

جغرافیا و توسعه شماره ۵۲ پاییز ۱۳۹۷

وصول مقاله: ۹۶/۰۲/۰۳

تأیید نهایی: ۹۶/۱۰/۰۹

صفحات: ۶۹-۹۶

بررسی تطبیقی توانمندی‌های ژئوتوریسم شهرستان الشتر با استفاده از مدل‌های پراونگ و پریبرا

دکتر لیلا کلی‌مختاری^۱، الهام بهرام‌آبادی^{۲*}، لیلا سلگی^۳

چکیده

ژئوتوریسم، یکی از گرایش‌های علمی در ارتباط مشترک با حوزه علوم زمین و گردشگری است که هدف آن شناخت ژئوسایت‌ها یا مکان‌های ویژه ژئومورفولوژیک است. در این مقاله به منظور مقایسه دو روش پراونگ و پریبرا، قابلیت‌های گردشگری تعداد ۱۵ ژئوسایت در محدوده شهرستان الشتر مورد ارزیابی قرار گرفته است. هدف از این پژوهش، بررسی توانمندی‌های ژئوتوریسمی شهرستان الشتر و ارائه راهکارهای مدیریتی جذب توریسم است. در روش پریبرا، عیار ژئومورفولوژیکی و مدیریتی و در روش پراونگ، عیار گردشگری و بهره‌وری مورد ارزیابی قرار گرفته است. نتایج نشان داد که هر دو روش ابعاد متنوعی از توانمندی‌های ژئوسایت‌ها را مورد سنجش قرار می‌دهد. مهمترین ویژگی این دو روش این است که به‌رغم مشابهت در سنجش عبارهای ژئوتوریستی، هرکدام در عیارسنجی خود متغیرهای متعدد و متفاوتی را مدنظر قرار داده‌اند. از میان ۱۵ ژئوسایت براساس مدل پریبرا، کوه گرین با امتیاز ۱۴/۸۹ و دره کهمان با امتیاز ۱۴/۵۹ بیشترین امتیاز و دژ شینه با امتیاز ۴/۶۸ کمترین امتیاز را داراست و براساس مدل پراونگ کوه گرین در عیار ارزش گردشگری با امتیاز ۰/۷۹ و عیار ارزش بهره‌وری با امتیاز ۰/۷۱ بیشترین امتیاز و آبشار کاکا رضا با امتیاز ۰/۴۲ و غار سمسا با امتیاز ۰/۳۴ کمترین امتیاز را داراست. شهرستان الشتر در شمال استان لرستان یکی از پرجاذبه‌ترین شهرهای استان از لحاظ ویژگی‌های طبیعی است که توان لازم برای تبدیل شدن به یک قطب ژئوتوریسم در کشور را داراست. براین اساس هر دو روش دیدگاه جامعی در راستای برنامه‌ریزی توسعه گردشگری ارائه می‌کنند.

واژه‌های کلیدی: گردشگری، قطب توریسم، جاذبه‌ها، کوه گرین، دره کهمان.

مقدمه

ژئوتوریسم گردشگری آگاهانه و مسئولانه در طبیعت با هدف تماشا و شناخت پدیده‌ها و فرآیندهای زمین شناختی و زمین ریخت‌شناختی و آموختن نحوه شکل‌گیری و سیر تکامل آن‌هاست (مری‌کاظمی، ۱۳۸۸: ۱۹). لغت توریسم از کلمه تور به معنای گشتن اخذ شده، که ریشه در زبان لاتین دارد. در فرهنگ لغت توریسم به معنای مسافرت به منظور سرگرمی با مقاصد مختلف ذکر شده است (Jafari, 2000: 23). این واژه اصطلاحی میان رشته‌ای مرکب از دو کلمه «ژئو» و «توریسم» است. خود توریسم نیز علمی چندرشته‌ای است که مفاهیم اقتصاد، سیاست و فرهنگ را دربر می‌گیرد. ژئوتوریسم حد و مرز تعریف شده‌ای دارد که توریسم زمین‌شناختی در کانون توجه آن است (Neosam & Daveling, 2006: 78). در کشورهای توسعه یافته واژه توریسم از قرن نوزدهم و به ویژه از اوایل قرن بیستم، با گسترش وسایل حمل و نقل، به گردشگری انبوه تغییر شکل و ماهیت داد (نکوئی‌صدر و حاج‌علیلو، ۱۳۹۰: ۱۸). ژئوتوریسم موجب ارتقای توریسم، همچنین حفظ ژئوسایت‌ها و حفظ تنوع زمین‌شناسی و درک بهتر علوم زمین می‌شود و این مسأله با مشاهده مشخصه‌های زمین‌شناسی با استفاده از ژئوتریل‌ها و مشاهده نقاط مختلف، تورهای هدایت‌شده، فعالیت‌های زمین‌شناسی و حمایت از مراکز بازدیدی ژئوسایت‌ها محقق می‌شود (Neosam & Daveling, 2010: 112). ارتباط گردشگری، با مکان‌های زمین‌شناسی و ویژگی‌های آن‌ها، شامل سایت‌های ژئومورفولوژی و مناظر می‌تواند به عنوان پدیده جدید و زیر مجموعه‌ای از زمین‌شناسی و گردشگری مطرح شود (Bernard, 2010: 53). این نوع از گردشگری، مترادف با گردشگری جغرافیایی است که هدف آن کشف یک منطقه با تمام

عناصر طبیعی و انسانی مترادف با آن می‌باشد (Reynard et al, 2007: 148). ژئوتوریسم یعنی توریسمی که هویت جغرافیایی یک مکان را حفظ کرده و یا بهبود می‌بخشد و این نه فقط محیط‌زیست را شامل می‌شود، بلکه میراث فرهنگ و زیباشناسی مکان و از همه مهم‌تر رفاه بیشتر اهالی محلی را دربر می‌گیرد (Pereira et al, 2007: 163). ژئوریسم، یکی از گرایش‌های علمی در ارتباط مشترک با حوزه علوم زمین و گردشگری است که هدف آن شناخت ژئوسایت‌ها یا مکان‌های ویژه ژئومورفولوژیک است (Reynard, 2007: 425). در واقع ژئوتوریسم به طور ضمنی بر ویژگی‌های زمین‌شناسی به عنوان بستر کلیه فعالیت‌های انسانی و خصیصه‌های جغرافیایی تأکید دارد (ثروتی و کزازی، ۱۳۸۵: ۲۸).

اهداف اصلی آن معرفی و شناساندن اهمیت میراث زمین‌شناسی و گسترش دانش ما در زمینه علوم طبیعی است و امروزه می‌تواند نقشی راهبردی را ایفا کند که هدف از آن افزایش آگاهی درباره جنبه‌های جالب از طبیعت و جذب گردشگران به یک منطقه است (Bojdos et al, 2015: 4). ژئوتوریسم یکی از مهم‌ترین بخش‌ها در صنعت گردشگری امروز است و به نمایندگی از یک فرم پایدار گردشگری نه تنها در آموزش طبیعت، بلکه برای به دست آوردن تجربه تمرکز دارد و بدون شک یکی از مهم‌ترین نیروهای شکل‌دهنده به جامعه است (Bojdos, 2015; Yorsash, 2015: 5).

فلات ایران با پیشینه زمین‌شناسی و موقعیت جغرافیایی ویژه، چشم‌اندازهای بیکرانی از رشته کوه‌های عظیم، جنگل‌های پهناور، مناطق بیابانی و کویری، دشت‌های حاصل‌خیز، تالاب‌های بزرگ و کوچک، رودخانه‌ها و آبشارها دارد. جا دارد که با وجود چنین پتانسیل‌های بالقوه‌ای در کشور تلاش بیشتری

در این مطالعه به منظور بررسی قابلیت‌های ژئوتوریستی شهرستان الشتر، ۱۵ ژئوسایت در این محدوده مورد مطالعه و بررسی میدانی قرار گرفته است.

پیشینه تحقیق

با توجه به توسعه گردشگری در دهه‌های اخیر، کارهای مختلفی در مناطق مختلف جهان و ایران صورت گرفته است. کارتون (۱۹۹۴) در رابطه با ژئومورفولوژی و فرایندهای ژئومورفولوژیکی مطالعاتی داشته است و از مکان‌های ژئومورفولوژیکی به‌عنوان کالاهای ژئومورفولوژیکی یاد می‌کند. رافری و همکاران (۱۹۹۸) در ایالت نیوجرسی آمریکا به بررسی قابلیت و ظرفیت توریستی و تفریحی کناره رودخانه موریس پرداختند و در این زمینه به فاصله از مناطق حساس و آسیب‌پذیر و حیات وحش توجه کردند. روش‌های مختلفی برای ارزیابی ژئوتوریسم براساس معیارهای کمیابی، نمایش و یکپارچگی و دیگر ارزش‌ها به کار گرفته شده‌اند. گراندگیرارد^۱ (۱۹۹۹) به ارزیابی پتانسیل‌های ژئوتوریسمی و استفاده از سایت‌های ژئومورفولوژی پرداخت. پرالونگ در سال ۲۰۰۵ براساس روش کیفی و با ابزار تصاویر ماهواره‌ای، عکس‌های هوایی، نقشه‌های توپوگرافی و زمین‌شناسی و با پارامترهای زیبایی‌شناسی، علمی، فرهنگی-تاریخی و اجتماعی-اقتصادی به بررسی پتانسیل‌های گردشگری پرداخته است. رینارد و دیگران (۲۰۰۷) به ارائه یک مدل در ارزیابی ژئوسایت‌ها در دره بلینو در کشور سوئیس پرداختند و به این نتیجه رسیدند که کارست از ارزش بالای ژئوتوریسمی برخوردار است و بالاترین امتیازها را کسب کرده است. کامنسکو و همکاران (۲۰۱۱) جاذبه‌های ژئوسایت‌های دره ویستا را بررسی و ارزیابی کردند.

