



جغرافیا و روابط انسانی، بهار ۱۴۰۳، دوره ۶، شماره ۴، صص ۵۴۳-۵۲۶

بررسی و تحلیل پتانسیل‌های ژئومورفوسایت‌ها و مقاصد ژئومورفولوژی استان آذربایجان غربی با استفاده از مدل-  
های دینامیکی و پارک ملی (مطالعه موردی: روستای بند، مارمیشو و راژان ارومیه)

فریبا اسفندیاری درآباد<sup>۱</sup>، فائزه بهادری<sup>۲</sup>، بهروز نظافت تکلہ<sup>۳</sup>، الهه نوازش<sup>۴</sup>

۱-استاد گروه جغرافیا طبیعی، دانشگاه محقق اردبیلی، دانشکده علوم اجتماعی، گروه جغرافیا (اردبیل، ایران)

Esfandyari@uma.ac.ir

۲-دانشجوی کارشناسی دانشگاه محقق اردبیلی، دانشکده علوم اجتماعی، گروه جغرافیا (اردبیل، ایران)

۳-دانشجوی دکتری دانشگاه محقق اردبیلی، دانشکده علوم اجتماعی، گروه جغرافیای طبیعی (گرایش

ژئومورفولوژی)، اردبیل، ایران)

دانشجوی کارشناسی ارشد دانشگاه محقق اردبیلی، دانشکده فنی و مهندسی، گروه معماری گرایش معماری (اردبیل، ایران)

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۰۴/۱۲

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۰۴/۰۵

### چکیده

ژئوتوریسم یکی از شاخه‌های گردشگری پایدار است که بر روی ویژگی‌های زمین‌شناسی و مناظر طبیعی یک منطقه تمرکز دارد. گردشگری دارای اشکال و انواع گوناگونی است که با جغرافیا و گردشگری در ارتباط می‌باشد. هدف از این پژوهش بررسی و تحلیل پتانسیل‌های ژئومورفوسایت‌ها و مقاصد ژئومورفولوژی استان آذربایجان غربی با استفاده از مدل‌های دینامیکی و پارک ملی می‌باشد. بدین منظور منطقه‌های ژئوتوریستی بند، مارمیشو و راژان شناسایی و پتانسیل‌های ژئومورفوسایت‌ها و مقاصد ژئومورفولوژی آن مناطق مورد ارزیابی واقع گردید. در این پژوهش از مدل فیولت استفاده گردیده است و بدین منظور مناطق ژئوتوریستی بند، راژان و مارمیشو را بر اساس چهار معیار منشا شکل‌گیری، پراکندگی جغرافیایی، گردشگری و وضعیت دسترسی مورد بررسی قرار گرفته شد. نتایج حاصله از مدل فیولت نشان داد که منطقه ژئوتوریستی روستای بند با امتیاز (۸/۲۵) از مجموع گویه‌های موثر از قابلیت‌های متنوعی برخوردار است و در مقایسه با دو منطقه دیگر دارای امتیاز بالایی در راستای توسعه و جذب گردشگر می‌باشد. همچنین این مناطق با مدل دینامیکی ارزیابی گردید. طی این بررسی، نتایج حاصله نشان داد که منطقه ژئوتوریستی بند دارای امتیاز بالاتری در میان ارزش‌ها و شاخصه‌های ژئوتوریستی نسبت به سایر مناطق می‌باشد. شاخص بودن در مقصد با امتیاز (۴/۸) از بیشترین مقدار و ارزش برخوردار است. بر این اساس با استفاده از پتانسیل‌های ژئوتوریستی در محدوده مورد مطالعه این نتایج حاصل شد که منطقه بند ارومیه برای جذب گردشگر و توسعه توریسم بسیار مفید خواهد بود. بنابراین نتیجه‌گیری می‌شود با شناسایی و ایجاد امکانات در مناطق ژئوتوریستی منطقه بند منجر به جذب گردشگر و توسعه زیرساخت‌های رفاهی خواهیم شد. بنابراین پیشنهاد می‌گردد در مطالعات آتی در این محدوده نگرشی تازه و نو نسبت به ژئوسایت‌ها در این مناطق فراهم گردد..

واژگان کلیدی: تحلیل، ژئومورفوسایت، ژئومورفولوژی، مدل دینامیکی، مدل پارک ملی

## مقدمه

امروزه گردشگری به عنوان یکی از پیشروترین فعالیت‌های مطرح شده در جوامع جهانی بوده است و گردشگری روستایی از جدیدترین نوع گردشگری می‌باشد. ژئوتوریسم بصورت چندبعدی بوده و به بررسی ویژگی‌های اجتماعی، فرهنگی، فیزیکی، اقتصادی و سیاسی می‌پردازد. ژئوتوریسم یکی از انواع گردشگری پایدار است که علاوه بر بازدید از جاذبه‌های زمین‌شناختی و ژئومورفولوژیکی، بر آموزش و حفاظت از آنان نیز تاکید دارد. توجه به موضوع گردشگری روستایی، از دهه های ۱۹۵۰ م. به بعد گسترش یافت و در دهه‌های ۱۹۶۰ و ۱۹۷۰ م بیشتر در زمینه اقتصاد گردشگری روستایی برای کشاورزان و جوامع محلی مورد توجه قرار گرفت. گردشگری روستایی در معنای سنتی نوعی از فعالیت‌هایی می‌باشد که درآمد اضافی را برای آنهایی که شغل اصلی مانند (کشورزی و صنعت) دارند مهیا می‌کند. در یک مفهوم کلی، میتوان گردشگری روستایی را فعالیت گردشگری در محیط روستا دانست یا در یک حوزه‌ی کاربردی وسیع‌تر، آن را فعالیت گردشگری در حوزه‌ی غیرشهری تلقی کرد که فعالیت‌های انسانی در آن غالباً در بخش کشاورزی می‌باشد (انوری و همکاران، ۱۳۹۱) بخش گردشگری روستایی در جایگاهی ارزشمند و رو به رشد در بازار گردشگری قرار دارد و برای فعالیت اقتصادی در روستاها، درآمد قابل توجهی را به همراه خواهد داشت. به بیان جزئی‌تر، گردشگری روستایی، راه حل‌های بالقوه‌ای را برای بسیاری از مشکلات، فراروی نواحی روستایی ایجاد می‌کند. از جمله این راه‌ها می‌توان به این موارد اشاره کرد. گردشگری روستایی شامل مجموعه فعالیت‌هایی می‌باشد که از طریق فعالیت‌های گردشگری گوناگون، مانند اقامتگاه، غذا و ... درآمدهایی را برای ساکنان آن سکونتگاه‌های روستایی ایجاد می‌کند. گردشگری روستایی شامل تمامی فعالیت‌هایی می‌شود که به وسیله کشاورزان، مردم و دولت‌ها برای تفریح و استراحت گردشگران و همچنین جذب گردشگران به نواحی روستایی ارائه می‌گردد (فرمانی اردهانی، ۱۳۹۶). راه رسیدن به توسعه پایدار در مناطق روستایی استفاده از پتانسیل‌های ذاتی خود مناطق از جمله ژئوتوریسم و اکوتوریسم آن منطقه می‌باشد (زندى و جهانیان، ۱۳۸۹). اهمیت صنعت توریسم موجب شده است که رهنمودهای مناسبی برای رشد و توسعه گردشگری ارائه گردد. توان‌ها و جاذبه‌های زیست محیطی که با نقش فراغتی انسان در ارتباط است و موجب تنوع فعالیت‌های توریستی می‌شود (رضوانی، ۱۳۷۴). صنعت توریسم شناختی در ترکیب با اشکال دیگری به دارایی صنعت گردشگری نواحی طبیعی اعطا کرده است (داولینک-نیوسام، ۲۰۰۶). علم توریسم دلبستگی افراد بومی را نسبت به محل زندگی‌شان بیشتر می‌کند و کمک شایانی برای جذب گردشگر صورت می‌گیرد. از این میان گردشگری روستایی به لحاظ اهمیت حفظ فرهنگ روستایی و ممانعت از مهاجرت روستاییان دارای پتانسیل بالایی از دیدگاه ژئوتوریسم و دیریت و طراحی شهری و روستایی می‌باشد تا باعث ارتقای رفاه عمومی روستاییان میگردد. امروزه دستیابی به توسعه پایدار از مباحث مهم در کشورهای در حال توسعه می‌باشد. کشورهای در حال توسعه جهت جبران عقب‌ماندگی و فقر اقتصادی و سیاسی برای رسیدن به توسعه متعادل منجبر بهبود زندگی و روابط اجتماعی افراد گردد (صرافى، ۱۳۷۵: ۶۳). استان آذربایجان غربی یکی از توریستی‌ترین استان‌های کشورمان و محل زندگی اقوام آذری و کرد ایران است. مرکز این استان شهر ارومیه است (به معنی شهر آب).

