

ارزیابی تطبیقی توان گردشگری منطقه‌ای با تأکید بر ژئوتوریسم (مطالعه موردی: هفت چشمه نقده، دره قاسملو و بند ارومیه)

صیاد اصغری سراسکانرود^۱: استادیار جغرافیای طبیعی و ژئومورفولوژی، دانشگاه ارومیه، ارومیه، ایران
علی اکبر تقیلو: استادیار جغرافیا و برنامه‌ریزی روستایی، دانشگاه ارومیه، ارومیه، ایران
بتول زینالی: استادیار جغرافیا و اقلیم‌شناسی، دانشگاه محقق اردبیلی، اردبیل، ایران

چکیده

ژئوتوریسم ترکیبی از واژه زمین و توریسم است و به توریسمی گفته می‌شود که دارای جاذبه‌های زمین‌شناسی، مورفولوژیکی و فرهنگی است. استفاده صحیح و بهینه از این جاذبه‌ها در مناطق مختلف، مستلزم شناخت از جنبه‌های مختلف است. هدف این تحقیق ارزیابی توان ژئوتوریسم منطقه‌ای و مقایسه مناطق با هم دیگر است. محدوده مورد مطالعه این تحقیق مناطق ژئوتوریستی هفت چشمه نقده، دره قاسملو و دره بند ارومیه می‌باشد. روش تحقیق از نوع توصیفی-تحلیلی و مقایسه‌ای است. جامعه آماری تحقیق گردشگران بازدیدکننده از مناطق مورد مطالعه در روز جمع‌آوری اطلاعات بوده و از روش نمونه‌گیری تصادفی برای انتخاب نمونه (۳۹ نفر گردشگر و ۱۱ نفر کارشناس) استفاده شده است. برای تجزیه و تحلیل اطلاعات از مدل دینامیکی هادزیچ و از مدل ضریب عدم تشابه برای مقایسه مناطق مورد مطالعه استفاده گردید. بر اساس نتایج بدست آمده: توان ژئوتوریستی دره بند، قاسملو و هفت چشمه به ترتیب برابر با ۳۳/۰۷، ۳۷/۵۳ و ۳۱/۸۱ است که نشان می‌دهد توان ژئوتوریستی مناطق را در حد متوسط بوده و تفاوت‌های مناطق نیز در برخی از زیرشاخص‌ها بوده و در حالت کلی شباهت‌های منطقه‌ای زیاد می‌باشد. بیشترین شباهت بین منطقه بند و قاسملو در شاخص قابلیت دید و ارزش چشم‌انداز به ترتیب با ضریب ۰/۰۲ و ۱ می‌باشد. بالاترین شباهت بین بند و هفت چشمه در زیر شاخص، ارزش تفسیری (مرتبط با داستان‌های خوب) با ضریب ۱۰/۷ است.

واژه‌های کلیدی: گردشگری، ژئوتوریسم، دره قاسملو، دره بند، هفت چشمه، ارومیه.

بیان مسأله:

گردشگری با ویژگی‌های توسعه مدارانه خود نقش مهمی در اقتصاد کشورهای جهان ایفا می‌نماید. رشد گردشگری در هر کشوری نیازمند استراتژی مناسب و برنامه‌ریزی مدیریتی مؤثر است (جوزی و همکاران، ۱۳۹۰: ۸)، (Monavari et al, 2008: 28). در عصر حاضر گردشگری به عنوان یکی از عوامل مؤثر در گسترش روابط بین ملت‌ها به شمار می‌رود، اما توسعه آن نیازمند امکانات ویژه‌ای، از قبیل: آب و هوا، آثار تاریخی و فرهنگی، جاذبه‌های طبیعی، آداب و سنن، زیرساخت‌ها، امکانات و تجهیزات است. کشورها با درک این امر مهم، شروع به فراهم نمودن امکانات و تجهیزات مناسب به منظور جذب گردشگر می‌باشند (سبحانی، ۱۳۸۹: ۱۱۴). گردشگری در دهه‌ی اخیر پا را فراتر گذاشته و وارد عرصه‌های بسیار جدی و جدیدتری همچون به کارگیری و بهره‌مندی از توانایی‌های ژئوتوریسم شده است (زند مقدم، ۱۳۸۸: ۱). ژئوتوریسم دربرگیرنده روندها و نیروهای طبیعی و فرهنگی مکان جغرافیایی است. تنوع جغرافیایی و میراث فرهنگی، پایه و اساس ایجاد ژئوتوریسم است و بهترین راه‌حل توسعه مناطق خصوصاً روستاها به شمار می‌رود، زیرا در روستاها میراث طبیعی حفظ شده و کاملاً توسط دخالت انسان نابود نشده است (Luísa et al, 2011: 281). در استان آذربایجان غربی توان‌های ژئوتوریستی بالایی وجود دارد؛ تنوع قومی، منابع اکولوژیک و میراث‌های فرهنگی و طبیعی این منطقه را به یکی از مناطق کم نظیر در حوضه ژئوتوریسم تبدیل کرده است. اما جهت استفاده بهینه و صحیح از این منابع ژئوتوریسم ارزیابی توانمندی هر یک از آنها ضروری است و لازمه برنامه‌ریزی صحیح و کارآمد است؛ زیرا شناسایی و ارزیابی ویژگی‌های ژئوتوریستی هر منطقه، راهنمایی برای تحقق توسعه همگام با طبیعت است و به این ترتیب طبیعت خود، زمینه و ظرفیت توسعه قابل قبول را مشخص می‌نماید.

گستره‌ی استان آذربایجان غربی با برخورداری از شرایط جغرافیایی و محیطی متنوع از قبیل؛ موقعیت جغرافیایی، وجود ارتفاعات بلند و پرشیب در غرب و سرزمین‌های پست هموار در شرق استان، شرایط آب و هوایی متفاوت به دلیل کشیدگی شمالی و جنوبی و وجود دریاچه اورمیه، وضعیت هیدرولوژیکی مناسب با وجود رودهای پرآب دائمی و فصلی، تنوع زمین ساختی متفاوت از ساخت رسوبی تا آذرین، تنوع معادن مختلف فلزی، ساختمانی و غیرفلزی، تنوع زیستی زیاد در تالاب‌های مختلف استان و همچنین رویشگاه‌های مختلفی به چشم می‌خورد. از سوی دیگر تنوع قومی، منابع اکولوژیک و میراث‌های فرهنگی و طبیعی این منطقه را به یکی از مناطق کم نظیر در ژئوتوریسم تبدیل کرده است. لذا تحقیق حاضر بر آن است در راستای توسعه ژئوتوریسم در استان آذربایجان غربی، برنامه‌ریزی برای توسعه آن و بهره‌برداری مناسب از منابع اکولوژیک و ویژگی‌های فرهنگی سه ناحیه دره قاسملو، شهر چایی (بند) در شهرستان اورمیه و هفت چشمه (بیدی بلاغ) در شهرستان نقده را از نظر توان ژئوتوریستی مورد ارزیابی و تطبیق قرار دهد.

مبانی نظری و تجربی تحقیق:

ژئوتوریسم از ترکیب واژه‌های ژئو (زمین) و توریسم (گردشگری) پدید آمده است (غازی و همکاران، ۱۳۹۰: ۶۵) و به توریسمی گفته می‌شود که دارای جاذبه‌های زمین‌شناسی و ژئومورفولوژیکی بوده (Ghasemi et al, 2010: 1342) و هویت جغرافیایی یک مکان را حفظ می‌کند، که شامل میراث فرهنگی و زیباشناسی مکان جغرافیایی نیز می‌باشد (رنجبر، ۱۳۸۸: ۸۳). ژئوتوریسم راهکاری نوین برای تبیین و تشریح علوم زمین و شناخت سرمایه‌های طبیعی هر منطقه است، که علاوه بر ایفای نقش آموزشی، علمی سبب توسعه گردشگری منطقه، و راهبردهایی را برای توسعه پایدار در مناطق ژئوتوریسمی ارائه می‌نماید (عفیفی و همکاران، ۱۳۸۸: ۳۱). در این

راستا ارزیابی توان منطقه، به دلیل ضرورت انتخاب و بهره‌برداری بهینه از پتانسیل اکولوژیکی و فرهنگی سرزمین در قالب مطالعات برنامه‌ریزی و مدیریت زیست‌محیطی به منظور حصول به اصل توسعه پایدار است (قرخلو و همکاران، ۱۳۸۸: ۵۲). ارزیابی توان‌های محیطی امروزه به عنوان یکی از مباحث پایه‌ای برنامه‌ریزی‌های اقتصادی، اجتماعی و زیست‌محیطی می‌باشد. تلاش برای حفظ تعادل محیط زیست، موفقیت‌آمیز شدن پروژه‌های عمرانی و صرفه‌جویی در هزینه‌های اجرایی را می‌توان از مهم‌ترین دلایل رویکرد به توان‌سنجی محیطی طی سال‌های اخیر در حوزه برنامه‌ریزی توسعه توریسم عنوان نمود (بدری و همکاران، ۱۳۸۴: ۱۷۳). در ارتباط با ژئوتوریسم مطالعات متعددی انجام یافته است که در زیر به چند مورد از آنها اشاره می‌شود.