جهت شناخت و معرفی این صنعت روبه رشد، جهت بهره‌برداری بهینه انجام شود. گردشگری دارای پتانسیل بسیار زیادی از نظر اشتغال‌زایی است که از این نقطه نظر، کمک بزرگی به جذب نیروی کار مازاد از بخش‌های دیگر و در نتیجه کاهش بیکاری، به‌ویژه در بخش‌های محروم که شانس نسبتاً پایین برای ورود به بازار کار را دارند است. اما متأسفانه کشور ایران علی‌رغم داشتن پتانسیل‌های فراوان صنعت گردشگری، از نظر جذب گردشگری از سراسر جهان رونق چندانی نداشته است تا آنجا که نه تنها توریسم بین‌المللی از جاذبه‌های توریستی ایران بی‌خبر است؛ بلکه گردشگران داخلی نیز فقط از بخش کوچکی از این جاذبه‌ها آگاهی دارند. امروزه یکی از مهمترین چالش‌های پیشرو نابودی یا کاهش منابعی است که در محیط طبیعی کره زمین تحت شرایطی خاص و در بستر زمانی طولانی شکل گرفته است. بی‌شک ژئوتوریسم و ارزش‌های متعدد مرتبط با ژئوتوریسم، مانند منابع آب، منابع معدنی و منبع اقتصادی و فرهنگی توجه برنامه‌ریزان، کارشناسان، مدیران و گروه‌های زیادی از افرادی که در رشته‌های علمی تحقیق می‌کنند را جلب کرده است. بنابراین، برای رسیدن به توسعه پایدار در سطح جهانی، ملی و منطقه‌ای شناسایی مناطقی که شرایط تبدیل به قطب توریسم را دارند، نقش به‌سزایی را ایفا می‌کند. هدف از این پژوهش بررسی توانمندی‌های ژئوتوریسمی شهرستان الشتر و ارائه راهکارهای مدیریتی جذب توریسم است. سؤالات تحقیق به شرح زیر است:

- ۱- با توجه به وجود ژئوسایت‌های متعدد در شهرستان آیا این شهرستان قابلیت جذب گردشگران بین‌المللی را داراست؟
- ۲- آیا این تلفیق این دو مدل برای ارزیابی گردشگری این شهرستان کارایی لازم را داراست؟

گردشگری در رتبه الگو و شناساگر و از دید ارزش و اهمیت هر پدیده زمین گردشگری ۰/۴۰ درصد درسایت منطقه‌ای قراردارند. ملکی و همکاران (۱۳۸۹) به ارزیابی نقش ژئومورفولوژی کارست در توسعه گردشگری در استان کرمانشاه پرداختند و نتایج نشان داد که استان کرمانشاه پتانسیل بالایی در زمینه سرمایه‌گذاری برای تعریف و احداث ژئوپارک و ژئوسایت‌های کارستی دارد. قنوتی و همکاران (۱۳۹۱) توانمندی‌های زمین گردشگری شهرستان کازرون را به روش پراونگ بررسی کردند و نتایج حاصل نشان داد که دشت شاپور به‌علت ارزش تاریخی و باستان‌شناسی و چشم‌انداز زیبا با اهمیت‌ترین ژئوسایت منطقه است.

یمانی و همکاران (۱۳۹۱) بر قابلیت‌های ژئوتوریسمی ژئوسایت‌های منطقه سیمره براساس روش پراونگ تمرکز کردند که در این تحقیق سراب دره شهر و لغزش سیمره در منطقه، توان بالایی را در زمینه جذب توریسم کسب کردند.

شایان و همکاران (۱۳۹۲) به ارزیابی قابلیت گردشگری لندفرم‌های ژئومورفولوژی منطقه گنبد نمکی کرسیا-دشت داراب براساس روش پراونگ پرداختند و دریافتند این گنبد نمکی دارای ارزشی در مقیاس منطقه‌ای، ملی و بین‌المللی است. امیدزاده و همکاران (۱۳۹۳) به ارزیابی توانمندی‌ها و اولویت‌های ژئوتوریستی استان لرستان براساس روش پراونگ اقدام کردند که نتایج نشان داد آبشار تله‌زنگ به‌دلیل بالابودن ارزش علمی و زیبایی-ظاهری بیشترین میزان قابلیت و توانمندی از لحاظ ژئوتوریستی را به خود اختصاص داده است. شایان و همکاران (۱۳۹۴) ژئوسایت‌های منطقه نیشابور را با استفاده از مدل پرییرا بررسی کردند و نتایج نشان داد که آبشار بوژان بالاترین امتیاز و آبشار خرو پایین‌ترین امتیاز را به خود اختصاص داده‌اند. احمدی و همکاران (۱۳۹۵) به

فیلیت و سورپ^۱ (۲۰۱۱) برای پارک ملی پیرنه فرانسه یک مدل ارزیابی در قالب ارزش‌های مدیریتی و گردشگری تعریف کرده و ۳۰ ژئومورفوسایت را برای این منظور مورد ارزیابی قرار دادند. دونیز پاییز و همکاران^۲ (۲۰۱۱) به بررسی ژئوسایت چشم‌اندازه آتشفشانی در جزایر کاناری در اسپانیا پرداختند و نشان دادند که این مکان دارای ارزش‌های علمی، فرهنگی، مدیریتی و کاربردی برای توسعه گردشگری است. آدریان سیآ^۳ (۲۰۱۵) در پژوهشی تحت‌عنوان «میراث‌زمین»^۴ به‌عنوان پایه‌ای برای توسعه توریسم در وسوالی جلی کانتان مالزی به معرفی سایت‌های گردشگری این منطقه پرداخت و نتایج مطالعه نشان داد که میراث زمین یکی از شاخه‌های سودمند میراث طبیعی است که نیازمند حفظ و توسعه است. هودارتو و همکاران^۵ (۲۰۱۴) در پژوهشی به مطالعه توسعه توریسم براساس به‌کارگیری مدل تاپوگرافی و اهمیت ژئوتوریسم در تصمیم‌گیری برای بازدید از یک مقصد اقدام کردند.

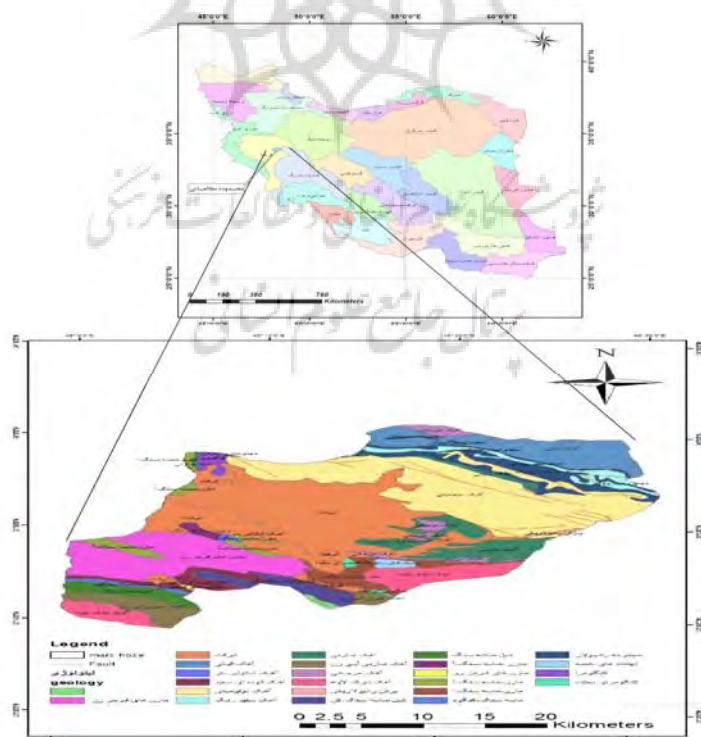
در ایران محققان بسیاری در باب زمین گردشگری به پژوهش پرداخته‌اند که از آن جمله می‌توان به پژوهش پیرمحمدی و همکاران (۱۳۸۷) اشاره کرد که به ارزیابی توان زیست محیطی متناسب با رویکرد طبیعت‌گردی (اکوتوریسم) در جنگل‌های زاگرس پرداختند و بر طبق نتایج کار آن‌ها ۶/۰۶ درصد منطقه مورد مطالعه به تفرج متمرکز، ۷/۶۸ درصد به تفرج گسترده و ۸۷/۲۵ درصد به حفاظت اختصاص یافت. اونق و همکاران (۱۳۸۸) به ارزیابی جاذبه‌های زمین‌گردشگری پدیده‌های کواترنر حوضه رسوبی دشت گرگان پرداختند و نتایج آن‌ها نشان داد که ۰/۷۵ درصد پدیده‌های زمین‌گردشگری از دیدگیریایی

در بخش مرکزی محدوده می‌باشد که از طریق جاده‌های آسفالت‌ه به شهرستان‌های خرم‌آباد، نورآباد و درود ارتباط دارد (شکل ۱). از نظر تقسیمات هیدرولوژیکی، محدوده مطالعاتی الشتر شامل حوضه آبریز رودخانه آب الشتر تا محل الحاق به رودخانه هررود می‌باشد. رودخانه الشتر یک رودخانه دائمی است و از دامنه‌های جنوبی رشته ارتفاعات گرین که یکی از کانون‌های آبیگری دائمی در لرستان می‌باشد سرچشمه گرفته و تحت نام کهمان ابتدا به غرب جریان یافته و از میان دره تنگی می‌گذرد؛ الشتر دارای ۷۹۹/۶ کیلومترمربع مساحت است که از این مقدار ۲۰۰/۶ کیلومترمربع دشت با متوسط ارتفاع ۱۶۲۵/۸ متر و ۵۹۹ کیلومترمربع ارتفاعات با متوسط ارتفاع ۲۲۶۰/۹ متر می‌باشد. در شکل شماره ۲ پراکنش هر کدام از ژئوسایت‌ها در منطقه مورد مطالعه نمایش داده شده است.

ارزیابی منطقه اورامانات جهت توسعه ژئوتوریسم و با هدف پیشنهاد منطقه به‌عنوان ژئوپارک ملی-جهانی پرداختند که نتایج نشان داد که نواحی روانسر و پاوه با دارا بودن بیشترین پتانسیل‌های ژئوتوریسمی و معیارهای گردشگری پایدار به ترتیب در اولویت‌های اول و دوم توسعه ژئوتوریسم قرار دارند. شهرستان‌های سروآباد، جوانرود و میوان نیز اولویت‌های سوم تا پنجم توسعه ژئوتوریسمی را به خود اختصاص داده‌اند.