این شهر با بیش از ۳ هزار سال قدمت قدیمی‌ترین شهر در منطقه شمال غرب ایران به‌شمار می‌آید که هنوز پابرجا است. این استان با داشتن جاذبه‌های طبیعی، تاریخی گوناگون می‌تواند یکی از مناسب‌ترین مقاصد گردشگری به‌شمار رود. شاخص‌های توسعه نیازمند بکارگیری نیروها و پتانسیل‌های موجود در شهرها می‌باشد تا به توسعه‌ای متعادل و همه‌جانبه که رفاه سعادت تمامی افراد به‌راستی را دنبال داشته باشد دست یابیم. شناسایی و بهره‌برداری از پتانسیل‌ها و توانمندی‌های ژئوتوریستی منطقه عامل اصلی جذب توریسم و توسعه ژئوتوریستی منطقه حاضر می‌باشد. هدف از این پژوهش بررسی و تحلیل پتانسیل‌های ژئومورفوسایت‌ها و مقاصد ژئومورفولوژی استان آذربایجان غربی با استفاده از مدل‌های دینامیکی و پارک ملی در مناطق ژئوتوریستی و روستایی بند، مارمیشو و رازان ارومیه می‌باشد.

### پیشینه تحقیق

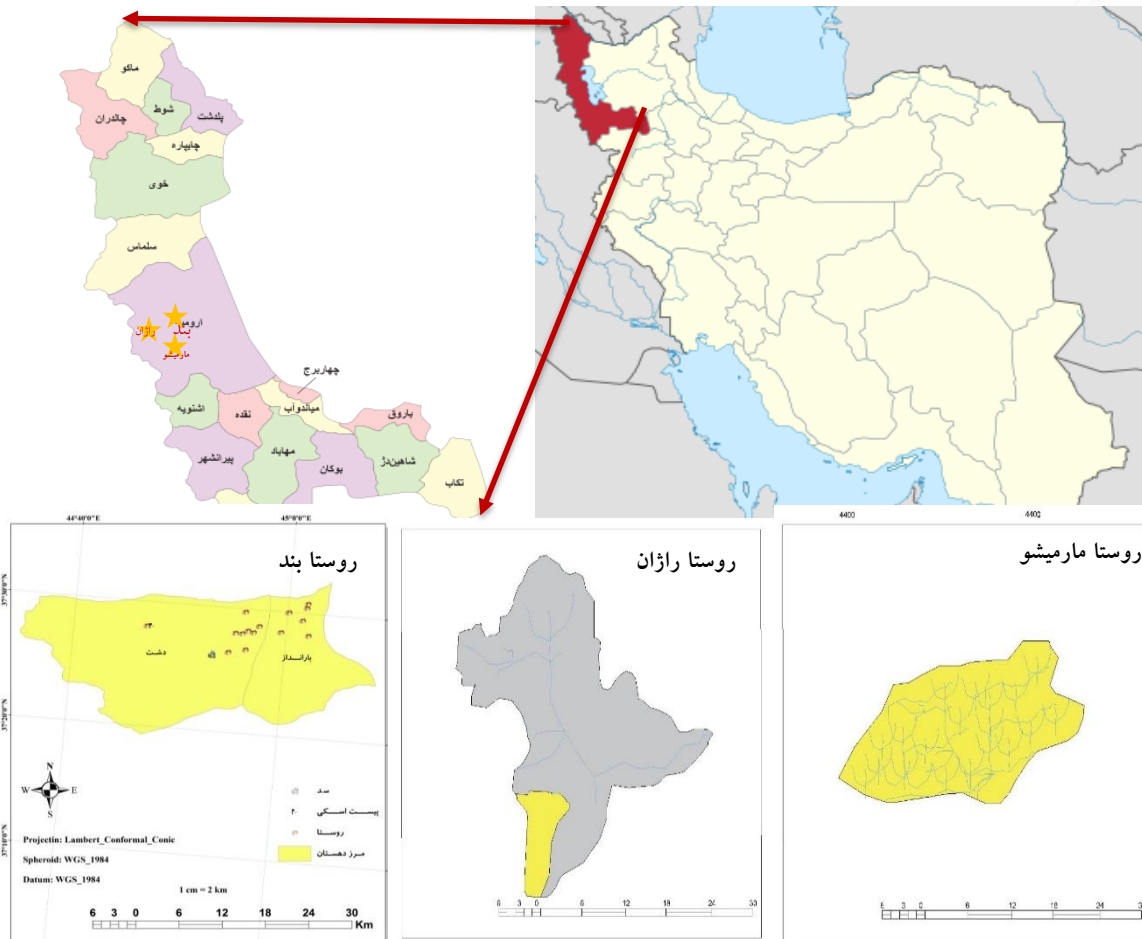
در جهان، از اواسط قرن بیستم تاکنون در طبیعت‌گردی و زمین‌شناسی رویکردهایی به سمت گردشگری و ژئوتوریسم انجام گردیده‌است. در این راستا مطالعاتی صورت گرفته است که به آن اشاره می‌گردد. (ادوارد اینکیپ، ۱۹۹۱) توسعه پایدار مفهوم کاملاً جدیدی نیست. از دوره‌های ما قبل تاریخ، بسیاری از مردم از محدودیت‌های محیطی و برخی از استراتژی‌هایی تکامل موفقیت آمیز و دراز مدت بقا همچون مدیریت بهینه و حسن تدبیر مناسب آگاهی داشته‌اند. مک‌لارن (۱۹۹۶) توجه به گزارش برات لند و تعریف در آن توسعه پایدار، برخی مشخصات و اهداف کلیدی توسعه پایدار عبارت است از برابری بین نسل‌ها، برابری درون نسلی شامل: برابری جغرافیایی حفاظت از محیط طبیعی را شامل می‌شود. (گان، ۲۰۰۲) در مطالعات خود عناصر ژئوتوریسم را به دو گروه عرضه و تقاضا تقسیم می‌کند که تقاضا شامل عواملی همچون بازارها می‌باشد و عرضه شامل جاذبه‌ها و اماکن جهانگردی است. (موری گری، ۲۰۰۳) به بررسی تنوع زمین-شناختی اشاره نمود. داوولینگ و نیوسام (۲۰۰۶) در کتاب خویش به معرفی مناطق زمین‌شناختی، ژئومورفولوژی و ژئوتوریسم در سطح جهان پرداخته‌اند. (بارو، ۱۳۷۶: ۴۴) کشور ایران فرصت عالی برای برنامه ریزی و توسعه صنعت پایدار ژئوتوریسم همراه با منابع اقتصادی و اجتماعی آن دارد. ایران از نظر ژئومورفیک دارای اشکال غنی ژئوفورمیک می‌باشد. (معتمد-مقیم ۱۳۷۸: ۹۱) و دارای منابع ژئوتوریسمی می‌باشد. (افتخاری و همکاران، ۱۳۸۱) در مقاله‌ای تحت عنوان نقش گردشگری روستایی نشان می‌دهد که گردشگری روستایی سرعت در اقتصاد روستایی رشد کرده و ماهیت گردشگری، مشارکت اجتماعی و استفاده از منابع محلی است. گردشگری روستایی با حل مسائل و مشکلات می‌تواند به توسعه روستایی کمک می‌کند. ضربایی همکاران (۱۳۹۰) با استفاده از روش پرسشنامه و تحلیل‌های کمی، جاذبه گردشگری مناطق را بررسی نموده و بهره‌گیری از پدیده‌های ژئوتوریستی این مناطق پرداخته و مناطق مناسب را شناسایی کرده‌است. مقصودی و همکاران (۱۳۹۱) به قابلیت سنجی ژئومورفوسایت‌های منطقه مرنباج با استفاده از روش رینارد پرداخته است و براساس دو معیار علمی و مکمل مناطق را بررسی و شناسایی کرده‌است (شایان و همکاران، ۱۳۹۱) در مقاله‌ای گنبد‌های نمکی به لحاظ ساختار پیدایش، اشکال ژئومورفولوژیک متعددی در کنار یکدیگر جمع آمده‌اند. این لندفرم‌ها به مرور زمان با تغییراتی بصورت طبیعی برجای مگذارند. مولائی هشت‌جین در مقاله‌ای تحت عنوان تحلیل فضایی از امکانات و تنگناهای توسعه روستایی در ناحیه ی خلخال بیان می‌کند برنامه ریزی می‌تواند در کانون‌های ژئوتوریستی استان اردبیل