عفی و همکاران (۱۳۸۸) در بررسی جاذبه‌های ژئوتوریستی گنبد‌های نمکی لارستان در ابعاد جهانگردی علمی و آموزشی، به یخچال نمکی، چشمه‌های کارستی، غار نمکی، اشکال قارچی و غیره اشاره داشته و جاذبه‌های طبیعی لارستان را از جاذبه‌های ژئوتوریسم منطقه ذکر کرده‌اند. زنده‌مقدم (۱۳۸۸) در مطالعه توانمندی‌های دشت کویر به عنوان ژئوپارک بزرگ ایران مرکزی و نقش آن در توسعه پایدار استان سمنان، الزامات توسعه ژئوتوریسم را امنیت، مشارکت مردم در توسعه، حفظ محیط زیست و کاهش انواع ضرر و زیان، بازدید افراد غیر بومی و آشنایی با آداب و رسوم منطقه ذکر نموده است. نوجوان و همکاران (۱۳۸۸) جاذبه‌های ژئوتوپ‌های یزد را از جنبه‌های فرهنگی، علمی و طبیعی مطالعه نمودند و آثار سیرک‌های عظیم یخچالی، سنگ‌های سرگردان یخچالی، دایکها و سیرک‌های متعدد، گرانیته‌ها و مرمیت‌های با شهرت جهانی، آثار دره‌های یخچالی و بادرفت‌های ماسه‌ای را بعنوان جاذبه‌های اصلی ژئوتوریسم معرفی کردند. ترخانی و دیگران (۱۳۸۹) در بررسی غار تاریخی کرفتو، این پدیده طبیعی را از جنبه‌های زمین‌ساختی، مرفولوژیکی و فرهنگی بعنوان سایت ژئوتوریسم معرفی کردند. همچنین مریم بیاتی و همکاران (۱۳۸۹) غار کرفتو را از نظر کیفیت دسترسی و جاذبه‌های گردشگری مورد مطالعه قرار دادند و به این نتیجه رسیدند که این سایت ژئوتوریستی از نظر کیفیت دسترسی نسبت به سایت‌های همجوار از موقعیت بالایی برای توسعه ژئوتوریسم برخوردار است.

مقصودی و همکاران (۱۳۹۰) در پهنه‌بندی توسعه‌ی ژئومورفوتوریسم منطقه‌ی مرنجاب در جنوب دریاچه ی نمک کاربری زمین، ژئومورفولوژی، فرسایش، توسعه زیرساخت، فاصله جغرافیایی و ویژگی‌های زمین‌شناسی را بعنوان جاذبه‌های ژئوتوریستی منطقه قلمداد کردند. ابوالفضل قنبری و همکاران (۱۳۹۱) توانمندی ژئوتوریسم مکان‌های ژئومورفولوژیکی موجود در روستای کندوان را مورد ارزیابی قرار داده‌اند. روستای کندوان در این مطالعه از جنبه‌های ارزش علمی، اکولوژیکی، زیباشناختی، اقتصادی و فرهنگی مطالعه گردیده است. نتایج این مطالعه نشان می‌دهد که ارزش علمی سایت از نظر ژئوتوریستی نسبت به جنبه‌های دیگر دارای اهمیت بسیار است. مطالعه دیگری که در ارتباط با قابلیت‌های ژئوتوریسمی و ژئومورفوسایت‌ها انجام شده می‌توان به مطالعه یمانی و همکاران (۱۳۹۱) در منطقه سیمره اشاره نمود، در این مطالعه، محققین لندفرم‌های ژئومورفولوژیکی و آثار باستانی و تاریخی منطقه را بعنوان متغیرهای اصلی مورد سنجش قرار دادند. نتایج آن نشان داد که لندفرم‌های منطقه به دلیل توان بالا در زمینه آموزش علوم زمین و ویژگی‌های زیبایی‌شناختی و وجود جاذبه‌های تاریخی، فرهنگی و ورزشی از توانمندی بالایی برخوردار است ولی به جهت عدم توسعه زیرساخت‌ها در جذب گردشگر موفق نبوده است. شایان و همکاران (۱۳۹۲) توانمندی ژئومورفوسایت‌های کرج-چالوس تا تونل کندوان را با استفاده از روش کومانسکو مورد مطالعه قرار دادند. نتایج این تحقیق نشان داد که بررسی توانمندی‌های ژئومورفوسایت می‌تواند به عنوان یک سند در برنامه‌ریزی و مدیریت محیطی جهت توسعه پایدار گردشگری باشد. پرالونگ روش استفاده از کارت شناسایی را به

عنوان سند ارزیابی و مدیریت مکان‌های ژئومورفولوژیکی ابداع کرد که مورد توجه گسترده محققان قرار گرفت (Pralong, 2005: 189). بریلها میراث‌های زمین شناسی اروپا از جمله ژئوپارک‌های پرتغال را مورد بررسی قرار داد و راهکارهای لازم برای حفاظت از ژئوپارک‌ها را تدوین کرد (Brilha, J. 2009:10). هادزیک و همکاران با استفاده از یک مدل دینامیکی ارزش ژئوپارک‌ها را تعیین کردند در این تحقیق ابتدا معیارهای مطرح در جاذبه‌های ژئوتوریستی مناطق تعیین و سپس هر یک از این معیارها مورد ارزیابی قرار گرفت (Hadžić et al, 2010, 23). نمانجا^۱ در تحقیق خود با عنوان پتانسیل سنجی ژئوتوریستی کانیون لازار، ویژگی‌های ژئوتوریستی منطقه را با استفاده از پرسشنامه مورد ارزیابی قرار داد و به این نتیجه رسید که این منطقه دارای ارزش ژئوتوریستی بالایی است (Nemanja, 2011, 103). سولارسکا، آنا و جری^۲ در مطالعات خود بیان کردند که ژئوتوریسم از چهار دیدگاه دارای اهمیت است: برای تحقیقات علمی، آموزش و تعلیم، دسترسی ژئوتوریسم و حفاظت. گونه شناختی طبقه بندی از ژئوسایت شامل حوزه‌های زیر است: ژئوشیمی، ژئومورفولوژی، خاک شناسی، تاریخ، هیدروژئولوژی، کاسموژئولوژی^۳، کانی شناسی، پالائولوژی^۴، فسیل‌شناسی، پتروگرافی، رسوب، چینه‌شناسی، علم ذخایر معدنی (anna et al, 2010: 119).

روش تحقیق:

در این تحقیق ابتدا جهت شناسایی مناطق مورد مطالعه از نقشه‌های توپوگرافی، نقشه‌های زمین‌شناسی و تصاویر ماهواره‌ای لندست و همچنین از نرم‌افزار *Google earth* استفاده شده است. ملاک انتخاب مناطق مورد مطالعه به این دلیل بوده است که اولاً مناطق انتخابی دارای ویژگی‌های ژئوتوریستی بوده و همچنین جزو مناطق شاخص در سطح استان آذربایجان غربی می‌باشند. روش مطالعه توصیفی - تحلیلی و مقایسه‌ای بوده و مدل ارزیابی توانمندی ژئوتوریستی مناطق نیز، مدل دینامیک هادزیچ و همکاران (۲۰۱۰) می‌باشد، این مدل هم نظر توریست - های بازدید کننده آن منطقه و هم نظر کارشناسان را در ارزیابی توان ژئوتوریستی مد نظر قرار می‌دهد. همچنین جهت مقایسه و تطبیق توان ژئوتوریستی این مناطق از تکنیک ضریب عدم تشابه استفاده شده است. داده‌های تجزیه و تحلیل، داده‌های نگرش و دیدگاه گردشگران و کارشناسان است که با استفاده از پرسشنامه از ۳۹ گردشگر و ۱۱ کارشناس جمع‌آوری شده است. در این تحقیق ابتدا توان ژئوتوریستی هر یک از مناطق مورد مطالعه با استفاده از مدل دینامیکی مورد ارزیابی قرار گرفت و سپس نتایج بدست آمده با استفاده از تکنیک ضریب عدم تشابه مورد مقایسه و تطبیق قرار گرفت.