معرفی منطقه مورد مطالعه

محدوده مطالعاتی عمدتاً در بخش مرکزی شهرستان سلسله (الشتر) از استان لرستان واقع است، تنها کانون شهری منحصر به الشتر (قلعه مظفری) می‌باشد که بین عرض‌های ۳۳-۴۳ تا ۳۴-۰۵ شمالی و طول‌های ۴۸-۲ تا ۴۸-۳۱ شرقی واقع شده‌است. محدوده مطالعاتی الشتر شامل یک دشت به نام الشتر



شکل ۱: موقعیت محدوده مورد مطالعه در استان لرستان

تهیه و ترسیم: نگارندگان، ۱۳۹۶

استفاده می‌شود. جدول ۱ معیار و امتیازدهی این ارزش را نشان می‌دهد.
 رابطه (۱) ارزش زیبایی ظاهری = (امتیاز بند ۱ + امتیاز بند ۲ + امتیاز بند ۳ + امتیاز بند ۴ + امتیاز بند ۵) / ۵

در این رابطه ۶ پرسشنامه در قالب جدول تنظیم شد که از طریق مطالعات کتابخانه‌ای و میدانی توسط پژوهشگران و روش مشاهده تکمیل شد.
 - ارزش زیبایی ظاهری: ارزش زیبایی ظاهری یک ژئوسایت به جنبه‌های دیدنی و تماشایی ذاتی آن وابسته است و برای به‌دست‌آوردن آن از رابطه یک

جدول ۱: معیار و امتیازدهی در میزان ارزش زیبایی ظاهری ژئوسایت

عبار	امتیاز	صفر	۰,۲۵	۰,۵	۰,۷۵	۱
بند ۱: تعداد نقاط دیدنی	-	یک	دو یا سه	چهار، پنج و شیش	بیش از شیش	
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	-	کم	متوسط	بلند	بسیار بلند	
بند ۵: تباین رنگ‌ها با محیط اطراف رنگ‌های مشابه	-	-	رنگ‌های گوناگون	-	رنگ‌های متضاد	

مأخذ: پرالونگ (۲۰۰۵)

- ارزش علمی: براساس معیارهایی همچون کمیابی، جایگاه آموزشی، برخورداری از جغرافیای دیرینه اکولوژیکی سنجدیده می‌شود. برای به‌دست‌آوردن آن از رابطه ۲ استفاده می‌شود. جدول ۲ معیار و امتیازدهی این ارزش را نشان می‌دهد.

رابطه (۲) ارزش علمی = (امتیاز بند ۱ + امتیاز بند ۲ + امتیاز بند ۳ * ۰,۵) + (امتیاز بند ۴ * ۰,۵) + امتیاز بند ۵ + امتیاز بند ۶) / ۶

جدول ۲: معیار و امتیازدهی در میزان ارزش علمی ژئوسایت

عبار	امتیاز	صفر	۰,۲۵	۰,۵	۰,۷۵	۱
بند ۱: جذابیت از نظر جغرافیایی	-	کم	متوسط	زیاد	خیلی زیاد	
بند ۲: ویژگی‌های تجسمی	صفر	کم	متوسط	زیاد	خیلی زیاد	
بند ۳: مساحت نسبت به کل	-	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 هرگونه دستکاری	
بند ۶: جذابیت اکولوژیکی	صفر	کم	متوسط	زیاد	خیلی زیاد	

مأخذ: پرالونگ (۲۰۰۵)

جدول ۳ معیار و امتیازدهی ارزش فرهنگی را نشان می‌دهد.
 رابطه (۳) ارزش فرهنگی = (امتیاز بند ۱ + امتیاز بند ۲*۲) + امتیاز بند ۳ + امتیاز بند ۴ + امتیاز بند ۵/۶

- ارزش تاریخی-فرهنگی: در ارزیابی توانمندی‌های تاریخی-فرهنگی برجسته‌های هنری، آداب و رسوم فرهنگی رایج ژئوسایت و ... تکیه می‌شود. برای به‌دست‌آوردن آن نیز از رابطه ۳ استفاده می‌شود.

جدول ۳: معیار و امتیازدهی در میزان ارزش تاریخی-فرهنگی ژئوسایت

عیار	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 پیکرنگاری	صفر	۵ تا ۱	۲۰ تا ۵	۵۰ تا ۲۱	بیش از ۵۰	
بند ۳: جنبه‌های تاریخی و باستان شناسانه	بدون هرگونه اثر یا انبیه	ضعیف	متوسط	زیاد	خیلی زیاد	
بند ۴: جنبه‌های مذهبی و معنوی	صفر	ضعیف	متوسط	زیاد	خیلی زیاد	
بند ۵: رخدادهای هنری و فرهنگی	هرگز	-	گهگاهی	-	حداقل سالی یک بار	

مأخذ: پراونگ (۲۰۰۵)

۴ معیار و امتیازدهی ارزش اقتصادی را نمایش می‌دهد.
 رابطه (۴) ارزش اقتصادی = (امتیاز بند ۱ + امتیاز بند ۲ + امتیاز بند ۳ + امتیاز بند ۴ + امتیاز بند ۵/۵)

- ارزش اجتماعی-اقتصادی: در ارزیابی توانمندی اجتماعی-اقتصادی به ویژگی‌هایی از قبیل تأثیر در اقتصاد جامعه بومی، قابلیت دسترسی، مخاطرات طبیعی، تعداد بازدیدکنندگان و ... توجه می‌شود. برای به‌دست‌آوردن آن از رابطه ۴ استفاده می‌شود. جدول

جدول ۴: معیار و امتیازدهی در میزان ارزش اجتماعی-اقتصادی ژئوسایت

عیار	امتیاز	صفر	۰,۲۵	۰,۵	۰,۷۵	۱
بند ۱: قابلیت دسترسی	با فاصله بیش از یک کیلومتر از مسیر قابل دسترسی	با فاصله کمتر از یک کیلومتر از مسیر قابل دسترسی	قابل دسترسی محلی	قابل دسترسی جاده منطقه‌ای	قابل دسترسی از طریق جاده‌های با اهمیت ملی	قابل دسترسی از طریق جاده‌های با اهمیت ملی
بند ۲: مخاطرات طبیعی	غیرقابل کنترل	کنترل نشده	تاحدودی کنترل شده	کنترل‌های اختیاری	بدون خطر	
بند ۳: تعداد بازدیدکنندگان در هر سال	کمتر از ده هزار نفر	بین ۱۰ تا ۱۰۰ هزار نفر	بین ۱۰۰ تا ۵۰ هزار نفر	بین ۵۰۰ هزار تا یک میلیون نفر	بیش از یک میلیون نفر	
بند ۴: سطح تمهیدات حفاظتی	کامل	محدود	-	نامحدود	بدون حفاظت	
بند ۵: جذابیت	-	محلی	منطقه‌ای	ملی	بین‌المللی	

مأخذ: پراونگ (۲۰۰۵)

ارزیابی ارزش بهره‌وری ژئوسایت براساس روش پرالونگ

در این بخش، ارزش بهره‌وری کنونی ژئوسایت‌ها مورد بررسی قرار می‌گیرد. به عبارت دیگر میزان بهره‌وری و کیفیت بهره‌وری، ارزش بهره‌وری ژئوسایت را مورد بررسی و ارزیابی قرار می‌دهند. برای به‌دست‌آوردن ارزش بهره‌وری ژئوسایت باید میانگین هر دو متغیر براساس رابطه ۵ به‌دست آید.

رابطه ۵) ارزش بهره‌وری = (میزان ارزش بهره‌وری + میزان کیفیت بهره‌وری) / ۲
 ۱- میزان ارزش بهره‌وری: براساس معیارها و مقیاس‌هایی همچون مساحت، تعداد زیرساخت و مدت اسکان روزانه و فصلی تعیین می‌شود. امتیازدهی آن براساس رابطه ۵ محاسبه می‌شود. جدول ۵ معیار و امتیازدهی میزان ارزش بهره‌وری ژئوسایت را نشان می‌دهد.

جدول ۵: معیار و امتیازدهی در میزان ارزش بهره‌وری ژئوسایت

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

مأخذ: پرالونگ (۲۰۰۵)

۲- ارزش کیفیت بهره‌وری: براساس چگونگی استفاده از چهار معیار گردشگری ژئوسایت‌ها و میزان اقدامات حمایتی و تبلیغاتی تعیین می‌شود. براساس رابطه ۶ امتیازدهی آن صورت می‌گیرد. جدول ۶ معیار و

امتیازدهی این ارزش را نشان می‌دهد. رابطه ۶) ارزش کیفیت بهره‌وری = (امتیاز بند ۱ + امتیاز بند ۲ + امتیاز بند ۳ + امتیاز بند ۴) / ۴

جدول ۶: معیار و امتیازدهی در میزان ارزش کیفیت بهره‌وری ژئوسایت

امتیاز	عیار	صفر	۰,۲۵	۰,۵	۰,۷۵	۱
بدون هرگونه تبلیغات	بند ۱: استفاده از زیبایی ظاهری	یک اقدام حمایتی و معرفی یک محصول	یک اقدام حمایتی و معرفی چندین محصول	چندین اقدام حمایتی و معرفی یک محصول	چندین اقدام حمایتی و معرفی چندین محصول	چندین اقدام حمایتی و معرفی چندین محصول
بدون هرگونه اقدام آموزشی	بند ۲: استفاده از ارزش علمی	یک اقدام حمایتی و معرفی یک محصول	یک اقدام حمایتی و معرفی چندین محصول	چندین اقدام حمایتی و معرفی یک محصول	چندین اقدام حمایتی و معرفی چندین محصول	چندین اقدام حمایتی و معرفی چندین محصول
بدون هرگونه اقدام آموزشی	بند ۳: استفاده از ارزش فرهنگی	معرفی چندین محصول	یک اقدام حمایتی و معرفی یک محصول	چندین اقدام حمایتی و معرفی یک محصول	چندین اقدام حمایتی و معرفی چندین محصول	چندین اقدام حمایتی و معرفی چندین محصول
بدون بازدیدکننده	بند ۴: استفاده از ارزش اقتصادی (نفر)	کمتر از ۵۰۰۰	بین ۵۰۰۰ تا ۲۰۰۰۰	بین ۲۰۰۰۰ تا ۱۰۰۰۰۰	بیش از ۱۰۰۰۰۰	بیش از ۱۰۰۰۰۰

مأخذ: پرالونگ (۲۰۰۵)

مدل پریبرا

روش پریبرا به بررسی ژئوسایت‌ها از ابعاد گوناگونی می‌پردازد که شامل ابعاد زیرساختی، محافظتی، علمی، مدیریتی و مکمل می‌شود (یمانی و همکاران، ۱۳۹۱: ۹۲). جدول ۷ مراحل و زیر مراحل در ارزیابی یک ژئوسایت در مدل پریبرا را نشان می‌دهد.