باعث جذب گردشگر و نیز ساکنین گردد. (ابراهیم و همکاران، ۱۴۰۱) در مقاله‌ای تحت عنوان بررسی توانمندی‌های ژئوتوریستی استان اردبیل با استفاده از مدل کوبالیکوا و مدل فیولت (مطالعه موردی: نیر، نمین، سرعین) به ارزیابی و شناسایی مناطق ژئوتوریستی با دو روش کوبالیکوا و فیولت نتایج حاصله پرداخته‌است. منطقه ژئوتوریستی سرعین دارای مطلوب‌ترین شرایط توسعه ژئوتوریسم است. این منطقه علاوه بر دارا بودن شرایط ژئوتوریسمی جذابیت‌ها و ارزش‌های زمین-شناختی دارای خدمات گردشگری مطلوب می‌باشد. (اسفندیاری درآباد و همکاران، ۱۴۰۱) در مقاله‌ای با عنوان مدل‌سازی نوین گردشگری برای تداوم فعالیت کسب و کارهای بخش توریسم در شرایط کرونا و ویروس (مطالعه موردی: شهر توریستی سرعین) نتایج حاصله تلاش دارد تا از طریق برنامه‌ریزی‌های مناسب با رعایت دستورالعمل‌های بهداشتی، مراکز گردشگری در حین کرونا، فرایند گردشگری این منطقه ساماندهی و ایمن‌سازی گردد و مدل کسب و کارها مدل‌سازی و بازطراحی شود. (اصغری سراسکانرود و نظافت تکه، ۱۳۹۹) به ارزیابی توان ژئوتوریستی و تحلیل رقابت‌پذیری مناطق ژئوتوریستی شهرستان سرعین با استفاده از مدل پائولووا و هادزیک پرداختند. آنها به این نتیجه رسیدند که منطقه گردشگری آلوارس از نظر رقابت‌پذیری نسبت به سایر مناطق گردشگری مورد مطالعه پتانسیل‌های مناسبی برای جذب گردشگر به شهرستان سرعین را به خود اختصاص می‌دهد. (نعمتی و نظافت تکه ۱۴۰۱) تحت عنوان ارزیابی و تحلیل رقابت‌پذیری ژئوتوریسمی شهرستان نیر با استفاده از مدل پائولووا به این نتیجه رسیده‌اند. که وجود نقاط ضعف جدی در برخی از زمینه‌های گردشگری در شهرستان نیر از قبیل کافی نبودن و یا توزیع فضایی نامطلوب زیرساخت‌ها و امکانات زیربنایی باعث شده است که شهرستان نیر از نظر رقابت‌پذیری زمین گردشگری در طبقات عالی قرار نگیرد. شناسایی و بهره‌برداری از پتانسیل‌ها و توانمندی‌های ژئوتوریستی منطقه عامل اصلی جذب توریسم و توسعه ژئوتوریستی منطقه حاضر می‌باشد. هدف از این پژوهش بررسی و تحلیل پتانسیل‌های ژئومورفوسایت‌ها و مقاصد ژئومورفولوژی در مناطق توریستی استان آذربایجان غربی بوده که این مناطق شامل روستاهای بند، راژان و مارمیشو می‌باشد. بنابراین پیشنهاد می‌شود در مطالعات آتی فاکتورهای موثر و بیشتری در این زمینه مورد مطالعه قرار گیرد.

## مواد و روش

### معرفی منطقه مورد مطالعه

استان آذربایجان غربی واقع در شمال غربی ایران است. این استان ۲/۶۵ درصد از مساحت کل کشور ایران را تشکیل می‌دهد. استان آذربایجان غربی در شمال غربی ایران قرار گرفته و از شمال به جمهوری آذربایجان و ترکیه، از مغرب به ترکیه و عراق، از شرق به استان آذربایجان شرقی و استان زنجان و از جنوب به استان کردستان محدود است. مساحت استان برابر ۳۷,۰۵۹ کیلومتر مربع است که سیزدهمین استان بزرگ کشور محسوب می‌شود و ۲,۲۵ درصد مساحت کل کشور را تشکیل می‌دهد. این استان از مناطق کوهستانی کشور به شمار می‌رود که رشته کوه‌های مرتفع مانند دیواری سراسر مرز با کشورهای ترکیه و عراق کشیده شده و منبع چشمه‌های آب و سرچشمه بسیاری از رودخانه‌هاست. برپایه آخرین تقسیمات کشوری این استان دارای ۱۷ شهرستان، ۴۰ بخش و ۴۲ شهر است. شکل (۱)



شکل (۱) موقعیت جغرافیایی منطقه (منبع: نگارندگان، ۱۴۰۲)

