلومتری و ۱۳۵ کیلومتر از مسیر جاده سرچم واقع بوده و با استان های آذربایجان شرقی و زنجان همسایه است متشکل از دو دهستان خورش رستم شمالی و جنوبی به ترتیب به مرکزیت هشجین و برندق و ۵۳ نقطه ی روستایی می باشد برابر آمار سال ۱۳۹۵ ، تعداد ۴۴۵۵ خانوار با جمعیتی بالغ بر ۱۳۸۳۹ نفر در این بخش سکونت دارند و ترکیب جمعیتی بخش را اهل تسنن (۲۲ درصد) و تشیع تشکیل می دهد. چشم انوازه های توپوگرافیکی عمده محدوده ی مورد مطالعه از سمت خاور و شمال خاوری به ارتفاعات کوه اق داغ و شاه داغی بوده و در باختر و شمال باختری ان نیز دره ی پست و کم ارتفاع قزل اوزن واقع شده است. این منطقه دارای استعدادهای خالص بالقوه و پتانسیل های کشاورزی، دامداری و باغداری با ارزشی است. رودخانه ی قزل اوزن به طول ۹۲ کیلومتر در این بخش جریان دارد و از نظر گردشگری دارای چشم اندازها و قابلیت های متنوع و منحصر به فردی است. این منطقه دارای ۸۹۶۵ هکتار اراضی دیم و ۱۲۰۰ هکتار اراضی آبی بوده و از نظر آب و هوایی هم چهار نوع آب و هوا در بخش محسوس است. براساس آخرین یافته های باستان شناسان ۴۰۰۰ سال قبل از میلاد مسیح در شهر هشجین سکونت وجود داشته است و مردم آن به گویش های آذری ، تاتی و کردی تکلم می کنند.

جدول (۱) معرفی ژئوسایت ها

ردیف	ژئوسایت	معرفی و توضیحات
۱	کوه اق داغ	قله اق 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 سیلان 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.
۲	رودخانه قزل اوزن	رودخانه ی قزل اوزن دومین رود بلند ایران است که از کوه های چهل چشمه میان سقز و دیواندره در استان کردستان سرچشمه گرفته و بعد از پیوستن رود های 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 می ریزد. قزل اوزن در جنوب استان گیلان در درون آب دریاچه سد سپیدرود به رودخانه بزرگ شاهرود پیوسته و تشکیل رودخانه ای به نام سپید رود می دهد.
۳	رودخانه گلبندر	روستای برندق که از نظر وسعت جغرافیایی و مراتع یکی از بزرگترین روستاهای استان اردبیل است، بین دو رودخانه زال و گلبندر واقع شده است. طبیعت بکر منطقه در حاشیه رودخانه دهستان یکی از مکان های خاص و دیدنی است که اقامتگاهی بسیار آرام و دلنشین برای مردم محلی است و گاه مردم آن مشغول به صید ماهی می شوند. در واقع وجود رودخانه گلبندر باعث رونق کشاورزی و باغات و نمای زیبای این روستا شده است.
۴	رودخانه کندیرق	حوزه آبریز کندیرق جای (رودخانه کندیرق) که پس از طی مسافت طولانی از طریق رودخانه قزل اوزن به سد منجیل می رسد و در نهایت از طریق سفید رود به دریای خزر می ریزد، ذخیرگاه جنگلی اطراف رودخانه کندیرق