از منظر مدل پراونگ، پدیده ژئومورفیک عبارت‌است از یک شکل ژئومورفولوژیکی، که با توجه به درک و استنباط انسان دارای ارزش علمی، فرهنگی-تاریخی، زیبایی‌شناختی و با اجتماعی-اقتصادی است. چنین مکان‌هایی ممکن است شامل یک یا چند پدیده ژئومورفولوژیکی و با چشم‌اندازهای وسیع باشند و فعالیت‌های انسانی می‌تواند آن‌ها را تغییر دهد، به آن‌ها خسارت بزند و یا حتی آن‌ها را تخریب کند (امیدزاده و همکاران، ۱۳۹۳: ۱۴).

جدول ۷: مراحل و زیر مراحل در ارزیابی یک ژئوسایت در مدل پریبرا (۲۰۰۷)

زیرمراحل	مراحل
شناسایی ظرفیت‌های ژئوسایت‌ها (i) ارزیابی کیفی از ژئوسایت‌های بالقوه (ii) انتخاب ژئوسایت‌ها (iii) مشخصات ژئوسایت‌ها (iv)	فهرست
ارزیابی عددی (v) رتبه‌بندی (vi)	تعریف

مأخذ: پریبرا و همکاران (۲۰۱۰)

ارزش مدیریت به‌عنوان نشانگر اصلی، نشانگرهای ثانویه «ارزش کاربردی» «ارزش حفاظتی» (جداول ۱۰ و ۱۱) را ادغام می‌کند و درنهایت ژئوسایت‌های بالقوه به روشی که در ادامه می‌آید، رتبه‌بندی شده و جمع‌بندی نهایی صورت می‌گیرد. حاصل تمام نشانگرها ارزش کلی ژئوسایت را نشان می‌دهد.

ارزیابی عددی

اصول ارزیابی عددی در معیارهای معرفی شده از مرحله فهرست برداری استفاده می‌کند. تقسیم معیارها به‌عنوان اهداف ارزیابی به حساب می‌آیند. مثلاً ارزش ژئومورفولوژیک شامل نشان‌گرهای ثانویه با ارزش علمی و ارزش اضافی (جدول ۸ و ۹) است.

جدول ۸: ارزیابی ارزش علمی به‌عنوان زیرشاخه اول ارزش ژئومورفولوژیکی

ارزش علمی (max ۵,۵) (scv)	
Ra	کمیابی در ارتباط با منطقه
۰	یکی از ۵ عارضه مهم‌ترین نیست
۰/۲۵	یکی از ۳ عارضه مهم‌ترین نیست
۰/۵	یکی از ۳ عارضه مهم‌ترین است
۰/۷۵	مهم‌ترین
۱	تنها عارضه مهم است
In	دست نخورده‌بودن / تلفیقی
۰	به‌شدت آسیب‌دیده در نتیجه فعالیت انسان
۰/۲۵	آسیب‌دیده در نتیجه فرایندهای طبیعی
۰/۵	آسیب‌دیده، اما ویژگی‌های اساسی ژئومورفولوژیکی آن حفظ شده
۰/۷۵	کمی آسیب دیده، اما ویژگی‌های اساسی ژئومورفولوژیکی آن حفظ شده
۱	صدمه قابل روئیتی ندیده
Rp	نشانگر فرایندهای ژئومورفولوژیک و دارای بهره آموزشی
۰	نشانگری کم و بدون بهره آموزشی
۰/۳۳	دارای چند نشانگر و با بهره پایین آموزشی
۰/۶۷	مثال خوب از فرایندها و / یا منبع خوب آموزشی
Dv	ژئومورفولوژیک (تنوع) تعداد اشکال جالب
۰	۱
۰/۳۳	۲
۰/۶۷	۳
۱	بیشتر از ۳
Ge	دیگر اشکال زمین شناختی با ارزش میراثی
۰	نبود وجود اشکال زمین‌شناسی
۰/۱۷	دیگر ویژگی‌های زمین‌شناسی بدون رابطه با ژئومورفولوژی
۰/۳۳	دیگر ویژگی‌های زمین‌شناسی در ارتباط با ژئومورفولوژی
۰/۵	وجود ژئوسایت‌های دیگر
Kn	میزان شناخت علمی درباره مسائل ژئومورفولوژیک
۰	هیچ
۰/۲۵	متوسط: در مقالات ملی، سخنرانی‌ها (به آن استناد شده)
۰/۵	زیاد: مقالات بین‌المللی، پایان‌نامه‌ها (به آن استناد شده)
Rn	نادر بودن در سطح ملی (کشوری)
۰	بیشتر از ۵ بار وجود دارد
۰/۱۷	بین ۳-۵ بار وجود دارد
۰/۳۳	۲ بار وجود دارد
۰/۵	تنها مورد موجود
ScV	(Ra+In+Rp+Dv+Ge+Kn+Rn) ارزش علمی

مأخذ: پریبیرا و همکاران (۲۰۱۰)

جدول ۹: ارزیابی ارزش اضافی به عنوان زیرشاخه دوم ارزش ژئومورفولوژیکی

ارزش اضافی (maximum m4.5) (adv)	
ارزش فرهنگی	Cult
بدون عوارض فرهنگی و یا ویژگی‌های فرهنگی که به سایت صدمه زده	۰
دارای عوارض فرهنگی بدون ارتباط با لندفرم‌ها	۰/۲۵
دارای عوارض فرهنگی بدون ارتباط با لندفرم‌ها	۰/۵
دارای عوارض فرهنگی جزئی (بی‌اهمیت) در ارتباط با لندفرم‌ها	۰/۷۵
دارای عوارض فرهنگی اصولی در ارتباط با لندفرم‌ها	۱
دارای عوارض فرهنگی اصولی مرتبط در ارتباط با لندفرم‌ها	۱/۲۵
لندفرم‌های انسان ساخت با ارتباط بالای فرهنگی	۱/۵
ارزش زیبایی شناسی	Aest
ارزش نظری، جنبه‌هایی که باید مدنظر باشد: تک‌بودن تصویری لندفرم‌ها	۰/۵-۰
کیفیت پانورامیک، تنوع رنگ اشیاء و ترکیب آن‌ها	۱-۰/۵
وجود آب و پوشش گیاهی، عدم حضور اعوجاج‌های ناشی انسان ساخت، مجاورت با اشکال مورد مشاهده	۱/۵-۱
ارزش اکولوژیک	Ecol
بدون ارتباط با ویژگی‌های بیولوژیک	۰
وجود حیات جالب جانوری و / یا گیاهی	۰/۳۸
یکی از بهترین مکان‌ها برای مشاهده محیط زندگی جانوران یا گیاهان	۰/۷۵
ویژگی‌های ژئومورفولوژیک برای اکوسیستم یا کوسیستم‌ها مهم هستند	۱/۱۲
ویژگی‌های ژئومورفولوژیک که برای اکوسیستم یا کوسیستم‌ها بسیار مهم هستند	۱/۵
مجموع ارزش‌ها (Cult + Aest + Ecol)	ADV

مأخذ: پرییرا و همکاران (۲۰۱۰)

جدول ۱۰: ارزیابی ارزش حفاظتی به عنوان زیرشاخه اول ارزش مدیریتی

ارزش حفاظت (max.3) (VPR)	
دست نخورده بودن	In
به شدت آسیب دیده بر اثر فعالیت‌های انسان	۰
آسیب دیده بر اثر فرایندهای طبیعی	۰/۲۵
آسیب دیده اما ویژگی‌های ضروری ژئومورفولوژیک محفوظ مانده	۰/۵
کمی آسیب دیده اما هنوز ویژگی‌های ضروری ژئومورفولوژیک محفوظ مانده	۰/۷۵
بدون صدمه قابل مشاهده	۱
آسیب پذیری در صورت استفاده به عنوان سایت ژئومورفیک	Vn
بسیار آسیب پذیر با احتمال از دست رفتن کامل	۰
ویژگی‌های ژئومورفولوژیک ممکن است آسیب ببینند	۰/۵
دیگر ویژگی‌های غیر ژئومورفولوژیک ممکن است آسیب ببینند	۱
خسارت فقط می‌تواند در سازه‌های قابل دسترس رخ دهد	۱،۵
آسیب پذیر نیست	۲
ارزش حفاظتی (In+Vn)	PrV

مأخذ: پرییرا و همکاران (۲۰۱۰)

جدول ۱۱: ارزیابی ارزش کاربردی به‌عنوان زیرشاخه دوم ارزش مدیریتی

ارزش کاربردی (UseV) (۷,۰ Maximum)	
Ac	قابلیت دسترسی
۰	بسیار دشوار است، تنها با تجهیزات ویژه قابل دسترسی است
۰/۲۱	فقط به‌وسیله چهارچرخ و بیش از ۵۰۰ متر پیاده‌روی
۰/۴۳	با خودروی شخصی و با بیش از ۵۰۰ متر پیاده‌روی
۰/۶۴	با خودروی شخصی دارای دیفرانسیل ۴ چرخ و با کمتر از ۱۰۰ متر پیاده‌روی
۰/۸۶	با خودروی شخصی و کمتر از ۵۰ متر پیاده‌روی
۱/۷	با اتوبوس در جاده‌های محلی و کمتر از ۵۰ متر پیاده‌روی
۱/۲۹	با اتوبوس در جاده‌های اصلی و کمتر از ۵۰ متر پیاده‌روی
Vi	قابلیت دید
۰	بسیار دشوار است و یا ابتدا قابل رؤیت نیست
۰/۳۰	قابلیت مشاهده تنها با استفاده از تجهیزات خاص (مثل نور مصنوعی طناب)
۰/۶۰	محدودیت به‌وسیله درختان یا پوشش گیاهی زیر درختی
۰/۹۰	خوب است اما نیاز به حرکت در اطراف برای مشاهده کامل دارد
۱/۲۰	خوب برای تمام اشکال مرتبط با ژئومورفولوژی
۱/۵۰	عالی برای تمام اشکال مرتبط با ژئومورفولوژی
Gu	استفاده کنونی برای علائق ژئومورفولوژیک
۰	بدون تبلیغ و بدون استفاده
۰/۳۳	بدون تبلیغ و مورد استفاده قرار گرفته
۰/۶۷	تبلیغ شده/ چشم‌انداز به‌عنوان سایت مورد استفاده قرار گرفته
۱	تبلیغ شده/ استفاده به‌عنوان ژئومورفوسایت
Ou	استفاده کنونی از دیگر منابع طبیعی و فرهنگی
۰	بدون منابع دیگر و بدون کاربرد
۰/۳۳	با منابع دیگر اما بدون کاربرد
۰/۶۷	با منابع دیگر و ارتقای آن اما بدون کاربرد
۱	با منابع دیگر و همراه با کاربرد
Lp	حمایت قانونی و محدودیت‌های استفاده
۰	با حفاظت کامل و ممنوعیت استفاده
۰/۳۳	با حفاظت و با محدودیت استفاده
۰/۶۷	بدون حفاظت و بدون محدودیت استفاده
۱	با حفاظت اما بدون محدودیت استفاده یا با محدودیت استفاده بسیار کم
Eq	تجهیزات و خدمات پشتیبانی
۰	شبانه‌روزی و پشتیبانی خدمات بیش از ۲۵ کیلومتر دورتر
۰/۲۵	شبانه‌روزی و پشتیبانی خدمات بین ۱۰ تا ۲۵ کیلومتر دورتر
۰/۵	شبانه‌روزی و پشتیبانی خدمات بین ۵ تا ۱۰ کیلومتر دورتر
۰/۷۵	شبانه‌روزی و پشتیبانی آن‌ها کمتر از ۵ کیلومتر
۱	مجموع ارزش استفاده (Vi +Gu+Ou+Lp+Eq+ Ac)

مأخذ: پریبیرا و همکاران (۲۰۱۰)

نتایج و بحث

گام اول: انتخاب ژئوسایت‌ها

در جدول ۱۲ نوع لندفرم‌های هریک از ژئوسایت‌ها مشخص شده است.

