

عیارسنجی اکولوژیک و مدیریتی مناطق کویری به منظور ارزیابی توانمندی طبیعت گردی (نمونه موردی: مجموعه گردشگری پتاس، شهرستان خور و بیابانک)

فاطمه ستایش، دانش‌آموخته کارشناسی ارشد اکوتوریسم، دانشگاه کاشان، کاشان، ایران
صدیقه کیانی سلمی^۱، استادیار گروه جغرافیا و اکوتوریسم، دانشگاه کاشان، کاشان، ایران
سید حجت موسوی، استادیار گروه جغرافیا و اکوتوریسم، دانشگاه کاشان، کاشان، ایران

چکیده

این پژوهش در راستای گسترش توسعه پایدار گردشگری با استفاده از بررسی‌های میدانی و روش تدوین پرسشنامه، به توان‌سنجی و ارزیابی قابلیت توسعه طبیعت گردی در منطقه گردشگری مجتمع پتاس در شهرستان خور و بیابانک با بهره‌گیری از روش ارزیابی معیارهای اکولوژیکی و مدیریتی پرداخته است. نتایج نشان داد که میانگین ارزش اکولوژیک دهکده نمکی، تشتاب، روستای کمال‌آباد و مزرعه بهشتی به ترتیب ۵/۸۵، ۴/۵۱، ۵ و ۱/۶۴ و میانگین امتیاز ارزش مدیریتی آنها به ترتیب ۶/۰۶، ۵/۶۶، ۵/۸۵ و ۴/۸۵ است که بیانگر پتانسیل بالای اکولوژیکی و مدیریتی دهکده نمکی در مقایسه با سایر جاذبه‌ها است. بالاترین درصد امتیاز دهکده نمکی با مقدار ۶۴/۴۲ به شاخص بهره‌وری تعلق دارد و در عیار مکمل شاخص زیبایی با امتیاز کامل ۱۰۰ درصد نشان‌دهنده چشم‌انداز منحصر به فرد این منطقه است. حداکثر امتیاز محوطه تشتاب با مقدار ۶۳/۳۳ و ۹۵ درصد به ترتیب به عیار حفاظت و شاخص تجهیزات و سرویس‌های پشتیبانی اختصاص دارد. بیشینه امتیاز روستای کمال‌آباد با مقدار ۶۴ و ۹۵ درصد به ترتیب توسط معیار مکمل و شاخص جاذبه‌های کم‌یاب کسب شد. بالاترین امتیاز مزرعه بهشتی نیز با مقدار ۵۹/۱۵ و ۱۰۰ درصد به ترتیب به عیار بهره‌وری و شاخص تجهیزات و سرویس‌های پشتیبانی تعلق دارد. در نتیجه دهکده نمکی با کسب امتیاز ۵۸/۰۸ درصد بالاترین ارزش را دارد و در مقابل کمترین امتیاز متعلق به تشتاب با اخذ ۳۶/۶۸ درصد می‌باشد که حاکی از رشد مطلوب گردشگری به واسطه دسترسی مناسب و همچنین سرمایه‌گذاری بیشتر در دهکده نمکی در مقابل سایر محوطه‌ها است.

کلمات کلیدی: اکوتوریسم، روش پری‌یرا، قابلیت‌سنجی، گردشگری کویری، مجتمع پتاس.

مقدمه

سفر و گردشگری سهم مهمی در سیستم اقتصادی مدرن جهان به خود اختصاص داده است (وجتویکاذا و همکاران^۱، ۲۰۱۰: ۱۵۱). در بسیاری از کشورهای جهان، گردشگری عامل اصلی توسعه اقتصادی محسوب شده و با فراهم آوردن فرصتی راهبردی، به اقتصاد محلی تنوع بخشیده است (هیگینز و دسبیولس^۲، ۲۰۰۶: ۱۹۲). همچنین این صنعت با ایجاد اشتغال و درآمدزایی، سبب افزایش ارزش منابع وارد شونده به اقتصاد و محیط محلی می‌شود (موسوی و همکاران، ۱۳۹۶: ۱۲۰). بر اساس آمار گزارش شده توسط سازمان جهانی گردشگری^۳، صنعت گردشگری و چرخش مالی آن در جهان، از جمله تجارت مرتبط با گردشگری مانند غذا و تمیز کردن، ۹/۸ درصد کل تولید ناخالص داخلی جهانی و ۷ درصد از تجارت جهانی در سال ۲۰۱۶ را به خود اختصاص داده است (سازمان جهانی گردشگری، ۲۰۱۷)، که حدود ۱۱ درصد از اشتغال مستقیم و غیرمستقیم موجود در جهان در سال ۲۰۱۶ را ایجاد کرده است (شو یان پان و همکاران^۴، ۲۰۱۸: ۱۴۳). طبق الگوهای رشد، تخمین زده می‌شود تا سال ۲۰۳۰ تعداد گردشگران به ۱/۸ میلیارد ورودی بین‌المللی برسد که رشد چهار برابری برای گردشگران داخلی پیش‌بینی می‌شود (الکساندرالاو و همکاران^۵، ۲۰۱۶: ۲۹۵).

گروه بزرگی از گردشگران تحت عنوان نام اکوتوریست یا بومگرد برای دیدار از مناطق طبیعی و دست‌نخورده جهان سفر می‌کنند. این نوع از گردشگری که از بدو شروع توجهات بسیاری را به خود جلب کرده (یوفنگ زو و لی جیائو^۶، ۲۰۱۹) و به سرعت رو به گسترش است (هنگ کی^۷، ۲۰۱۷: ۵) قصد دارد به شیوه خردمندانه‌ای با کمترین اثر منفی بر طبیعت و فرهنگ منطقه، بیشترین فایده را برای گردشگران و

¹ Wójtowicza

² Higgins-Desbiolles

³ UNWTO

⁴ Shu-Yuan Pan

⁵ Alexandra Law

⁶ Yufeng Zhao and Lei Jiao

⁷ Hengky

اقتصاد بومی داشته باشد. به گونه ای که منافع اقتصادی گردشگری را در جهت حفاظت از منابع طبیعی سوق می‌دهد (نوزولا^۱، ۲۰۱۷: ۱۶۳). این شاخه از گردشگری به عنوان مفهومی که بر پایه ایده آل‌های حفاظت از محیط زیست و توسعه پایدار استوار است (ایلدرمی و میرسنجری، ۱۱۷: ۱۳۹۰؛ موحد و همکاران، ۱۳۸۹: ۱۴). با پیروی از فلسفه حیات مدار و تکیه بر ارزش‌های ذاتی و درونی طبیعت (فرجی راد و احسانی، ۱۳۹۰: ۶۴) شامل حفظ محیط زیست (آزمند و همکاران^۲، ۲۰۱۰: ۵۰۵)، انتفاع جوامع محلی، تقویت ویژگی خرده فرهنگها، فراهم آوری فرصتهای آموزشی و یادگیری در زمینه پایداری (بولی و همکاران^۳، ۲۰۱۰: ۵۰)، تقویت اشتغال‌زایی و جلوگیری از مهاجرت، التزام به مصرف کمتر منابع تجدید ناپذیر، فراهم آوری فرصتهای مشارکت محلی و آموزش‌های زیست محیطی است که ترکیب مناسب توسعه، حفاظت از محیط زیست (وسیلجویک^۴، ۲۰۱۱: ۱۱۰) و میراث‌های فرهنگی را در طیف گسترده ای از فعالیت‌ها از بازدید علمی گرفته تا بازدید اتفاقی در منطقه‌ای طبیعی امکان پذیر می‌سازد (شایان و پارسائی، ۱۳۸۶: ۱۵۴) (امیریان و همکاران، ۱۹۱: ۱۳۹۵). در این رویکرد توسعه پایدار زمانی رخ می‌دهد که بین حفاظت از منابع و استفاده آن یک حالت تقویت دو جانبه و متقابل، حکم فرما باشد. این سبک از گردشگری مسئولانه در محیط‌های طبیعی می‌تواند در به وجود آوردن اعتبار برای تغییرات الگویی جامعه حافظ و نافع باشد و خطر و آسیب را از بخش‌های اقتصادی و اجتماعی جامعه کم کند، تا جایی که این توسعه، نیازهای زمان حال را بدون خدشه وارد کردن به توانایی نسل آینده برآورده ساخته (شیخ‌الاسلامی و همکاران، ۱۳۹۲: ۶۶)، احتیاجات خود را نیز پاسخ گفته و در پی توانمندسازی اقتصادی و اجتماعی جامعه بومی باشد (ایلدرمی و میرسنجری، ۱۳۹۰: ۱۱۷).