مدل دینامیکی:

در مدل دینامیکی واژه میراث زمین ترکیبی از چندین عناصر شامل، فرهنگی - اجتماعی، تاریخی، زیبایی (منظر) باستان شناسی، آموزشی، علمی، سرگرمی، فیزیولوژیکی و هنرمندانه (چشم‌اندازها و ژئو سایت‌ها منبع الهام نقاشان، مجسمه سازان، نویسندگان و موزیسین‌ها بوده‌اند) تشکیل شده است. ارزش و اهمیت هر مکان ژئوتوریستی در این روش به وسیله ۳ شاخص ارزش علمی (جدول شماره ۱) ارزش‌های مازاد (جدول شماره ۲) و میزان آسیب - پذیری آن مکان ژئوتوریستی برآورد می‌گردد.

¹ - Nemanja

² - Solaraska Anna, and Jary Zdzislaw

³ - cosmogeology

⁴ - palaeogeography

جدول ۱- زیرشاخص های ارزش علمی یک مکان ژئوتوریستی

علامت اختصاری	زیر شاخص ها	شاخص مورد ارزیابی
<i>Ra</i>	نادر بودن در سطح منطقه ای	شاخص های ارزش علمی
<i>In</i>	تمامیت (بی عیبی)	
<i>Rp</i>	نمایشگر فرایندهای ژئومورفولوژیکی	
<i>Dv</i>	تنوع در اشکال ژئومورفولوژیکی	
<i>Ge</i>	ویژگیهای دیگر زمین شناسی همراه با ارزش میراث فرهنگی	
<i>Kn</i>	دانش علمی	
<i>Ed</i>	منافع آموزشی	
<i>Rn</i>	نادر بودن در سطح ملی	

ارزش علمی بر مبنای رابطه زیر برآورد می شود.

$$1- ScV = Im(Ra) \times Ra + Im(In) \times In + Im(Rp) \times Rp + Im(Dv) \times Dv + Im(Ge) \times Ge + Im(Kn) \times Kn + Im(Ed) \times Ed + Im(Rn) \times Rn$$

در این مدل نظر کارشناسان با نظر توریست‌ها دارای ارزش وزنی متفاوتی است بر این مبنای که اهمیت هر کدام از زیرشاخه‌ها (*Im*) به وسیله توریست‌ها از صفر تا یک و نظر کارشناسان برای هر یک از زیرشاخه‌ها از یک تا ۵ امتیاز داده می‌شود سپس با جمع کردن هر کدام از زیرشاخه‌ها ارزش علمی مکان ژئوتوریستی با توجه به رابطه شماره ۱ تعیین می‌گردد. شاخص بعدی مدل تحقیق ارزش‌های مازاد است که زیر شاخص‌های آن در جدول شماره ۲ آورده شده است.

جدول ۲- زیر شاخص های ارزش های مازاد یک مکان ژئوتوریستی

علامت اختصاری	زیر شاخص ها	شاخص مورد ارزیابی
<i>ScV</i>	ارزش چشم انداز	شاخص ارزش های مازاد
<i>Ec</i>	ارزش اکولوژیکی	
<i>Ex</i>	شاخص بودن در مقصد	
<i>ReD</i>	اجزای تجربی محصول ژئوتوریسم	
<i>AW</i>	میزان ارتباط با برخی از کارهای هنری	
<i>DLC</i>	میزان ارتباط با توسعه اجتماعی سکونتگاههای محلی	
<i>OCE</i>	امکان سازماندهی برای برخی از رویدادهای فرهنگی خاص	
<i>In</i>	ارزش تفسیری (مرتبط با داستان های خوب)	
<i>Com</i>	وجود عناصر طبیعی و میراث فرهنگی	
<i>Qu</i>	کیفیت مدیریت ژئوسایت	
<i>Ess</i>	امکانات و سرویس های حمایتی	
<i>Acc</i>	دسترسی	
<i>Vi</i>	قابلیت دید	

این شاخص نیز دقیقاً مشابه شاخص علمی براساس رابطه شماره ۲ ارزیابی می‌گردد.

$$2- AdV = Im(ScV) \times ScV + Im(Ec) \times Ec + Im(Ex) \times Ex + Im(ReD) \times ReD + Im(AW) \times AW + Im(DLC) \times DLC + Im(OCE) \times OCE + Im(In) \times In + Im(Com) \times Com + Im(Qu) \times Qu + Im(Ess) \times Ess + Im(Acc) \times Acc + Im(Vi) \times Vi$$

آخرین شاخص، شاخص میزان آسیب پذیری ژئوسایت است که در مدل هادزیک زیرشاخصی ندارد ولی در این تحقیق برای این که نتیجه آسیب پذیری دقیق ارزیابی گردد. برای هر سه منطقه زیرشاخص های جداگانه ای با توجه به کارکردهای مناطق - منطقه توریستی بند کارکرد تجاری - خدماتی و ژئوتوریستی، منطقه قاسملو و هفت چشمه صرفاً کارکرد ژئوتوریستی دارند - تعریف گردید. همچنین با توجه به این که بیشترین آسیب پذیری هفت چشمه از پایین آمدن سطح آب های زیرزمینی و به تبع آن خشک شدگی چشمه ها می باشد. شاخص های آسیب پذیری با قاسملو که بیشترین جاذبه توریستی منطقه اشکال ژئوتوریستی و چشم انداز آن می باشد، متفاوت است، بنابراین شاخص های آسیب پذیری هر سه منطقه با هم دیگر متفاوت می باشند. این شاخص صرفاً توسط کارشناسان ارزیابی می شود که بین یک تا ۵ امتیاز داده می شود. عدد یک نشان دهنده حداکثر میزان آسیب پذیری و عدد ۵ نشان دهنده حداکثر قوت ژئوسایت در برابر آسیب پذیری می باشد. (جدول شماره ۳).

جدول ۳- شاخص های ارزیابی میزان آسیب پذیری ژئوسایت (قاسملو و هفت چشمه)

شاخص مورد مطالعه	زیر شاخص ها
آسیب پذیری بند	آسیب پذیری فرهنگی و اجتماعی
	آسیب پذیری تجاری، خدماتی
	آسیب پذیری در تغییرات کاربری اراضی
	آسیب پذیری در مقابل حرکات دامنه ای
	آسیب پذیری در مقابل فرایندهای رودخانه ای
	آسیب پذیری در مقابل تخریب معماری کهن و تبدیل آن به کاربریهای تجاری
آسیب پذیری قاسملو	آسیب پذیری در مقابل فرایندهای رودخانه ای
	آسیب پذیری در مقابل حرکات دامنه ای
	آسیب پذیری فرهنگی و اجتماعی
آسیب پذیری هفت چشمه	آسیب پذیری در مقابل پایین آمدن سطح آب های زیرزمینی
	آسیب پذیری فرهنگی و اجتماعی
	آسیب پذیری در تغییر چشم اندازهای طبیعی و تبدیل آن به سازه ی مهندسی

نتیجه نهایی ارزیابی توریستی (TE) بوسیله جمع شاخص علمی، شاخص های فرعی و آسیب پذیری ژئوسایت به وسیله رابطه شماره ۳ بدست می آید:

$$3- TE = ScV + AdV + Vu.$$

مدل حاضر به جهت این که نظر کارشناسان و هم نظر توریست های بازدید کننده آن منطقه را در نظر می گیرند دارای ارجحیت بیشتر، تطابق و انعطاف پذیری بالاتری با واقعیت ها و میزان ارزش توریستی مکان می باشد. برخی از زیرشاخص ها موضوعی می باشند (برای مثال ارزش چشم اندازی) که بررسی نظر توریست ها و بازدید کنندگان آن منطقه باعث می شود که نتیجه دقیقی حاصل شود. در این روش شاخص های زیادی وجود دارد که ارزش علمی، ارزش تاریخی، چشم اندازی، اکولوژیکی، فرهنگی و سایر عوامل را بررسی می کند. برای سنجش توان مکان های ژئوتوریستی از دیدگاه گردشگران نیازمند داشتن حداقل دانش لازم در رابطه با نحوه شکل گیری اشکال زمین شناسی و ژئومورفولوژیکی است. بنابراین با عنایت به این که اغلب توریست ها از جوامع علمی نیستند و در رابطه با فرم و فرایندهای ژئومورفولوژیکی موجود در سایت اطلاعات دقیقی ندارند نظر کارشناسان نسبت به نظر توریست ها دارای امتیاز بیشتری خواهد بود.

در صورتی که همه توریست‌ها و کارشناسان بالاترین نمره را برای یک ژئوپارک بدهند، بر اساس این شاخص نمره نهایی عدد ۱۳۰ خواهد شد. بنابراین می‌توان بر مبنای نتیجه نهایی نمره کارشناسان و توریست‌ها، الگوی ارزیابی بصورت جدول شماره ۴ خواهد بود.