جدول ۱۲: ژئوسایت‌های انتخاب شده شهرستان الشتر

ردیف	نام	لندفرم
۱	آبشار کاکارضا	آبشار
۲	پل کاکارضا	پل
۳	ناحیه پرسک	محدوده روستا
۴	هنام	سراب
۵	امیر	سراب
۶	کهمان	دره
۷	زز	سراب
۸	سمسا	غار
۹	گرین	کوه
۱۰	مهاو	کوه
۱۱	سفیدکوه	کوه
۱۲	ولاش	کوه
۱۳	گلپهو	آبشار
۱۴	شینه	دژ طبیعی
۱۵	مظفری	قلعه

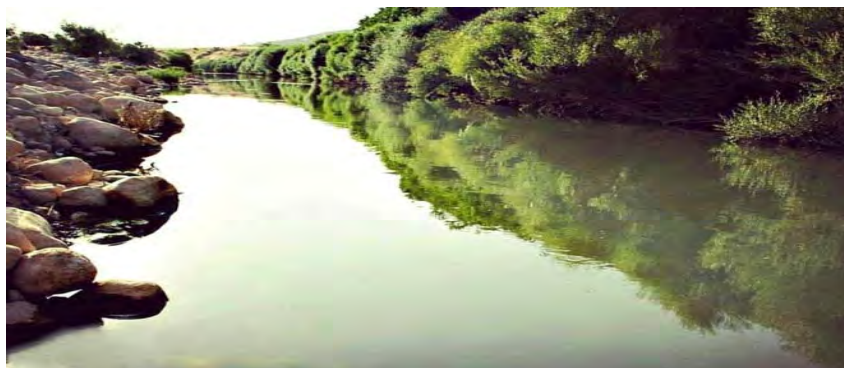
مأخذ: نگارندگان، ۱۳۹۶

تشریح خصوصیات ژئوسایت‌های منتخب

آبشار کاکارضا

وجود دره‌هایی پرآب و گیاهان، خزندگان و آبزیان کوچک در بالای آبشار بر زیبایی این منطقه افزوده است. رودخانه کاکارضا به طول ۹۰ کیلومتر از دهستان قائدرحمت در ۵۷ کیلومتری شهر خرم‌آباد سرچشمه گرفته و با پیوستن به رود کهمان، رود کشکان را تشکیل می‌دهد که در انتها به رود بزرگ کرخه متصل می‌شود (شکل ۳).

در موقعیت جغرافیایی ۱، ۴۳، ۳۳ عرض شمالی و ۰، ۱۳، ۴۸ شرقی در استان لرستان و در نزدیکی روستای کاکارضا، آبشار با صفایی با ارتفاع تقریبی بیست متر خودنمایی می‌کند. این آبشار در دامنه کوه‌های الشتر به‌عنوان آبشار گاهو نیز معروف است.



شکل ۳: آبشار کاکارضا

تهیه و ترسیم: نگارندگان، ۱۳۹۶



شکل ۴: سراب کهمان

تهیه و ترسیم: نگارندگان، ۱۳۹۶

این گسل‌ها باشد. به علت وجود آهک در منطقه کارست به خوبی مشاهده می‌شود. به علت قرارگرفتن این سراب در دره کهمان، وجود چشمه‌های گسلی و تکتونیکی، تنوع لیتولوژی، کارست، آب‌وهوای مناسب و عوارض زمین‌شناسی زیبا این منطقه به عنوان یکی از مناطق ژئوتوریسمی مهم استان لرستان به شمار می‌رود (شکل ۴).

کوه گرین

این کوه از شرق تا شمال شهرستان الشتر ادامه دارد که جزئی از زاگرس مرتفع است که مرتفع‌ترین قله آن کلو با ارتفاع ۳۵۰۰ متر از سطح دریاست و دارای یخچال‌های طبیعی است و دومین قله مرتفع استان بعد از اشتران کوه می‌باشد. این کوه در اواخر

سراب کهمان

سراب کهمان در زون ساختاری زاگرس چین خورده و در دره کهمان در شمال شهرستان الشتر واقع شده است. فاصله این سراب تا الشتر حدود ۱۵ کیلومتر است و شاخص‌ترین منطقه توریستی سلسله محسوب می‌شود. این سراب در دامنه کوه‌های گرین واقع شده است. رودخانه کهمان در دره کهمان قرار دارد که منبع تأمین آب آن، یک مخزن آهکی است. این رودخانه به احتمال فراوان از سراب گاماسیاب در نهاوند و چشمه ونایی در بروجرد سرچشمه می‌گیرد، که مخزن آن‌ها با سراب کهمان مشترک است. در منطقه مورد مطالعه، گسل‌ها و چین خوردگی‌های فراوانی وجود دارد. احتمال می‌رود که ایجاد عوارض زمین‌شناسی موجود در منطقه، به دلیل فعالیت‌های

کوهزایی لارامید به وجود آمده و از نوع کوههای جوان آلی است. آب چشمه‌های کهمان از ذوب برف‌های

این کوه تأمین می‌شود (شکل ۵).



شکل ۵: کوه گرین

تهیه و ترسیم: نگارندگان، ۱۳۹۶



شکل ۶: دژ شینه

تهیه و ترسیم: نگارندگان، ۱۳۹۶

دژ شینه

روستای شینه در انتهای جنوب غربی الشتر واقع شده است. در شمال این روستا کوه بزرگی با دیواره‌های صاف و قله متعدد قرار دارد که ارتفاع آن نزدیک به ۱۰۰۰ متر است. بر روی قله غربی کوه، آثار یک دژ بزرگ و وسیع وجود دارد. این دژ ده اتاق داشته که به مرور تخریب شده است. مصالح به کار گرفته شده در بنا، از قله سنگ و نوعی ملاط است. در جنوب دژ آثار یک حوض سنگی دیده می‌شود که مخزن آب دژ بوده است. ساختمان این دژ به پیش از اسلام مربوط است (شکل ۶).

پل کاکارضا

پل شاپوری کاکارضا که به جامانده از دوره ساسانیان است، بر روی رودخانه کاکارضا قرار دارد. این پل زیبا اما تخریب شده در میانه مسیر بین الشتر و خرم‌آباد به بقایای حیات خویش ادامه می‌دهد. متأسفانه به دلایل نامشخصی قسمت زیادی از این پل ۱۳۰ متری از بین رفته و تنها بخش‌هایی از آن باقی مانده است. این پل از سنگ‌های برش خورده و ساروج ساخته شده است. این اثر در ۲۵ اردیبهشت ۱۳۸۰ با شماره ثبت ۳۸۴۵ به‌عنوان یکی از آثار ملی ایران به ثبت رسیده است (شکل ۷).

سراب زز

آهک‌های کرتاسه شرق و شمال شرق شهرستان تغذیه می‌کند و از نوع چشمه‌های گسلی به حساب می‌آید. از لحاظ تداوم آب‌دهی، در گروه چشمه‌های فصلی قرار می‌گیرد (شکل ۸).

این سراب در فاصله ۶ کیلومتری شرق شهر الشتر پس از پشت‌سر نهادن روستای جوانمرد و در مجاورت جاده الشتر-بروجرد واقع شده است. این چشمه که از



شکل ۷: پل کاکارضا

تهیه و ترسیم: نگارندگان، ۱۳۹۶



شکل ۸: سراب زز

تهیه و ترسیم: نگارندگان، ۱۳۹۶

غار سمسا

سرابی با آب‌دهی متوسط ۴۰۰ لیتر بر ثانیه باعث به‌وجود آمدن باغات گسترده‌ای از جمله سیب و گردو و هلو در دل این روستا شده است. وجه تمایز این سراب با دیگر سراب‌های ذکر شده، ظهور آن از داخل لایه‌های آهکی و جوشیدن آن در محوطه یک حیاط تاریخی متعلق به یکی از ساکنان محلی است (شکل ۹).

غار سمسا در دره آرش «الشتر» واقع شده و در گویش محلی به «مرسمسا» مشهور است. طول غار نزدیک به ۷۰ متر، عرض دهانه آن ۶ متر، پهنای داخل آن ۷ متر و بلندی دهانه آن ۳/۷۰ متر است. درکف این غار، تعدادی سنگ چخماق دیده شده است.