¹ Nuzula

² Azman and

³ Boley

⁴ Vasiljevic

منابع و ذخایر طبیعی ایران و امکان سنجی هر یک از جاذبه‌های اکوتوریسمی قابل سرمایه‌گذاری در کشور حاکی از آن است که طبیعت‌گردی در ایران یک منبع اقتصادی کم‌نظیر و بسیار مستعد است (سازمان جنگل‌ها، مراتع و آبخیزداری کشور، ۱۳۹۳: ۲۱) و در صورت برنامه‌ریزی و قابلیت سنجی قادر خواهد بود در راستای توسعه پایدار نقش مهمی در متنوع‌سازی اقتصاد محلی و معیشت جوامع ایفا نماید. شاخه نسبتاً جدیدی از گردشگری در مناطق طبیعی، گردشگری مناطق بیابانی و کویری است که دیدار از منابع و جاذبه‌های توریسمی آن شامل پوشش گیاهی، حیات جانوری، اشکال ژئومورفولوژیک، انجام فعالیت‌های ورزشی و بازدید از سایر جاذبه‌های مختص این مناطق را تحت عنوان گردشگری کویری فراهم می‌سازد. این نوع از گردشگری، گستره‌ای بیش از یک سوم مساحت زمین در میان اکوسیستم‌های مناطق بیابانی و نیمه بیابانی را در بر گرفته است و به طور کلی در ۴۹ میلیون کیلومتر مربع از مناطق تحت تاثیر خشکی در سطح جهان (نویدی و همکاران، ۱۳۹۳: ۶۶) قابلیت اجرا دارد. در ایران یکی از مهمترین مناطق اکوتوریسمی و ژئوتوریسمی، با سهم قابل توجهی از مساحت کشور، مناطق بیابانی و کویری هستند که گردش در این نواحی و دیدار از جاذبه‌های آن شکل‌گیری گردشگری را به عنوان شاخه نسبتاً جدیدی از اکوتوریسم (هاشمی و رامشت، ۱۳۹۳: ۱۸۹) امکان‌پذیر ساخته است. مجموعه گردشگری مجتمع پتاس در شهرستان کویری خور و بیابانک به عنوان یک محوطه گردشگری در ترکیب مواریث طبیعی، فرهنگی، تاریخی و اکولوژیکی ایجاد گردیده است (کورتز و همکاران، ۲۰۰۸: ۱۰۷). این منطقه گردشگری با جاذبه‌هایی نظیر مزرعه بهشتی با وسعت ۳۲۵۰۰ متر مربع، دهکده و آبشار نمکی، با وسعت ۱۵۸۰۰ متر مربع، بوستان پتاس با وسعت ۹۵۵۰ متر مربع، روستای کمال آباد با وسعت متر مربع ۱۶۳۵۰ و مزرعه تشناب با وسعت ۵۱۰۰ متر مربع زمینه وسیعی از پتانسیل‌های گردشگری را در محدوده خود داراست. در این زمینه، توسعه اکوتوریسم مبتنی بر پایداری در این مناطق نیازمند

¹ Coratez

قابلیت سنجی محیطی و ارزیابی توان اکولوژیک به منظور ارائه راهبردهای مناسب مبتنی بر این قابلیت‌ها است. در این راستا هدف از این پژوهش ارزیابی توانمندی مکان‌های اکوتوریسمی مجتمع پتاس واقع در شهرستان خور و بیابانک می‌باشد. نتایج حاصل از این پژوهش به برنامه ریزان کمک می‌نماید هر یک از مناطق را بر اساس توان‌های موجود مورد ارزیابی و برنامه ریزی قرار دهند.

طی سال‌های اخیر، با درک اهمیت ارزیابی و برنامه ریزی در توسعه پایدار گردشگری، پژوهش‌های متنوعی در ایران و جهان انجام شده است. برای نمونه ابراهیم بای سلامی و غلامی (۱۳۹۰) به بررسی پتانسیل‌ها، امکانات و سیاستگذاری‌ها برای توسعه اکوتوریسم مبتنی بر اصول پایدار در نواحی بیابانی و کویری ایران بر اساس تجربیات مشابه در کشور امارات متحده عربی پرداخته‌اند. در نهایت محققان بزرگترین معضل ایران را عدم سیاستگذاری و برنامه ریزی مناسب برای بهره‌برداری از منابع موجود معرفی کرده‌اند. ژئومورفوتوریسم و قابلیت سنجی ژئومورفوسایت‌های جاده‌ای با بهره‌گیری از روش پری‌یرا، در آزاد راه قم - کاشان توسط مقیمی و همکاران (۱۳۹۱) انجام شد. نتایج تحقیق نشان داد بالاترین امتیاز در بخش ژئومورفولوژی (۷/۸۲) متعلق به اشکال چین‌خورده ترشیاری و بالاترین امتیاز در بخش مدیریتی (۷/۳۷) متعلق به سایت تیغه‌ها و شیب‌های واریزه‌ای متوالی است. مقصودی و همکاران (۱۳۹۱) با بهره‌گیری از روش پری‌یرا و بررسی‌های میدانی، قابلیت ژئومورفوسایت‌های پارک ملی کویر را مورد ارزیابی قرار دادند. در نهایت با استناد به روش پیمایشی، از مجموع دو معیار علمی و عیار مکمل، دریافتند تپه‌های ماسه‌ای با بالاترین امتیاز در میان سایر لندفرم‌ها توانایی جذب گردشگر بیشتری را دارند. پورخسروانی و همکاران (۱۳۹۴) با استفاده از روش رینارد و پری‌یرا پتانسیل‌های ژئومورفوتوریسمی کویر سیرجان را مورد بررسی قرار دادند و مهمترین معضل این سایت را ضعف مدیریت در حفاظت و ارتقای آن دانسته‌اند. شناسایی مکان‌های ژئومورفیکی حوضه آبریز دیره و ارزیابی توانمندی‌های ژئوتویستی آن با روش پری‌یرا توسط مختاری و همتی (۱۳۹۵) انجام شد.

نتایج نشان داد سایت گلین با ارزش ژئومورفولوژی ۵/۳۴۵ و ارزش مدیریتی ۵ در حوضه آبریز دیره توان بالایی در زمینه جذب توریست دارد. میرکتولی و همکاران (۱۳۹۵) با روش‌های پیرا و رینارد اقدام به ارزیابی میراث زمین‌شناختی در ژئوپارک چشمه باداب سورت نمودند. نتایج در روش رینارد نشان داد ارزش‌های ترکیبی، علمی و افزوده به ترتیب با امتیازهای ۰/۷۷، ۰/۶۷ و ۰/۶۲ دارای بیشترین و کمترین اهمیت است. ارزیابی قابلیت توسعه طبیعت گردی بر مبنای عیارسنجی اکولوژیکی و مدیریتی در زیستگاه حیات وحش عباس‌آباد توسط موسوی و همکاران (۱۳۹۶) به انجام رسید. نتایج نشان داد پناهگاه عباس‌آباد با کسب امتیاز ۱۵/۰۶ دارای پتانسیل زیستی زیاد توسعه طبیعت گردی پایدار است. قنبری و همکاران (۱۳۹۶) با استفاده از روش‌های پیرا و رینارد به قابلیت سنجی ژئومورفوسایت‌های شهرستان سروآباد پرداختند. نتایج نشان داد از میان ۹ ژئومورفوسایت منتخب در منطقه مطالعاتی، رودخانه سیروان بالاترین امتیاز (۱۳/۶۴) و ارتفاعات کوسالان پایین‌ترین امتیاز (۹/۲۴) را کسب کردند. ارزیابی توانمندی زمین‌گردشگری ژئومورفوسایت‌های روستای ورکانه به روش پیرا توسط حجازی و فرمانی (۱۳۹۶) انجام شد. نتایج حاکی از آن است بالاترین امتیاز در بخش ژئومورفولوژیکی (۷/۶۲) و در بخش مدیریتی (۶/۰۲) متعلق به خانه‌های سنگی است.