### منطقه ژئوتوریستی روستای بند

تفرجگاه و روستای بند با مختصات جغرافیایی ۴۵ درجه شرقی و ۳۷ درجه و ۲۹ دقیقه عرض شمالی، از توابع بخش مرکزی شهرستان ارومیه در ۴ کیلومتری جنوب غربی ارومیه واقع شده است. ارتفاع این منطقه از سطح دریا ۱۴۰۰ متر است. (سلیمی و همکاران، ۱۳۸۶) تفرجگاه بند ارومیه از قدیمی ترین روستاهای کشور بحساب می آید. این روستا قدمتی بیش از سه هزار سال را با خود به همراه دارد و از شرایط آب و هوایی مطلوبی نیز برخوردار است. بهره مندی از موقعیت چشم نواز، سرسبزی غیر قابل توصیف و جاذبه های فراوان طبیعی یک امتیاز غیر قابل انکار برای ارومیه تلقی می شود. این منطقه در منطقه کوهستانی واقع شده است و در بهار و تابستان آب و هوای مطبوع و خنک را داراست. در فصول زمستان و پاییز دارای آب و هوای سرد می باشد. این منطقه از مناطق ژئوتوریستی استان آذربایجان غربی بخصوص بخش ارومیه می باشد که با توجه به موقعیت جغرافیایی و پتانسیل و توان بالا در حوزه گردشگری و ژئوتوریستی روستایی همواره پذیرای گردشگران زیادی بوده است. باغ های میوه اطراف و رودخانه و سد شهرچای و دارا بودن کوه های بلند با پیست

اسکی و کلیسای سیر و ... از جاذبه‌های طبیعی منطقه می‌باشد. با تحول گردشگری در منطقه مذکور شغل روستاییان دچار تغییراتی گردید از باغداری و کشاورزی به رستوران‌داری و کافه‌داری بدل گردید. شکل (۲)



شکل (۲)، منطقه ژئوتوریستی بند

تفرجگاه بند در یک منطقه کوهستانی قرار گرفته است و از همه‌جهت توسط کوه‌های مرتفع احاطه شده است. کوه‌ها و زمین‌های روستای بند به لطف بارش باران در فصل‌های مختلف سال، به رنگ سبز هستند و شاهد طبیعت بکر و خارق‌العاده‌ای در این منطقه هستیم. وجود باغ‌های بزرگ در قسمت‌های مختلف و درختان سر به فلک کشیده این باغ‌ها، باعث شده که این روستا از دور مانند یک جواهر سبز رنگ در دل کوه‌ها دیده شود. این روستا طبیعت بکر و فوق‌العاده‌ای دارد که در نوع خود بسیار کمیاب می‌باشد. از جاذبه‌های ژئوتوریستی این منطقه مناطق اطراف حوضه رودخانه و سرسبزی‌های چشمگیر است. رستوران‌های این منطقه از دیگر جاذبه‌های این روستا بشمار می‌آید

#### منطقه ژئوتوریستی روستای راژان

حوزه راژان در استان آذربایجان غربی روستایی است از توابع بخش سیلوانه در شهرستان ارومیه. این روستا از نظر بعد جغرافیایی در ارتفاع زیادی نسبت به سایر جاهای منطقه قرار دارد و به همین دلیل در زمستان بسیار سرد است در موقعیت جغرافیایی ۴۶، ۵۴ و ۴۴ تا ۵۷، ۵۳ و ۴۴ طول شرقی و ۲۱، ۵۳ و ۳۷ تا ۳۷، ۵۶ و ۲۳ و ۳۷ عرض شمالی در ارتفاع ۳۲۱۵ متری از سطح دریا واقع شده است. میانگین بارندگی و دمای سالیانه منطقه طی دوره آماری ده ساله به ترتیب ۴۵۹.۲ میلی‌متر و ۵.۶ درجه سانتیگراد است. بیشتر افراد مسن و پیر در منطقه بر این عقیده اند که کلمه راژان تغییر یافته کلمه «رزان» (در کردی به معنی باغ و باغچه) است و دلیل آن وجود درختانی وحشی در سراسر این روستا (و به احتمال قوی در این منطقه)





در

شکل (۳) منطقه ژئوتوریستی روستای راژان

زمان‌های گذشته می‌باشد. از نظر هیدرولوژی، حوزه مطالعاتی راژان یکی از سرشاخه‌های رودخانه باراندوز از زیرحوزه‌های دریاچه ارومیه است. به دلیل ایجاد سد چای در منطقه و به زیر آب رفتن چندین روستا. اهالی این روستاها در روستای راژان اسکان گزیدند به همین دلیل راژان دارای نفوس بیشتری نسبت به سایر روستاهای منطقه می‌باشد. این روستا در دهستان دشت قرار داشته است. شکل (۳)

از مناطق ژئوتوریستی روستای راژان می‌توان به کوه خلیل، سایت پاراگلایدر، آبگرم هفت آباد، آبشار سوله دوکل و پیست اسکی خوشاکو اشاره کرد که منظر بکری را به این روستا می‌بخشند.

یکی از جلوه‌های زیبای طبیعت در استان آذربایجان غربی در روستای راژان چشمه آب گرم هفت آباد است. بر روی این چشمه آب گرم که در میان زمین‌های کشاورزی یکی از اهالی روستا قرار گرفته و بی وقفه از دل زمین می‌جوشد استخری ساخته شده است که سبب جمع شدن آب چشمه و میسر شدن شنا در آن می‌شود. چشمه‌ها در مجاورت رودخانه مشهور باراندوز چایی قرار گرفته‌اند که خود جلوه زیبایی را بوجود آورده است. دمای آب چشمه هفت آباد همواره بین ۳۲ تا ۳۴ درجه سانتیگراد است و به عقیده مردم محلی آب آن برای درمان بیماری‌های استخوانی بسیار مفید است. همین خواص درمانی سبب شده تا همواره و بخصوص در فصول گرم سال گردشگران بسیاری برای استفاده از خواص درمانی چشمه هفت آباد به روستای هفت آباد مراجعه کنند. علاوه بر چشمه‌های اصلی چشمه‌های کوچکتر با مقدار آب کمتری نیز در کنار چشمه‌های بزرگتر به چشم می‌خورد که در گوشه و کنار رودخانه از دل زمین می‌جوشند. رسوبات حاصل از جوشش این چشمه معدنی نیز بوضوح دیده می‌شود که سبب ایجاد اشکال جالبی شده است. این چشمه زیبا در دامنه یک کوه آتشفشانی که حالا سال‌هاست خاموش است قرار گرفته است و به هنگام خروج آب از دل زمین حباب‌های گازهای کربن دی‌اکسید از آن نیز به خوبی هویدا است. این چشمه در مجاورت تعداد زیادی گسل اصلی قرار گرفته است که بسیار مکورد توجه زمین‌شناسان است. مسئولین گردشگری شهر استان آذربایجان غربی طرح‌هایی را برای توسعه این چشمه آب گرم و همچنین بهبود مسیر دسترسی به این چشمه ارزشمند معدنی را داده‌اند تا گردشگران بیشتری بتوانند از این نعمت خدادای بهره‌مند شوند.