جدول ۴- ارزیابی نهایی ارزش ژئوتوریستی منطقه مورد مطالعه

امتیاز	ارزیابی ارزش توریستی
$100 < TE$	عالی (excellent)
$100 > TE > 70$	خیلی خوب (admirable)
$70 > TE > 40$	خوب (well)
$40 > TE > 20$	متوسط (mediocre)
$20 > TE > 0$	پایین (low)

مدل ضریب عدم تشابه:

این شاخص جهت مقایسه نحوه توزیع مکانی فعالیت‌های اقتصادی استفاده می‌شود. در این مدل توزیع نسبی زیر مجموعه با دو زیر مجموعه مقایسه می‌شود. ارزش مقداری این شاخص از صفر تا ۱۰۰ است. هر چقدر عدد بدست آمده به صفر نزدیکتر باشد؛ نشان دهنده توزیع نسبی مشابه و هرچه قدر به ۱۰۰ نزدیکتر باشد نشان دهنده توزیع فضایی عدم تشابه دو زیر مجموعه می‌باشد (حکمت نیا و همکاران، ۱۳۹۰: ۶۳). جهت تطبیق تشابهات و تفاوت‌های توان ژئوتوریسم بین مناطق از مدل ضریب عدم تشابه استفاده گردید. ساختار کلی مدل به شرح زیر است.

$$I.D = \sum_{i=1}^N \left[\frac{(X_i / \sum X_i) - (Y_i / \sum Y_i)}{2} \right] * 100$$

X_i : مقدار هر زیر شاخص $\sum X_i$: مقدار کل هر زیر مجموعه در تمام نواحی Y_i : مقدار کل شاخص $\sum Y_i$: مقدار کل هر شاخص در تمام نواحی. فاصله مقدار بین صفر تا ۲۰ تشابه زیاد، ۲۰ تا ۴۰ تشابه متوسط، ۴۰ تا ۶۰ مقدار مشابهت کم و کمتر از ۶۰ تشابه خیلی کم در نظر گرفته شده است.

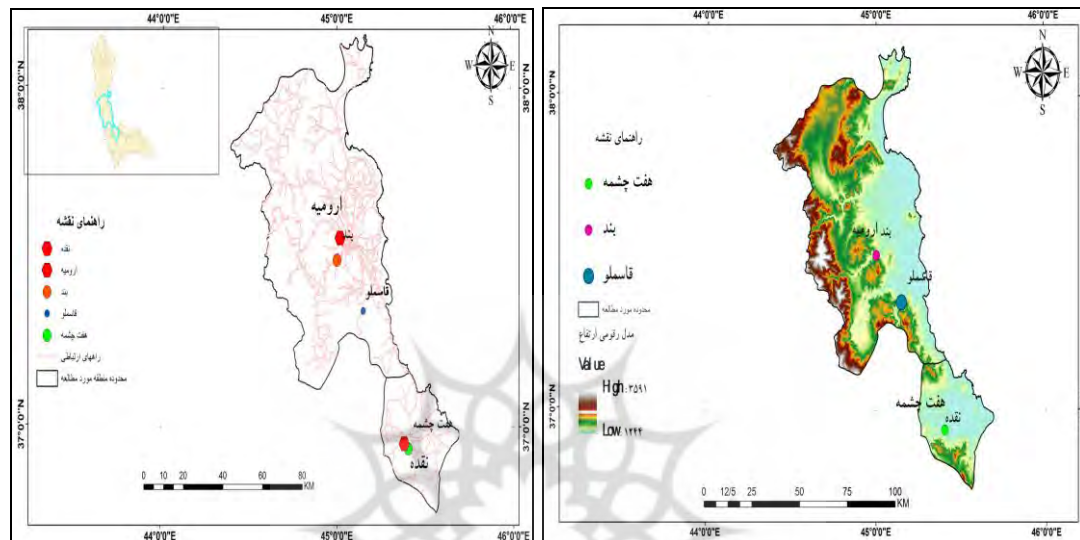
معرفی مناطق مورد مطالعه:

با توجه با این که مناطق مورد مطالعه این تحقیق در سطح استان آذربایجان غربی و در شهرستانهای ارومیه و نقده واقع شده‌اند، به معرفی جداگانه هر یک از مناطق پرداخته می‌شود.

دره بند: دره بند ارومیه از توابع بخش مرکزی شهرستان ارومیه، با مختصات جغرافیایی ۴۵ درجه طول شرقی و ۳۷ درجه و ۲۹ دقیقه عرض شمالی، در ۳ کیلومتری جنوب غربی شهر ارومیه واقع شده است. ارتفاع این روستا از سطح دریا ۱۴۰۰ متر می‌باشد. قدمت روستای بند به بیش از سه قرن می‌رسد و به عنوان یکی از تفرجگاه‌های اصلی مردم ارومیه به شمار می‌رود. از مهم‌ترین جاذبه‌های طبیعی و گردشگری آن می‌توان به تفرجگاه‌های حاشیه رودخانه شهرچای، باغات پیرامون روستا، چشم‌انداز کوهستانی و تفرجگاه زمستانی بند، سد شهرچای با قابلیت‌های ورزش‌های آبی و وجود رستوران‌های داخل باغات اشاره کرد. از نظر عملکردی به نظر می‌رسد مهم‌ترین کارکرد بند در حال حاضر کارکردهای خدماتی-تجارتی در کنار جاذبه‌های طبیعی آن باشد. (اشکال شماره ۱ و ۲).

دره قاسملو (دره شهدا): این دره در مسیر ارومیه به اشنویه قرار گرفته است. این منطقه گردشگری با مساحتی حدود ۳۵ هزار هکتار در ۳۵ کیلومتری جنوب غربی شهرستان ارومیه با مختصات جغرافیایی ۳۷ درجه ۱۲ دقیقه تا ۳۷ درجه ۲۱ دقیقه عرض شمالی و در ۴۵ درجه ۷ دقیقه طول شرقی واقع گردیده است. وجود رودخانه‌های باراندوز

و شهدا (قاسملو) و جویبارها و انهار مختلف و چشمه‌های متعدد بزرگ و کوچک و همچنین پوشش جنگلی و گیاهی دره شهیدان را علاوه بر زیستگاه وحوش به یک منطقه تفریحی و گردشگری مبدل ساخته است. (اشکال ۱ و ۲).
هفت چشمه: این منطقه بین ۴۵ درجه و ۲۲ دقیقه طول شرقی و ۵۷ درجه و ۳۶ دقیقه عرض شمالی قرار گرفته است. هفت چشمه به زبان محلی به پدی گوز معروف می‌باشد. هفت چشمه در نزدیکی روستای کوزگران، در ۲ کیلومتری جنوب شرقی نقده و در دامنه کوه‌های سولطان یاغیب (سلطان یعقوب) قرار گرفته و از تفرجگاه‌های منطقه به حساب می‌آید. علت نامگذاری این منطقه وجود هفت چشمه در آن می‌باشد که آب این چشمه‌ها از طریق کوه‌های اطراف آن تأمین می‌گردد. (اشکال شماره ۱ و ۲).



۱- مدل رقومی ارتفاع و توزیع طبقات ارتفاعی در مناطق مورد مطالعه - شکل ۲- موقعیت مناطق مورد مطالعه و جاده‌های دسترسی شکل

یافته‌های تحقیق:

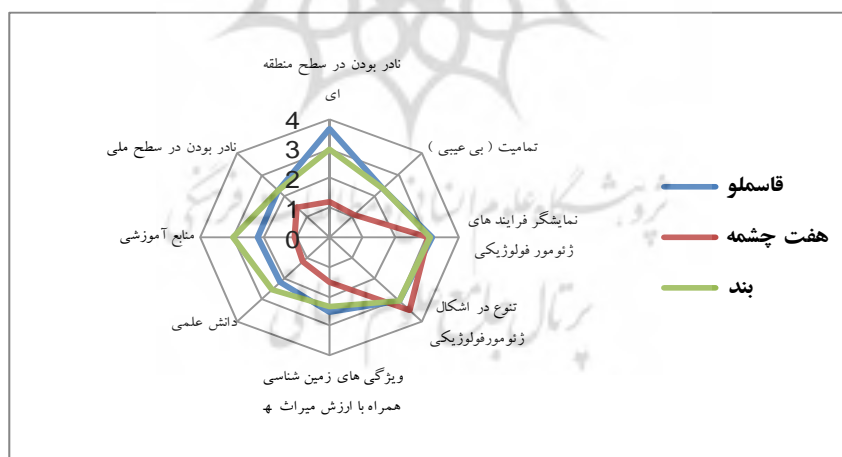
نتایج ارزیابی ارزش علمی ژئوتوریستی مناطق از نظر کارشناسان نشان می‌دهد که در بین زیر شاخص‌های ارزش علمی دره قاسملو از نظر، شاخص نادر بودن در سطح منطقه‌ای با مقدار $3/68$ و نمایشگر فرایندهای ژئومورفولوژیکی با مقدار $3/18$ بیشترین امتیاز را کسب کرده است و از نظر شاخص، قابلیت دانش علمی برای آموزش دانشجویان با مقدار $2/15$ کمترین امتیاز را بدست آورده است. به عبارتی از نظر کارشناسان، دره قاسملو از قابلیت آموزش ویژگی‌های ژئوتوریستی بصورت میدانی و پیمایشی از اهمیت کمتری برخوردار است. (شکل شماره ۳). از نظر بازدیدکنندگان نیز این دره دارای قابلیت نمایشگر فرایندهای ژئومورفولوژیکی ($0/72$) نسبت به سایر زیر شاخص‌ها از وضعیت بهتری برخوردار می‌باشد و همچنین نادر بودن در سطح ملی ($0/33$) نیز پایین‌ترین امتیاز را کسب کرده است. نتایج ارزیابی کارشناسان از زیر شاخص‌های ارزش علمی بند نشان می‌دهد که نمایشگر فرایندهای ژئومورفولوژیکی با مقدار $3/13$ و تنوع در اشکال ژئومورفولوژیکی با مقدار $3/03$ دارای بیشترین امتیاز است و زیر شاخص‌های نادر بودن در سطح ملی با مقدار $2/25$ و تمامیت (بی عیبی) با $2/31$ کمترین امتیاز را کسب کرده است. از نظر بازدیدکنندگان این دره در سطح منطقه‌ای با امتیاز ($0/81$) نادر است و نسبت به سایر زیرشاخص‌ها نشان می‌دهد که منطقه از قابلیت استثنایی در مقایسه با سایر نقاط ژئوتوریستی برخوردار است. اما این منطقه از نظر توریست‌ها از ویژگی‌های زمین شناسی همراه با ارزش میراث فرهنگی ($0/21$) دارای پتانسیل بالا نمی‌باشد و از این حیث از قابلیت بالایی برخوردار نیست.

نتایج ارزیابی نظر کارشناسان در ارتباط با زیرشاخص‌های ارزش علمی ژئوتوریستی هفت چشمه نشان می‌دهد که تنوع در اشکال ژئومورفولوژیکی با مقدار ۳/۵ و نمایشگر فرایندهای ژئومورفولوژیکی با مقدار ۳/۰۳ بیشترین امتیاز را کسب کرده‌اند و زیرشاخص‌های منافع آموزشی با مقدار ۱/۱ و زیر شاخص دانش علمی با ۱/۲ کمترین امتیاز را بدست آورده است. (جدول شماره ۵). نظر بازدیدکنندگان نیز در این منطقه تنوع در اشکال ژئومورفولوژیکی (۰/۸۱) نسبت به سایر زیرشاخص‌ها در رتبه اول و از نظر نادر بودن در سطح ملی (۰/۱) پایین‌ترین رتبه را کسب کرده است.

جدول ۵- ارزیابی زیر شاخص‌های ارزش علمی مناطق مورد مطالعه با نظر بازدیدکنندگان و کارشناسان

بند	هفت چشمه		قاسملو		گویه‌ها	
	کارشناسان	بازدیدکنندگان	کارشناسان	بازدیدکنندگان		
بازدیدکنندگان	کارشناسان	بازدیدکنندگان	کارشناسان	بازدیدکنندگان		
۰/۸۱	۲/۹۶	۰/۳	۱/۲	۰/۵۹	۳/۶۸	نادر بودن در سطح منطقه ای
۰/۶۶	۲/۳۱	۰/۱۲	۱/۰۸	۰/۵۴	۲/۳۴	تمامیت (بی عیبی)
۰/۴۳	۳/۱۳	۰/۶۵	۳/۰۳	۰/۷۲	۳/۱۸	نمایشگر فرایند های ژئومور فولوژیکی
۰/۴۵	۳/۰۳	۰/۸۱	۳/۵	۰/۵۹	۳/۰۳	تنوع در اشکال ژئومورفولوژیکی
۰/۲۱	۲/۳۶	۰/۵۷	۱/۵	۰/۳۹	۲/۵۳	ویژگی‌های زمین شناسی همراه با ارزش میراث فرهنگی
۰/۴۶	۲/۴۷	۰/۱۶	۱/۲	۰/۵۲	۲/۱۵	دانش علمی
۰/۳۸	۲/۹۶	۰/۱۹	۱/۱	۰/۵۳	۲/۲۵	منابع آموزشی
۰/۶۶	۲/۲۵	۰/۱۰	۱/۴۵	۰/۳۳	۲/۲۵	نادر بودن در سطح ملی
۰/۵	۲/۶۸	۰/۳۶	۱/۵۹	۰/۵۳	۲/۶۷	میانگین

منبع: یافته‌های تحلیلی تحقیق، ۱۳۹۲.



شکل ۳- ارزیابی زیرشاخص‌های ارزش علمی مناطق مورد مطالعه با نظر کارشناسان

نتایج ارزیابی کارشناسان از زیرشاخص‌های ارزش مازاد دره قاسملو نشان می‌دهد که ارزش چشم‌انداز با مقدار ۳/۹۴ و ارزش اکولوژیکی با مقدار ۳/۴۱ بیشترین امتیاز را کسب کرده‌اند و زیرشاخص‌های امکانات و سرویس‌های حمایتی با مقدار ۱/۳۴، میزان ارتباط با توسعه اجتماعی سکونتگاه‌های محلی و امکان سازماندهی برای برخی از رویدادهای فرهنگی خاص با مقدار ۱/۹۷ در رتبه آخر قرار گرفته‌اند. از نظر بازدیدکنندگان نیز در این دره ارزش چشم‌انداز با مقدار ۰/۷۸ و زیرشاخص قابلیت دید ۰/۷۱ نسبت به سایر زیر شاخص‌ها از وضعیت بهتری برخوردارند و

میزان ارتباط با برخی از کارهای هنری با مقدار ۰/۴ و دسترسی با مقدار ۰/۷ پایین ترین امتیاز را بدست آورده‌اند. نتایج ارزیابی کارشناسان از زیر شاخص‌های ارزش مازاد هفت چشمه نشان می‌دهد که ارزش چشم‌انداز با مقدار ۴/۳ و ارزش اکولوژیکی و دسترسی با مقدار ۳/۹ دارای امتیاز بالایی است و زیرشاخص‌های میزان ارتباط با توسعه اجتماعی سکونتگاه‌های محلی با مقدار ۱/۶ و ارزش تفسیری (مرتبط با داستان‌های خوب) با مقدار ۲/۲ دارای کمترین امتیاز است. از نظر بازدیدکنندگان نیز در هفت چشمه وجود عناصر طبیعی و میراث فرهنگی (۰/۹۴) و ارزش چشم‌انداز (۰/۸۲) نسبت به سایر زیرشاخص‌ها در رتبه اول و شاخص بودن در مقصد (۰/۱۵) در پایین ترین رتبه قرار گرفته است. نتایج ارزیابی نظر کارشناسان در ارتباط با زیرشاخص‌های ارزش علمی ژئوتوریستی بند نشان می‌دهد که میزان ارتباط با توسعه اجتماعی سکونتگاه‌های محلی با مقدار ۴/۲۱ و از نظر دسترسی با مقدار ۴/۰۸ بیشترین امتیاز را کسب کرده‌اند و کیفیت مدیریت ژئوسایت با مقدار ۱/۸ و زیرشاخص ارزش تفسیری (مرتبط با داستان‌های خوب) با ۲/۲۷ کمترین امتیاز را کسب کرده است. از نظر بازدیدکنندگان نیز این منطقه از ارزش چشم - انداز و از نظر دسترسی (۰/۷۶) نسبت به سایر زیرشاخص‌ها در رتبه اول و از نظر ارزش تفسیری (مرتبط با داستان - های خوب) (۰/۲۱) در پایین ترین رتبه قرار گرفته است. (جدول شماره ۶).