جیانگ دنگ^۱ و همکاران (۲۰۰۲) به ارزیابی جاذبه‌های توریستی پارک‌های ملی و استانی استرالیا پرداختند. در این پژوهش بالاترین امتیاز انتخاب گردشگران مربوط به امکانات، دسترسی، جامعه محلی و جاذبه‌های محیطی است. ارزیابی توانمندی ژئومورفوسایت‌ها در پارک ملی مونتسنهو در کشور پرتغال توسط پیرا^۲ و همکاران (۲۰۰۷) انجام شد. محققان با طبقه‌بندی سایت‌های موجود در این پارک به گروه‌های مشخص، سعی در شناسایی ویژگی‌های علمی، اکولوژیکی، فرهنگی و زیبایی‌شناختی

¹ Jinyang Deng

² Pereira

ژئومورفوسایت‌ها داشته و نهایتاً ارزش هر کدام از معیارها را تعیین نمودند. ریچل^۱ (۲۰۰۸) در پژوهشی پایداری کویری در منطقه نگو صحرای فلسطین اشغالی را از طریق شبیه‌سازی سایت‌های گردشگری مورد بررسی قرار داد و در آن بر اساس نظرسنجی از ۴۵۳ گردشگر نحوه بازسازی مناطق کویری مورد ارزیابی قرار گرفت. در نتیجه این نظر سنجی شبیه سازی نقاط کویری و بیابانی که عناصر طبیعت و فرهنگ نیز در آن دخالت داشته باشند مورد توجه گردشگران قرار گرفت و درصد کمی از گردشگران مناطق بکر و دست نخورده طبیعی را پسندیده اند. فاسیلاس^۲ و همکاران (۲۰۱۱) ژئومورفوسایت‌های ژئوپارک سیلوریتس یونان را مورد ارزیابی قرار دادند. برای این منظور شش معیار مورد استفاده قرار گرفت و در نتیجه ارزش علمی، حفاظتی و گردشگری هر ژئومورفوسایت مشخص گردید. خوشتاریا و چاچاوا (۲۰۱۷) به بررسی فرصت‌های توسعه اکوتوریسم دره گجراتی در جنوب گرجستان پرداختند. در این پژوهش با بررسی پتانسیل بهره برداری نشده نقاط که باعث تقویت گردشگری می‌شود به اکوتوریسم تأکید شده است.

داده‌ها و روش‌ها

پژوهش حاضر از نوع کاربردی بوده و روش تحقیق آن مبتنی بر تجزیه و تحلیل داده‌های میدانی، پرسشنامه‌ای و مصاحبه‌ای است. مبنای تدوین روش، انتخاب معیار و زیرمعیارها و نحوه امتیازدهی به آن براساس روش پری‌برا بعنوان یکی از مهم‌ترین روش‌های ارزیابی در حیطه زمین‌گردشگری است. این پژوهش، توان گردشگری منطقه کویری پتاس را در دو بعد کلی ارزش اکولوژیکی و مدیریتی، جهت توسعه بوم گردشگری ارزیابی می‌کند. ارزش اکولوژیک با حداکثر امتیاز ۱۰ از مجموع دو معیار مکمل و علمی حاصل می‌گردد که به بررسی توان فرهنگی، زیستی، زیبایی، بوم‌شناسی، میزان دسترسی، رؤیت‌پذیری، جذابیت‌های ژئومورفولوژیکی و پدیده‌های جذاب در سطح ملی و

¹ Arie Reichel

² Fassoulas

منطقه ای می‌پردازد. حداکثر امتیاز معیار علمی و مکمل که از مجموع امتیازات شاخص‌های آنها محاسبه می‌شود، به ترتیب ۵/۵ و ۴/۵ است. ارزش مدیریتی نیز با حداکثر امتیاز ۱۰ از مجموع دو زیر معیار حفاظت و بهره‌وری به ترتیب با حداکثر امتیاز ۳ و ۷ بدست می‌آید. در این زیر معیارها ابعاد زیرساختی نظیر میزان دسترسی، رؤیت پذیری جاذبه، تجهیزات، ظرفیت پذیرش و میزان سلامت جاذبه مورد ارزیابی قرار می‌گیرد. نهایتاً مجموع امتیاز هر یک از زیر معیارهای اکولوژیکی و مدیریتی در بالاترین مقدار ۱۰ خواهد شد و جمع امتیاز این دو معیار، قابلیت و توانمندی منطقه گردشگری پتاس را در توسعه گردشگری بیان می‌نماید. در جداول ۱ تا ۵ معیارها و زیر معیارهای مورد استفاده در مدل ارزیابی ارائه شده است.

جدول ۱- معیارها و زیر معیارهای توانسنجی و امتیازات آنها در مدل قابلیت سنجی توسعه

گردشگری

معیار	امتیاز	معیار زیر	امتیاز	شاخص	وزن
ارزش اکولوژیکی (EC)	۱۰	عبار علمی (SC)	۵/۵	Ra	۱
				بیان کننده فرایندهای ژئومورفیک و خاک شناسی KP	۱
				In	۱
				Dv	۱
				Rn	۰/۵
				Ge	۰/۵
		عبار مکمل (SU)	۴/۵	kn	۰/۵
				Cult	۱/۵
				Ecol	۱/۵
				Aest	۱/۵
ارزش مدیریتی (MN)	۱۰	عبار بهره‌وری (EF)	۷	AC	۱/۵
				VL	۱/۵
				امکان استفاده از پدیده‌های جذاب ژئومورفولوژیکی موجود GU	۱
		عبار حفاظت (PR)	۳	Eq	۱
				امکان استفاده از پدیده‌های دیگر طبیعی و فرهنگی موجود OU	۱
				In	۱
				Vu	۲

جدول ۲- ارزیابی شاخص علمی در محوطه گردشگری (بالاترین امتیاز ۵/۵)

In	Ra	پدیده های کم یاب در منطقه (۱)
میزان پدیده های سالم یا صدمه ندیده (۲)		
صفر	صفر	۱. عدم وجود پدیده در میان ۵ نمونه اول
۰/۲۵	۰/۲۵	۲. عدم وجود پدیده در میان ۳ نمونه اول
۰/۵	۰/۵	۳. به عنوان یکی از ۳ پدیده نمونه
۰/۷۵	۰/۷۵	۴. به عنوان نمونه یکی از پدیده های بسیار مهم
۱	۱	۵. پدیده منحصر به فرد
Dv	KP	بیان کننده فرایندهای ژئومورفیک و خاک شناسی (۳)
تعداد پدیده های ژئومورفیک متنوع جذاب (۴)		
صفر	صفر	۱. ارزش فرایندهای ژئومورفیکی کم و بدون خصوصیات خاک شناسی
۰/۳۳	۰/۳۳	۲. ارزش فرایندهای ژئومورفیکی کم و هم‌مره با ارزش خصوصیات خاک شناسی اندک
۰/۶۷	۰/۶۷	۳. نمونه بسیار عالی از نظری فرایندی ولی غیر قابل تعیین برای افراد غیر متخصص
۱	۱	۴. نمونه عالی از نظر فرایندی و با خصوصیات خاک شناسی
Rn	Ge	اشکال زمین شناسی و با ارزش میراثی (۶)
پدیده های کمیاب در سطح ملی (۵)		
صفر	صفر	۱. عدم وجود پدیده های زمین شناسی
۰/۱۷	۰/۱۷	۲. وجود پدیده های صرف زمین شناسی
۰/۳۳	۰/۳۳	۳. وجود پدیده های زمین شناسی در ارتباط با ژئومورفولوژی
۰/۵	۰/۵	۴. وجود دیگر محوطه های ژئوتوریستی
kn		
پدیده های معرفی شده در مجلات ژئومورفولوژی (۷)		
صفر	صفر	۱. وجود ندارد
۰/۲۵	۰/۲۵	۲. متوسط سمینارها و مقالات علمی
۰/۵	۰/۵	۳. زیاد: مقالات بین المللی و پایان نامه ها

جدول ۳- ارزیابی شاخص مکمل در محوطه گردشگری (بالاترین امتیاز ۴/۵)

cult		ارزش فرهنگی (۱)	
صفر	۱	عدم وجود پدیده فرهنگی یا پدیده فرهنگی صدمه دیده	
۰/۲۵	۲	پدیده‌ی فرهنگی بدون ارتباط با لند فرم‌ها	
۰/۵	۳	پدیده‌ی فرهنگی با ارزش در ارتباط با لند فرم‌ها	
۰/۷۵	۴	پدیده‌های فرهنگی معنوی مرتبط با لند فرم‌ها	
۱	۵	پدیده‌های فرهنگی مادی مرتبط با لند فرم‌ها	
۱/۲۵	۶	پدیده‌های با ارزش مادی فرهنگی در ارتباط با لند فرم‌ها	
۱/۵	۷	ژئوتوپ‌های با ارزش فرهنگی بالا	
Ecol		ارزش‌های بوم‌شناسی (۲)	
صفر	۱	بدون ارتباط با پدیده‌های بولوژیک	
۰/۲۸	۲	وجود جذابیت‌های گیاهی و جانوری	
۰/۷۵	۳	وجود مکانی با جذابیت‌های گیاهی و جانوری منحصر به فرد	
۱/۱۲	۴	پدیده‌های ژئومورفولوژیکی با ارزش برای اکوسیستم	
۱/۵	۵	پدیده‌های ژئومورفولوژیکی حیاتی برای اکوسیستم	
Aest		ارزش زیبایی (۳)	
۰ تا ۰/۵	کم	ارزش مفهومی: موضوعات قابل توجه، وجود لندفرم‌های شاخص، چشم‌اندازهای با کیفیت، پدیده‌ها با رنگهای متنوع، وجود آب و گیاه، عدم دخالت انسان‌ها و نزدیکی پدیده‌های قابل مشاهده	
۰/۵ تا ۱	متوسط		
۱ تا ۱/۵	زیاد		