		که از مهم‌ترین رویشگاه‌های درختان منحصر به فرد، کمیاب و در حال انقراضی از قبیل اُرس، تنگرس و پسته وحشی (پنه) به همراهِ درختان و درختچه‌هایی از قبیل بادام کوهی، بادامک، شیرخشت، پلاخور، سیاه‌تلو، زرشک و دغدغک هست.
۵	رودخانه دم‌دل	رودخانه دم‌دل در دهستان خورش رستم شمالی واقع شده‌است. و منبع آبی باغات روستای دم‌دل با جمعیت تقریبی ۲۰۰ نفر می‌باشد.
۶	چشمه بیرسابان	چشمه زیبای بیرسابان که منبع آبی دائمی باغات بیرسابان می‌باشد، در حومه شهر هشتجین و بخش شمال شرقی آن قرار گرفته و از نمای بسیار زیبا و بکری برخوردار است.
۷	آبشار دیز	با عبور از مسیری پر پیچ و خم و زیبا، به آبشار نسبتاً بلندی می‌رسید که به دلیل نزدیکی به روستای دیز به این نام نامیده می‌شود. آبشار دیز از میان یک صخره سنگی بیون زده که با گذشت زمان این صخره را شکافته است. ارتفاع این آبشار بیش از ۵۰ متر است که پس از بیرون آمدن از دل صخره در اعماق دره فرود می‌آید. احاطه این آبشار توسط کوه‌های بزرگ و کوچک بر زیبایی آن افزوده که این امر باعث به‌وجود آمدن دره‌های زیبا شده است. مناطق اطراف آبشار را باغ‌های عظیم میوه فرا گرفته و چندین چشمه دائمی و فصلی در این نواحی در جریان هستند.
۸	آبشار نوده	در میان کوه‌های سر به فلک کشیده روستای نوده، آبشاری زلال و لطیف نمایان است. این آبشار با بلندی به اندازه ۳۰ متر، در مدار ۳۷ درجه، ۲۱ دقیقه و ۲۲ ثانیه عرض شمالی و ۴۸ درجه، ۲۹ دقیقه و ۴۰ ثانیه و در ارتفاعی نزدیک به ۲۵۰۰ متر بالاتر از سطح دریا قرار گرفته است. فصل زیبای بهار جذابیت آبشار نوده را با درختان و گیاهان رویده از میان صخره‌های کوه آق داغ چند برابر می‌کند و آب و هوای دلپسند تابستانش، زمان مناسبی را برای گردشگری فراهم می‌آورد. علی‌رغم سایر آبشارها که تنها در فصل بهار و تابستان مقصد گردشگران محسوب می‌شوند، آبشار نوده در روزهای سرد سال چشم‌انداز منحصر به فردی را به همراه آب‌های قندیل بسته، به وجود می‌آورد.
۹	آبگرم زاویه جعفرآباد	روستای زاویه‌ی جعفرآباد که در استان اردبیل، شهرستان خلخال، بخش خورش رستم، دهستان خورش رستم جنوبی قرار دارد. یکی از جاذبه‌های این روستا، وجود آبگرم هست که هر ساله گردشگران زیادی را جذب می‌کند؛ در این روستا امامزاده‌ای در دل کوه وجود دارد که بسیار بکر و با جلال است و برای رسیدن به آنجا باید از مسیرهای سخت کوه عبور کنید، قابل توجه است پایین امامزاده آبشار بسیار زیبایی وجود دارد.
۱۰	جنگل‌های ارس	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.
۱۱	تپه دیزلین	تپه‌ی باستانی دیزلین که از آن آثار به ثبت رسیده ملی نیز موجود می‌باشد و براساس آخرین یافته‌های باستان‌شناسی با قدمت ۴۰۰۰ سال قبل از میلاد مسیح (ع) در داخل شهر واقع شده است.



شکل (۱) موقعیت جغرافیایی شهر مورد مطالعه (هشجین)

