

## ارزیابی توانمندی‌های ژئومورفوتوریسمی لند فرم‌ها. مطالعه موردی: منطقه پنج دانگ ساری با مدل پراونگ

فاطمه اسلام‌فرد<sup>۱\*</sup>، محمدرضا علیزاده<sup>۲</sup>، سیدمحمدعلی علم‌الهدی<sup>۳</sup>، فرزانه فرحی<sup>۴</sup>

<sup>۱</sup> دانشجوی دکتری برنامه‌ریزی روستایی دانشگاه فردوسی، کارشناس ارشد برنامه‌ریزی توریسم،

<sup>۲</sup> عضو هیات علمی دانشگاه غیرانتفاعی شان‌دیز، <sup>۳</sup> کارشناس ارشد برنامه‌ریزی روستایی

تاریخ دریافت: ۹۳/۵/۱۵؛ تاریخ پذیرش: ۹۴/۸/۲۳

### چکیده

ژئوتوریسم یا گردشگری زمین‌شناسی، یکی از رشته‌های گردشگری وابسته به طبیعت یا طبیعت گردی است که به معرفی پدیده‌های زمین‌شناسی به گردشگران با حفظ هویت مکانی آن‌ها می‌پردازد. روش انجام این تحقیق توصیفی تحلیلی با استفاده از مدل پراونگ بوده است. در این مدل لندفرم‌های ژئومورفولوژیکی با چهار معیار (زیبایی ظاهری، علمی - تاریخی و اقتصادی - اجتماعی) با توجه به نظر کارشناسان خبره و آشنا به محل مورد مطالعه مورد بررسی قرار گرفته است. جامعه آماری این تحقیق کارشناسان گردشگری بوده است. نمونه انتخابی ۱۰ کارشناس گردشگری از منطقه مورد مطالعه است. نتایج نشان می‌دهد که با توجه به مقادیر بدست آمده از محاسبه ارزش گردشگری لندفرم‌های ژئومورفولوژیکی منطقه چشمه‌های باداب سورت با ۰/۷ می‌باشد. بنابراین منطقه باداب سورت تقریباً داری ارزش بالای گردشگری می‌باشد. همچنین منطقه چورت با میانگین ارزش گردشگری ۰/۴۴ دارای ارزش گردشگری کمتری برخوردار است. همچنین ارزش‌های زیبایی شناختی و علمی هر دو منطقه در سطح بالایی قرار دارد اما ارزش بهره برداری در سطح پایین تری قرار دارد. وجود چنین وضعیتی نشانگر ناشناخته ماندن جاذبه‌های این دو منطقه بکر گردشگری و ضعف مدیریتی سازمان‌های ذیربط و ناکافی بودن امکانات و خدمات رفاهی گردشگری در این دو منطقه می‌باشد.

**واژه‌های کلیدی:** چشمه‌های باداب سورت، دریاچه چورت، ژئوتوریسم، پراونگ

### مقدمه

اقتصادهای کوچک محلی را می‌توان فعال کند و از طرف دیگر بازدیدکنندگان با مجموعه‌ای از فرهنگ و آداب و سنن متفاوتی که زاینده آن محیط است آشنا می‌شوند (ریاحی خرم، مهدی، ۱۳۸۶: ۷۶). ایران کشوری با جاذبه‌های فراوان می‌باشد. غنای جاذبه‌ها در ایران موجب شده است که آن را جهانی در یک مرز بنامند. جاذبه‌های ایران آن قدر متنوع است که تقریباً برای هر سلیقه‌ای انگیز کافی برای سفر بدین کشور را به وجود می‌آورد (نصیری زاده و توتونچی، ۱۳۸۳: ۲۱۴). لندفرم‌های ژئومورفولوژیکی با عنوانی مثل سرمایه‌های ژئومورفولوژیکی جاذبه‌های ژئومورفولوژیکی، چشم‌اندازهای ژئومورفیکی و غیره توصیف شده‌اند. در طی مهر و موم‌های اخیر مواردی

به دنبال توسعه صنعت جهانگردی و اهمیت اقتصادی آن بازار رقابتی وسیعی بین کشورهای مختلف پدید آمده و هر کشوری سعی دارد در این بازار رقابتی از دیگران پیشی گرفته و با شناساندن جاذبه‌های توریستی خویش به جهانیان، گردشگران بین‌المللی را جذب نماید و منافع حاصله را از آن خود سازد و در داخل نیز با جابه‌جایی توریسم داخلی، امکان انتقال ثروت را از یک منطقه به منطقه دیگر به‌منظور متعادل‌سازی نواحی مختلف کشور فراهم آورد. صنعت ژئوتوریسم هم برای افراد محلی و هم برای بازدیدکنندگان غیربومی، منافع مشترکی دارد.

ژئومورفولوژیکی از نظر کیفیت در چهارچوب عناوینی مانند ارزیابی محیطی، لندفرم‌های مواریث طبیعی پارک‌های طبیعی و غیره مورد ارزیابی قرار گرفته‌اند (شایان و همکاران، ۱۳۹۰: ۸۰). ژئوتوریسم یا زمین‌گردشگری، مفهوم نسبتاً جدیدی در صنعت توریسم محسوب می‌شود که از توجه و رشد قابل توجهی در دهه اخیر برخوردار شده است. این اصطلاح ابتدا در سال ۲۰۰۲ توسط صنعت گردشگری ایالات متحده و در نشریه ملی جغرافیایی گردشگری به‌عنوان شاخه‌ای نو از مفاهیم گردشگری معرفی شد (Heggi, 2009: 257). در مفهومی دیگر می‌توان گفت، ژئوتوریسم یک نوع از نواحی گردشگری طبیعی محسوب می‌شود که به‌طور ویژه تمرکز بر چشم اندازهای حاصل از خصوصیات ژئومورفولوژی و زمین‌شناسی دارد (Dowling, 2010: 1). ایران، با توجه به گنجینه‌های نفیس خدادادی و فرهنگی همواره مورد توجه گردشگران بوده است. استان مازندران نیز یکی از استان‌های است که داری قابلیت‌های بسیاری در زمینه ژئوتوریسم می‌باشد. با توجه به اینکه شناخت توانمندی‌های گردشگری یک منطقه جهت الویت‌بندی و تخصیص بودجه برای ایجاد امکانات و خدمات رفاهی به گردشگران دارای اهمیت بسیاری می‌باشد. همچنین مشخص شدن ارزش‌های زیبایی، علمی و اقتصادی یک منطقه می‌تواند برای برنامه‌ریزی‌های بلندمدت جهت بهره‌برادی از یک منطقه برای رسیدن به سود اقتصادی مورد استفاده قرار گیرد. بنابراین در این تحقیق سعی شده است میزان توانمندی و قابلیت زمین - گردشگری لندفرم‌های دو منطقه بکر طبیعی تحقیق مورد ارزیابی قرار گیرند. مهم‌ترین هدف این تحقیق پاسخگویی به این سؤال است که کدام‌یک از مناطق گردشگری اروست و چورت دارای توانمندی‌های گردشگری بیشتری می‌باشند؟

#### پیشینه

روستایی (۱۳۹۲) در مقاله‌ای با عنوان ارزیابی توانمندی‌های ژئوتوریسمی تالاب‌های پلدختر به روش پرالونگ، نتایج حاصل از این پژوهش نشان داد که