جدول ۶- ارزیابی زیر شاخص های ارزش مازاد با نظر بازدید کننده گان و کارشناسان

بند	هفت چشمه		قاسملو		گویه ها	
	کارشناسان	بازدیدکنندگان	کارشناسان	بازدیدکنندگان		
۰/۷۶	۳/۶۸	۴/۳	۰/۸۲	۳/۹۴	۰/۷۱	ارزش چشم انداز
۰/۴۶	۳/۴۰	۳/۹	۰/۷۷	۳/۴۱	۰/۶۹	ارزش اکولوژیکی
۰/۶۳	۲/۷۵	۱/۶	۰/۱۵	۳/۲۵	۰/۶۹	شاخص بودن در مقصد
۰/۳۶	۲/۷۴	۲/۲	۰/۴۱	۲/۴۷	۰/۴۸	اجزای تجربی محصول ژئوتوریسم
۰/۴۶	۲/۶۵	۲/۰۳	۰/۴۹	۲/۵۰	۰/۴	میزان ارتباط با برخی از کارهای هنری
۰/۶۶	۴/۲۱	۱/۶	۰/۳	۱/۹۷	۰/۵۹	میزان ارتباط با توسعه اجتماعی سکونتگاه های محلی
۰/۲۵	۳/۲۳	۳/۱	۰/۷	۱/۹۷	۰/۵۴	امکان سازماندهی برای برخی از رویدادهای فرهنگی خاص
۰/۲۱	۲/۲۷	۲/۴	۰/۲۱	۲/۳۱	۰/۵۱	ارزش تفسیری (مرتبط با داستان های خوب)
۰/۲۵	۲/۴۳	۳/۶	۰/۹۱	۲/۴۱	۰/۵۳	وجود عناصر طبیعی و میراث فرهنگی
۰/۲۸	۱/۸	۱/۹	۰/۶	۲/۸۸	۰/۳۹	کیفیت مدیریت ژئوسایت
۰/۴۵	۲/۶۸	۳	۰/۵۱	۱/۳۴	۰/۳۲	امکانات و سرویس های حمایتی
۰/۷۶	۴/۰۸	۳/۹	۰/۵۹	۳/۷۸	۰/۷	دسترسی
۰/۶۳	۳/۸۱	۳/۱	۰/۸	۳/۳۴	۰/۷۸	قابلیت دید

منبع: یافته های تحلیلی تحقیق، ۱۳۹۲.

چالش‌ها و عوامل مؤثر بر آسیب‌پذیری ژئوتوریسم دارای ماهیت فرهنگی و طبیعی است. بر اساس نتایج نظر کارشناسان آسیب‌پذیری در مقابل فرایندهای رودخانه‌ای با امتیاز ۳/۱ با بیشترین میزان آسیب‌پذیری بالاترین امتیاز را کسب کرده است به عبارتی پایداری بند را آسیب‌پذیری حرکات دامنه‌ای (۲/۸ امتیاز) تهدید می‌کند و از نظر

عوامل انسانی آسیب‌پذیری تجاری، خدماتی (۲/۲) است که تهدیدی برای ژئوسایت به شمار می‌رود. تهدیدات پایداری دره قاسملو بیشتر از عوامل طبیعی منشاء می‌گیرد. آسیب‌پذیری در مقابل حرکات دامنه‌ای با امتیاز ۴/۱ و آسیب‌پذیری در مقابل فرایندهای رودخانه‌ای ۳/۸ عمده‌ترین تهدیدات این منطقه به شمار می‌رود و از نظر عوامل انسانی آسیب‌پذیری فرهنگی و اجتماعی روستاهای واقع در این منطقه است که می‌تواند تهدیدی برای ژئوتوریسم منطقه به شمار آید. منطقه هفت چشمه به جهت موقعیت قرارگیری آن بیشترین تهدیدات از جانب انسان است، آسیب‌پذیری فرهنگی و اجتماعی با امتیاز ۴/۱ و آسیب‌پذیری در تغییر چشم‌اندازهای طبیعی و تبدیل آن به سازه‌ی مهندسی با امتیاز ۳/۴ مهم‌ترین منبع تهدید این منطقه ژئوتوریستی است. همچنین از نظر طبیعی مهم‌ترین عامل آسیب‌پذیری این منطقه کاهش سطح آب‌های زیرزمینی می‌باشد که پایین رفتن سطح سفره‌های آب‌های زیرزمینی باعث خشک شدن چشمه‌ها گشته و مهم‌ترین عامل توریستی منطقه نیز از بین می‌رود. (جدول شماره ۷).

جدول ۷- زیرشاخص‌های آسیب‌پذیری مناطق

شاخص مورد مطالعه	زیر شاخص‌ها	امتیاز کارشناسان
میزان آسیب‌پذیری بند	تغییرات فرهنگی و اجتماعی	۱/۹
	آسیب‌پذیری تجاری، خدماتی	۲/۲
	آسیب‌پذیری در تغییرات کاربری اراضی	۱/۱
	آسیب‌پذیری در مقابل حرکات دامنه‌ای	۲/۸
	آسیب‌پذیری در مقابل فرایندهای رودخانه‌ای	۳/۱
	آسیب‌پذیری در مقابل تخریب معماری کهن و تبدیل آن به کاربری تجاری	۱
میزان آسیب‌پذیری قاسملو	آسیب‌پذیری در مقابل فرایندهای رودخانه‌ای	۳/۸
	آسیب‌پذیری در مقابل حرکات دامنه‌ای	۱/۴
	آسیب‌پذیری فرهنگی و اجتماعی	۳/۲
میزان آسیب‌پذیری هفت چشمه	آسیب‌پذیری در مقابل پایین آمدن سطح آب‌های زیرزمینی	۱/۱
	آسیب‌پذیری فرهنگی و اجتماعی	۱/۴
	آسیب‌پذیری در تغییر چشم‌اندازهای طبیعی و تبدیل آن به سازه مهندسی	۳/۴

منبع: یافته‌های تحلیلی تحقیق، ۱۳۹۲.

جهت ارزیابی نهایی توان ژئوتوریستی از رابطه (TE) استفاده گردید. بر اساس نتایج توان ژئوتوریستی دره بند، قاسملو و هفت چشمه به ترتیب برابر با ۳۳/۰۷، ۳۷/۵۳ و ۳۱/۸۱ بدست آمد. بر اساس مدل و مقایسه آن با مقدار استاندارد توان ژئوتوریسم در حد بین ۳۰ تا ۴۰ قرار گرفته است، که نشان از توان متوسط ژئوتوریسم برای هر یک از مناطق می‌باشد. (جدول شماره ۸).

جدول ۸- ارزش نهایی ژئوتوریستی مناطق مورد مطالعه

منطقه مورد مطالعه	Scv	Adv	Vu	ارزش نهایی (TE)	ارزیابی کیفی
دره بند	۱۰/۹۵	۲۰/۱۱	۲/۰۱	۳۳/۰۷	متوسط
دره قاسملو	۱۲/۹۳	۲۰/۹	۳/۷	۳۷/۵۳	متوسط
هفت چشمه	۶/۷۴	۲۲/۲۱	۲،۸۶	۳۱/۸۱	متوسط

منبع: یافته‌های تحلیلی تحقیق، ۱۳۹۲.

تشابهات و تفاوت‌های مناطق از نظر ژئوتوریسمی:

نتایج مدل ضریب عدم تشابه برای شاخص ارزش علمی در هر یک از مناطق نشان می‌دهد که تفاوت بین دره قاسملو و بند چندان زیاد نیست ولی متوسط ارزش علمی ژئوتوریستی هفت چشمه نقده پایین‌تر از دو منطقه دیگر است. نتایج ارزیابی ارزش علمی برای سه منطقه از نظر کارشناسان پتانسیل ارزش علمی ژئوتوریستی تفاوت‌هایی در بین مناطق وجود دارد. میانگین شاخص ارزش علمی برای دره قاسملو ۲/۶۷، بند ۲/۶۸ نشان دهنده آن است که این دو منطقه تفاوت چندانی با همدیگر ندارند. میانگین شاخص ارزش علمی برای هفت چشمه نقده از دیدگاه کارشناسان برابر با ۱/۵۹ است که بیانگر تفاوت این مرکز ژئوتوریستی با دو منطقه دیگر می‌باشد.

از دیدگاه گردشگران تفاوت‌های توان منطقه‌ای ژئوتوریسم تقریباً همانند نظر کارشناسان است. میانگین توان ارزش علمی از نظر کارشناسان برای دره قاسملو، بند و هفت چشمه به ترتیب برابر با ۰/۵۳، ۰/۳۶ و ۰/۵ است. نتایج نشان می‌دهد که از نظر گردشگران بین دره قاسملو با بند تفاوت عمیقی وجود ندارد و هفت چشمه نقده با دو منطقه دیگر متفاوت است. تفاوت دره قاسملو با بند ۰/۰۳، با هفت چشمه ۰/۱۷، بند با هفت چشمه ۰/۱۴ می‌باشد. ارزیابی تفاوت‌ها و تشابهات با استفاده از مدل ضریب عدم تشابه نشان می‌دهد که دره قاسملو با بند تفاوت زیادی ندارد. بالاترین تفاوت در زیر شاخص‌های نادر بودن در سطح ملی با ضریب عدم تشابه ۹/۳۳ و ویژگی‌های زمین-شناسی همراه با ارزش میراث فرهنگی با ضریب ۷/۲۸ است. بیشترین شباهت این دو منطقه منابع آموزشی با ضریب ۰/۲۷ است. نتایج ارزیابی تطبیقی دره قاسملو با هفت چشمه نشان از تفاوت بالای آنها نسبت به دره بند است. مقایسه زیر شاخص‌های ارزش علمی در بین این دو منطقه نشان می‌دهد که بیشترین تفاوت در نادر بودن در سطح ملی با ضریب عدم تشابه ۶۴/۲۹ است بعد از آن زیر شاخص تمامیت با ضریب ۲۴/۷۲ می‌باشد که این دو منطقه را متفاوت از همدیگر ساخته است. اما در این دو منطقه زیر شاخص منابع آموزشی با ضریب ۱۰/۱۳ دارای بیشترین شباهت است. تفاوت بین منطقه ژئوتوریستی بند با هفت چشمه نیز زیاد است. نتایج گویای این امر است که این دو منطقه در زیر شاخص‌های نادر بودن در سطح ملی با ضریب ۱۷/۵۳ و تنوع در اشکال ژئومورفولوژیکی با ضریب ۱۴/۷۶ دارای بیشترین تفاوت است و در زیر شاخص نمایشگر فرایندهای ژئومورفولوژیکی با ضریب ۱۰/۷۰ بیشترین شباهت را دارند. (جدول شماره ۹).