## منطقه ژئوتوریستی روستای مارمیشو

منطقه مارمیشو، در ۷۰ کیلومتری ارومیه در شمالغربی این منطقه در دره قرار دارد. موقعیت جغرافیایی آن ۳۴ تا ۳۷ درجه عرض شمالی و ۴۴ درجه طول شرقی واقع شده است. ارتفاع آن از سطح دریا ۳۵۰۰ متر و در میان دره‌ای با شیب ۳۰ تا ۶۰ درصد است. این منطقه بکر و سرسبز در دامنه‌ی کوه‌های مرزی ایران و ترکیه و در دره‌ی بانی قرار گرفته است. منطقه مارمیشو از جنوب به قتل سیتاو قایدوک، چال از شمال به کوه بایدوست از غرب به روستای مخروبه دری و از شرق به روستاهای بانی و پسان منتهی می‌شود. دریاچه مارمیشو نیز با وسعت حدود پنج هکتار در میان کوهستانهای مجاور مرز ایران و ترکیه قرار دارد. شکل (۴).



شکل (۴) منطقه ژئوتوریستی روستای مارمیشو

دریاچه مارمیشو: دریاچه مارمیشو یکی از بکرترین مناطق روستای مارمیشو در آذربایجان غربی است که با چشم‌اندازی زیبا مکانی مناسب برای استراحت و آرامش گردشگران ایفا می‌کند. این دریاچه پنج هکتاری حدود ۵۰ تا ۶۰ متر عمق دارد که قزل‌آلای آن در میان مردم منطقه شهرت دارد. سرمنشا آب این رودخانه نازلوچای است که از کوه‌های بایبون و ستاره لوند سرچشمه می‌گیرد و در نهایت به تنگه‌ای بسیار سرسبز و دیدنی می‌رسد. در طول مسیر دریاچه علاوه بر انواع درختان جنگلی، درختان بید به شکل حفاظی طبیعی دور دریاچه را فرا گرفته‌اند. یکی دیگر از جذابیت‌های مناطق مارمیشو چادرهای ایلات و عشایر است که در این منطقه اتراق کرده است.

آبشار مارمیشو: آبشار مارمیشو در نزدیکی دریاچه و در مسیر رودخانه نازلوچای قرار گرفته است. این آبشار فصلی است و در فصول پرباران، پرآب و خروشان می‌باشد صدای آن را می‌توان از چند صد متری شنید. اتراق در کنار آبشار مارمیشو و استفاده از طبیعت بی‌نظیر آن باعث جذب گردشگر در این ژئوسایت می‌گردد.

### روش تحقیق

روش تحقیق توصیفی - تحلیلی می‌باشد. این داده‌ها از ماهیت کمی - کیفی بوده است. تحقیق را با مرور پیشینه در مورد موضوع و بررسی اسناد مکتوب و مقالات موجود شروع می‌کنیم. سپس اقدام به تنظیم پرسشنامه‌ی محقق گردیده و در



نهایت ۲۵ پرسش‌نامه شامل ۱۰ کارشناس و ۱۵ گردشگر تکمیل می‌گردد. نتایج آن به دو مدل فیولیت و هادزیک در مناطق ژئوتوریستی استان آذربایجان غربی بررسی و مورد ارزیابی قرار می‌گیرد.

### مدل دینامیکی

در مدل دینامیکی شاخص‌ها از چندین عنصر شامل فرهنگی، اجتماعی، تاریخی، زیبایی، باستانشناسی، آموزشی، علمی، سرگرمی، فیزیولوژیکی و هنرمندانه چشم‌اندازها منبع الهام نقاشان، مجسمه‌سازان و نویسندگان بوده‌اند تشکیل شده است. ارزش هر مکان ژئوتوریستی در این روش به وسیله شاخص‌های ارزش علمی و ارزش‌های مازاد آن مکان ژئوتوریستی برآورد می‌شود (جدول ۱ و ۲).

ارزش علمی (ScV) بر مبنای رابطه زیر بدست می‌آید (nemanj, 2011)

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

جدول ۱: زیرشاخص‌های ارزش علمی یک مکان ژئوتوریستی (Asghari saraskanroud et al, 2014)

علامت اختصاصی	شاخص ارزش‌های علمی
Ra	نادر بودن در سطح منطقه ای
In	تمامیت (بی‌عیبی)
Rp	نمایشگر فرآیندهای ژئومورفولوژیکی
Dv	تنوع در اشکال ژئومورفولوژیکی
Ge	ویژگی‌های دیگر زمین‌شناسی همراه با ارزش میراث فرهنگی
Kn	دانش علمی
Ed	منافع آموزشی
Rn	نادر بودن در سطح ملی

در این مدل نظر کارشناسان با نظر گردشگرها دارای ارزش وزنی متفاوتی است، بر این مبنا که به هر کدام از زیرشاخه‌ها Im با نظر گردشگرها از صفر تا یک و با نظر کارشناسان از یک تا ۵ امتیاز داده می‌شود. سپس با جمع کردن هر کدام از این زیرشاخه‌ها ارزش علمی مکان ژئوتوریستی با توجه به رابطه ۱ تعیین می‌شود. (جدول ۶).

ارزش‌های مازاد (AdV) است که این شاخص همانند شاخص علمی بر اساس رابطه زیر محاسبه می‌شود (nemanj, 2011)

رابطه ۲

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

سومین شاخص، شاخص میزان آسیب‌پذیری ژئوسایت است که در مدل هادزیک زیرشاخصی ندارد، ولی در این تحقیق برای این که نتیجه آسیب‌پذیری به صورت دقیق ارزیابی شود، از این شاخص استفاده شد. بنابراین شاخص‌های آسیب‌پذیری هر سه منطقه با هم متفاوت هستند و امتیاز آن بین یک تا ۵ است. نتیجه نهایی ارزیابی گردشگری (TE) به وسیله جمع شاخص علمی، شاخص‌های فرعی و آسیب‌پذیری ژئوسایت به وسیله رابطه زیر به دست می‌آید

جدول ۲: زیرشاخص‌های ارزش علمی یک مکان ژئوتوریستی (Asghari saraskanroud et al, 2014)

علامت اختصاصی	شاخص ارزش‌های مازاد
ScV	ارزش چشم
Ec	ارزش اکولوژی
Ex	شاخص بودن در مقصد
Red	اجزای تجربی محصول ژئوتوریسم
AW	میزان ارتباط با برخی از کارهای هنری
DLC	میزان ارتباط با توسعه اجتماعی سکونتگاههای محلی
OCE	امکان سازماندهی برای برخی از رویدادهای فرهنگی خاص
In	ارزش تفسیری (مرتبط با داستانهای خوب)
Com	وجود عناصر طبیعی و میراث فرهنگی
Qu	کیفیت مدیریت ژئوسایت
Ess	امکانات و سرویس‌های حمایتی

$$TE = ScV + AdV + V$$

رابطه ۳

مدل هادزیک هم نظر کارشناسان و هم نظر گردشگرهای بازدیدکننده آن منطقه را در نظر میگیرد دارای انعطاف پذیری بالاتری است و باعث میگردد نتیجه دقیقی بدست آید. در این مدل شاخصها مورد بررسی قرار میگیرد و نظر کارشناس نسبت به نظر گردشگر دارای امتیاز بیش تری است. در صورتیکه همه گردشگرها و کارشناسان بالاترین نمره را به یک ژئوپارک بدهند، براساس این شاخص نمره نهایی عدد ۱۳۰ خواهد شد. بنابراین بر مبنای نتیجه نهایی نمره کارشناسان و گردشگرها، الگوی ارزیابی TE به صورت کمتر از ۲۰ پایین، بین ۲۰ تا ۴۰ متوسط، بین ۴۰ تا ۷۰ خوب، بین ۷۰ تا ۱۰۰ خیلی خوب و بیشتر از ۱۰۰ عالی خواهد بود. (Asghari saraskandroud et al , 2015)