جدول ۴- ارزیابی شاخص بهره‌وری در محوطه گردشگری (بالاترین امتیاز ۷)

VL	رویت پذیری (۲)	AC	میزان دسترسی به منطقه (۱)
صفر	۱. رویت پذیری بسیار مشکل یا غیر قابل رویت بودن	۱	۱. دسترسی بسیار مشکل و صرفاً با ابزار خاص
۰/۳۰	۲. رویت پذیری صرفاً با ابزار خاص	۰/۲۱	۲. فقط به وسیله ماشین چهارچرخ و بیش از ۵۰۰ متر، پیاده
۰/۶۰	۳. محدودیت در دیده شدن توسط درختان و گیاهان کوتاه و کوچک	۰/۴۳	۳. با ماشین معمولی و بیشتر از ۵۰۰ متر با پای پیاده
۰/۹۰	۴. رویت پذیری مشروط به جابه‌جایی محور دید	۰/۶۴	۴. با ماشین و کمتر از ۵۰۰ متر با پای پیاده
۱/۲۰	۵. رویت پذیری خوب، برای تمام پدیده‌های ژئومورفیک		

عیارسنجی اکولوژیک و مدیریتی مناطق کویری به منظور ارزیابی توانمندی طبیعت گردی... ۲۳۰

۱/۵۰	۶. رویت پذیری عالی برای تمامی پدیده های ژئومورفیک	۰/۸۶	۵. به وسیله ماشین دودیفرانسیل و کمتر از ۱۰۰متر، پیاده
Eq	تجهیزات و سرویس های پشتیبانی (۳)	۱/۰۷	۶. به وسیله ماشین معمولی و کمتر از ۵۰ با پای پیاده
صفر	۱. تجهیزات و سرویس های پشتیبانی با فاصله بیش از ۲۵ کیلومتر	۱/۲۹	۷. به وسیله اتوبوس در جاده های فرعی و کمتر از ۵۰ متر با پای پیاده
۰/۲۵	۲. تجهیزات و سرویس های پشتیبانی بین ۱۰ تا ۲۵ کیلومتر	۱/۵۰	۸. به وسیله اتوبوس در جاده های فرعی و بیشتر از ۵۰ متر با پای پیاده
۰/۵	۳. تجهیزات و سرویس های پشتیبانی بین ۵ تا ۱۰ کیلومتر	GU	امکان استفاده از پدیده های جذاب ژئومورفولوژیکی موجود (۴)
۰/۷۵	۴. تجهیزات یا سرویس های پشتیبانی کمتر از ۵ کیلومتر	صفر	۱. تبلیغ نشده و مورد استفاده قرار نگرفته
۱	۵. تجهیزات و سرویس های پشتیبانی بیشتر از ۵ کیلومتر	۰/۳۳	۲. مورد استفاده قرار گرفته بدون تبلیغ
LP	حفاظت های حقوقی و اعمال محدودیت- های بهره وری (۵)		
صفر	۱. حفاظت کامل و منع بهره وری	۰/۶۷	۳. مورد استفاده با تبلیغ به عنوان یک سایت چشم اندازی
۰/۳۳	۲. حفاظت و بهره وری محدود	۱	۴. مورد استفاده با تبلیغ به عنوان یک ژئوسایت
۰/۶۷	۳. بدون حفاظت و بدون بهره وری در بهره وری	OU	امکان استفاده از دیگر پدیده های طبیعی و فرهنگی موجود (۶)
۱	۴. حفاظت شده اما بدون محدودیت در بهره وری	صفر	۱. تبلیغ نشده و مورد استفاده قرار نگرفته
۰/۳۳			۲. تبلیغ نشده و مورد استفاده قرار نگرفته با جذابیت های غیر ژئومورفولوژیکی
۰/۶۷			۳. تبلیغ شده با جذابیت های غیر ژئومورفولوژیکی اما بدون بهره برداری
۱			۴. تبلیغ شده با جذابیت های غیر ژئومورفولوژیکی با بهره برداری

جدول ۵- ارزیابی شاخص حفاظت در محوطه های گردشگری (بالاترین امتیاز ۳)

Vu	آسیب پذیری محوطه های گردشگری (۲)	In	میزان سلامت و یا صدمه ندیدگی پدیده (۱)
صفر	آسیب پذیری زیاد، با احتمال از دست رفتن و تخریب کلی	صفر	صدمه دیدگی زیاد در نتیجه فعالیت های انسانی
۰/۵	احتمال صدمه به پدیده های ژئومورلژی	۰/۲۵	صدمه دیدگی در نتیجه فعالیت های طبیعی
۱	۳. احتمال صدمه دیدگی پدیده های غیر ژئومورولوژی	۰/۵۰	علیرغم صدمه دیدگی محفوظ ماندن پدیده اصلی ژئومورولوژیکی
۱/۵	۴. آسیب و صدمه فقط در راستای شبکه های دسترسی	۰/۷۵	کم صدمه دیده با حفظ پدیده های اصلی ژئومورولوژی
۲	۵. عدم احتمال آسیب پذیری	۱	پدیده های اصلی ژئومورولوژی بدون صدمه دیدگی

نحوه‌ی محاسبه امتیاز معیارها و زیر معیارها و ارزش نهایی محوطه بر اساس مجموع زیر بخش‌های آن طبق روابط (۱) تا (۷) انجام می‌شود که در مجموع هر اندازه امتیازهای مکتسبه توسط هر یک از محوطه گردشگری‌ها به ۲۰ نزدیکتر باشد، بیانگر توانمندی بالای آن در زمینه‌ی توسعه اکوتوریسم است.

رابطه ۱- ارزش نهایی محوطه گردشگری $FVB = Ec + Mn$

رابطه ۲- ارزش معیار اکولوژیک $Ec = Sc + Su$

رابطه ۳- ارزش معیار مدیریت $Mn = Pr + Ef$

رابطه ۴- ارزش عیار علمی $SC = Ra + In + Rp + Dv + G e + Kn$

رابطه ۵- ارزش عیار مکمل $Su = cult + Ast + Ecol$

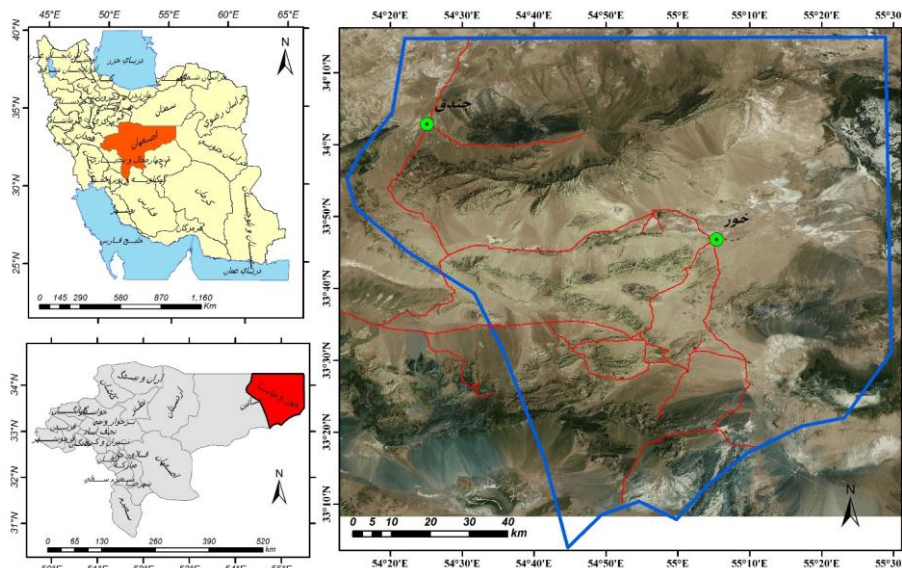
رابطه ۶- ارزش عیار بهره‌وری $Ef = Ac + Vi + Eq + Gu + Lp + Ou$

رابطه ۷- ارزش عیار حفاظت $Pr = In + Vu$

جهت تدوین امتیازات مذکور در چارچوب روش مزبور، ابتدا پرسشنامه‌ای تدوین گردید و معیارهای مدل به صورت گویه‌های پرسشی در قسمت بدنه اصلی آن گنجانده شد. از آنجایی که پرسشنامه پژوهش حاضر براساس روش پری‌پرا به عنوان یک روش پذیرفته شده علمی ارزیابی محوطه گردشگری تدوین شده است، پایایی و روایی آن پیش‌تر در اصل روش، مورد بررسی و تأیید قرار گرفته است. در جریان بررسی میدانی برای پاسخگویی به پرسشنامه تحقیق، ۳۰ نفر از کارشناسان، مدیران، کارمندان، کارگران شرکت پتاس و افراد آگاه از جاذبه‌های گردشگری منطقه^۱ به عنوان نمونه آماری پژوهش انتخاب شد و پرسشنامه‌ها توسط ایشان تکمیل گردید. در نهایت با استفاده از نرم افزارهای SPSS و Excel و روش میانگین‌گیری و محاسبه فراوانی تجزیه و تحلیل لازم انجام شد.