ارزش علمی و زیبایی‌شناسی مکان طرح‌شده نسبت به سایر معیارها رتبه‌های اول و دوم را کسب نموده، درحالی‌که شدت عیار بهره‌وری این مکان پایین‌ترین امتیاز را به خود اختصاص داده است. فخری و همکاران (۱۳۹۲) در مقاله‌ای با عنوان ارزیابی قابلیت ژئومورفوسایت‌های ناحیه مرنجاب در توسعه گردشگری از طریق مقایسه مدل‌های ژئومورفوتوریستی، با ارزیابی مدل‌ها بر روی سایت‌های منتخب براساس پیمایش‌های میدانی، پادگانه‌های دریاچه‌ای، برخان‌ها و تپه‌های ماسه‌ای بیش‌ترین امتیاز را از میان مدل‌های فوق با امتیازهای متفاوت به دست آوردند؛ که نشان‌دهنده اهمیت بیش‌تر این سایت‌ها نسبت به دیگر جاذبه‌هاست. شایان و همکاران (۱۳۹۲) در تحقیق خود با عنوان ارزیابی قابلیت گردشگری لندفرم‌های ژئومورفولوژی مطالعه موردی: گنبد نمکی کرسیا دشت داراب، بر اساس روش پرالونگ، چهار ارزش موردبررسی قرار داده است که ارزش اجتماعی اقتصادی بهره‌برداری و استفاده از نمک آن این گنبد نمکی بیشتر از ارزش‌های دیگر است. یمانی و همکاران (۱۳۹۱) در مقاله‌ای با عنوان ژئومورفوتوریسم و مقایسه روش‌های ارزیابی ژئومورفوسایت‌ها در توسعه گردشگری مطالعه موردی: استان هرمزگان، نتیجه می‌گیرد که مطابق با مطالعات میدانی بر اساس هر دو روش، از میان سایت‌های چهارگانه؛ سواحل بالا آمده بالاترین امتیاز و گل‌فشان‌ها کمترین امتیاز را به دست آوردند. براین اساس هر دو روش دیدگاه جامعی در راستای برنامه‌ریزی توسعه گردشگری ارائه نمودند. شایان (۱۳۹۰) نتایج حاصل از پژوهش تحت عنوان تحلیل میزان توانمندی گردشگری لندفرم‌های ژئومورفولوژیک، مطالعه موردی: شهرستان داراب، نشان می‌دهد که گنبد نمکی دارابگرد، دره تنگ رقر و مخروط افکنه حسن‌آباد دارای بیشترین ارزش و توانمندی گردشگری هستند. اسکندری (۱۳۹۰) در پژوهشی تحت عنوان ارزیابی توان تفریحی پارک‌های جنگلی با تکیه بر فاکتورهای مؤثر در تفریح، مطالعه موردی: پارک جنگلی سرخه‌حصار، نتیجه می‌گیرد که

۱۰ کارشناس گردشگری که شناخت زیادی از منطقه مورد مطالعه داشته‌اند نظرخواهی شده است و کارت‌های تحقیق به آن‌ها ارائه شده است. پس از تکمیل برگه‌های مربوط به هر لندفرم برای تعیین میزان پتانسیل و توانمندی‌های زمین‌گردشگری به تفکیک مکان‌های ژئومورفولوژیکی، از مدل پراولونگ استفاده شده است که لندفرم‌های ژئومورفولوژیکی ژوهش با چهار معیار (زیبایی ظاهری، علمی، فرهنگی - تاریخی و اقتصادی - اجتماعی) مورد بررسی قرار گرفته است.

### مراحل کار با روش پراولونگ

➤ شناسایی پدیده‌ها در سایت

➤ ساماندهی اطلاعات در جداول

پس از شناسایی لندفرم‌های ژئومورفولوژی، ویژگی‌های این لندفرم‌ها در برگه‌هایی با عنوان برگه شناسایی لندفرم‌های ژئومورفولوژیکی تنظیم شده است (جدول ۱).

### ارزش‌گذاری توانمندی لندفرم‌های یک منطقه:

برای تعیین میزان توانمندی و قابلیت زمین - گردشگری لندفرم‌ها از مدل پراولونگ (۲۰۰۵) باید میزان توانمندی گردشگری یک لندفرم ژئومورفولوژیکی از چهار جهت (زیبایی ظاهری، علمی، فرهنگی - تاریخی و اجتماعی - اقتصادی) بررسی گردد. معیارهای خاصی برای تعیین ارزش هر یک از جنبه‌های قابلیت گردشگری لندفرم‌های ژئومورفولوژیکی از قبیل زیبایی ظاهری، علمی، فرهنگی - تاریخی و اجتماعی - اقتصادی مشخص شده است. در چنین وضعیتی، میزان توانمندی گردشگری یک لندفرم عبارت از میانگین چهار شاخصه فوق و بدین شکل بیان می‌شود:

ارزش گردشگری = (ارزش اجتماعی - اقتصادی + ارزش فرهنگی - تاریخی + ارزش علمی + ارزش زیبایی ظاهری)

استفاده مردم از پارک مطابق طبقه‌بندی صورت گرفته نبوده و تفرج با امکانات، جاذبه‌ها و منابع آبی پارک ارتباط مستقیم دارد. لذا این فاکتورها به‌عنوان لایه‌های اطلاعاتی مثبت با نقشه توان تفرجی به‌دست‌آمده رویهم گذار شده و نقشه نهایی توان فرجی پارک بر اساس این عوامل به‌دست آمد. نتایج نهایی نشان داد که روش متداول باوجود کارایی بسیار، به دلیل در نظر نگرفتن کلیه عوامل مؤثر در تفرج، نیاز به وارد کردن لایه‌های اطلاعاتی دیگری علاوه بر عوامل اکولوژیکی دارد. مختاری (۱۳۸۸) در پژوهشی تحت عنوان ارزیابی توانمندی اکوتوریسمی مکان‌های ژئومورفوفیک حوضه آبریز آسیاب خرابه در شمال غرب ایران به روش پراولونگ، نتیجه می‌گیرد که مکان‌های طرح‌شده قابلیت طرح به‌عنوان یک مکان ژئومورفولوژیک را دارند و می‌توان آن‌ها را جزو منابع طبیعی و گردشگری منطقه به شمار آورد. بر همین اساس، ارزش این مکان‌ها عمدتاً به دلیل بالا بودن عیار علمی آن‌هاست. پراولونگ (۲۰۰۵) در پژوهشی تحت عنوان ارزیابی اشکال ژئومورفولوژیکی در توسعه گردشگری، به بررسی پتانسیل‌های ژئوتوریسمی و استفاده از سایت‌های ژئومورفولوژی در توسعه گردشگری پرداخته است. براندولینی (Brandolini, 2006) در تحقیق خود به نقش مخاطرات ژئومورفولوژیکی برآسایش گردشگران در منطقه پیل ریل ایتالیا پرداخته است.

### روش تحقیق

این تحقیق از نوع توصیفی - تحلیلی است. برای جمع‌آوری اطلاعات و داده‌های مورد نیاز از بررسی‌های اسنادی کتابخانه‌ای و مطالعات میدانی استفاده شده است. برای ارزیابی ژئوتوریسمی مناطق روستاهای چورت واروست در کارت‌هایی به‌عنوان کارت شناسایی مکان ژئومورفولوژیک تنظیم شده است. بنابراین جهت مشخص شدن توانمندی‌های ژئوتوریسمی منطقه از

جدول ۱: برگه شناسایی لندفرم ژئومورفولوژیکی

برگه شناسایی لندفرم ژئومورفولوژیکی	
شناسه	شاخص
موقعیت	موقعیت نسبی: موقعیت ریاضی: ارتفاع از سطح دریا: ارتفاع لندفرم (متر): نزدیک‌ترین مرکز جمعیتی: فاصله از مرکز استان و شهرستان:
ژئومورفولوژی	نحوه زایش: فرآیندهای غالب: سن: پدیده‌های ژئومورفولوژی: سنگ‌شناسی: زمینه مطالعاتی: سازند اصلی: سازندهای مجاور:
گردشگری	میزان اهمیت:
	زمینه گردشگری
	علمی - آموزشی
	عموم مردم
	نحوه دسترسی
خدمات گردشگری	
کاربری اراضی اطراف	

۱) ارزش زیبایی ظاهری: ارزش زیبایی ظاهری یک لندفرم ژئومورفولوژیکی به جنبه‌های دیدنی و تماشایی ذاتی آن وابسته است. این ارزش بر طبق رابطه زیر محاسبه می‌شود:

امتیاز کل ارزش زیبایی ظاهری = (امتیاز بند ۱ + امتیاز بند ۲ + امتیاز بند ۳ + امتیاز بند ۴ + امتیاز بند ۵) تقسیم بر ۵،

امتیازها بر اساس جدول ۲ محاسبه می‌شود.