شکل (۲) نمایی از ژئومورفوسایتهای زیبای شهر هشجین



ابشار دیز

کوه اقداغ



رودخانه دمدل

ابشار نوده



چشمه بیرسابان



جنگل های ارس



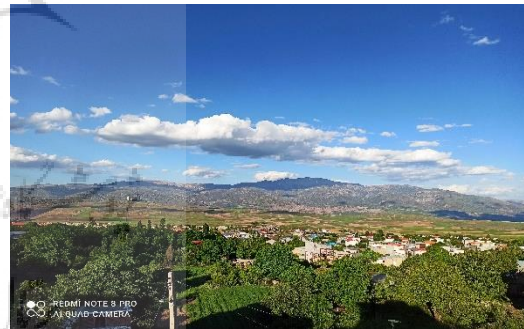
رودخانه کندیرق



ابگرم زاویه جعفرآباد



رودخانه قزلاوزن



نمایی زیبای شهر هشجین

مواد و روش

پس از مطالعه و شناسایی ویژگی های ژئوسایت ها، با استفاده از مطالعات کتابخانه ای، بهره گیری از پیمایش های میدانی در منطقه مورد مطالعه اقدام به شناسایی اولیه از ژئوسایت های دارای پتانسیل گردشگری شد؛ از این رو ۱۱ ژئوسایت که دارای پتانسیل مختلف گردشگری بودند شناسایی شد، برای تجزیه و تحلیل اطلاعات و داده ها از روش توصیفی-تحلیلی استفاده است و نوع پروژه کاربردی می باشد، و براساس نتایج به دست آمده که حاصل ارزیابی ارزش ها و معیارهای ژئوتوریسم

می‌باشد، تحلیل نهایی صورت می‌گیرد، برای گرد آوری اطلاعات از روش‌ها و مطالعات میدانی و همچنین مطالعات کتابخانه‌ای و اسنادی استفاده شده است، در پژوهش صورت گرفته اطلاعات کتابخانه‌ای و میدانی، ارزش کلی ژئوتوریسم منطقه را تعیین می‌کنند، در این پژوهش از مدل ارزیابی کمی کامنسکو استفاده شده است.

مدل ارزیابی کامنسکو

این روش را کامنسکو و همکاران در سال ۲۰۱۲ ارائه داده‌اند و بیشتر بر ویژگی‌های زیبایی و چشم‌انداز تأکید دارد، از این روش برای ارزیابی ژئوسایت‌ها استفاده شده است، مدل کامنسکو بر مبنای پنج معیار علمی، زیباشناختی، فرهنگی، اقتصادی و مدیریتی بنا نهاده شده است که هر معیار در مجموع ۲۰ امتیاز دارد و جمع همه معیارها امتیاز ۱۰۰ را برای ژئوسایت در بالاترین حد ممکن در نظر گرفته است (جدول ۲). در واقع، ارزیابی کیفی بهره‌مندی‌های علمی، چشم‌انداز و یا اقتصادی سایت‌های ژئومورفولوژیکی و ارزش گردشگری آن برای مردم بازگوکننده‌ی توانمندی‌های ژئوسایت است، ارزیابی ژئوسایت‌ها بر مبنای معیارهای پیشنهاد شده در جدول (۲) با استفاده از فرمول زیر محاسبه می‌گردد.

فرمول ارزش کلی روش کامنسکو = (ارزش علمی + ارزش زیباشناختی + ارزش فرهنگی + ارزش اقتصادی + ارزش مدیریتی)

جدول ۲) معیارها و امتیازهای مورد استفاده برای ارزیابی ژئوسایت‌ها در مدل کامنسکو و همکاران (۲۰۱۱)

مدیریت و استفاده	ارزش اقتصادی	ارزش فرهنگی	ارزش زیبایی ظاهری	ارزش علمی
۲۰ امتیاز	۲۰ امتیاز	۲۰ امتیاز	۲۰ امتیاز	۲۰ امتیاز
درجه حفاظت	قابلیت دسترسی	ویژگی‌های فرهنگی	قابلیت دیدن	جغرافیای دیرینه
۴ امتیاز	۴ امتیاز	۴ امتیاز	۴ امتیاز	۳ امتیاز
سایت‌های محافظت شده	زیرساخت	ویژگی‌های تاریخی	ساختار فضایی	معرف بودن
۱۳ امتیاز	۴ امتیاز	۴ امتیاز	۴ امتیاز	۲ امتیاز
آسیب‌پذیری، ریسک‌های طبیعی	تعداد بازدیدکننده سالانه	ویژگی‌های مذهبی	کنتراست رنگ	نادر بودن
۱۳ امتیاز	۴ امتیاز	۴ امتیاز	۲ امتیاز	۲ امتیاز
شدت استفاده	تعدد از انواع و اشکال استفاده	ویژگی‌های ادبی /شماایل	اختلاف سطح	یکپارچگی
۴ امتیاز	۴ امتیاز	۲ امتیاز	۴ امتیاز	۲ امتیاز