^۱. این افراد شامل جامعه محلی و تعدادی از گردشگرانی است که در منطقه حضور داشته‌اند. از آنجا حضور در محوطه گردشگری پتاس، نیازمند کسب مجوز است، طبیعتاً امکان دسترسی به گردشگران به میزان کمتری مهیا بوده است.

مجتمع گردشگری پتاس، در ضلع جنوب غربی شهرستان خور و در کنار مسیر خور به آبگرم قرار گرفته است. از نقاط شهری مهم در حوزه می‌توان به شهرهای خور، جندق و فرخی و از نقاط روستایی مهم با جاذبه های اکوتوریسمی، می‌توان به روستاهای مصر، مهرانجان و گرمه اشاره کرد. کویر موجود در این منطقه، در حاشیه جنوبی دشت کویر قرار دارد و دارای مناظر بدیع، جاذبه های اکولوژیکی متعدد، آسمان پر ستاره مقصد ستاره شناسان و معادن غنی نمک می‌باشد. همچنین سطح پوشیده از نمک دشت که تأثیر شایانی در بهبود بسیاری از بیماری ها دارد، کشش خاصی برای انتخاب این سایت توسط گردشگران ایجاد کرده است. در شکل (۱) موقعیت جغرافیایی منطقه مطالعاتی نشان داده شده است.



شکل ۱- موقعیت جغرافیایی شهرستان خور و بیابانک

نتایج و بحث

در بررسی جنسیت پاسخگویان نتایج حاکی از آن است که در پاسخنامه‌های مربوط به دهکده نمکی پاسخگویان مرد ۹۲/۳ درصد و پاسخگویان زن ۷/۶ هستند. در

پاسخنامه‌های تشتاب، کمال آباد و مزرعه بهشتی ۸۰ درصد از پاسخگویان مرد و ۲۰ درصد از پاسخگویان زن هستند. سایر اطلاعات عمومی مربوط به پاسخگویان در جدول ۶ ارائه شده است.

جدول ۶- فراوانی جنسیت و میزان تحصیلات، شغل و میزان آشنایی با منطقه نمونه آماری

محوطه گردشگری	میزان تحصیلات	فراوانی (درصد)	جنسیت	فراوانی (درصد)	سابقه آشنایی	فراوانی (درصد)	شغل	فراوانی (درصد)	
روستای کمال آباد	دیپلم	۶۰	زن	۲۰	یکسال و کمتر	۱۰۰	خانه دار	۲۰	
	لیسانس	۴۰	مرد	۸۰			کارمند	۴۰	
							آزاد	۴۰	
دهکده نمکی	دیپلم	۳۸/۴۶	زن	۷/۶۹	یکسال و کمتر	۴۱/۶	کارمند	۳۰/۷۷	
	فوق دیپلم	۷/۶۹							
	لیسانس	۳۰/۷۶	مرد	۹۲/۳۰	۵ تا ۱۰ سال	۸/۳۳	کارگر	۲۳/۰۸	
	فوق لیسانس	۲۳/۰۷							
	تشتاب	دیپلم	۸۰	زن	۲۰	دو تا ۵ سال	۸۰	کارمند	۲۰
		لیسانس	۲۰	مرد	۸۰	۵ تا ۱۰ سال	۲۰	کارگر	۲۰
							خانه دار	۲۰	
							آزاد	۴۰	
مزرعه بهشتی	دیپلم	۶۰	زن	۲۰	۲ تا ۵ سال	۸۰	کارمند	۶۰	
	لیسانس	۴۰	مرد	۸۰	۵ تا ۱۰ سال	۲۰	خانه دار	۲۰	
							آزاد	۲۰	

جدول (۷) امتیاز کسب شده توسط شاخص‌های معیار علمی را از مجموع کل امتیاز همان زیرشاخص بیان می‌کند. این نتایج نشان می‌دهد در دهکده نمکی میزان جاذبه‌های سالم و صدمه ندیده با امتیاز ۸۲/۶۲ درصد، در مزرعه بهشتی، جاذبه های کمیاب در

سطح ملی با ۳۴ درصد، در روستای کمال‌آباد جاذبه‌های کم‌یاب با امتیاز ۹۵ درصد و در تشتاب تجهیزات و سرویس‌های پشتیبانی با امتیاز ۹۵ درصد بالاترین امتیازهای عیار علمی را به خود اختصاص دادند.

جدول ۷- درصد امتیاز کسب شده شاخص‌های عیار علمی به نسبت حداکثر امتیاز هر

شاخص

تشتاب		کمال‌آباد		مزرعه بهشتی		دهکده نمکی		محوطه گردشگری	
درصد	امتیاز	درصد	امتیاز	درصد	امتیاز	درصد	امتیاز	حداکثر	شاخص‌های عیار علمی
مکتسه	دریافتی	مکتسه	دریافتی	مکتسه	دریافتی	مکتسه	دریافتی	امتیاز	
۰	۰	۹۵	۰/۹۵	۰	۰	۷۶	۰/۷۶	۱	جاذبه‌های کم‌یاب در منطقه
۷۳/۴	۰/۷۳۴	۳۳/۲	۰/۳۳۲	۱۹/۸	۰/۱۹۸	۴۱	۰/۴۱	۱	فرایندهای ژئومورفیک و خاک شناسی
۵۳/۴	۰/۵۳۴	۰/۳۳	۰/۳۳۲	۲۰	۰/۲	۸۲	۰/۸۲	۱	میزان جاذبه‌های سالم یا صدمه ندیده
۲۵	۰/۲۵	۴۶/۶	۰/۴۶۶	۰	۰	۷۴	۰/۷۴	۱	تعداد جاذبه‌های گردشگری متنوع و جذاب
۳۳/۵	۰/۱۶۷	۸/۲	۰/۰۴۲۵	۳۴	۰/۱۷	۲۴/۱۸	۰/۲۱	۰/۵	جاذبه‌های کمیاب در سطح ملی
۶۶/۴	۰/۳۳۲	۴۰/۴	۰/۲۰۲	۲۰/۴	۰/۱۰۲	۵۵/۸	۰/۲۷	۰/۵	اشکال زمین شناسی و با ارزش میراثی
۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱۶/۶	۰/۰۸۳	۰/۵	جاذبه‌های معرفی شده در مجلات علمی

از میان شاخص‌های عیار مکمل در دهکده نمکی بالاترین امتیاز ۱/۵ به ارزش زیبایی شناسی، در مزرعه بهشتی بالاترین امتیاز ۰/۷۵ به ارزش زیبایی، در تشتاب بالاترین امتیاز ۱/۴ به ارزش زیبایی و در روستای کمال‌آباد بالاترین امتیاز ۱/۲ به

ارزش زیبایی شناسی تعلق گرفت (جدول ۸). چنین وضعیتی نشان می‌دهد ارزش زیبایی از بالاترین معیارهای ارزش مکمل به حساب می‌آید. ارزش زیبایی نشان دهنده طبیعت منحصر به فرد و جذاب از دیدگاه بصری است. جدول (۸) امتیاز کسب شده شاخص‌های عیار مکمل را نسبت به کل امتیاز همان زیرشاخص بیان می‌دارد.