### مدل پارک ملی

مدل ژئوتوریستی فیولیت اولین بار توسط در سال ۲۰۱۱ برای بررسی ژئوتوریسم در پارک های ملی کشور فرانسه، ایجاد گردید. در این روش ژئومورفوسایت با توجه به چهار معیار منشا شکل گیری، پراکندگی جغرافیایی، گردشگری و وضعیت کلی دسترسی از این پارک ملی جهت مطالعه و ارزیابی انتخاب گردید (اروجی، ۱۳۹۱) ارزیابی کلی ژئوتوریسم و ژئومورفوسایت ها در این روش در مجموع بر اساس دو نرخ اصلی صورت میگیرد. نرخ مدیریتی میتواند شامل مواردی چون برنامه ها، طرح ها و تدابیر علمی همچون فرایند کنترل، زمانبندی و غیره ( طرح ها و پروژه های حفاظت محیطی ویژه، مدیریت دادهها و اطاعات تصویری و غیره میباشد. نرخ گردشگری عموماً برای ترویج، توسعه دسگری صورت میگیرد. برای محاسبه این نرخ، باید ارزش های مکمل مورد بررسی قرار گیرد. ارزش های مکمل در این روش شامل ارزش استفاده و ارزش فرهنگی میباشد (فیولوت، ۲۰۱۱) معیارهای نرخ مدیریتی و گردشگری بر حسب دامنه تاثیر آن ها در منطقه، امتیازی از صفر تا ارا دریافت میکنند. (در جدول ۳و۴) شکل کلی نرخ مدیریتی و گردشگری، دامنه ارزشی آن ها و شکل توضیحات لازم درباره هر زیر شاخص آورده شده است.

جدول ۳: ارزش ها و دامنه های نرخ مدیریتی، منبع: فیولیت (۲۰۱۱)

نرخ مدیریتی						
۱	۰/۷۵	۰/۵	۰/۲۵	۰	شاخص	
۱ نوع	بین ۱ تا ۲	بین ۳ تا ۴	بین ۵ تا ۷	بیشتر از ۷ نوع	کمیاب بودن	ارزش علمی
خیلی زیاد	زیاد	متوسط	پایین	بدون جذابیت	جذابیت های جغرافیا دیرینه	
خیلی زیاد	زیاد	متوسط	پایین	فاقد	نمایانگر بودن	
خیلی زیاد	زیاد	متوسط	پایین	فاقد	بافت الگو و نمونه	
خیلی زیاد	زیاد	متوسط	پایین	فاقد	شناخت و ادراک علمی	
بین المللی	ملی	منطقه‌ای	محلی	بدون حفاظت	سطح حفاظت اداری	ارزش
خیلی زیاد	زیاد	متوسط	پایین	بسیار پایین	ظرفیت تحمل	حفاظتی
خیلی موثر	موثر	نسبی	ضعیف	بدون اثر خاص	تاثیرات اکولوژیکی	

جدول (۴): ارزش ها و دامنه های نرخ گردشگری، منبع: فیولیت

ترخ گردشگری					
شاخص	۰	۰/۲۵	۰/۵	۰/۷۵	۱
اهمیت نمادی و مذهبی	فاقد ارتباط	ارتباط ضعیف	ارتباط نسبی	ارتباط زیاد	ارتباط خیلی زیاد
اهمیت تاریخی	بدون اثر تاریخی		نمونه و نشانه ضعیف		اثرات و نمونه‌های متعدد
اهمیت ادبی و هنری	فاقد منبع	بین ۱ تا ۵	بین ۶ تا ۲۰	بین ۲۰ تا ۵۰	بیشتر از ۵۰ منبع
تعداد نقاط دید	بدون دید	یک نقطه	۲ تا ۳ نقطه	۴ تا ۶ نقطه	بیشتر از ۶ نقطه
تباين رنگ	رنگ‌های مختلف		رنگ‌های مختلف و متفاوت	زیاد	رنگ‌های متضاد با محیط
دسترسی	بیشتر از ۱ کیلومتر از جاده	کمتر از ۱ کیلومتر از جاده	نزدیکی به جاده محلی	نزدیکی به جاده منطقه‌ای	نزدیکی به جاده و راه ملی
هماهنگی و بدون دخالت	از بین رفته	خیلی آسیب دیده	تا حدودی آسیب دیده	کمی آسیب دیده	دست نخورده
حسایت و شکنندگی	زیاد		متوسط		سالم

نتایج و یافته‌ها

### مدل دینامیکی

نتایج ارزیابی ارزش علمی ژئوتوریستی مناطق از نظر شاخص و ارزش علمی منطقه‌ی ژئوتوریستی بند از نظر شاخص ژئومورفولوژی دارای ارزش بیشتری نسبت به سایر زیرشاخص‌ها می‌باشد این در صورتی است که طبق پرسشنامه‌های تهیه شده شاخص‌هایی که توان بالاتری نسبت به سایر موارد دارا هستند عبارتند از شاخص بودن در مقصد با امتیاز (۴/۸) در مجموع کارشناسان و امتیاز مربوط به گردشگران در این حوزه برابر با (۰/۷) می‌باشد این درحالیست که شاخص‌هایی همچون کیفیت مدیریت ژئوسایت‌ها با امتیاز (۴/۶۵) و با امتیاز گردشگر (۰/۵۹) و بدنبال آن تنوع ژئومورفولوژی و تمامیت با امتیازهای غالب (۴/۶۱) و (۴/۶) جز نقط مثبت در شاخص ارزش علمی و مازاد می‌باشد بر این حساب کمترین امتیاز در میان ارزش‌ها و شاخص ارزش علمی و مازاد برای منابع آموزشی محاسبه گردیده‌است.