میزان شناخت علمی ۳ امتیاز	قالب بندی چشم انداز ۴ امتیاز	جشنواره ها / مظاهر فرهنگی ۲ امتیاز	پتانسیل های اقتصادی ۴ امتیاز	استفاده از ارزش های زیبایی ظاهری، فرهنگی و اقتصادی ۳ امتیاز
استفاده در مقاصد آموزشی ۳ امتیاز	-	ارزش نمادین ۴ امتیاز	-	رابطه با سیاست های برنامه ریزی ۳ امتیاز
ارزش اکولوژیک ۳ امتیاز	-	-	-	-
تنوع ۲ امتیاز	-	-	-	-

نتایج مدل کامنسکو

در روش کامنسکو با استفاده از معیارهای مورد نظر ژئومورفوسایت ها ارزیابی شده اند و امتیاز نهایی هر ژئومورفوسایت بر اساس جمع امتیازاتی است که بر اساس هر کدام از معیارها بدست ورده است، نتایج حاصل از روش کامنسکو در جدول (۳) نشان داده شده است.

جدول (۳) ارزیابی ارزش ژئوسایت های شهر هسجین با مدل کامنسکو

رتبه	ژئوسایت	مدیریت و استفاده امتیاز از ۲۰	ارزش اقتصادی امتیاز از ۲۰	ارزش فرهنگی امتیاز از ۲۰	ارزش زیبایی ظاهری امتیاز از ۲۰	ارزش علمی امتیاز از ۲۰	امتیاز نهایی از ۱۰۰
۲	کوه اقداغ	۱۲	۱۲	۱۱	۱۲	۱۰	۵۷
۱	رودخانه قزل اوزن	۱۶	۱۴	۸	۱۴	۱۰	۶۱
۴	رودخانه گلبندر	۸	۸	۵	۸	۸	۳۷
۸	رودخانه کندیرق	۷	۶	۴	۷	۶	۳۰
۸	رودخانه دمدل	۶	۶	۵	۶	۷	۳۰
۷	چشمه بیرسابان	۹	۶	۶	۶	۶	۳۳
۶	ابشار دیز	۶	۸	۵	۵	۷	۳۴
۵	ابشار نوده	۷	۹	۶	۶	۸	۳۶
۹	ابگرم زاویه جعفرآباد	۵	۵	۵	۷	۵	۲۷

۵۶	۱۱	۸	۱۰	۱۰	۱۷	جنگل‌های ارس	۳
۲۷	۷	۴	۶	۴	۶	تپه دیزلین	۹

مطابق جدول بیشترین امتیاز را ژئوسایت رودخانه زیبای قزل‌اوزن (۶۱) و رتبه بعدی متعلق به ژئوسایت کوه استوار اقداغ (۵۷) و رتبه سوم را ژئوسایت جنگل‌های ارس به خود اختصاص داده‌اند؛ و در نهایت ژئوسایت‌های تپه دیزلین و ابگرم زاویه جعفرآباد و رودخانه کندیرق و دم‌دل کمترین امتیاز را به خود اختصاص داده‌اند.