جدول ۹- مقایسه تطبیقی زیرشاخص‌های ارزش علمی مناطق

I.D (بین بند و هفت چشمه)		I.D (بین قاسملو و هفت چشمه)		I.D (بین قاسملو و بند)		گویه‌ها
مقدار	میزان تشابه	مقدار	میزان تشابه	مقدار	میزان تشابه	
زیاد	۱۲/۴۷	زیاد	۱۷/۳۶	زیاد	۲/۲۴	نادر بودن در سطح منطقه ای
زیاد	۱۵/۰۸	متوسط	۲۴/۷۲	زیاد	۳/۳۴	تمامیت (بی عیبی)
زیاد	۱۰/۷۰	زیاد	۱۴/۲	زیاد	۵/۴۹	نمایشگر فرایندهای ژئومورفولوژیکی
زیاد	۱۴/۷۶	زیاد	۱۵/۲۵	زیاد	۲/۳۷	تنوع در اشکال ژئومورفولوژیکی
زیاد	۱۲/۶۵	زیاد	۱۶/۵۵	زیاد	۷/۲۸	ویژگی‌های زمین‌شناسی همراه با ارزش میراث فرهنگی
زیاد	۱۳/۲۱	زیاد	۱۴/۸۵	زیاد	۱/۲	دانش علمی
زیاد	۱۱/۱۷	زیاد	۱۰/۱۳	زیاد	۰/۲۷	منابع آموزشی
زیاد	۱۷/۵۳	خیلی کم	۶۴/۲۹	زیاد	۹/۳۳	نادر بودن در سطح ملی

منبع: یافته‌های تحلیلی تحقیق، ۱۳۹۲.

مقایسه عدم تشابه شاخص ارزش مازاد ژئوتوریسم در سه منطقه مورد مطالعه نشان می‌دهد که دره قاسملو با بند در این شاخص نیز مشابهت‌های زیادی با همدیگر دارند. بیشترین تفاوت در زیر شاخص‌های امکانات و سرویس‌های حمایتی با ضریب عدم تشابه ۱۲/۸۹ و میزان ارتباط با توسعه اجتماعی سکونتگاه‌های محلی با ضریب ۱۱/۲۵ است. بیشترین شباهت این دو منطقه قابلیت دید و ارزش چشم‌انداز به ترتیب با ضریب ۰/۰۲ و ۱ می‌باشد. با توجه به نتایج زیرشاخص مازاد بین دره قاسملو با هفت چشمه، تفاوت بالایی وجود دارد. مقایسه زیر شاخص‌ها در بین این دو منطقه نشان می‌دهد که بیشترین تفاوت در میزان ارتباط با توسعه اجتماعی سکونتگاه‌های محلی با ضریب عدم تشابه ۶۱/۵۹ است. بعد از آن زیرشاخص، شاخص بودن در مقصد با ضریب ۱۱/۸۹ است که این دو منطقه را متفاوت ساخته است. در این دو منطقه، زیر شاخص قابلیت دید با ضریب ۰/۶ دارای بیشترین شباهت است.

بنابراین تفاوت بین منطقه ژئوتوریستی بند با هفت چشمه نیز در برخی از زیر شاخص‌ها زیاد است. نتایج نشان می‌دهد که این دو منطقه در زیر شاخص‌های، شاخص بودن در مقصد با ضریب ۲۰/۳۰ و میزان ارتباط با توسعه اجتماعی سکونتگاه‌های محلی با ضریب ۱۹/۰۲ دارای بیشترین تفاوت است و در زیر شاخص، ارزش تفسیری (مرتبط با داستان‌های خوب) با ضریب ۱۰/۷ بیشترین شباهت را دارند. (جدول شماره ۱۰)

جدول ۱۰- مقایسه تطبیقی زیر شاخص‌های ارزش مازاد مناطق

I.D (بین بند و هفت چشمه)		I.D (بین قاسملو و هفت چشمه)		I.D (بین قاسملو و بند)		گویه‌ها
میزان تشابه	مقدار	میزان تشابه	مقدار	میزان تشابه	مقدار	
زیاد	۱/۵	زیاد	۰/۸۹	زیاد	۱	ارزش چشم انداز
زیاد	۶/۴۹	زیاد	۸/۴	زیاد	۴/۰۴	ارزش اکولوژیکی
متوسط	۲۰/۳	زیاد	۱۱/۸۹	زیاد	۲/۲۱	شاخص بودن در مقصد
زیاد	۲/۵	زیاد	۰/۶۳	زیاد	۱/۲۹	اجزای تجربی محصول ژئوتوریسم
زیاد	۳/۹۲	زیاد	۷/۵۶	زیاد	۳/۴۷	میزان ارتباط با برخی از کارهای هنری
زیاد	۱۹/۰۲	خیلی کم	۶۱/۵۹	زیاد	۱۱/۲۵	میزان ارتباط با توسعه اجتماعی سکونتگاه‌های محلی
زیاد	۱۰/۰۶	زیاد	۱۰/۵۱	زیاد	۲/۴۲	امکان سازماندهی برای برخی از رویدادهای فرهنگی خاص
زیاد	۰/۶۹	زیاد	۸/۸۳	زیاد	۹/۶	ارزش تفسیری (مرتبط با داستان‌های خوب)
زیاد	۱۵/۷۹	زیاد	۱۶/۳۳	زیاد	۷/۸۸	وجود عناصر طبیعی و میراث فرهنگی
زیاد	۸/۲۹	زیاد	۱۱/۸۷	زیاد	۸/۵۱	کیفیت مدیریت ژئوسایت
زیاد	۱/۵۸	زیاد	۷/۷۸	زیاد	۱۲/۸۹	امکانات و سرویس‌های حمایتی
زیاد	۵/۰۹	زیاد	۸/۳۴	زیاد	۲/۹۸	دسترسی
زیاد	۰/۹۸	زیاد	۰/۶	زیاد	۰/۰۲	قابلیت دید

منبع: یافته‌های تحلیلی تحقیق، ۱۳۹۲.

نتیجه‌گیری:

این تحقیق در پی این بود که تفاوت‌های ژئوتوریستی در سه منطقه (هفت چشمه، دره بند و دره قاسملو) را مورد ارزیابی قرار بدهد. در تعریف شاخص‌ها سعی گردید نه تنها با ویژگی‌های مورفوژنتیک مؤثر در جاذبه‌های توریستی همخوانی داشته باشند، بلکه با شرایط اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی مناطق نیز هماهنگ باشند. در انتخاب شاخص‌های استفاده شده بیشتر از تعریف ژئوتوریسم در منابع مختلف استفاده شده است. بنابراین در بحث آسیب -

پذیری، شاخص‌های سه منطقه با هم دیگر تفاوت داشته و این تفاوت‌ها دقیقاً نقطه ثقل توریستی منطقه را نشانه می‌گیرد و می‌تواند تحلیل نزدیک به واقعیت را از منطقه مورد مطالعه بیان کند. همچنین در این تحقیق چون هدف تحلیل منطقه‌ای بود، صرفاً تحلیل شاخص‌ها نمی‌تواند تفاوت‌های بین مناطق را بیان کند. بنابراین از مدل ضریب عدم تشابه جهت تحلیل تفاوت‌ها و تشابهات منطقه‌ای در شاخص‌های مطرح شده در مدل هادزیک استفاده شد. تحلیل نتایج این تحقیق نشان داد که سه منطقه به لحاظ توان منطقه‌ای در حوزه ژئوتوریسم دارای تشابهات بسیار بالایی هستند و تفاوت‌ها صرفاً در برخی از شاخص‌ها بین هفت چشمه با دو منطقه دیگر معنی و مفهوم پیدا می‌کند. همچنین تحلیل مدل نشان داد که سه منطقه دارای پتانسیل متوسطی به لحاظ ژئوتوریسم هستند. نتایج این تحقیق می‌تواند در برنامه‌ریزی‌های آمایش سرزمین در جهت شناخت تفاوت‌های منطقه‌ای، شناسایی رویکرد و نحوه نگرش توریست‌ها و متخصصین نسبت به حوزه توریسم و تحلیل تفاوت‌های دو گروه نسبت به همدیگر، شناسایی ضعف‌ها و کاستی‌های موجود در هر یک از مناطق، تحلیل مهم‌ترین جاذبه‌های منطقه‌ای به لحاظ جذب گردشگر، تحلیل و مقایسه رویکرد مدیریتی مناطق و ضعف‌های ناشی از آن، تحلیل امکانات و ضعف رویکردهای خدماتی و امکانات حمایتی و ارائه مدلی بر اساس ژنتیک مناطق سودمند باشد. همچنین نتایج تحقیق در بحث برنامه‌ریزی منطقه‌ای؛ بر برنامه‌ریزی پایین به بالا به جهت شناسایی پتانسیل‌های واقعی مناطق تأکید می‌کند.