جدول ۸- درصد امتیاز کسب شده شاخص‌های عیار مکمل به نسبت حداکثر امتیاز هر

شاخص به تفکیک نواحی مورد بررسی

محوطه گردشگری	شاخص‌های عیار مکمل	حداکثر امتیاز	امتیاز کسب شده	درصد امتیاز کسب شده
دهکده نمکی	ارزش زیبایی	۱/۵	۱/۵	۱۰۰
	ارزش اکولوژیکی	۱/۵	۰/۵۷ از ۱/۵	۳۸/۶۰
	ارزش فرهنگی	۱/۵	۰/۲۶۹ از ۱/۵	۱۷/۹۴
مزرعه بهشتی	ارزش زیبایی	۱/۵	۰/۷۵ از ۱/۵	۵۰
	ارزش اکولوژیکی	۱/۵	۰/۲۲۴ از ۱/۵	۱۴/۹۳
	ارزش فرهنگی	۱/۵	۰ از ۱/۵	۰
کمال آباد	ارزش زیبایی	۱/۵	۱/۲۰ از ۱/۵	۸۰
	ارزش اکولوژیکی	۱/۵	۰/۸۳	۴۸/۶
	ارزش فرهنگی	۱/۵	۰/۹۵	۶۳/۳
تشتاب	ارزش زیبایی	۱/۵	۱/۴	۸۰
	ارزش اکولوژیکی	۱/۵	۰/۹۵۲	۶۳/۴۶
	ارزش فرهنگی	۱/۵	۰/۱۵	۹۳/۳

از میان شاخص‌های عیار بهره‌وری در دهکده نمکی، شاخص تجهیزات و سرویس‌های پشتیبانی و امکان استفاده از جاذبه‌های موجود در محوطه‌های گردشگری با امتیاز ۷۴/۳۸ درصدی (۰/۷۴ از حداکثر امتیاز ۱) بالاترین ارزش را برای خود ثبت کردند. شاخص تجهیزات و سرویس‌های پشتیبانی در مزرعه بهشتی با امتیاز کامل ۱۰۰ درصد (ارزش ۱ از مجموع حداکثر ۱)، در روستای کمال آباد با ۷۵ درصد (۰/۷۵ امتیاز از ۱) و در تشتاب با امتیاز ۹۵ درصدی (۰/۹۵ از مجموع ۱) بالاترین امتیاز را کسب کرد (جدول ۹). این وضعیت نشان دهنده مطلوبیت شاخص سرویس‌ها و تجهیزات پشتیبانی در تمام محدوده گردشگری پتاس می‌باشد. شاخص میزان دسترسی در تشتاب

برابر صفر است که نشان دهنده‌ی عدم دسترسی گردشگر به منطقه مزبور می‌باشد. جدول (۹) درصد امتیاز کسب شده شاخص‌های عیار بهره‌وری را نسبت به حداکثر هر شاخص نشان می‌دهد.

جدول ۹- درصد امتیاز کسب شده شاخص‌های عیار بهره‌وری به نسبت حداکثر امتیاز هر

شاخص

محوطه گردشگری	شاخص‌های عیار بهره‌وری	حداکثر امتیاز	امتیاز دریافتی	درصد امتیاز دریافتی
دهکده نمکی	میزان دسترسی	۱/۵	۰/۹۷	۶۴/۷۶
	روئیت پذیری	۱/۵	۱/۱۵	۷۶/۹۲
	تجهیزات و سرویس‌های پشتیبانی	۱/۵	۰/۷۴	۷۴/۳۸
	امکان استفاده از جاذبه‌های موجود در محوطه‌های گردشگری	۱	۰/۷۴	۷۴/۳۸
	حفاظت‌های حقوقی و اعمال محدودیت‌های بهره‌وری	۱	۰/۳۵	۳۵/۹۱
	امکان استفاده از دیگر جاذبه‌های فرهنگی و طبیعی موجود	۱	۰/۵۳	۵۳/۷۶
مزرعه بهشتی	میزان دسترسی	۱/۵	۰/۹۷	۶۴/۷۶
	روئیت پذیری	۱/۵	۱/۱۵	۷۶/۹۲
	تجهیزات و سرویس‌های پشتیبانی	۱/۵	۰/۷۴	۷۴/۳۸
	امکان استفاده از جاذبه‌های موجود در محوطه‌های گردشگری	۱	۰/۷۴	۷۴/۳۸
	حفاظت‌های حقوقی و اعمال محدودیت‌های بهره‌وری	۱	۰/۳۵	۳۵/۹۱
	امکان استفاده از دیگر جاذبه‌های فرهنگی و طبیعی موجود	۱	۰/۵۳	۵۳/۷۶
کمال اباد	میزان دسترسی	۱/۵	۰/۸۹۸	۵۹/۸۶
	روئیت پذیری	۱/۵	۰/۹	۶۰
	تجهیزات و سرویس‌های پشتیبانی	۱/۵	۰/۷۵	۷۵
	امکان استفاده از جاذبه‌های موجود در محوطه‌های گردشگری	۱	۰/۴۹۷	۴۹/۷۵
	حفاظت‌های حقوقی و اعمال محدودیت‌های بهره‌وری	۱	۰/۵۳۲	۵۳/۲
	امکان استفاده از دیگر جاذبه‌های فرهنگی و طبیعی موجود	۱	۰/۵۳۲	۵۳/۲
تشتاب	میزان دسترسی	۱/۵	۰	۰
	روئیت پذیری	۱/۵	۱/۴	۸۰
	تجهیزات و سرویس‌های پشتیبانی	۱	۰/۹۵	۹۵
	امکان استفاده از جاذبه‌های موجود در محوطه‌های گردشگری	۱	۰/۵۵	۵۵
	حفاظت‌های حقوقی و اعمال محدودیت‌های بهره‌وری	۱	۰/۷۳۲	۷۳/۲
	امکان استفاده از دیگر جاذبه‌های فرهنگی و طبیعی موجود	۱	۰/۳۳	۳۳

در بین شاخص‌های عیار حفاظت، شاخص میزان سلامت و صدمه ندیدگی جاذبه برای مزرعه بهشتی مقدار ۶۵ درصد (۰/۶۵ از ۱) و برای دهکده نمکی مقدار ۷۷ درصد (۰/۷۵ از ۱) است که با کسب بالاترین امتیاز از میان سایر شاخص‌ها نشان دهنده میزان ارزش این مولفه می‌باشد. شاخص آسیب پذیری محوطه های گردشگری برای مناطق تشتاب و روستای کمال آباد بالاترین امتیاز به ترتیب ۸۰ درصد (۱/۶ از ۱) و ۳۰ درصد (۰/۶ از ۱) می‌باشد (جدول ۱۰).

جدول ۱۰- درصد امتیاز کسب شده شاخص‌های عیار حفاظت به نسبت حداکثر امتیاز هر شاخص

محوطه گردشگری	شاخص‌های عیار حفاظت	حداکثر امتیاز	امتیاز دریافتی	درصد امتیاز
دهکده نمکی	میزان سلامت و یا صدمه ندیدگی پدیده ها	۲	۰/۷۵	۳۷/۵
	آسیب پذیری محوطه های گردشگری	۱	۰/۷۷	۷۷
مزرعه بهشتی	میزان سلامت و یا صدمه ندیدگی پدیده ها	۲	۱/۱	۵۵
	آسیب پذیری محوطه های گردشگری	۱	۶۵/۰۵	۶۵/۰۵
کمال آباد	میزان سلامت و یا صدمه ندیدگی پدیده ها	۲	۰/۶	۳۰
	آسیب پذیری محوطه های گردشگری	۱	۰/۱۵	۱۵
تشتاب	میزان سلامت و یا صدمه ندیدگی پدیده ها	۲	۱/۶	۸۰
	آسیب پذیری محوطه های گردشگری	۱	۰/۳	۳۰

نتایج حاصل از ارزیابی قابلیت محوطه گردشگری پتاس در منطقه دهکده نمکی در جدول (۱۱) و شکل (۲) ارائه شده است. در عیارهای علمی و مکمل برای دهکده نمکی به ترتیب امتیازات ۳/۲۳ و ۲/۳۴ و عیارهای حفاظت و بهره وری نیز به ترتیب امتیازات ۱/۵۲ و ۴/۵ را به خود اختصاص دادند. همچنین مجموع امتیازات اکولوژیکی و مدیریتی به ترتیب ۵/۵۷ و ۶/۰۲ می‌باشد. عیار علمی با درصد امتیاز ۵۸/۷۸ بالاترین درصد را به خود اختصاص داده است.