نتیجه‌گیری

ژئوسایت‌های شهر هشجین برای بهره‌برداری با رویکرد گردشگری پایدار نیازمند شناسایی و معرفی هستند، این ژئوسایت‌ها که از نظر موقعیت جغرافیایی در مناطق مختلف شهرستان واقع شده‌اند به دلیل تنوع مورفولوژیکی، دارای شرایط متنوعی در چگونگی شکل‌گیری عوارض هستند، برای این تحقیق ۱۱ ژئوسایت شناسایی شده و همه این ژئوسایت‌ها در داخل محدوده شهر هشجین می‌باشد (شکل ۲)؛ به دلیل گستردگی مناظر شهر هشجین تعداد عوارض و پدیده‌های طبیعی و انسانی که بتوان برای ژئوسایت انتخاب کرد، بسیار زیاد بوده است اما مهمترین پدیده‌ها و عوارض انتخاب شده‌اند (جدول ۲ و شکل ۳)؛ و در آخر همه ژئوسایت‌ها به وسیله روش کمی کومانسکو مورد ارزیابی قرار گرفته‌اند؛ با توجه به اینکه رودخانه قزل‌اوزن با کسب رتبه یک و کوه اقداغ در رتبه دوم و رتبه سوم مختص به جنگل‌های ارس می‌باشد، این ژئوسایت‌ها از پتانسل گردشگری برخوردار بوده و مستعد توسعه گردشگری می‌باشند. رودخانه قزل‌اوزن با توجه به واقع شدن در مسیر شاه‌راه سرچم-تهران از بیشترین بازدید و دیده شدن برخوردار می‌باشد و منبع ابی مهمی برای روستاها و باغات همجوار خود می‌باشد و با توجه به این‌که در منطقه کوهستانی واقع شده از میان کوه‌ها و صخره‌های استوار منظره زیبایی را بوجود آورده که همواره مورد استقبال مسافران نروزی و رهگذران قرار می‌گیرد؛ کوه با صلابت اقداغ در رتبه بعدی نماد شکوهمندی و استقامت شهر هشجین بوده و همواره نمای زیبایش از داخل شهر هشجین خودنمایی می‌کند، هر ساله جشنواره‌ی صعود به قله‌ی اقداغ کوه‌نوردان زیادی را بخود جذب می‌کند و با توجه به وجود چشمه‌ها و ابشارها و حیات وحش زیبا در مسیر خود منظره‌ی بکر و فریبنده‌را بوجود آورده است. جنگل‌های نادر و کمیاب ارس در رتبه بعدی و منطقه حفاظت شده قرار گرفته و از دیرینه‌ای تاریخی در سطح جهانی برخوردار می‌باشند، این محدوده در سال ۱۳۷۸ با عنوان منطقه شکار ممنوع آق‌داغ به تصویب رسید و در سال ۱۳۷۹ محدوده‌ای با مساحت ۴۳۲۲ هکتار در جنوب منطقه شکار ممنوع مذکور با عنوان منطقه حفاظت شده جنگلی تحت مدیریت اداره کل حفاظت محیط زیست قرار گرفت؛ درواقع می‌توان با بهبود زیرساخت‌های حمل و نقل مواصلاتی و رفاهی و... و همچنین با بازاریابی گردشگری منجر به توسعه و شناخته شدن ژئوسایت‌های رودخانه قزل‌اوزن و کوه اقداغ و جنگل‌های ارس و توسعه و بهبود این مناطق گردشگری شد. ژئوسایت‌های تپه دیزلین و ابگرم زاویه جعفرآباد و رودخانه کندیرق و دم‌دل با توجه به این‌که کمترین امتیاز را به خود اختصاص داده‌اند. به دلیل فقدان زیرساخت مناسب و محروم واقع شدن و عدم

شناخت گردشگران از وجو چنین زیرساخت‌هایی از امتیاز کمی برخوردارند، تپه دیزلین با وجود دیرینه تاریخی و اکتشافاتی که تاریخدانان در محدوده این تپه به عمل آوردند و جشنواره ادم برفی که هر ساله در این تپه برگزار شده دارای محبوبیت بوده اما نسبت به سایر ژئوسایت‌ها از امتیاز کمی برخوردار می‌باشد، ابگرم زاویه جعفرآباد به دلیل عدم دسترسی و واقع شدن در منطقه دوردست و عدم شناسایی به‌وسيله گردشگران و فقدان راه مواصلاتی مناسب و خدمات تسهیلاتی و رفاهی امتیاز کمی به‌ور اختصاص داده‌است. و سراخر رودخانه کندیرق با واقع شدن در حاشیه جاده خلخال- هسجین و منبع آبی باغات اطراف آن دارای نمای زیبایی بوده و با اصلاح نقاط ضعف و بهبود نقاط قوت و شناسایی فرصت‌ها می‌توان این ژئوسایت‌ها را به رتبه‌های بالاتری ارتقا داد.