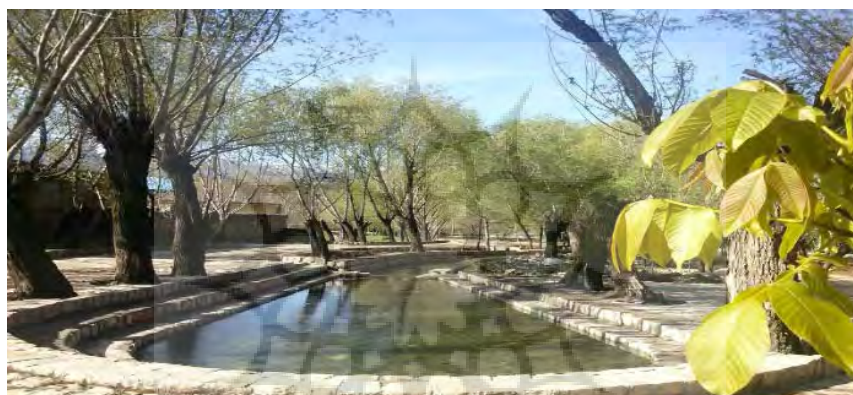
سراب هنام

در فاصله ۱۲ کیلومتری جنوب شرقی شهر الشتر واقع شده است. هنام خطه‌ای خوش آب‌وهواست که وجود

سفیدکوه

ناحیه سفیدکوه در جنوب الشتر واقع شده است و راه دسترسی آن از طریق جاده الشتر به ناحیه بسطام است. در این ناحیه سازندهای مزوزئیک و سنوزوئیک شامل سازندهای سروک، ایلام، امیران، کشکان، آسماری، گچساران، آغاچاری و کنگلومرای بختیاری می‌باشند. به علت اینکه این ناحیه مورد مطالعه در زون زاگرس چین‌خورده قرار دارد مناظر زیبای از مقاطع

چینه‌شناسی این سازندها وجود دارد که در چین‌خوردگی‌ها و طاق‌دیس‌ها ظاهر شده‌اند. از نظر چینه‌شناسی مخمل کوه از کنگلومرای امیران تشکیل شده‌است و در زمین‌شناسی ایران به کنگلومرای خرم‌آباد شهرت یافته است. بر اثر انحلال سیمان این گنگلومرا غارهای کوچک و بزرگی در این کوه به‌وجود آمده است (شکل ۱۰).



شکل ۹: سراب هنام

تهیه و ترسیم: نگارندگان، ۱۳۹۶



شکل ۱۰: سفیدکوه

تهیه و ترسیم: نگارندگان، ۱۳۹۶

سراب امیر

سراب امیر یا لاوونک در ۴ کیلومتری شمال الشتر قرار گرفته و از کوه سلطان مشرق در شمال روستای

امیر سرچشمه گرفته و زمین‌های زیادی را مشروب می‌کند (شکل ۱۱).

ناحیه پرسک

ناحیه پرسک در ۲۰ کیلومتری جنوب شرقی الشتر می‌باشد. این ناحیه از نظر زمین‌شناسی جزئی از زون برخوردی و زاگرس مرتفع می‌باشد که در دامنه کوه گرین قرار دارد. در این ناحیه بر اثر فرایندهای تکتونیک سازندهای آهکی مزوزوییک دارای گسل

خوردگی و چین‌خوردگی بوده و در بعضی مناطق فرسایش و انحلال مزید بر علت شده و باعث به‌وجود آمدن فروچاله‌های در این سازندها شده است. در این ناحیه چین‌خوردگی معروف پرسک قرار دارد که جزء لندفرم‌های منحصربه‌فرد منطقه محسوب می‌شود (شکل ۱۲).



شکل ۱۱: سراب امیر
تهیه و ترسیم: نگارندگان، ۱۳۹۶



شکل ۱۲: ناحیه پرسک
تهیه و ترسیم: نگارندگان، ۱۳۹۶

کوه ولاش

قله ولاش با بلندی تقریبی ۳۶۲۳ متر از بلندترین قله‌های کوه گرین می‌باشد. ولاش نام گروه یا سلسله‌ای از پادشاهان اشکانی است و ممکن است ارتباطی بین نام این دو وجود داشته باشد به گونه‌ای که گمان می‌رود این قله و کوه شکارگاه و اقامتگاه

شاهان اشکانی بوده و به همین دلیل نام آن‌ها را یدک می‌کشد (شکل ۱۳).

کوه مهاو

این کوه در شمال غربی الشتر واقع شده است و یکی از شاخه‌های کوه گرین محسوب می‌شود و از روستای گرکان در شمال الشتر تا روستای تملیه در شرق

فرسایش شدید سازند سروک در این سازند به وجود آمده است. در این دره غار سمسا (مرسمسا) قرار دارد که یکی از سکونتگاه‌های اولیه بشری در شمال استان لرستان است (شکل ۱۴).

الشر ادامه دارد. سراب چناره یا گولم‌کاو در شمال غربی الشر که از نوع چشمه‌های گسلی می‌باشد در روستای چناره و دامنه این کوه قرار دارد. از دیگر جاذبه‌های گردشگری این کوه دره آرش می‌باشد، این دره در شمال روستای گریران واقع شده که بر اثر



شکل ۱۳: کوه ولاش
تهیه و ترسیم: نگارندگان، ۱۳۹۶



شکل ۱۴: کوه مهاو
تهیه و ترسیم: نگارندگان، ۱۳۹۶

عشایر بر دامنه پرسخاوت زاگرس دیده می‌شوند (شکل ۱۵).

قلعه مظفری

قلعه مظفری نام دیگر شهرستان الشر می‌باشد. این قلعه را مهرعلی‌خان حسن‌وند در دوره قاجار بنا نهاد و سال‌ها مقر حکومت او بود (شکل ۱۶).

آبشار گلهو

آبشار گلهو با ارتفاع تقریباً ۲۰ متر در دره‌ای پر از درختان زیبای بلوط، کشتزارهای صیفی و حبوبات و در نزدیکی روستای کاکارضا خودنمایی می‌کند که در دامنه کوه‌های الشر قرار دارد. در روبه‌روی آبشار منظره بسیار زیبایی از درختان سرو و بلوط وجود دارد که در طول مسیر، سیاه‌چادرها و رمه‌های بزرگ



شکل ۱۵: آبشار گلپهو
تهیه و ترسیم: نگارندگان، ۱۳۹۶



شکل ۱۶: قلعه مظفری
تهیه و ترسیم: نگارندگان، ۱۳۹۶

گام دوم: ارزیابی ژئوسایت‌های منتخب به روش گرین به علت ارزش بالای آن نسبت به سایر ژئوسایت‌ها پراونگ با هاشور نمایش داده شده است.

در جدول ۱۲ نتیجه نهایی ارزیابی ژئوسایت‌ها از ۱۵ ژئوسایت منتخب آورده شده است. در این جدول کوه

جدول ۱۲: نتیجه نهایی ارزیابی ژئوسایت‌های محدوده مورد مطالعه به روش پراولنگ

ارزش ژئوسایت‌ها	ارزش زیبایی ظاهری	ارزش علمی	ارزش تاریخی- فرهنگی	ارزش اجتماعی- اقتصادی	میانگین ارزش گردشگری	ارزش میزان بهره‌وری	ارزش کیفیت بهره‌وری	میانگین ارزش بهره‌وری
آبشار کاکارضا	۰/۴۵	۰/۵۲	۰/۱۶	۰/۵۵	۰/۴۲	۰/۸۱	۰/۱۸	۰/۴۹
پل کاکارضا	۰/۶۵	۰/۷۷	۰/۵۸	۰/۸۵	۰/۷۱	۰/۶۲	۰/۴۰	۰/۵۱
دره کهمان	۱	۰/۹۷	۰/۱۲	۰/۴۵	۰/۶۳	۰/۸۶	۰/۲۵	۰/۵۵
دژشینه	۰/۶۵	۰/۷۵	۰/۵۸	۰/۶۵	۰/۶۵	۰/۷۵	۰/۲۵	۰/۴۶
قلعه مظفری	۰/۴	۰/۵۷	۰/۷۰	۰/۶	۰/۵۷	۰/۶۸	۰/۳۱	۰/۴۹
ناحیه پرسک	۰/۴۵	۰/۹	۰/۱۲	۰/۵۵	۰/۵۰	۰/۸۷	۰/۴۳	۰/۶۵
سراب هنام	۰/۷	۰/۶۲	۰/۱۲	۰/۸	۰/۵۶	۰/۸۷	۰/۴۳	۰/۶۵
سراب امیر	۰/۶	۰/۶۵	۰/۰۸	۰/۸۵	۰/۵۴	۰/۷۵	۰/۵	۰/۶۲
سراب زز	۰/۵۵	۱/۱۵	۰/۲۰	۰/۷۰	۰/۶۵	۰/۸۱	۰/۱۸	۰/۴۹
کوه گرین	۰/۸۵	۱/۶	۲۹/۰	۰/۴۵	۰/۷۹	۰/۸۷	۰/۵۶	۰/۷۱
سفیدکوه	۰/۸۵	۰/۹۵	۰/۱۲	۰/۷۵	۰/۶۶	۰/۷۵	۰/۳۷	۰/۵۶
کوه ولاش	۰/۸	۰/۷۲	۰/۴۱	۰/۷۵	۰/۶۷	۰/۸۷	۰/۳۲	۰/۵۹
کوه مهاو	۰/۹۵	۰/۹	۰/۳۷	۰/۸۵	۰/۷۶	۰/۸۱	۰/۳۱	۰/۵۶
آبشار گلهو	۰/۶۵	۰/۶۷	۰/۲۵	۰/۶۵	۰/۵۵	۰/۶۲	۰/۲۵	۰/۴۳
غار سمسا	۰/۶۷	۰/۸	۰/۷۹	۰/۷۰	۰/۷۴	۰/۵۰	۰/۱۸	۰/۳۴

مأخذ: نگارندگان، ۱۳۹۶

گام سوم: ارزیابی ژئوسایت‌های منتخب به روش پریبرا
 نتایج حاصل از بررسی موردی پارامترها از ۱۵
 ژئوسایت منتخب به روش پریبرا در قالب جدول ۱۳