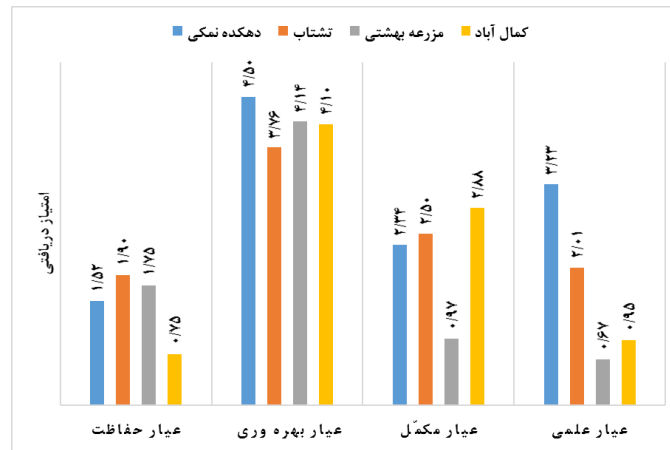
عیارهای علمی و مکمل برای منطقه تشتاب به ترتیب ۲/۰۱ و ۲/۵ و عیارهای حفاظت و بهره وری به ترتیب ۱/۹ و ۲/۷۶ می‌باشد. مجموع امتیازات اکولوژیکی و

مدیریتی برای این منطقه به ترتیب امتیازات ۴/۶ و ۶/۲ محاسبه شده است. در تشتاب عیار مکمل با امتیاز ۵۵/۶ بالاترین امتیاز (۲/۵ از ۴/۵ امتیاز) را کسب نموده است. برای مزرعه بهشتی نیز به ترتیب امتیاز عیارهای علمی و مکمل ۰/۶۷ و ۰/۹۷ و امتیاز عیارهای حفاظت و بهره‌وری ۱/۷۵ و ۴/۱۴ می‌باشد. همچنین مجموع امتیازات اکولوژیکی و مدیریتی برای این ناحیه ۱/۶۴ و ۵/۵۹ است. در این محوطه گردشگری عیار بهره‌وری با امتیاز ۵۹/۱۵ درصد (۴/۱۴ از ۷ امتیاز) را کسب کرده است. عیارهای علمی و مکمل برای روستای کمال آباد به ترتیب ۰/۹۵ و ۲/۸۸ و عیارهای حفاظت و بهره‌وری به ترتیب ۰/۷۵ و ۴/۱۰ می‌باشد. همچنین مجموع امتیازات اکولوژیکی و مدیریتی برای این محدوده به ترتیب ۳/۸۳ و ۴/۵۸ است، و بالاترین امتیاز مربوط به عیار مکمل با درصد امتیاز ۶۴ (۲/۸۸ از ۴/۵ امتیاز) می‌باشد.

جدول ۱۱- نتایج تحلیل معیارها به منظور قابلیت سنجی توسعه اکوتوریسم در دهکده

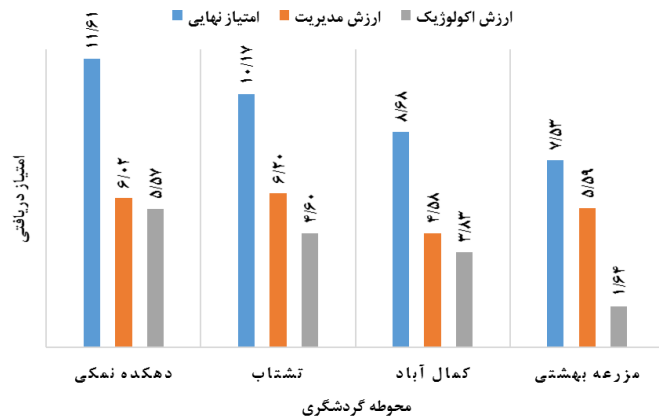
نمکی

محوطه گردشگری	پارامتر	عیار علمی	عیار مکمل	عیار بهره‌وری	عیار حفاظت	ارزش اکولوژیک	ارزش مدیریتی	امتیاز نهایی
ی	حداکثر امتیاز	۵/۵	۴/۵	۷	۳	۱۰	۱۰	۲۰
دهکده	امتیاز دریافتی	۳/۲۳	۲/۳۴	۴/۵	۱/۵۲	۵/۵۷	۶/۰۲	۱۱/۶۱
نمکی	درصد امتیاز	۵۸/۷۸	۵۲/۱۸	۶۴/۴۲	۵۰/۶۹	۵۵/۷	۶۰/۲	۵۸/۰۶
تشتاب	امتیاز دریافتی	۲/۰۱	۲/۵	۳/۷۶	۱/۹	۴/۶	۶/۲	۱۰/۱۷
	درصد امتیاز	۳۶/۶۸	۵۵/۶	۵۳/۸۳	۳۳/۶۳	۴۶	۶۲	۵۰/۸
مزرعه	امتیاز دریافتی	۰/۶۷	۰/۹۷	۴/۱۴	۱/۷۵	۱/۶۴	۵/۵۹	۷/۵۳
بهشتی	درصد امتیاز	۱۲/۱۸	۲۱/۶۴	۵۹/۱۵	۶۳/۳	۱۶/۴	۵۵/۹	۳۷/۶۷
کمال آباد	امتیاز دریافتی	۰/۹۵	۲/۸۸	۴/۱	۰/۷۵	۳/۸۳	۴/۵۸	۸/۶۸
	درصد امتیاز	۱۷/۲۷	۶۴	۵۸	۲۵	۳۸/۳	۴۵/۸	۴۳/۴۴



شکل ۲- امتیاز کسب شده توسط عیارهای مکمل، علمی، حفاظت و بهره‌وری به نسبت حداکثر امتیاز هر معیار در محوطه‌های گردشگری

امتیاز نهایی محوطه‌های گردشگری مورد بررسی در مجموعه پتاس خور و بیابانک شامل دهکده نمکی، تشتاب، مزرعه بهشتی و روستای کمال آباد به ترتیب ۵۸/۰۶، ۵۰/۸۸، ۴۳/۴۴ و ۳۷/۶۷ می‌باشد (شکل ۳). امتیازات محاسبه شده نشان می‌دهد به ترتیب اهمیت و ارزش اکوتوریسمی به دهکده نمکی، تشتاب، مزرعه بهشتی و روستای کمال آباد اختصاص دارد که در صورت توسعه از توان و پتانسیل بالایی برای بوم گردشگری پایدار برخوردار است.



شکل ۳- اولویت بندی مناطق گردشگری بر مبنای مجموعه عیارهای علمی، مکمل، حفاظت و بهره‌وری

نتیجه‌گیری

کویرها از جمله مناطقی هستند که بطور مستقیم در افزایش نرخ شاخص گردشگری ایران اثرگذارند و در صورت مطالعه و مدیریت صحیح قادرند به بالا رفتن نرخ اشتغال کمک شایانی کنند. نتایج توان سنجی توسعه اکوتوریسم محوطه های گردشگری مطالعاتی به صورت زیر می‌باشد:

دهکده نمکی، میانگین ارزش اکولوژیکی و مدیریتی به ترتیب ۵/۵۸ و ۶/۰۳ و مجموع امتیاز کل این سایت ۱۱/۶۷ می‌باشد. بالاترین امتیاز با درصد ۶۴/۴۲ مربوط به شاخص بهره‌وری و کمترین درصد امتیاز با مقدار ۵۰/۶۹ مربوط به شاخص حفاظت است. در میان ارزش‌های عیار مکمل شاخص زیبایی با امتیاز کامل (۱۰۰ درصد) را به خود اختصاص داد. این امتیاز نشان دهنده چشم نوازی و جاذبه های بصری فراوان این ناحیه است. کمترین امتیاز مربوط به شاخص جاذبه های علمی در مجلات علمی در عیار علمی که به دلیل نو احداث بودن، عدم شناخت و تبلیغات مناسب نسبت به منطقه است.

در محوطه گردشگری تشتاب میانگین ارزش اکولوژیک و مدیریتی به ترتیب ۴/۵۱ و ۵/۶۶ و ارزش نهایی این سایت معادل ۱۰/۱۷ است. بالاترین امتیاز با ۶۳/۳۳ درصد مربوط به ارزیابی شاخص حفاظت و کمترین امتیاز با درصد ۳۶/۶۸ متعلق به عیار علمی می‌باشد. در میان شاخص‌های عیار بهره‌وری، تجهیزات و سرویس‌های پشتیبانی با امتیاز ۹۵ درصد بالاترین امتیاز را دارند که نشان دهنده بالابودن خدمات ارائه شده این سایت می‌باشد. کمترین امتیاز مربوط به شاخص علمی و پارامترهای جاذبه‌های معرفی شده در مجلات علمی و جاذبه‌های کمیاب در منطقه و شاخص بهره‌وری و پارامتر میزان دسترسی به منطقه می‌باشد.

میانگین ارزش اکولوژیکی و مدیریتی منطقه مزرعه بهشتی به ترتیب ۱/۶۴ و ۵/۸۹ و مجموع کل امتیاز این سایت ۷/۵۳ می‌باشد. بالاترین درصد امتیاز با مقدار ۵۹/۱۵ مربوط به ارزیابی شاخص بهره‌وری و کمترین امتیاز ۱۲/۱۸ مربوط به شاخص علمی می‌باشد. در میان شاخص‌های عیار بهره‌وری، تجهیزات و سرویس‌های پشتیبانی با کسب امتیاز کامل (۱۰۰ درصد) بالاترین امتیاز دریافتی را داشتند. در مقابل کمترین امتیاز دریافتی مربوط به ارزش فرهنگی در شاخص عیار مکمل و در عیار علمی جاذبه‌های کمیاب در منطقه و تعداد جاذبه‌های متنوع و جذاب کسب کردند.