۲) ارزش علمی: ارزش علمی لندفرم‌های ژئومورفولوژیکی بر اساس معیارهایی همچون کمیابی، جایگاه آموزشی، برخورداری از جغرافیای دیرینه و اکولوژیکی سنجیده می‌شود. این ارزش بر طبق رابطه زیر محاسبه می‌شود:

امتیاز کل ارزش علمی = (امتیاز بند ۱ + امتیاز بند ۲ + (امتیاز بند ۳ × ۰,۵) + (امتیاز بند ۴ × ۰,۵) + امتیاز بند ۵ + امتیاز بند ۶) تقسیم بر ۵.

این امتیاز بر اساس جدول ۳ محاسبه می‌شود.

در این رابطه، وزن هیچ یک از میزان ارزش‌های گردشگری نسبت به دیگری کم یا زیاد نیست، زیرا دلیل خاصی برای اهمیت کم و یا زیاد یکی از آن‌ها بر دیگری در تعیین قابلیت نظری گردشگری لندفرم ژئومورفولوژیکی وجود ندارد. ارزش زیبایی ظاهری یک لندفرم به جنبه‌های دیدنی و تماشایی ذاتی آن بستگی دارد. ارزش علمی این لندفرم‌ها بر اساس شاخص‌هایی همچون نادر بودن، جایگاه آموزشی، برخورداری از ارزش جغرافیای دیرینه و ارزش زیستی محاسبه می‌گردد. در ارزیابی اعتبار فرهنگی بر قابلیت‌های هنری، آداب و رسوم فرهنگی رایج در لندفرم تاکید داشته و ارزش اقتصادی هر لندفرم نیز به ویژگی‌های قابل بهره برداری و کار آفرینی آن در زمینه گردشگری، بستگی دارد. هر یک از این ارزش‌های لندفرم‌های ژئومورفولوژیکی با مقیاس امتیاز دهی ویژه بیان گردیده و در انتها ارزش کلی لندفرم از نظر آن ارزش مشخص می‌شود:

ارزش کل ارزش اجتماعی - اقتصادی = (امتیاز بند ۱ +  
امتیاز بند ۲ + امتیاز بند ۳ + امتیاز بند ۴ + امتیاز بند  
۵) تقسیم بر ۵.

امتیازها بر اساس جدول ۵ محاسبه می‌شود (شایان و  
همکاران، ۱۳۹۰: ۷۷).

ارزش گذاری دو لندفرم مهم منطقه پنج دانگه  
ساری یعنی چشمه‌های باداب سورت واقع در روستای  
اروست و دریاچه چورت واقع در روستای چورت به  
وسیله ۱۰ کارشناس گردشگری منطقه صورت گرفته  
است.

۳) ارزش تاریخی - فرهنگی: در ارزیابی توانمندی  
تاریخی - فرهنگی بر جنبه‌های هنری، آداب و رسوم  
فرهنگی رایج در مکان ژئومورفولوژیکی تکیه می‌شود.

امتیاز کل ارزش تاریخی - فرهنگی = (امتیاز بند ۱ +  
(امتیاز بند ۲ × ۲) + امتیاز بند ۳ + امتیاز بند ۴ + امتیاز بند  
۵) تقسیم بر ۶.

امتیازها بر اساس جدول ۴ محاسبه می‌شود.

۴) ارزش اجتماعی - اقتصادی: در ارزیابی توانمندی  
اجتماعی - اقتصادی به ویژگی‌های قابل بهره برداری و کار  
آفرینی آن در زمینه گردشگری لندفرم توجه می‌شود.

جدول ۲: معیار و امتیاز دهی در میزان ارزش زیبایی ظاهری لندفرم ژئومورفولوژی

معیار	امتیاز	صفر	۰,۲۵	۰,۵	۰,۷۵	۱
بند ۱: تعداد نقاط دیدنی	-	یک	دو یا سه	چهار، پنج و شش	بیش از شش	
بند ۲: متوسط فاصله تا نقاط دیدنی بر حسب متر	-	کمتر از ۵۰	بین ۵۰ تا ۲۰۰	بین ۲۰۰ تا ۵۰۰	بیش از ۵۰۰	
بند ۳: مساحت بر حسب کیلومتر مربع	-	کوچک	متوسط	بزرگ	بسیار بزرگ	
بند ۴: ارتفاع	صفر	کم	متوسط	بلند	بسیار بلند	
بند ۵: تباین رنگ‌ها با محیط اطراف	رنگ‌های مشابه	-	رنگ‌های گونگون	-	رنگ‌های متضاد	

جدول ۳: معیار و امتیاز دهی در میزان ارزش علمی لندفرم ژئومورفولوژی

معیار	امتیاز	صفر	۰,۲۵	۰,۵	۰,۷۵	۱
بند ۱: جذابیت از نظر جغرافیای دیرینه	-	کم	متوسط	زیاد	خیلی زیاد	
بند ۲: ویژگی‌های تجسمی	صفر	کم	متوسط	زیاد	خیلی زیاد	
بند ۳: مساحت (نسبت به کل ناحیه)	-	کمتر از ۲۵	بین ۲۵ تا ۵۰	بین ۵۰ تا ۹۰	بیش از ۹۰	
بند ۴: کمیابی	بیش از ۷	بین ۵ تا ۷	بین ۳ تا ۴	بین ۱ تا ۲	بی نظیر	
بند ۵: وضعیت مکان	تخریب شده	به شدت تخریب شده	تخریب در حد متوسط	اندکی تخریب شده	بدون هر گونه دستکاری	
بند ۶: جذابیت اکولوژیکی (دینامیک طبیعی)	صفر	کم	متوسط	زیاد	خیلی زیاد	

جدول ۴: معیار و امتیاز دهی در میزان ارزش تاریخی - فرهنگی لندفرم ژئومورفولوژی

معیار	امتیاز	صفر	۰,۲۵	۰,۵	۰,۷۵	۱
بند ۱: جنبه‌های فرهنگی و تاریخی	بدون تعلق خاطر	ضعیف	متوسط	شدید	بسیار شدید	
بند ۲: مناظر پیکر نگاری	صفر	۱ تا ۵	۶ تا ۲۰	۲۱ تا ۵۰	بیش از ۵۰	
بند ۳: جنبه‌های تاریخی و باستان شناسانه	بدون هر گونه اثر یا ابنیه	ضعیف	متوسط	زیاد	بسیار زیاد	
بند ۴: جنبه‌های مذهبی و معنوی	صفر	ضعیف	متوسط	زیاد	خیلی زیاد	
بند ۵: رخدادهای هنری و فرهنگی	هرگز	-	گاهگاهی	-	حداقل هر سال یکبار	

جدول ۵: معیار و امتیاز دهی در میزان ارزش اجتماعی - اقتصادی لندفرم ژئومورفولوژی

۱	۰,۷۵	۰,۵	۰,۲۵	صفر	امتیاز معیار
قابل دسترس از طریق جاده‌ای با اهمیت ملی	قابل دسترس از طریق جاده‌ای با اهمیت منطقه‌ای	قابل دسترس از طریق جاده محلی	با فاصله کمتر از یک کیلومتری از مسیر قابل دسترس	با فاصله بیش از یک کیلومتری از مسیر قابل دسترس	بند ۱: قابلیت دسترسی
بدون خطر	کنترل‌های اختیاری	تا حدودی کنترل شده	کنترل نشده	غیر قابل کنترل	بند ۲: مخاطرات طبیعی
بیش از یک میلیون نفر	بین ۵۰۰ هزار تا یک میلیون نفر	بین ۱۰۰ تا ۵۰۰ هزار نفر	بین ۱۰ تا ۱۰۰ هزار نفر	کمتر از ۱۰ هزار نفر	بند ۳: تعداد بازدید کنندگان در هر سال
بدون حفاظت	نامحدود	-	محدود	کامل	بند ۴: سطح تمهیدات حفاظتی
بین المللی	ملی	منطقه‌ای	محلی	-	بند ۵: جذابیت

ارزش کل میزان بهره‌وری = (امتیاز بند ۱ + امتیاز بند ۲ + امتیاز بند ۳ + امتیاز بند ۴) تقسیم بر ۴.  
امتیاز بندهای بالا بر اساس جدول ۶ محاسبه می‌گردد.