در نهایت این نکته ضروری است که براساس ارزشیابی ژئوسایت‌های شهر هسجین این شهرداری پتانسیل بالا برای توجه اساسی و زیربنایی به توسعه ژئوتوریسم و گردشگری می‌باشد، در امر برنامه‌ریزی و توسعه باید به پتانسیل ژئوسایت‌هایی بیشتر توجه شود که در همه ابعاد دارای ارزش بیشتری هستند اما این بدان معنا نیست که ژئوسایت‌های دیگر از برنامه‌ریزی دور مانده و یا فراموش شوند بلکه با مدیریت و برنامه‌بلندمدت می‌توان به ارزش بالای آن‌ها هم دست یافت، پس توجه اساسی به شناخت پارامترهای مختلف در هر ژئوسایت و شناسایی نقاط ضعف و قوت که برای هر ژئوسایت صورت گرفته است می‌تواند چشم‌انداز آینده شهر را در تصمیم‌گیری‌های منطقه‌ای، ملی و بین‌المللی تعیین کند و با برنامه‌ریزی درست و استفاده از ظرفیت کارشناسان در هر ژئوسایت و در راس آن‌ها جغرافیدانان و فعالان محیط‌زیست و طبیعت هم می‌توان به پیشرفت گردشگری بهینه و اصولی دست یافت و هم ژئوسایت‌ها را براساس ارزش واقعی خود مورد استفاده قرار دارد تا هم از تخریب جلوگیری شود و این میراث‌ها را برای آیندگان به بهترین شکل ممکن نگهداری کرد.

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی
پرتال جامع علوم انسانی

منابع

- «وب گاه ژئوتوریسم ایران». بایگانی شده از اصلی در ۱۴ مارس ۲۰۰۹. دریافت شده در ۱ ژوئن ۲۰۰۹.
- 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 ۵۹-۷۹.
- حجازی، سید اسدالله و رسولی، عادل و ایمان زاده، طاها و حیدری، سید عبدالسلام (۱۴۰۲). بررسی توانمندی های ژئوتوریسمی ژئوسایت ها با استفاده از روش کامنسکو. مطالعه موردی: ژئوسایت های شهرستان بوکان، جغرافیا و روابط انسانی، تابستان ۱۴۰۲، دوره ۶، شماره ۱، صص ۲۴.
- عابدینی، موسی و شکر بهجتی، سمیرا و نظافت، بهروز (۱۴۰۱). ارزیابی توسعه گردشگری پایدار ژئومورفوسایت ها بر اساس روش کومانسکو و پارک ملی (مطالعه موردی: غرب مازندران)، جغرافیا و روابط انسانی، پاییز ۱۴۰۲، دوره ۶، شماره ۱، صص ۱.
- عباس زاده، امیرعلی و ابراهیمی، عطرتین (۱۳۹۹). پتانسیل سنجی ژئوسایت های مستعد استان چهارمحال و بختیاری با استفاده از روش کامنسکو، جغرافیا و روابط انسانی، بهار ۱۳۹۹، دوره ۲، شماره ۴.
- غازی، ایران؛ قدیری، نیلوفر (۱۳۹۰). ارزیابی توانایی های ژئوتوریسمی پارک ملی کویر با استفاده از مدل برنامه ریزی راهبردی فریمن، محیط شناسی، شماره ۶۰، صص ۷۵-۶۷.
- قربانی، رسول؛ زادولی خواجه، فاطمه؛ زادولی خواجه، شاهرخ (۱۳۹۳). ارزیابی اثرات منفی توسعه گردشگری بر روستاهای جاذب جمعیت (نمونه موردی: روستا کندوان، شهرستان اسکو)، فصلنامه برنامه ریزی منطقه ای، سال ۴، شماره ۱۵، صص ۱۰۳-۱۱.
- قنواتی، عزت‌الله؛ کرم، امیر؛ فخاری، سعیده. (۱۳۹۱). مروری بر روند تحولات ژئوتوریسم و مدل‌های مورد استفاده آن در ایران، جغرافیای سرزمین، ۳۴ (۹)، ۷۵-۹۱.

قنوتی، عزتالله؛ کرم، امیر؛ فخاری، سعیده. (۱۳۹۳)؛ ارزیابی ژئوکانزرویشن با تأکید بر زمین‌گردشگری (مطالعه موردی: منطقه دماوند، مجله پژوهش‌های کمی ژئومورفولوژی ایران، ۳(۲): ۷۱-۸۹.