جدول ۱۳: نتیجه نهایی ارزیابی ژئوسایت‌های محدوده مورد مطالعه به روش پریبرا

ردیف	ارزش مکان	ارزش علمی (ScV)	ارزش‌های افزوده (AdV)	ارزش ژئومورفولوژیک (GmV)	ارزش استفاده (UsV)	ارزش حفاظتی (PrV)	ارزش مدیریتی (MnV)	مجموع ارزش‌ها (TtV)
۱	آبشار کاکارضا	۴/۰۹	۳/۳۷	۷/۴۷	۴/۲۷	۱/۲۵	۵/۵۲	۱۲/۹۹
۲	پل کاکارضا	۲/۱۶	۲	۴/۱۶	۲/۶۶	۱/۷۵	۴/۴۱	۸/۵۷
۳	دره کهمان	۴/۵	۴/۵	۹	۵/۰۶	۰/۵	۵/۵۶	۱۴/۵۶
۴	دژشینه	۲/۲۵	۱/۵	۲/۷۵	۱/۱۸	۰/۷۵	۱/۹۳	۴/۶۸
۵	قلعه مظفری	۲/۸۳	۰/۷۵	۳/۵۸	۴/۱۵	۲/۲۵	۶/۴	۹/۹۸
۶	ناحیه پرسک	۳/۰۸	۳/۷۵	۷/۵۵	۶/۳۴	۱	۷/۳۴	۱۴/۸۹
۷	سراب هنام	۲/۵۹	۲/۵	۵/۰۹	۶/۳۴	۱	۷/۳۴	۱۲/۴۳
۸	سراب امیر	۱/۴۱	۲/۸۷	۴/۲۸	۵/۲	۰/۵	۵/۷	۹/۹۸
۹	سراب زز	۳	۳/۴۵	۶/۴۵	۵/۲	۱/۵	۶/۷	۱۳/۱۵
۱۰	کوه گرین	۴/۹۱	۳/۷۵	۸/۶۶	۳/۷	۳	۶/۷	۱۳/۳۶
۱۱	سفیدکوه	۳/۳۴	۳	۶/۳۴	۲/۹	۱/۷۵	۴/۶۵	۱۰/۹۹
۱۲	کوه ولاش	۲/۱۷	۳/۴۵	۵/۶۲	۲/۱۹	۱/۵	۳/۶۹	۹/۳۱
۱۳	کوه مهاو	۲/۲۴	۲/۷	۴/۹۴	۳/۰۳	۱/۵	۴/۵۳	۹/۴۷
۱۴	آبشار گلهو	۱/۵	۲/۱۳	۳/۶۳	۲/۵۳	۱/۵	۴/۰۳	۷/۶۶
۱۵	غار سمسا	۱/۵۹	۲/۵	۴/۰۹	۲/۰۹	۱/۵	۳/۵۹	۷/۶۸

مأخذ: نگارندگان، ۱۳۹۶

پس از بررسی‌های انجام گرفته، مجموعه امتیازات هر سایت در قالب جدول ۱۴ قرار داده شده است که سایت‌ها در دو گروه ۱-سایت‌هایی با بالاترین امتیاز ۲- سایت‌هایی با پایین‌ترین امتیاز کسب‌شده تقسیم‌بندی شد و در پایان مشخص شد که کوه گرین دارای ارزش علمی بالاتری است.

جدول ۱۴: مجموعه امتیازات هر سایت در ارزیابی انجام‌شده در شهرستان الشتر

ارزش ارزیابی‌شده در هر سایت	سایت با بالاترین امتیاز کسب‌شده	سایت با پایین‌ترین امتیاز کسب‌شده
ارزش علمی	کوه گرین ۴/۹۱	سراب امیر ۱/۴۱
ارزش‌های افزوده	دره کهمان ۴/۵	قلعه مظفری ۰/۷۵
ارزش ژئومورفولوژیک	کوه گرین ۸/۶۶	دژشینه ۱/۱۸
ارزش کاربری	ناحیه پرسک، سراب هنام ۶/۳۴	دژشینه ۱/۱۸
ارزش حفاظتی	کوه گرین ۳	ناحیه پرسک، سراب هنام ۱
ارزش مدیریتی	ناحیه پرسک، سراب هنام ۷	دژشینه ۱/۹۳

مأخذ: نگارندگان، ۱۳۹۶

نتیجه

نیز از نظر ارزش بهره‌وری امتیاز بالایی را به خود اختصاص داد. دیگر ژئوسایت‌ها از امتیاز تقریباً مشابهی برخوردار بودند. دلیل عدم امتیاز بالای برخی ژئوسایت‌ها نبود امکانات زیرساختی و تأسیسات مناسب است. در روش پیرا بیشترین ارزش علمی را کوه گرین به خود اختصاص داد؛ همچنین بیشترین ارزش ژئومورفولوژیک و ارزش حفاظتی نیز به کوه گرین رسید. بیشترین ارزش کاربری و مدیریتی نیز به ناحیه پرسک تعلق داشت. در مجموع امتیازات نیز بیشترین امتیاز به ناحیه پرسک، دره کهمان و کوه گرین رسید. این نتایج نشان می‌دهند که این دو روش تا حد زیادی با یکدیگر همخوانی دارند.

مهمترین ویژگی این دو روش این است که به رغم مشابهت در سنجش عیارهای ژئوتوریستی، هرکدام در عیارسنجی خود متغیرهای متعدد و متفاوتی را مد نظر قرار داده‌اند، بنابراین به‌منظور برنامه‌ریزی و دستیابی توسعه گردشگری ژئوسایت‌ها، ضروری است تمامی متغیرها مورد توجه قرار گیرند. در غیر این صورت رشد یکی از متغیرها، پیامدهای نامناسبی در آینده به‌وجود خواهد آورد. از سوی دیگر، این روش‌ها سمت‌وسوی برنامه‌ریزی‌ها به‌منظور تعیین ظرفیت

شهرستان الشتر در شمال استان لرستان یکی از پرجاذبه‌ترین شهرهای استان از لحاظ ویژگی‌های طبیعی است که توان لازم برای تبدیل شدن به یک قطب ژئوتوریسم در کشور را داراست. براساس روش پرالونگ نتایج تجزیه و تحلیل جدول ۱۲ نشان می‌دهد که هر کدام از ژئوسایت‌ها قابلیت جذب گردشگر در سطح منطقه‌ای و ملی را دارا می‌باشند. در این نوشتار، با بازدیدهای میدانی از منطقه و نظر کارشناسان، قابلیت‌های گردشگری لندفرم‌ها، مورد ارزیابی قرار گرفت و تعدادی از آن‌ها انتخاب شدند. سایت‌های منتخب به روش پیرا با تحلیل ابعاد علمی و مکمل، ارزش ژئومورفولوژیکی و ابعاد استفاده و محافظت و ارزش مدیریتی و همچنین روش پرالونگ با تحلیل عیار گردشگری (زیبایی ظاهری علمی، تاریخی- فرهنگی و اجتماعی-اقتصادی و عیار بهره‌وری) با ابعاد میزان و کیفیت بهره‌وری مورد مطالعه قرار گرفتند. نتایج تحقیقات میدانی و جداول روش پرالونگ بیانگر ارزش بالای کوه گرین در عیار ارزش گردشگری با امتیاز ۰/۷۹ و عیار ارزش بهره‌وری با امتیاز ۰/۷۱ از میان دیگر ژئوسایت‌ها است. همچنین ناحیه پرسک

می‌شوند، به‌همین دلیل تلفیق این دو مدل می‌تواند دیدگاه جامعی از ظرفیت‌های توریستی شهرستان را نشان دهد.

تحقیق حاضر می‌تواند برای مدیران و برنامه‌ریزان، منبع خوبی به‌منظور تدوین طرح جامع گردشگری باشد. انجام این مطالعه با محدودیت‌های مواجه بود که از آن جمله می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

۱. به‌علت صعب‌العبوربودن منطقه دسترسی به برخی ژئوسایت‌های مورد مطالعه با مشکل مواجه بود که علت این امر نبود امکانات زیرساختی از قبیل جاده‌های آسفالت‌ه است.

۲. در این منطقه بیش از ۱۵ ژئوسایت موجود می‌باشد که به‌دلیل نبود اطلاعات زمین‌شناسی، توپوگرافی و ارتفاعی آن‌ها از بررسی آن‌ها اجتناب شد.

۳. نداشتن همکاری بومیان برای پاسخ به پرسشنامه‌ها در پژوهش، محدودیت‌های مطرح در این مطالعه به‌شمار می‌آیند.

پیشنهادات

گردشگری در دنیای امروز یکی از راه‌های کسب درآمد و در واقع اقتصاد بدون نفت در سطح جهان است. شهرستان الشتر با توجه به بهره‌مندی از مناظر زیبای طبیعی و قابلیت‌های فراوان ژئوتوریسمی می‌تواند به‌عنوان یکی از قطب‌های گردشگری در ایران مطرح باشد و باعث شکوفایی اقتصادی محلی این شهرستان شود. تاکنون با توجه به همه قابلیت‌های گردشگری شهرستان، بدون مدیریت و برنامه‌ریزی درست از این ژئوسایت‌ها استفاده شده است که موجب از بین رفتن محیط زیست و ژئوسایت‌های شهرستان شده است. این امر، همچنین پیامدهای منفی توسعه گردشگری را شهرستان موجب شد که از آن جمله آلودگی محیط زیست، آلودگی منابع آب

اکوسیستم و ... را تعیین می‌کنند. در واقع تفاوتی که این روش‌ها را از مطالعات توصیفی مجزا می‌کند، در این است که نتیجه‌نهایی، به‌صورت کمی ارائه می‌شود و شدت‌وقوت ژئوسایت‌ها را به زبان عددی بیان می‌کند. در ارزیابی‌ها مشخص شد که ارزش ژئوسایت‌های منطقه به‌دلیل عیار علمی بالای آن‌ها و از جنبه‌های آموزشی است و در واقع این ارزش، سایر پارامترهای مورد نظر را تحت‌تأثیر قرار داده است. پایین‌بودن عیارهای به‌دست‌آمده، از دلایل مختلفی ناشی می‌شود که در حالت کلی می‌توان آن را به عواملی مانند دشواری دسترسی به سایت، نبود امکانات اقامتی و تسهیلات، نبود وجود سازمانی ویژه در ارتباط با سازماندهی فعالیت‌های گردشگری و ... نسبت داد. مطالعه حاضر با ارائه روش‌های جامع در ارزیابی توان‌های ژئوتوریسمی، اهمیت عوارض و اشکال ژئومورفولوژیکی و زمین‌شناسی را از منظر ارزش علمی، توریسم، درآمدزایی و اشتغال مورد بررسی قرار داد.

می‌توان گفت هر دو روش، دیدگاه جامعی در جهت برنامه‌ریزی توسعه گردشگری ارائه می‌کنند؛ زیرا علاوه بر خصوصیات طبیعی و انسانی، توجه بسیاری به‌نحوه استفاده از آن‌ها و مهم‌تر از آن پایداری و ارزش‌های حفاظتی اکوسیستم‌ها در صورت بهره‌برداری از آن‌ها دارند.