کیفیت بهره‌وری: بر اساس چگونگی استفاده از چهار معیار گردشگری لندفرم ژئومورفولوژیکی محاسبه می‌شود.

کیفیت بهره‌وری = (امتیاز بند ۱ + امتیاز بند ۲ + امتیاز بند ۳ + امتیاز بند ۴) تقسیم بر ۴.  
امتیاز بندهای بالا بر طبق جدول ۷ محاسبه می‌شوند.

**ارزیابی توانمندی میزان بهره‌وری لندفرم ژئومورفولوژیکی:** ارزیابی توانمندی میزان بهره‌وری لندفرم ژئومورفولوژیکی شامل دو قسمت بوده و همانند ارزیابی توانمندی گردشگری، معیارها و مقیاس‌هایی برای امتیازدهی هر یک از اجزاء مشخص شده است. بر این اساس، توانمندی میزان بهره‌وری با مشخصه‌های میزان (مختصه X) و کیفیت (مختصه Y) بهره‌وری بیان می‌گردد:

ارزش بهره‌وری = (ارزش میزان بهره‌وری؛ ارزش کیفیت) × میانگین بهره‌وری: بیانگر میزان استفاده فضایی و زمانی از لندفرم ژئومورفولوژیکی است. ارزش میزان بهره‌وری از رابطه زیر به دست می‌آید.

جدول ۶: معیار و امتیاز دهی در میزان ارزش بهره‌وری لندفرم ژئومورفولوژی

۱	۰,۷۵	۰,۵	۰,۲۵	صفر	امتیاز معیار
بیش از ۱۰	بین ۶ تا ۱۰	بین ۵ تا ۵	کمتر از ۱	صفر	بند ۱: مساحت مورد استفاده (هکتار)
بیش از ۶	بین ۶ تا ۱۰	بین ۲ تا ۵	۱	صفر	بند ۲: تعداد زیر ساخت‌ها
از ۲۷۱ تا ۳۶۰ روز	از ۱۸۱ تا ۲۷۰ روز	از ۹۱ تا ۱۸۰ روز	از ۱ تا ۹۰ روز	-	بند ۳: اسکان فصلی (روز)
بیش از ۹ ساعت	بین ۷ تا ۹ ساعت	بین ۳ تا ۶ ساعت	کمتر از ۳ ساعت	صفر	بند ۴: اسکان روزانه (ساعت)

جدول ۷: معیار و امتیاز دهی در میزان کیفیت بهره‌وری لندفرم ژئومورفولوژی

۱	۰,۷۵	۰,۵	۰,۲۵	صفر	امتیاز معیار
چندین اقدام حمایتی و معرفی چند محصول	چندین اقدام حمایتی و معرفی یک محصول	یک اقدام حمایتی و معرفی چند محصول	یک اقدام حمایتی و معرفی یک محصول	بدون هر گونه تبلیغات	بند ۱: استفاده از زیبایی ظاهری
چندین اقدام حمایتی و معرفی چند محصول	چندین اقدام حمایتی و معرفی یک محصول	یک اقدام حمایتی و معرفی چند محصول	یک اقدام حمایتی و معرفی یک محصول	بدون هر گونه امکان آموزشی	بند ۲: استفاده از ارزش علمی
چندین اقدام حمایتی و معرفی چند محصول	چندین اقدام حمایتی و معرفی یک محصول	یک اقدام حمایتی و معرفی چند محصول	یک اقدام حمایتی و معرفی یک محصول	بدون هر گونه امکان آموزشی	بند ۳: استفاده از ارزش فرهنگی
بیش از ۱۰۰۰۰۰ نفر	بین ۲۰۰۰۱ تا ۱۰۰۰۰۰ نفر	بین ۵۰۰۰ تا ۲۰۰۰۰ نفر	کمتر از ۵۰۰۰ نفر	بدون بازدید کننده	بند ۴: استفاده از ارزش اقتصادی (نفر)

### منطقه مورد مطالعه

چشمه‌های باداب سورت: چشمه معدنی سورت در ارتفاع ۱۸۴۰ متری از سطح دریا در محدوده جغرافیایی "۲۲° ۵۱' ۵۳" طول شرقی و "۱۸° ۲۱' ۳۶" عرض شمالی واقع شده است. جهت چشمه از سمت شمال به جنوب بوده و در دامنه کوه به سمت دره جاری می‌باشد. مجموعه زیبا و دیدنی چشمه‌های آب معدنی باداب سورت اروست که از شگفت‌انگیزترین شاهکارهای طبیعت است در جنوب شهر ساری، در یک کیلومتری شرق روستای اروست و در محدوده این روستا واقع شده است. چشمه‌های اسرار آمیز سورت اروست مشتمل بر دو چشمه با آب‌های کاملاً متفاوت از لحاظ رنگ بو مزه می‌باشند. آب‌های رسوبی این دو چشمه در مسیر جریان خود از بالای کوه به پایین طی هزاران سال ده‌ها حوضچه کوچک بسیار زیبا در رنگ‌های نارنجی و زرد و قرمز و در اندازه‌های مختلف ایجاد شده است که اسراری از دنیای مستور و پوشیده طبیعت بکر و دل‌انگیز را به نمایش گذاشته است. چشمه‌های اسرار آمیز باداب سورت اروست مشتمل بر سه چشمه با آب‌های کاملاً متفاوت از لحاظ رنگ بو

مزه می‌باشند. این مکان در سال ۱۳۸۷ به عنوان دومین اثر طبیعی ملی ایران به ثبت رسید. **دریاچه چورت:** دریاچه چورت در موقعیت جغرافیایی "۲۲° ۳۷' ۳۶" شمالی و "۱۳° ۵۰' ۵۳" شرقی در شمال شرقی استان مازندران و بخش چهاردانگه شهرستان ساری قرار دارد. اگر از تاریخ این دریاچه بخواهید بدانید، باید بگوییم که چورت در سال ۱۳۲۰ بر اثر زمین لرزه و رانش زمین و در پی آن بسته شدن مسیر آب چشمه‌ای که در کنار دریاچه قرار دارد، بوجود آمده است. وسعت این دریاچه حدود ۲/۵ هکتار است. **تجزیه تحلیل اطلاعات:** با توجه به اطلاعات به دست آمده از بازدید میدانی و نظرات کارشناسان به ارزش‌های پرالونگ که در روش تحقق عنوان شده بود امتیاز داده شده است. جدول‌های (۱۰-۱۱) همچنین برگه‌های شناسایی لندفرم‌های پژوهش با توجه به اطلاعات به دست آمده از سازمان میراث فرهنگی گردشگری تدوین شده است جدول‌های (۸-۹). با توجه به این اطلاعات می‌توان ارزش لندفرم‌ها را مورد ارزیابی قرار داد.