منابع و مأخذ:

۱. بدری، سیدعلی و جعفر صادق قنبری (۱۳۸۴): «ارزیابی توان‌های محیطی در عمران روستایی (مطالعه موردی: حوضه رود قلعه چای عجب شیر)»، پژوهش‌های جغرافیایی، شماره ۵۴، تهران، صص ۱۸۵-۱۷۳.
۲. بیاتی خطیبی، مریم، شهابی، هیمین و هانا قادری زاده (۱۳۸۹): «ژئوتوریسم رویکردی نو در بهره‌گیری از جاذبه‌های ژئومورفولوژیکی غار کرفتو استان کردستان»، مجله فضای جغرافیایی، سال دهم، شماره ۲۹، اهر، صص ۲۷-۵۰.
۳. ترخانی، محمد سالار، بهاروند، ندا و منصور بدری فر (۱۳۸۹): «بررسی غار تاریخی کرفتو از دیدگاه ژئوتوریسم»، فصلنامه زمین و منابع، سال سوم، شماره اول، لاهیجان، صص ۲۸-۱۹.
۴. جوزی، سید علی و نسرین مرادی مجد (۱۳۹۰): «ارزیابی توان اکولوژیکی منطقه بوالحسن دزفول به منظور استقرار کاربری گردشگری به روش SMITH»، فصلنامه محیط زیست و توسعه، سال دوم، شماره ۳، تهران، صص ۱۴-۷.
۵. حکمت نیا، حسن و میرنجف موسوی (۱۳۹۰): کاربرد مدل در جغرافیا با تأکید بر برنامه‌ریزی شهری و ناحیه‌ای، انتشارات علم نوین، چاپ دوم، یزد.
۶. رنجبر، محسن (۱۳۸۸): «قابلیتهای ژئوتوریستی تنگ زینگان صالح آباد شهرستان مهران»، فصلنامه چشم - انداز جغرافیایی، سال چهارم، شماره ۹، رشت، صص ۹۰-۸۱.
۷. زند مقدم، محمدرضا (۱۳۸۸): «بررسی توانمندیهای دشت کویر به عنوان ژئوپارک بزرگ ایران مرکزی و نقش آن در توسعه پایدار استان سمنان»، فصلنامه جغرافیایی آمایش محیط، سال دوم، شماره ۶، ملایر، صص ۲۰-۱.
۸. سلطانی، زهرا و سیدهدایت اله نوری (۱۳۸۹): «ارزیابی توان محیطی شهرستان خوانسار به منظور توسعه توریسم»، فصلنامه تحقیقات جغرافیایی، شماره ۹۹، مشهد، صص ۱۰۰-۷۷.

۹. شایان، سیاوش، بنی صفار، معصومه، زارع، غلامرضا و نفیسه فضلی (۱۳۹۲): «ارزیابی توانمندی توسعه گردشگری پایدار ژئومورفوسایت‌ها با تأکید بر روش کومانسکو (مطالعه موردی: ژئومورفوسایت‌های مسیر گردشگری کرج-چالوس تا تونل کندوان)»، مجله برنامه‌ریزی و توسعه گردشگری، سال دوم، شماره ۵، ساری، صص ۷۸-۹۳.
۱۰. عقیفی، محمدابراهیم و عبدالرسول قنبری (۱۳۸۸): «بررسی جاذبه‌های ژئوتوریستی گنبد‌های نمکی لارستان»، فصل‌نامه جغرافیای طبیعی، سال دوم، شماره ۶، لارستان، صص ۳۱-۴۷.
۱۱. غفاری، غلامرضا و عادل ابراهیمی (۱۳۸۹): جامعه‌شناسی تغییرات اجتماعی، نشر لویه با همکاری نشر آگرا، چاپ هفتم، تهران.
۱۲. قرخلو، مهدی، پور خباز، حمیدرضا، امیری، محمدجواد و حسنعلی فرجی سبکبار (۱۳۸۸): «ارزیابی توان اکولوژیک منطقه قزوین جهت تعیین نقاط بالقوه توسعه شهری با استفاده از سامانه اطلاعات جغرافیایی»، فصلنامه مطالعات و پژوهش‌های شهری و منطقه‌ای، سال ۱، شماره ۲، اصفهان، صص ۵۱-۶۸.
۱۳. قنبری، ابوالفضل، حجازی، میراسدالله و محمد قنبری (۱۳۹۱): «ارزیابی توانمندی زمین گردشگری مکان‌های ژئومورفولوژیکی موجود در روستای کندوان»، مجله مسکن و محیط روستا، سال ۳۱، شماره ۱۴۱، تهران، صص ۱۰۹-۱۲۱.
۱۴. مقصودی، مهران و علی اکبر شمسی پور (۱۳۹۰): «پتانسیل سنجی مناطق بهینه توسعه ژئومورفوتوریسم مطالعه موردی (منطقه مرنجاب در جنوب دریاچه نمک)»، مجله پژوهش‌های جغرافیای طبیعی، شماره ۷۷، تهران، صص ۱-۱۹.
۱۵. نوجوان، محمدرضا، حسینی، سید ابوالقاسم و محمد حسین رامشت (۱۳۸۸): «ژئوتوپ‌های یزد و جاذبه‌های آن»، فصلنامه جغرافیا و توسعه شماره ۱۳، زاهدان، صص ۴۷-۶۰.
۱۶. نوری، سیده‌هدایت اله (۱۳۷۹): «تحلیل فضایی در جغرافیای کشاورزی»، فصلنامه پژوهش‌های جغرافیایی، شماره ۳۹، تهران، صص ۱-۱۰.
۱۷. یمانی، مجتبی، عظیمی راد، صمد و سجاد باقری (۱۳۹۱): «بررسی قابلیت‌های ژئوتوریسمی ژئومورفوسایت‌های منطقه سیمره»، فصلنامه جغرافیا و پایداری محیطی، شماره ۲، کرمانشاه، صص ۶۹-۸۸.
18. Anna. S, J. Zdzisław, (2010): *Geoheritage and Geotourism Potential of the Strzelin Hills (Sudetic Foreland, SW Poland), Geographica Pannonica , Volume 14, Issue 4,p: 118-125.* Rodrigues.L, M. C. Russo, M. F. Elisabete, *Geotourism Routes in urban areas: A preliminary approach to the Lisbon geoheritage survey, GeoJournal of Tourism and Geosites, Year IV no.2, vol. 8, Article no. 08112-100, pp: 281-294.*
19. Brilha,J, (2009): *Geological heritage and European geoparks in Portugal, Proceedings of the VIII uropean Geoparks Conference, Idanha-a-Nova, 14-16 September, Portugul.*
20. Ghasemi, Y.j, A. Ardebil, L. Karimdoust. Shahriyar, (2010): *Identification of Some of the Geotourism Sites in Iran, World Applied Sciences Journal 11 (11)pp: 1342-1347.*
21. Hadžić, O., Marković, S.B., Vasiljević, Dj.A., Nedeljkić, M, (2010): *A Dynamical Model for Assessing Tourism Market Attractiveness of a Geosite.*

- 1st International Conference on Geoheritage & Geotourism Research GEOTRENDS 2010, Novi Sad 24-26 June. Abstract book, pp: 23-25.*
22. Monavari, S. M. and Feraidoni, A, (2008): *Kakarza regional talent identification for evaluation of ecological tourism with the help of GIS, the fourth national conference of environmental strategies and improve them, pp: 27- 31.*
23. Nemanj, Tomić, (2011): *The Potential of Lazar Canyon (Serbia) as a Geotourism Destination: Inventory and Evaluation, Geographica Pannonica Volume 15, Issue 3, PP: 103-112.*
24. Pralong, J.-P, (2005): *A method for assessing the tourist potential and use of eomorphological sites. Géomorphologie. Relief, processus, environnement 3, PP: 189-196.*