همان‌طور که در بخش مقدمه، سؤالات تحقیق بیان شد، در پاسخ به آن‌ها می‌توان گفت که این شهرستان قابلیت تبدیل شدن به یک قطب ژئوتوریسم را داراست، دلایل این امر وجود تعداد زیادی از ژئوسایت‌های با ارزش طبیعی، آب‌وهوای مناسب شهرستان و بکر و دست‌نخورده‌بودن طبیعت آن است و در پاسخ به سؤال دوم می‌توان گفت همان‌طور که در بالا گفته شده این دو مدل هم خصوصیات طبیعی و هم ارزش‌های حفاظتی و بهره‌وری را شامل

منابع

- زیرزمینی شهرستان، آلودگی سراب‌ها و چشمه‌ها، از بین رفتن گونه‌های جانوری و گیاهی شهرستان، اصطکاک فرهنگی و اجتماعی با بومیان و مشکلات ترافیکی و ازدحام گردشگران که با توجه به کوچک بودن شهرستان سبب آلودگی صوتی در محیط می‌شود.
- با توجه به چنین مشکلاتی می‌توان با مدیریت و برنامه‌ریزی متخصصین امر و همچنین با توجه به ظرفیت و امکانات محیطی شهرستان، زمینه‌سازی بازدید گردشگران در تمام ایام سال را فراهم کرد. بدین منظور پیشنهادهایی به شرح زیر ارائه می‌شود.
۱. تدوین طرح جامع گردشگری شهرستان الشتر توسط متخصصین مربوطه؛
 ۲. ایجاد امکانات پذیرایی نظیر رستوران‌ها؛
 ۳. تقویت امکانات و زیرساخت‌های ارتباطی نظیر آب، برق، جاده‌ها و معابر؛
 ۴. رفع مشکلات مربوط به دفع زباله‌ها و پسماندها؛
 ۵. ایجاد امکانات اقامتگاهی برای گردشگران نظیر هتل‌ها؛
 ۶. واگذاری تعدادی از مناطق توریستی به بخش خصوصی جهت ایجاد فضا سازی بهتر برای گردشگران؛
 ۷. واگذاری وام‌های با سود کم به متقاضیان محلی برای ایجاد اشتغال‌های مربوط به مناطق گردشگری نظیر فروشگاه‌های بزرگ؛
 ۸. شناساندن و معرفی جاذبه‌های گردشگری این شهرستان از طریق تبلیغات مؤثر برای جذب گردشگران بین‌المللی.
- احمدی، عبدالمجید؛ علیرضا تقیان؛ مجتبی یمانی؛ سیدحجت موسوی (۱۳۹۵). ارزیابی منطقه اورامانات جهت توسعه توریسم و با هدف پیشنهاد منطقه به-عنوان ژئوپارک ملی-جهانی، پژوهش‌های ژئومورفولوژی کمی. سال چهارم. شماره ۴. صفحات ۱۶-۱.
- اونق، مجید؛ فرهاد هندردوست؛ ابراهیم کریمی سنگ‌چینی (۱۳۸۸). ارزیابی جاذبه‌های زمین‌گردشگری پدیده‌های کوآترنر حوضه رسوبی دشت گرگان، فصلنامه علوم زمین. سال بیست و دوم. شماره ۸۷. صفحات ۱۰۰-۹۳.
- امری‌کاظمی، ع. ر (۱۳۸۸). اطلس توانمندی‌های ژئوپارک و ژئوتوریسم ایران، انتشارات سازمان زمین‌شناسی و اکتشافات معدنی. تهران.
- امیدزاده، هانی؛ ارسطو یاری؛ محمد روشنعلی (۱۳۹۳). ارزیابی توانمندی‌های و اولویت‌های ژئومورفوتوریستی استان لرستان، دو فصلنامه پژوهش‌های بوم‌شناسی شهری. دوره پنجم. شماره ۱. پیاپی ۹.
- پیرمحمدی، زیبا؛ فقهی، جهانگیر؛ زاهدی امیری، قوام الدین؛ مرتضی شریفی (۱۳۸۷). ارزیابی توان زیست-محیطی متناسب با رویکرد طبیعت گردی (اکوتوریسم) در جنگل‌های زاگرس (مطالعه موردی: سامان عرفی چم‌حاجی جنگل کاکارضا، لرستان) فصلنامه تحقیقات جنگل و صنوبر ایران. جلد ۱۱. شماره ۲. صفحات ۲۴۱-۲۳۰.
- ثروتی، محمدرضا؛ الهام کزازی (۱۳۸۵). بررسی توان ژئوتوریسمی در استان همدان، دانشگاه آزاد واحد اهر. شماره ۲۴. صفحات ۵۲-۲۲.

- Adriansyah, D., Busu, J., Eva, H., Muqtada., M, (2015). Geoheritage as the basis for geotourism development: A case study in Jeli district, Kelantan, Malaysia, *Geojournal of Tourism and Geosites*, 15, 1: 25-43.
- Carton, A., Cavallin, A., Francavilla, F., Mantovani, F., Panizza, M., Pellegrini, G. B., Tellini, C., con la collaborazione di Bini, A., Castaldini, D., Giorgi, G., Floris, B., Marchetti, M., Soldati M., Surian, N., (1994). Ricerche ambientali per l'individuazione e la valutazione dei beni geomorfologici. *Metodi ed esempi. Il Quaternario*, 7(1), 365-372.
- Comanescu, L, A. Nedelea, R. Dobre, (2011). Evaluation of Geomorphosites in Vistea Valley (Fagaras Mountains-Carpathians, Romania), *International Journal of the Physical Sciences*, 6(5), PP: 1161 -1168.
- Dowling, R,k & Newsome, d, eds.(2010). *Global geotourism perspectives*, goodfellow publishers, oxford uk 113.
- Dowling, R., Newsome, D. (2006) *Geotourism; Sustainability, impacts and management*. Oxford, Butterworth-Heinemann.
- Jafari, Jafar (Eds) (2000). *Encyclopedia of Tourism*, Routledge, P 638.
- Joyce, E. B. (2010). Australia's geoheritage: history of study, a new inventory of geosites and applications to geotourism and geoparks. *Geoheritage*, 2(1-2), 39-56.
- Bojdoso, Z., David, L., Weber, Z., and A , Tenk (2015). Heritage as an Alternative Driver for Sustainable Development and Economic Recovery in South East Europe, *Utilization of geoheritage in tourism development*, *Procedia - Social & Behavioral Sciences*, 188, 324-316.
- حاج‌علیلو، بهزاد؛ بهرام نکویی‌صدر (۱۳۹۰). ژئوتوریسم (رشته زمین‌شناسی)، انتشارات پیام نور. چاپ اول. تهران.
- شایان، سیاوش؛ غلامرضا زارع؛ محمد شریفی‌کیا؛ شهرام امیری (۱۳۹۲). ارزیابی قابلیت گردشگری لندفرم‌های ژئومورفولوژی (مطالعه موردی: گنبد نمکی کرسیا-دشت داراب)، پژوهش‌های ژئومورفولوژی کمی. شماره ۴. صفحات ۱۳۲-۱۱۹.
- شایان، سیاوش؛ هاشمی، فاطمه زهرا؛ هدیه دهستانی (۱۳۹۴). ارزیابی ژئومورفوسایت‌های شهرستان نیشابور با استفاده از مدل پربیرا، مطالعات جغرافیای مناطق خشک. جلد ۵. شماره ۲۰. صفحات ۳۳-۱۸.
- قنوتی، عزت‌الله؛ امیر کرم؛ سعیده فخاری (۱۳۹۱). مروری بر روند تحولات ژئوتوریسم و مدل‌های مورد استفاده آن در ایران، فصلنامه جغرافیایی سرزمین. سال نهم. شماره ۳۴.
- ملکی، امجد؛ سمیه الماسی (۱۳۸۹). نقش ژئومورفولوژی کارست در توسعه گردشگری در استان کرمانشاه. مجموعه مقالات نخستین کنفرانس ملی پژوهش‌های کاربردی منابع آب ایران. صفحات ۳۸۱-۳۷۳.
- یمانی، مجتبی؛ صمد عظیمی‌راد؛ سجاد باقری سیدشکری (۱۳۹۱). بررسی قابلیت‌های ژئوتوریسمی ژئومورفوسایت‌های منطقه سیمره با استفاده از روش پرالنگ، مجله جغرافیا و پایداری محیط. شماره ۲. صفحات ۸۸-۶۹.
- نقشه زمین‌شناسی ۱:۲۵۰۰۰۰ خرم‌آباد، سازمان نقشه‌برداری کشور.
- نقشه توپوگرافی ۱:۲۵۰۰۰۰ خرم‌آباد، سازمان زمین‌شناسی کشور.
- یمانی، مجتبی؛ افسانه اهدائی؛ سمانه ریاهی (۱۳۹۳). ارزیابی پتانسیل‌های ژئومورفوتوریستی دره الموت، فصلنامه ژئومورفولوژی کاربردی ایران. شماره ۳. صفحات ۱۳-۱.

- Pereira, P. Pereira, D. Caetano, M. Braga, A. (2007) Geomorphosite assessment in Montesinho Natural Park (Porugal), *Geographica Helvetica* Jg. 62 /Heft 3.
- Pralong, J (2005). A method for assessing the tourist potential and use of geomorphological sites . *Geomorphologie, Rrlief, processus, environment* 3, PP. 189-196 .
- Reynard, E., Fontana, G., Kozlik, L& . Scapozza, C (2007). A method for assessing “scientific” and “additional values” of geomorphosites, *Geographica Helvetica*, 62(3), 148-158.
- Ursache, Mara (2015). Heritage as an Alternative Driver for Sustainable Development and Economic Recovery in South East Europe. *Tourism - significant driver shaping a destinations heritage*, *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 188 ,130- 137.
- Dóniz-Páez, J., Becerra-Ramírez, R., González-Cárdenas, E., Guillén-Martín, C & . Escobar-Lahoz, E (2011). Geomorphosites and geotourism in volcanic landscape: the example of La Corona del Lajial cinder cones (El Hierro, Canary Islands, Spain). *GeoJournal of Tourism and Geosites*, 2(8), 185-197.
- Grandgirard, V (1999). L'évaluation des géotopes. *GeologiaInsubrica*, 4: 59-66.
- Hurtado, H., Dowling, R., Sanders, D. (2014). An exploratory study to develop a geotourism typology model, *International Journal of Tourism Research*, 16, 6: 608-613, 2014.
- Feuillet, T., Sourp, E (2011). Geomorphological Heritage of the Pyrenees National Park (France), *Assessment, Clustering and Promotion of Geomorphosites*; *Geoheritage*,1, 353-337.



پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی
پرتال جامع علوم انسانی