## جدول ۸: برگه شناسایی لندفرم ژئومورفولوژیکی دریاچه چورت

برگه شناسایی لندفرم ژئومورفولوژیکی دریاچه چورت	
شناخته	شاخص
موقعیت	موقعیت نسبی: استان مازندران و بخش چهاردانگه شهرستان ساری قرار دارد. موقعیت ریاضی: دریاچه چورت در موقعیت جغرافیایی "۲۲' ۳۷' ۳۶ شمالی و "۵۰' ۵۳' شرقی ارتفاع از سطح دریا: حدود ۱۸۰۰ متر وسعت لند فرم ۲/۵ هکتار نزدیکترین مرکز جمعیتی: روستای چورت فاصله از مرکز استان و شهرستان: در ۸۰ کیلومتری جنوب ساری واقع است
ژئومورفولوژیکی	نحوه زایش: دریاچه چورت که محلی‌ها به آن، دریاچه میانسه هم می گویند در سال دهه ۱۳۰۰ بر اثر زمین لرزه و رانش زمین و در پی آن بسته شدن مسیر آب چشمه‌ای که در کنار دریاچه قرار دارد، بوجود آمده است. (رانش یعنی لغزش یک لایه بر روی لایه دیگر که در اثر سنگین شدن وزن لایه بالایی به واسطه اشباع شدن از آب اتفاق می افتد.) این دریاچه در نزدیکی منطقه طبیعی حوضچه‌سار پله‌ای باداب سورت قرار دارد. وسعت پدیده: وسعت این دریاچه حدود ۲,۵ هکتار است فرآیندهای غالب: سستی خاکهای منطقه سن: حدود ۷۱ سال پدیده‌های ژئومورفولوژی: پدیده زمین لغزش - نهر جنوب غربی و شرقی و شمال شرقی - باتلاقی و مردابی - نشانه‌هایی از تشکیل زغال سنگ در آینده - هنگام کاهش آب، پدیدار شدن باقیمانده درختهایی به علت ناپایداری خاک که در محل پیدایش دریاچه بوده‌اند. این دریاچه در شکاف دره‌ای با شیب زیاد قرار گرفته و دور تا دور دریاچه را پوشش‌های جنگلی بکر و درختان قدیمی در بر گرفته‌است. شکل هندسی دریاچه به شکل بیضی کشیده بوده و ژرفای آن با توجه به میزان بارش‌های فصلی متغیر است. سنگ‌شناسی: خاک‌های سست - سنگ‌های و واریزه‌های آهکی زمینه مطالعاتی: مراحل تشکیل دریاچه به علت جوانی پدیده‌های ژئومورفولوژیکی - مراحل تشکیل زغال سنگ سازندهای مجاور: سازندهای آهکی در بالا دست
گردشگری	میزان اهمیت:
زمینه گردشگری	علمی - آموزشی
	عموم مردم
نحوه دسترسی	مسیر ساری کیاسر پس از طی مسافتی در حدود ۲۵ کیلومتر بعد از تابلوی روستای چورت وارد مسیر فرعی شوید. پس از طی مسافتی در حدود ۱۵ کیلومتر در جاده آسفالت به روستای چورت خواهید رسید. پس از روستا چندین مسیر خاکی برای دسترسی به دریا وجود دارد. مسیر جاده خاکی به طول ۱۰ کیلومتر به دریاچه چورت منتهی می‌گردد. برای دسترسی می‌توانید از راهنمایان محلی استفاده کنید.
خدمات گردشگری	سرویس بهداشتی - راه جنگی - وجود استراحتگاه در میسر دریاچه
کاربری اراضی اطراف	جنگل - زمینهای کشاورزی در اطراف دریاچه



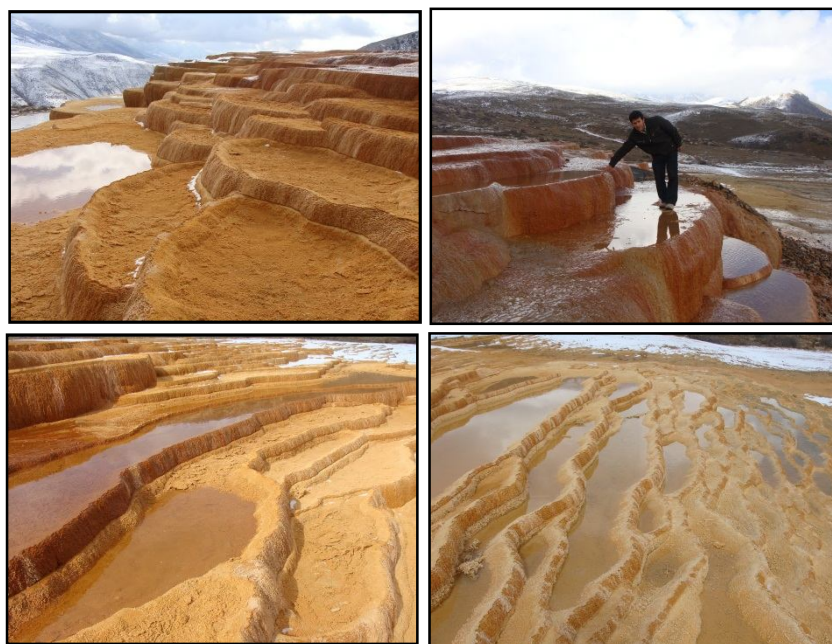


شکل ۱: نمایی از دریاچه چورت ساری سازمان میراث فرهنگی و گردشگری استان مازنداران

جدول ۹: برگه شناسایی لندفرم ژئومورفولوژیکی چشمه‌های باداب سورت

برگه شناسایی لندفرم ژئومورفولوژیکی چشمه باداب سورت	
شاخص	شناسه
موقعیت نسبی: جنوب شهر ساری، در یک کیلومتری شرق روستای اروست و در محدوده این روستا واقع شده است از شمال به ارتفاعات و تپه‌های پوشیده از جنگلهایی با درختان سوزنی برگ می‌رسد، از جنوب مشرف به دره‌های پایین دست و از شرق در مجاورت ارتفاعات پوشیده از گیاهان بوته‌ای و درختچه‌ها است. غرب آنرا نیز روستای اروست احاطه کرده است.	موقعیت
موقعیت ریاضی: محدوده جغرافیایی ۵۳،۸۱ ۸۶' و ۵۳،۷ ۴۹' طول شرقی و ۳۶،۳۳ ۴۷' و ۳۶ ۲۰' دقیقه عرض شمالی ارتفاع از سطح دریا: ۱۸۴۰ وسعت لندفرم: ۵ هکتار نزدیک‌ترین مرکز جمعیتی: روستای اروست فاصله از مرکز استان و شهرستان: ۱۰۹ کیلومتر	
نحوه زایش: با آخرین چین خوردگی البرز در دوران چهارم زمین شناسی پلیوستوسن و پلیوسن (دوران چهارم زمین شناسی) شکل گرفته است. فرآیندهای غالب: تشکیل رسوب بیرونی تراورتن (تراورتن‌ها تجمع کربنات کلسیم در چشمه‌های کارستی، چشمه‌های آبگرم، رودخانه‌های کوچک و باتلاق‌ها می‌باشد). پدیده‌های ژئومورفولوژی: چشمه‌های تراورتن - ایجاد اشکال ژئومورفولوژیکی منحصر، تراورتن‌های قرمز رنگ، تراورتن‌های خاکستری رنگ، حوضچه‌های آبی تقریباً نیم دایره‌ای، تشکیل قندیل‌های تراورتنی قرمز رنگ، تشکیل تراورتن در اطراف بوته‌های درختان، هماتیت با خلوص، آراگونیت‌های لایه‌ای با تنوع رنگی - حوضچه‌های متعدد در کنار چشمه سنگ‌شناسی: سنگ‌های آهکی - سنگ‌ها کلسیت با مقدار کمی Mg است - وجود قریب ۵ درصد سیلیس (پوسته سیلیسی جانوران) یا کوارتز - ترکیبات آهن‌دار زمینه مطالعاتی: جوان بودن این پدیده ژئومورفولوژیکی - تشکیل پله پیله‌ای این پدیده با رنگهای قرمز نارنجی و زرد - آراگونیت‌های لایه‌ای - هماتیت‌های خالص - برش‌های تراورتنی - حفره‌ها و غارهای کوچک تراورتنی - ساخت ریسمانی - تشکیل تراورتن در اطراف بوته‌های درختان - قندیل‌های تراورتن حوضچه‌های تراورتنی - تراورتن‌های قرمز و خاکستری سبز (سیمانی رنگ) سازند اصلی: سازند البرز	ژئومورفولوژیکی