کوزهگرکالجی، لطفعلی؛ نوروزی، علی (۱۴۰۱)، گردشگری هنری به مثابه رهیافتی نوین در جذب گردشگران، مجله جغرافیا و روابط انسانی، دوره ۵، شماره ۲، صص ۴۸.

محمدیان، کلثوم و جاودانی، مهناز (۱۴۰۱)؛ ارزیابی توانمندی‌های ژئوتوریسمی شهرستان دماوند با استفاده از روش‌های زوروس و کامنسکو، جغرافیا و روابط انسانی، پاییز ۱۴۰۲، دوره ۶، شماره ۲، صص ۳۳.

مختاری، داود (۱۳۹۴)؛ ژئوتوریسم. چاپ اول، انتشارات دانشگاه تبریز، تبریز.
مختاری، داود (۱۳۸۹)؛ ارزیابی توانمندی‌های اکوتوریستی مکان‌های ژئومورفیکی حوضه آبریز آسیاب خرابه در شمال غرب ایران با روش پرالونگ. مجله جغرافیا و توسعه. دوره ۸، شماره ۸، صص ۲۷-۵۲.

Banik, S., & Mukhopadhyay, M. (2020). Model-based strategic planning for the development of community based tourism: A case study of Ayodhya Hills in West Bengal, India. *GeoJournal*, 87(21349 1365). <https://doi.org/10.1007/s10708-020-10314-0>.

Bouzekraoui, H., Barakat, A., Touhami, F., Mouaddine, A., & Youssi, M., 2017. Inventory and assessment of geomorphosites for geotourism development: a case study of BouOulli valley. *Journal of AREA*, 4, 145-158.

Comanescu, L., Nedelea, A., Dobre, R., 2012. Evaluation of geomorpho- sites in Vistea Valley (Fagaras Mountains-Carpathians, Romania). *International Journal of the Physical Sciences* 6. pp: 1161-1168.

Da Silva, M. L., Do Nascimento, M. A., Mansur, K. L., 2019. Quantitative Assessments of Geodiversity in the Area of the Seridó Geopark Project, Northeast Brazil: Grid and Centroid Analysis, *Geoheritage*, 11, pp: 1177-1186.

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

Francesca Romana. L., Vittorio. A., Roberto. B., Alberto. C., Nicola. L., 2011. Landscapes and IVine Production Areas. *A Geomorphological Heritage*, *Geoheritage*, 3: pp: 221-232.

Hose, T. A., Markovic, S., Komac, B., & Zorn, M. (2011). Geotourism: A short introduction. *Acta Geographica Slovenica*, 51(2), 339-341. <https://doi.org/10.3986/AGS51301>.

Kubalíková, 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.

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.

Newsome, D., & Dowling, R. (2006). The scope and nature of geotourism. In D. Newsome, & R. Dowling (Eds.), *Geotourism*. London: Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780080455334>.

Reynard, E., Coratza, P., & Giusti, C. (2011). Geomorphosites and geotourism. *Geoheritage*, 3(3), 129–130. <https://doi.org/10.1007/s12371-011-0041-1>.

Turner S (2013). Geoheritage and Geopark: One (Australian) Woman's point of View, *Geoheritage*, Desember 2013, Volume 5, Issue 4, pp 249-264.

Warowna, J., Zgłobicki, W., Gawrysiak, R., Gajek, G., Gawrysiak, L., Telecka, M., 2016, Geotourist values of loess geoheritage within the planned Geopark Małopolska Vistula River Gap, Poland, *Quaternary International*, pp 46-57.

Zgłobicki, W., & Baran-Zgłobicka, B. (2013). Geomorphological heritage as a tourist attraction: A case study in Lubelskie Province, SE Poland. *Geoheritage*, 5(2), 137–149. <https://doi.org/10.1007/s12371-013-0076-6>.

Zouros, N., 2007. Geomorphosite assessment and management in protected areas of Greece (case study of the Lesvos island– coastal geomorphosite), *Geographica Helvetica* Jg, 62 2007/ Heft 3, 169-180

Management evaluation of the development of the sustainable industry of geomorphosites Comanescu method (Case study : of Hashjin city)