جدول ۵: شاخص ها و زیر شاخص های ارزش علمی منبع: یافته‌های پژوهش حاضر، ۱۴۰۲

شاخص ها و زیر شاخص های ارزش علمی		بند		راژان		مارمیشو	
کارشناس	گردشگر	کارشناس	گردشگر	کارشناس	گردشگر	کارشناس	گردشگر
۴/۱۲	۰/۸	۳/۲۱	۰/۲۳	۲/۲۵	۰/۲۱	نادر بودن در سطح منطقه	
۴/۶	۰/۶	۳/۴۵	۰/۴۵	۲/۲۴	۰/۳۸	تمامیت(بی عیبی)	
۴/۳	۰/۷۴	۳/۵	۰/۴۶	۲/۷۸	۰/۳۲	نمایشگر فرآیندهای ژئومورفولوژیکی	
۴/۶۱	۰/۶۵	۳/۴۲	۰/۴۲	۲/۵	۰/۴	تنوع در اشکال ژئومورفولوژیکی	
۳/۸۱	۰/۵	۲/۲	۰/۳	۲/۶۹	۰/۲۹	ویژگی زمین شناسی همراه باارزش میراث فرهنگی	
۳/۳۱	۰/۴۸	۲/۸	۰/۳۷	۲/۲۱	۰/۳۵	دانش علمی	
۲/۹	۰/۳۱	۱/۵۲	۰/۲۳	۲/۱۱	۰/۳۲	منابع آموزشی	
۴/۱	۰/۶	۱/۶۴	۰/۲۲	۲/۳۸	۰/۵۴	نادر بودن در سطح ملی	
شاخص ها و زیر شاخص های ارزش مازاد		بند		راژان		مارمیشو	
کارشناس	گردشگر	کارشناس	گردشگر	کارشناس	گردشگر	کارشناس	گردشگر
۴/۵۲	۰/۶۹	۳/۳۵	۰/۶۴	۳/۳۸	۰/۶۹	ارزش چشم	
۴/۲۴	۰/۵۳	۳/۲۱	۰/۴۵	۲/۲۵	۰/۵۱	ارزش اکولوژی	
۴/۸	۰/۷	۲/۵۲	۰/۶۱	۲/۲۱	۰/۶۱	شاخص بودن در مقصد	
۴/۴۵	۰/۶۹	۲/۴	۰/۵۴	۲/۵	۰/۲۴	اجزای تجربی محصول ژئوتوریسم	
۳/۹۸	۰/۵۴	۲/۳	۰/۴۹	۲/۴۹	۰/۲۷	میزان ارتباط با برخی از کارهای هنری	
۴/۱	۰/۸۱	۲/۸	۰/۴۶	۲/۲۹	۰/۶۴	میزان ارتباط با توسعه اجتماعی سکونتگاههای محلی	
۴/۱۵	۰/۷۴	۲/۶	۰/۵۱	۲/۵۴	۰/۵۹	امکان سازماندهی برای برخی از رویدادهای فرهنگی خاص	
۴/۰۶	۰/۷۱	۲/۳۲	۰/۵۸	۲/۵	۰/۵۷	ارزش تفسیری (مرتبط با داستانهای خوب)	
۴/۱	۰/۶۷	۰/۳۸	۰/۴۹	۳/۵۷	۰/۵۹	وجود عناصر طبیعی و میراث فرهنگی	
۴/۶۵	۰/۵۹	۲/۵۴	۰/۴۷	۲/۶۵	۰/۵۲	کیفیت مدیریت ژئوسایت	
۴/۲۱	۰/۸۱	۳/۲۵	۰/۳۹	۲/۶۴	۰/۴۳	امکانات و سرویس‌های حمایتی	

## نتایج

### مدل فیولیت

مدل فیولت (روش پارک ملی) (جدول ۶) بررسی ها از طریق گروه کارشناسی و از طریق بازدیدهای میدانی مستندات انجام گردید. بنابر نتایج حاصله در روش ارزیابی پارک های ملی، ارزش ژئوتوریسم در دو بخش نرخ مدیریتی و نرخ گردشگری ارزیابی شده است. نرخ مدیریتی شامل زیرشاخص های علمی و حفاظتی بوده و در ۵ گروه ارزیابی میشود که شامل: کمیاب بودن، نمایانگر بودن، جذابیت جغرافیایی دیرینه، بافت و درک علمی می باشد. در رده تقسیم بندی گردشگری به دو زیرشاخص فرهنگی و ارزش استفاده تقسیم بندی میگردد که در شاخص فرهنگی به اهمیت مذهبی،

ادبی، تاریخی پرداخته شده است و گروه بعدی ارزش استفاده را با زیرشاخص های حساسیت و شکنندگی، دسترسی و هماهنگی بودن دخالت اشاره شده است. بر اساس نتایج نرخ مدیریتی و نرخ گردشگری، منطقه ژئومورفوسایتی بند دارای بهترین و مناسب ترین وضعیت ژئوتوریستی را در منطقه آذربایجان غربی می باشد. به عبارت دیگر این منطقه از لحاظ شاخص های ارزیابی مدل فیولیت شرایط مناسبی جهت توسعه صنعت توریسم داراست.

جدول (۶) نتایج مجموعه ارزش های مناطق مورد مطالعه از نظر نرخ مدیریتی و گردشگری با روش پارک ملی منبع:

#### یافته های پژوهش حاضر، ۱۴۰۲

امتیاز			
شاخص ژئوتوریستی منطقه	بند	راژان	مارمیشو
کمیاب بودن	۱	۰/۷۵	۰/۵
جذابیت های جغرافیا دیرینه	۱	۰/۷۵	۰/۷۵
نمایانگر بودن	۱	۰/۵	۰/۵
بافت الگو و نمونه	۰/۵	۰/۵	۰/۵
شناخت و ادراک علمی	۰/۵	۰/۲۵	۰/۲۵
اهمیت تاریخی	۰/۲۵	۰/۲۵	۰/۵
اهمیت ادبی	۰/۲۵	۰/۲۵	۰/۲۵
تعداد نقاط قوت	۱	۰/۷۵	۰/۷۵
دسترسی	۱	۰/۲۵	۰/۲۵
تباين رنگ	۰/۲۵	۰	۰
دست نخوردگی	۱	۰/۲۵	۰/۲۵

۰/۵	۰/۵	۰/۵	حساسیت و شکنندگی
۰	۰	۰	اهمیت نمادی و مذهبی
۵	۵	۸/۲۵	مجموع امتیازات

### نتیجه گیری و بحث

براساس پژوهش حاضر که بررسی و تحلیل پتانسیل های ژئومورفوسایت ها و مقاصد ژئومورفولوژی استان آذربایجان غربی با استفاده از مدل های دینامیکی و پارک ملی (مطالعه موردی: روستای بند، مارمیشو و رازان ارومیه) پرداخته شده است. نتایج حاصله نشان می دهد در مدل های ارزیابی شده، ژئوسایت روستای بند از نظر توان و پتانسیل ژئوتوریستی نسبت به سایر مناطق گردشگری مورد مطالعه پتانسیل بالایی جهت جذب گردشگر و بازدیدکننده در استان آذربایجان غربی دارد. در مدل های بررسی شده نتایج حاصل بدین صورت است که در مدل دینامیکی نشانگر توانمند بودن منطقه بند ارومیه است. شاخص بودن در مقصد با امتیاز (۴/۸) در مجموع کارشناسان می باشد این درحالیست که شاخص هایی همچون کیفیت مدیریت ژئوسایت ها با امتیاز بالا و بدنبال آن تنوع ژئومورفولوژی و تمامیت با امتیازهای بالا جز نقاط مثبت در شاخص ارزش علمی و مازاد می باشد. روستای بند با موقعیت مناسب طبیعی و انسانی ظرفیت ها و زمینه های گسترده ای برای توسعه ژئو توریسم دارد. شناسایی جاذبه های گردشگری روستای بند ارومیه و توسعه ی گردشگری این روستا میتواند باعث پیامد های مثبت گردد. مدل پارک ملی روش دیگری برای شناسایی مقاصد ژئومورفولوژی و پتانسیل ژئومورفوسایت است که از این روش نتیجه مطلوبی استخراج شد که منطقه ی بند ارومیه شرایط توسعه ی ژئوتوریسم را داراست. منطقه ی ژئوتوریستی بند ضمن داشتن جذابیت ها و ارزش های زمین شناختی دارای خدمات گردشگری مناسب است. این منطقه با کسب امتیاز ۸/۲۵ از مجموع امتیازهای نرخ گردشگری و مدیریت در میان سایر مناطق از توان ژئوتوریستی بهره مند است. براساس نتایج مدل پارک ملی و دینامیکی مناطق ژئومورفوسایتی استان آذربایجان غربی، منطقه روستایی بند ارومیه بیشترین پتانسیل و توانمندی ژئومورفیک و ژئوتوریستی را به خود اختصاص داده است بنابراین با توجه به بالا بودن جاذبه های ژئوتوریستی منطقه این پژوهش می تواند نگرشی تازه و نو نسبت به پدیده های ژئوتوریستی در این منطقه فراهم کند.