میزان اهمیت:		گردشگری
داشتهن ترکیبات آهن دار محلول در آب به مقدار تقریباً بالا (مناسب) منجر به تشکیل تراورتن های قرمز رنگ با ترکیب رنگی بسیار زیبا در بخش ابتدایی و نزدیک به چشمه می گردد- سرازیر شدن آب چشمه به سمت پایین که هنوز حاوی بی کربنات محلول (بدون آهن محلول) است منجر به تشکیل تراورتن های خاکستری رنگ در پایین دست چشمه می گردد- زیباترین بخش چشمه محل تشکیل تراورتن قرمز رنگ بصورت حوضچه های آبی تقریباً نیم دایره ای است که این حوضچه ها تا شعاع ۲ متر و گاه بزرگتر در غرب چشمه مشاهده می شوند- تراورتنی شدن تنه درختان موجود در لایه های تراورتن وجود تنه درختان در زیر لایه تراورتنی خاکستری رنگ در بخش های انتهایی چشمه تراورتنی نشان دهنده جوان بودن فعالیت این چشمه	علمی- آموزشی	زمینه گردشگری
آشنا کردن مردم با پدیده های ژئومورفولوژیکی چشمه های تراورتن که هم خواص درمانی داری هم زیبایی ظاهری برای حفظ و نگهداری این پدیده کم نظیر در کشور و جذب گردشگر	عموم مردم	
از ساری جاده ای فرعی بطرف شرق که معروف به جاده کیاسر است به طرف کیاسر که بزرگترین روستا در مسیر است می رویم. در ادامه مسیر کیاسر و عبور از مهمان سرای آبشار که در سمت راست قرار دارد و روستاهای علی کلا و ایول... جاده آسفالتی را به طرف روستای دیگر یعنی تلما دره ادامه می دهیم « کمی بعد از پمپ بنزین جاده فرعی در سمت چپ ما قرار دارد با تابلویی که روی آن روستاهای - پشرت- قلعه سر- کوات و سورت نوشته شده. این جاده را ادامه و پس از حدود ۲۰ کیلومتر به کنار گوسفند سرایی که در سمت چپ آن دره و جاده ای خاکی برای معدن و تپه ای در سمت راست این جاده که روی آن چشمه باداب سورت قرار دارد.		نحوه دسترسی
ویلاهای موجود در روستای اروست ویلاها که دارای امکانات و سرویس بهداشتی کامل هستند و وسائل خواب نیز در ویلاها موجود است گردشگران می توانند مواد اولیه را از فروشگاه های این روستای تهیه نمایند.		خدمات گردشگری
مناظر طبیعی جنگلی و کوهستانی پیرامون		کاربری اراضی اطراف



شکل ۲: نمایی از چشمه های باداب سورت سازمان میراث فرهنگی و گردشگری استان مازنداران

ناشناس بودن این منطقه در سطح استان و کشور می‌باشد این منطقه زیبا اما ناشناخت بیشتر دارای گردشگری منطقه‌ای می‌باشد و حتی در بین استان نیز ناشناس مانده است. بنابراین یکی از مهم‌ترین دلایل ارزش پایین مناطق گردشگری بی توجهی به تبلیغات جهت شناساندن این مناطق می‌باشد و اما دومین دلیل ارزش پایین این منطقه بی نظیر گردشگری نبود امکانات کافی و مناسب این جاذبه می‌باشد. دو دلیل عمده که در توسعه گردشگری نقش بسیاری دارند یک وجود امکانات رفاهی مناسب و همچنین تبلیغات در این مناطق وجود ندارد و باعث شده است که این مناطق مهجور بمانند. همانطور که مشاهده می‌شود هر دو لندفرم دارای ارزش زیبایی نسبتاً خوبی هستند این می‌تواند نوید برای توسعه گردشگری در این منطقه باشد.

با توجه به مقادیر بدست آمده از محاسبه ارزش گردشگری لندفرم‌های ژئومورفولوژیکی در جدول شماره ۱۰ مشاهده می‌شود که ارزش گردشگری منطقه چشمه‌های باداب سورت با ۰/۷ با توجه به اینکه هر چه مقدار به ۱ نزدیک‌تر باشد این ارزش زیادتر می‌باشد بنابراین منطقه باداب سورت تقریباً دارای ارزش بالای گردشگری می‌باشد. با توجه به اینکه چشمه‌های باداب سورت یکی از مناطق کم نظیر ژئومورفولوژیکی در ایران و حتی جهان می‌باشد می‌تواند گفت که این امتیاز گرچه خوب است اما در خور منطقه منحصر به فرد باداب سورت نیست این منطقه می‌توانست دارای ارزش گردشگری بیشتری برخوردار باشد. همچنین منطقه چورت با میانگین ارزش گردشگری ۰/۴۴ با توجه به اینکه این مقدار از ۰/۵ بوده دارای ارزش گردشگری کمتری برخوردار است. شاید دلایل این ارزش کمتر دریاچه چورت را در

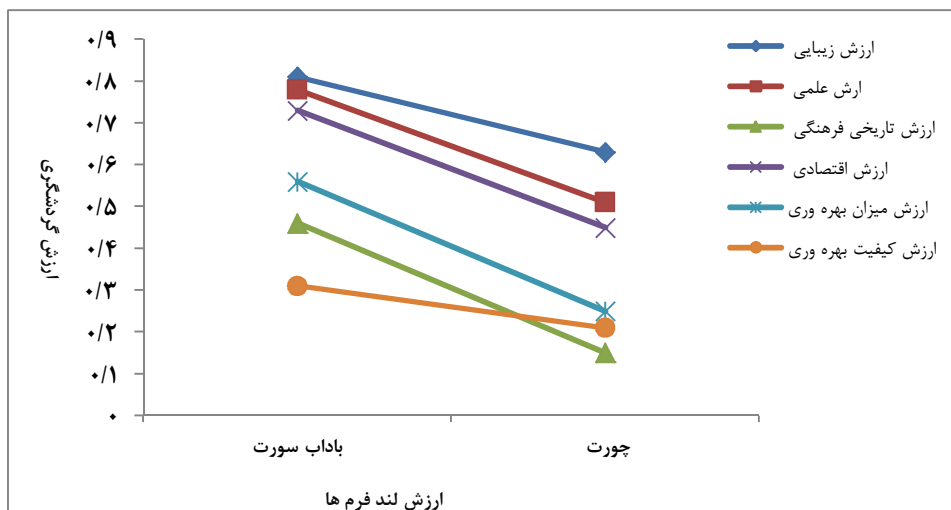
جدول ۱۰: آمار ارزیابی ارزش‌های گردشگری و بهره‌وری لندفرم‌های ژئومورفولوژیکی محدوده مورد مطالعه

ارزش	ارزش زیبایی ظاهری	ارزش علمی	ارزش تاریخی - فرهنگی	ارزش اقتصادی	میانگین ارزش گردشگری
پدیده ژئومورفولوژیکی	۰/۸۱	۰/۷۸	۰/۴۶	۰/۷۳	۰/۷
چشمه‌های باداب سورت	۰/۶۳	۰/۵۱	۰/۱۵	۰/۴۵	۰/۴۴
دریاچه چورت					

جدول ۱۱: خلاصه آمار ارزیابی ارزش‌های گردشگری و بهره‌وری لندفرم‌های ژئومورفولوژیکی محدوده مورد مطالعه به روش پیرالونگ.

ارزش	ارزش میزان بهره‌وری	ارزش کیفیت بهره‌وری	میانگین ارزش بهره‌وری
پدیده ژئومورفولوژیکی	۰/۵۶	۰/۲۵	۰/۴
چشمه‌های باداب سورت	۰/۳۱	۰/۱۲	۰/۲۱
دریاچه چورت			

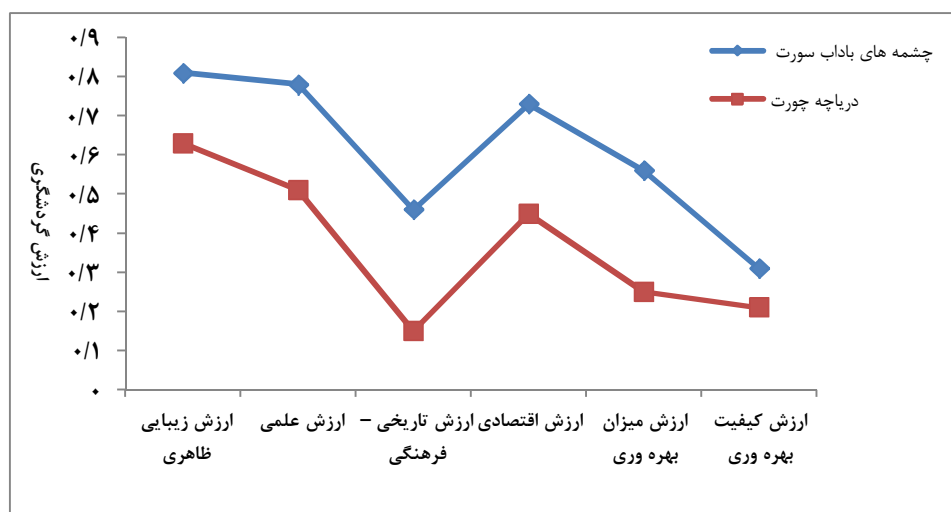
در شکل‌های ۳ و ۴ نیز ارزش لند فرم‌ها به تفکیک هر ارزش نشان داده شده است.



شکل ۳: ارزش لند فرم ها به تفکیک هر ارزش

با توجه به اینکه این دو منطقه از آرش زیبایی و علمی بالایی برخوردار می باشند اما نتوانسته اند مورد بهره برداری بهینه جهت سوددهی به مردم محلی شوند بنابراین مسولان استان مازنداران می توانند با یک برنامه ای بلند مدت برای بهره برداری از این جاذبه های طبیعی تدوین نمایند.

همان طور که در شکل ۳ دیده می شود ارزش لند فرم ها در منطقه اروست بالاتر از منطقه چورت می باشد. همچنین شکل ۴ نشان می دهد که ارزش زیبایی و ارزش علمی در هر دو لند فرم داری ارزش بالاتری بوده است و ارزش کیفیت بهره وری در رتبه پایین تری قرار دارد. نتایج به دست آمده نشان می دهد



شکل ۴: نشان دادن وضعیت ارزش گذاری در منطقه باداب سورت و چورت

اقتصادی نیست؛ بنابراین، هدف اصلی توسعه باید ایجاد الگوی مطلوب رشد درآمد همگانی باشد که تمام اقشار جامعه را پوشش دهد توسعه علاوه بر بهبود میزان تولید و درآمد، شامل دگرگونی هایی در ساختار سیاسی، نهادی، اجتماعی، اداری و اصلاح آن ها و

### نتیجه گیری

توسعه در واقع نخستین و مهم ترین هدف تمامی دولت ها محسوب می شود. یکی از عوامل مهم توسعه همانا پیشرفت اقتصادی است اما تنها این عامل نیست و دلیل این امر آن است که توسعه صرفاً پدیده ای

سورت زیبایی ظاهری کمتری دارد اما در ردیف جاذبه‌های ثبت شده بین المللی و دارای امکانات رفاهی و اقامتی بسیاری می‌باشد که بسیاری از گردشگران این منطقه در ترکیه خارجی می‌باشند اما باداب سورت در کشورمان با توجه به جاذبه‌های بی‌نظر ظاهری و علمی نتوانسته است حتی از گردشگران از سراسر کشور برخوردار باشد و بسیاری از گردشگران این محدوده از استان مازنداران می‌باشند. بنابراین از اقداماتی که می‌توان در جهت توسعه این دو منطقه انجام پذیر یک شناساندن این مناطق به بازارهای گردشگری و دو ایجاد امکانات جهت پایداری گردشگری در این مناطق می‌باشد.

### پیشنهادها

- حمایت دولت از بخش خصوصی و ارائه قوانین تشویقی جهت سرمایه گذاری بخش خصوصی در منطقه گردشگری.
- تحت حمایت قرار دادن این مناطق بکر و بی نظیر ژئوتوریسمی.
- استفاده از تبلیغ گسترده نوین مثل تلویزیون، اینترنت با توجه به اینکه تبلیغات اثر بسیار مثبتی در جهت جذب گردشگر در یک منطقه دارد می‌توان از این ابزار جهت توسعه ژئوتوریسم منطقه استفاده نمود.
- ارائه اطلاعات کامل در باره ژئوتوریسم این مناطق بکر در سایت تخصصی، در اینترنت در همه سایت‌ها فقط از موقعیت و کمی از جاذبه این مناطق صحبت شده است در صورت که می‌توان با ارائه مطالب تخصصی ژئومورفولوژیکی و زمین.
- شناسی اشتیاق کارشناسان و گردشگران علمی را به دیدن این اثر ژئوتوریسمی جلب نمود.
- ایجاد پلیس حفاظت از طبیعت چشمه جهت جلوگیری از تخریب طبیعت بکر.
- ایجاد مکان‌های تفریحی مصنوعی مثل پارک کودک در منطقه گردشگری.
- ایجاد رستوران‌های محلی با غذاهای محلی.
- ایجاد کلبه‌های از جنس طبیعت در نزدیکی چشمه جهت اسکان گردشگران در منطقه گردشگری.