### منابع

ابراهیم پور، حبیب، نعمتی، ولی، نظافت تکل، بهروز. (۱۴۰۱) بررسی توانمندی های ژئوتوریستی استان اردبیل با استفاده از مدکوبالیکوا و مدل فیولت (مطالعه موردی نیر سرعین نمین)، جغرافیا و روابط انسانی، دوره ۵، شماره ۴.

اسفندیاری درآباد، فریبا؛ نظافت تکل، بهروز؛ شهبازی شرفه، زهرا، (۱۴۰۱). مدل سازی نوین گردشگری برای تداوم فعالیت کسب و کارهای بخش توریسم در شرایط کرونا ویروس (مطالعه موردی: شهر توریستی سرعین) جغرافیا و روابط انسانی،

شماره ۳ صص ۱۵-۱

- اسفندیاری درآباد، فریبا؛ نظافت تکلہ، بهروز؛ شهبازی شرفه، زهرا، (۱۴۰۱) بررسی و ارزیابی تاثیرگذاری مخاطرات بر توسعه توریسم (مطالعه موردی: شهرستان مشکین شهر) جغرافیا و روابط انسانی، شماره ۳ صص ۲۰۴-۱۸۴
- ثروتی، محمدرضا و کزازی الهام (۱۳۸۵) تحلیل عوامل مؤثر بر گردشگری در روستای گنبرف با استفاده از مدل راهبری SWOT کنفرانس سلامت تبریز، فصلنامه علمی پژوهشی فضای جغرافیایی دوره ۶
- رضوانی، علی اصغر، (۱۳۹۸). جغرافیا و صنعت توریسم (رشته جغرافیا) انتشارات دانشگاه پیام نور
- زند، ابتهال؛ جهانیان، منوچهر (۱۳۸۹) گردشگری حامی فقرا، سازمان انتشارات جهاد دانشگاهی
- شریف زاده، ابوالقاسم، مراد نژاد، همایون. (۱۳۸۱) توسعه پایدار و گردشگری روستایی مکان نشر نامشخص: ماهنامه اقتصادی جهاد ۱۳۸۱ صص ۴۷-۶۱ جلد ۲۵۰، ۲۵۱
- طاهرخانی، محمد، جهان تیغمنند، سمیه، سلیمی سبحان، محمدرضا. (۱۳۹۹)، اولویتبندی توان‌های زمین- گردشگری ژئوسایت‌ها (مطالعه موردی: الموت قزوین)، جغرافیا فصلنامه علمی - پژوهشی و بین المللی انجمن جغرافیایی ایران، سال ۱۸ شماره ۶۴، ۱۰۶.
- عابدینی، موسی، همتی، طاهر، نظافت تکلہ، بهروز، خیاطی، آیلار. (۱۴۰۱). ارزیابی توانمندی‌های توسعه گردشگری پایدار ژئومورفوسایت‌ها با استفاده از مدل کومانسکو و مدل پائولوا (مطالعه موردی: مسیر توریستی سیلان تا گردنه حیران). فصلنامه جغرافیایی فضای گردشگری، ۱۱(۴۴)
- مختاری، داود، (۱۳۹۴)، اهمیت نقشه‌های زمین پیمایی در مدیریت مکان‌های ژئومورفیکی ایران، (مطالعه موردی: گردنه پیام)، نشریه علمی - پژوهشی جغرافیا و برنامه ریزی، سال ۱۶، شماره ۳۷، ۱۵۱-۱۷۲
- مقصودی، مهران؛ شمسی پور، علی؛ نوربخش، سیده فاطمه. (۱۳۹۰). پتانسیل سنجی مناطق بهینه توسعه ژئومورفوتوریسم منطقه مرنجاب در جنوب دریاچه نمک، پژوهش‌های جغرافیای طبیعی، شماره ۷۷، صص ۱۹-۱.
- مقیم، ابراهیم، زارع احمد آباد، محسن، مختاری، داود. (۱۴۰۱)، ارزیابی توانمندی اشکال ژئومورفولوژیک حاصل از فعالیت گسل تبریز در توسعه ژئوتوریسم با استفاده از روش پانیزا، سیاستگذاری شهری و منطقهای، دوره ۱، شماره ۱،
- مقیم، ابراهیم؛ رحیمی هرآبادی، سعید؛ هدائی آرنی، مجتبی؛ علیزاده، محمد؛ اروجی حسن، (۱۳۹۱). ژئومورفوتوریسم و قابلیت سنجی ژئومورفوسایت‌های جاده‌ای با بهره‌گیری از روش پیرا (مطالعه موردی: آزادراه قم - کاشان)، نشریه تحقیقات کاربردی علوم جغرافیایی، سال دوازدهم، شماره ۲۷، صص ۱۸۴-۱۶۳.
- نعمتی، ولی؛ نظافت تکلہ، بهروز، (۱۴۰۲). ارزیابی و تحلیل رقابت‌پذیری ژئوتوریسمی شهرستان نیر با استفاده از مدل پاولوا، جغرافیا و روابط انسانی، شماره ۴ صص ۱۰۹-۸۶

نوحه گر، احمد، حسین زاده محمد مهدی و پیراسته اسما، (۱۳۸۸) ارزیابی قابلیت‌های طبیعت گری جزیره قشم با بهره گیری از مدل مدیریت استراتژی SWOT نشریه جغرافیا و توسعه

یمانی، مجتبی؛ عظیمی‌راد، صمد؛ باقری، سجاد. (۱۳۹۱). بررسی قابلیت‌های ژئوتوریسمی ژئومورفوسایت‌های منطقه سیمره، جغرافیا و پایداری محیطی، شماره ۲-۸۸-۶۹.

Jones, W. (2008), *Keeping Found Things Found: The study and practice of Personal Information Management*, Morgan Kaufmann Publishers, Burlington.

Kang, M & Moscardo, G. (2006), "Exploring cross- cultural differences in attitudes towards responsible tourist behavior: A comparison of Korean, British and Australian tourists", *Asia Pacific Journal of Tourism Research*, Vol, 11(4).

Knowd., L. (2001) "Rural Tourism: Panacea and Paradox, School of Environment and Agriculture", university of Western Sydney.

Miyaki, M. (2008), "Tourism and the local business community in small cities and towns: a qualitative study of the Blackstone Valley, Rhode Island", Thesis of Master, Boston University.

Moscardo, G., & Pearce, P. (1999), *Mindful visitors: Heritage and tourism*, *Annals of Tourism Research*, Vol. 26 (2).

Oliver, T. and Jenkins, T. (2003), *Sustaining rural landscapes: the role of integrated tourism*, *Landscape Research*, Vol. 28(3), 293-307.

Pralong, J.P. (2005), A method for assessing tourist potential and use of geomorphological sites method pour evaluation due potential et de utilization touristiques de sites geomorphologiques, *Geomorphologie: relief, processes, environment*, Vol. 3, 189-196.

Reynard, E. (2008), Scientific research and tourist promotion of geomorphological heritage, *Dinam. Quat.* 31, 225-230, figg 2.

Rybar, P. (2010), Assessment of attractiveness (value) of geotouristic objects, *Acta Geotouristica*, Vol. 1, 13-21.

Scheyvens, R. (1999), Ecotourism and the empowerment of local communities, *Tourism Management*, Vol. 20(2), 245-249