همچنین وجه نظرهای عمومی مردم نیز هست. بنابراین، در میان اهداف توسعه در مفهوم جدید آن، می‌توان به مواردی از این دست اشاره کرد: تأمین اعتماد به نفس مردم، کاهش فقر و بیکاری، تعدیل ثروت و درآمد، افزایش رفاه اجتماعی تأمین شرایط مشارکت مردم، تأمین آزادی‌های بیشتر، تکوین و توسعه دموکراسی، بازسازی منش مستقل انسانی و جزء این‌ها یکی از مهم‌ترین خصایص اقتصاد پویا و سالم، توزیع مناسب و عادلانه امکانات و نمره‌های توسعه در میان اکثریت جمعیت هر ناحیه و منطقه یا کشور است. از این رو برنامه ریزان از طریق تهیه برنامه‌های محرومیت زدایی سعی در کاهش شکاف‌ها و نابرابری‌ها دارند برنامه ریزی منطقه‌ای با هدف توسعه و کاهش نابرابری‌های منطقه‌ای از موضوعات مهم محسوب می‌شود. عدم توازن در جریان توسعه بین مناطق مختلف موجب ایجاد شکاف و تشدید نابرابری منطقه‌ای می‌شود که خود مانعی در مسیر توسعه است. نتایج ارزیابی ژئوتوریسم دو منطقه باداب سورت و چورت نشان می‌دهد که ارزش گردشگری منطقه چشمه‌های باداب سورت با ۰/۷ و منطقه چورت با میانگین ارزش گردشگری ۰/۴۴ از ارزش گردشگری کمتری برخوردار است. همچنین نتایج نشان می‌دهد ارزش زیبایی و علمی هر دو منطقه دارای بالاترین و ارزش بهره برداری دارای رتبه پایین می‌باشد این نتایج نشان می‌دهد با توجه به اینکه این مناطق دارای ارزش بالای علمی و زیبایی می‌باشند اما مورد بهره بهینه قرار نگرفته و نتوانسته اند با توجه به این ارزش‌های بی نظیر در اقتصاد محلی و سود دهی سهمی داشته باشند. بنابراین این مناطق بکر گردشگری با توجه به ارزش زیبایی و علمی بسیار زیاد نتوانسته‌اند توسعه در جذب گردشگری و در نتیجه توسعه اقتصادی در خوری داشته باشند. از دلایل عمده مهجور ماندن مناطق و جاذبه‌های گردشگری بی توجهی مسولان و ضعف مدیریت گردشگری به امر گردشگری و استفاده از پتانسیل‌ها در جهت توسعه اقتصادی می‌باشد. باید مسولان توجه داشته باشند که چشمه پامولوکه در کشور ترکیه از چشمه باداب

برنامه ریزی گردشگری روستایی در ایران، فصلنامه روستا و توسعه، سال یازدهم، شماره چهارم، تهران.  
۱۰. عبدالله زاده، محمود. ۱۳۷۹. برنامه ریزی ملی و منطقه‌ای جهانگردی. تهران، انتشارات دفتر پژوهش‌های فرهنگی.

۱۱. فخری، سیروس. هدائی آرانی، مجتبی و رحیمی هرآبادی، سعید. ۱۳۹۲. ارزیابی قابلیت ژئومورفوسایت‌های ناحیه مرنجاب در توسعه گردشگری از طریق مقایسه مدل‌های ژئومورفوتوریستی. دو فصلنامه ژئومورفولوژی کاربردی ایران، سال اول، شماره یک، سبزوار.

۱۲. کوزه گر، مریم. ۱۳۹۰. پتانسیل سنجی ژئوتوریسم در سواحل دریای عمان در استان سیستان و بلوچستان. پایان نامه کارشناسی ارشد، استاد رهنما: دکتر صمد فتوحی، دانشگاه زاهدان، دانشکده جغرافیا گروه طبیعی.

۱۳. مختاری، داود. ۱۳۸۹. ارزیابی توانمندی‌های اکوتوریستی مکان‌های ژئومورفیکی حوضه آبریز آسیاب خرابه در شمال غرب ایران به روش پیرالونگ. فصلنامه جغرافیا و توسعه، شماره هجدهم، تهران.

۱۴. نصیری زاده، حمیدرضا. توتونچی، جلیل. ۱۳۸۲. جهانگردی و اشتغال. سمینار بررسی سیاست‌ها و برنامه‌های توسعه جهانگردی در جمهوری اسلامی ایران، سازمان ایرانگردی و جهانگردی، تهران.

۱۵. یمانی، مجتبی. نگهبان، سعید و رحیمی هرآبادی، سعید و علیزاده، محمد. ۱۳۹۱. ژئومورفوتوریسم و مقایسه روش‌های ارزیابی ژئومورفوسایت‌ها در توسعه گردشگری مطالعه موردی: استان هرمزگان. مجله برنامه ریزی و توسعه گردشگری سال اول، شماره یک، بابلسر.

16. Brandolini, P., Faccini, F. and Piccazzo, M. 2006. Geomorphological hazard and tourist vulnerability along Portofino Paek trails (Italy). Natural Hazards and earth system sciences.
17. Dowling, R.K., and Newsome, D. 2006. Geotourism, oxford, Burlington (Elsevier Butter worth- Heinemann).
18. Dowling, R.K., and Newsome, D. 2010. Geotourism: The tourism of geology and landscape Good fellow, Book Review. Publishers Ltd, Oxford.
19. Heggi, Travis W. 2009. Geotourism and volcanoes: Health hazards facing tourists

➤ ایجاد سرویس‌های بهداشتی و ایجاد پارکینگ جهت رفاه گردشگران در منطقه گردشگری.  
➤ توجه به توسعه ژئوتوریسم به عنوان منبع درآمدی برای مردم بومی.

## منابع

۱. اسکندری، سعیده. اولادی قادیکلایی، جعفر و یخکشی، علی. ۱۳۹۰. ارزیابی توان تفریحی پارک‌های جنگلی با تکیه بر فاکتورهای مؤثر در تفریح، مطالعه موردی: پارک جنگلی سرخه حصار. فصلنامه جغرافیا و آمایش سرزمین، سال اول، شماره دوم، تهران.
۲. آیتی، فریماه. غفاری، رامین. ۱۳۹۰. ژئوتوریسم و قابلیت‌های آن در توسعه منطقه مشایخ. اولین همایش زمین شناسی ایران، دانشگاه آزاد اسلامی شیراز.
۳. حاج علیلو، بهزاد. نکویی صدر، بهرام. ۱۳۹۰. ژئوتوریسم. تهران، انتشارات دانشگاه پیام نور.
۴. روستایی، شهرام. بهرامی، زینب. ۱۳۹۲. ارزیابی توانمندی‌های ژئوتوریستی تالاب‌های پلدختر به روش پیرالونگ. مجله جغرافیا و آمایش شهری منطقه‌ای، شماره نهم، زاهدان.
۵. ریاحی خرم مهدی. محبوب، حسین. ۱۳۸۶. آمایش سرزمین و اکوتوریسم در استان همدان. همایش ملی جغرافیا و آمایش سرزمین، دانشگاه آزاد همدان.
۶. شایان، سیاوش. شریفی کیا، محمد و زارع، غلامرضا و امیری، شهرام. ۱۳۹۰. تحلیل میزان توانمندی گردشگری لندفرم‌های ژئومورفولوژیک، مطالعه موردی: شهرستان داراب. فصلنامه جغرافیا و آمایش سرزمین، سال اول، شماره دوم، تهران.
۷. شایان، سیاوش. زارع، غلامرضا و شریفی کیا، محمد و امیری، شهرام. ۱۳۹۲. ارزیابی قابلیت گردشگری لندفرم‌های ژئومورفولوژی مطالعه موردی: گنبد نمکی کرسیا - دشت داراب. پژوهش‌های ژئومورفولوژی کمی، شماره چهارم، تهران.
۸. شایان، سیاوش. شریفی کیا، محمد و غلامرضا زارع. ۱۳۹۰. ارزیابی توانمندی ژئومورفوتوریستی لندفرم‌ها بر اساس روش پیرالونگ مطالعه موردی شهریتان داراب. مطالعات جغرافیایی خشک، سال اول، شماره دوم، سبزوار.
۹. طالب، مهدی. بخش‌زاده، حسن و میرزایی، حسین. ۱۳۸۷. مبانی نظری مشارکت اجتماع روستایی در

- geomorphological sites. *Geomorphologie, Relief, processus, environment* 3.
22. Tsai, Wen-Hsien, et al. 2010. An integrated approach for selecting corporate social responsibility programs and costs evaluation in the international tourist hotel, *International Journal of Hospitality Management*, 29.
- atvolcanic and geothermal destinations, *Travel Medicine and Infectious Disease*.
20. Jerry Ho, W.R. 2010. Combined Dematel technique with a novel MCDM model for exploring portfolio selection based on CAPM. *Expert Systems with Applications*.
21. Pralong, J. 2005. A method for assessing the tourist potential and use of