میانگین ارزش اکولوژیک و ارزش مدیریتی روستای کمال آباد به ترتیب ۵ و ۴/۸۵ و مجموع کل امتیاز این سایت ۹/۸۶ است. بالاترین امتیاز دریافتی مربوط به شاخص مکمل با مقدار ۶۴ درصد و کمترین امتیاز مربوط به شاخص حفاظت با مقدار ۲۵ درصد می‌باشد. بالاترین امتیاز در میان شاخص‌های عیار علمی مربوط به جاذبه‌های کمیاب در منطقه با امتیاز ۹۵ درصد می‌باشد که نشان دهنده جاذبه‌های خاص و محیطی متفاوت از نظر گردشگری در این سایت است. کمترین امتیاز مربوط به شاخص عیار علمی و جاذبه‌های معرفی شده در مجلات علمی است که نشان دهند ناشناخته بودن این ناحیه می‌باشد.

در مجموع در میان محوطه های گردشگری مجتمع پتاس، دهکده نمکی با کسب امتیاز ۵۸/۰۸ درصد بالاترین امتیاز را دارد و در مقابل کمترین امتیاز متعلق به تشتاب با اخذ امتیاز ۳۶/۶۸ می‌باشد. نتایج نشان دهنده رشد مطلوب گردشگری به واسطه دسترسی راحت‌تر به دهکده نمکی و همچنین سرمایه گذاری بیشتر در این منطقه در مقابل سایر محوطه‌ها است.

منابع

- 1- Alexandra Law, Terry De Lacy, Geoffrey Lipman, Min Jiang (2016). Transitioning to a green economy: the case of tourism in Bali, Indonesia, *Journal of Cleaner Production*, 111, Part B, 295-305.
- 2- Arie Reichel, Natan Uriely & Amir Shani (2008): Ecotourism and Simulated Attractions: Tourists' Attitudes Towards Integrated Sites in a Desert Area, *Journal of Sustainable Tourism*, 16(1), 23-41.
- 3- Azman, N., Abdul Halim. Sh., Liu, O., Saidin, S., and Komoo, I. (2010). Public Education in Heritage Conservation for Geopark Community. *Procedia Social and Behavioral Sciences*. 7, 504–511.
- 4- Amirian, R., Ghodousi, & J., Mohammadi, A. (2016). Analysis of effective criteria in identifying potential areas for natural tourism development in desert areas (Case study: Varamin city, Tehran province), *Journal of Environmental Science and Technology*, Eighteenth Period, Special Issue No. 3, 189-202 (in Farsi).
- 5- Boley, B., Nickerson, N., and Bosak, K. (2011). Measuring geotourism: Developing and testing the geotraveler tendency scale (GTS). *Journal of Travel Research*, 5, 15-22.
- 6- Briedenhann, J., Wickens, E. (2018). Combining Qualitative and Quantitative Research Methods in Evaluation Related Rural Tourism Development Research, *Buckinghamshire Chilterns University College*. 2018, 1-12.
- 7- Coratza, P., Chinoi. A., Piacentini, D., and Valdati, J. (2008). Management of Geomorphosites in high tourist vocation area: an example of geohiking maps in the Alpe di fanes (natural park of fanes-senes-braies, Italian dolomites), *Geo Journal of Tourism and Geosites*, 2(2), 106- 117.
- 8- Dowling, R. (2011). Geotourism's global growth. *Geoheritage*, 3(1), 1–13.
- 9- Eldermi, A., & Mirsanjari, M.M. (2011). Investigation of Environmental Potentials of Alisadar Cave Geopark for Sustainable Socio-Economic

- Development of the Region, *Journal of Environment and Development*, 2 (3), 116-122 (in Farsi).
- 10- Ebrahim Bay Salami, G.H., & Gholami, M. (2011). Sustainable Desert Ecotourism Policy in Iran and United Arab Emirates (A Comparative Study), *Tourism Development Quarterly*, 1(1), 31-58 (in Farsi).
- 11- Fassoulas, Ch., Mouriki, D., Dimitriou Nikolakis, P., George, I. (2011). Quantitative Assessment of Geotopes as an Effective Tool for Geoheritage Management; *Geoheritage*, 21, 245 - 266.
- 12- Faraji Rad, A., & Ehsani, A. (2011). Investigating the Impact of Local Settlements (Clustering on Ecology) on Improving the Living Level of the Local Community (with Emphasis on Garmah Village and Long Slope), *Geographical Land Journal, Scientific-Research*, Year Eighth, No. 30, 77-63. (in Farsi).
- 13- Ghanbari, A., Karimi, F., & Yazdani, O. (2017). Geomorphic Feasibility of Sarvoabad City Using Perira and Reynard Methods, *Geographic Space*, 17 (57), 195-211 (in Farsi).
- 14- Hejazi, M.A., & Setareh Farmani, M. (2017). Geotourism Assessment of Geomorphosites of Varkana Village by Perryra Method, *Geography and Planning*, 21(59), 41-63.
- 15- Hengky, SH. (2017). Probing coastal eco-tourism in Pasir Putih Beach, Indonesia. *Bus Manag Horiz*, 5(1):1-11.
- 16- Higgins-Desbiolles, F. (2006). More than an industry: The forgotten power of tourism as a social force. *Tourism Management*, No. 27, 1192-1208.
- 17- Hashemi, M., Ramesht, M.H. (2014). Potential Finding of Yazd Desert in Ecotourism Industry Using Formal Analysis Models, *Geographical Exploration of Desert Areas*, Second Year, No. 3, 187-204 (in Farsi).
- 18- Ilies. D., Josan, N. (2009): Geosites-Geomorphosites and relief, *Geojournal of Tourism and Geosites*, PP. 78-85.
- 19- Jinyang Deng, Brian King, Thomas Bauer (2002). Evaluating Natural Attraction for Tourism, *Annals of Tourism Research*, 29(2), 422-438.
- 20- Karazi, E. (2006). Geotourism, New Approach to Tourism Planning in Zanzan Province, Selected Proceedings of Zanzan Tourism Development Capabilities, Rangelands and Strategies. (in Farsi).
- 21- Khoshtaria, T.K. Chachava, N.T. (2017): Prospects of ecotourism development in recreation areas of South Georgia, *Annals of Agrarian Scienc*, pp 1-6.
- 22- Mousavi, S.H., Kiani Salmi, S., Sadeghi, A., & Akbari Feyzabadi, H. (2017). Evaluation of Ecotourism Development Capacity Based on Ecological and Management Assessment in Abbasab Wildlife Refuge, *Journal of Desert Ecosystems Engineering*, Journal Sixth Year, No. 15, 119-134. (in Farsi).

- 23- Movahed, A., & Dabaghzadeh, N. (2010). Ecological Evaluation of Dez River Range between Regulatory Dam and Ghir Dam for Ecotourism, *Journal of Environment*, Thirty-Sixth Year, No. 55, 13-24. (in Farsi).
- 24- Maghsoudi, M., Alizadeh, M., Rahimi Harabadi, S., & Hodai Arani, M. (2012). Geomorphic Ability of Kavir National Park, *Tourism Management Studies*, 7(19), 49-68 (in Farsi).
- 25- Mokhtari, D., & Hemmati, F. (2016). Identification of Geomorphic Locations of Deireh Watershed and Evaluation of their Geotouristic Capabilities by Prieria, *Geography and Planning Method*, 20(57), 255-276 (in Farsi).
- 26- Mirktooli, J., Zangi Abadi, Z., Aflaki, Z., Musazadeh, H. (2016). Evaluation of Geological Heritage in Cheshmeh Badab-e-Sour Geopark by Perira and Reynard Methods (Erost Village- Sari County), *Regional Planning*, 6(1), 205-220 (in Farsi).
- 27- Moghimi, E., Rahimi Harabadi, S., Hodai Arani, M., Alizadeh, M., & Orouji, H. (2012). Geomorphotourism and Feasibility Study of Road Geomorphocytes Using Periera Method, Case Study, Free Road 28-Kashan, *Applied Research in Geographical Sciences*, 12(27), 163-184 (in Farsi).
- 29- Navidi, H., Mortazavi, S. A., & Amirnejad, H. (2014). Deserts and Sustainable Development in Iran: Study of Ecotourism Value in the Egyptian Desert of Isfahan Province, *Quarterly Journal of Economic Growth and Development Research*, No. 18, 82-65 (in Farsi).
- 30- Nuzula NI, Armono HD, Rosyid DM (2017). Management of Baluran National Park resources for coastal ecotourism based on suitability and carrying capacity. *Appl Mech Mater*, 862: 161-167.
- 31- Organization of Forests, Rangelands and Watersheds of Iran (2014), *Guide to Ecotourism and Ecotourism in Watersheds*, pp. 7-22. (in Farsi).
- 32- Pourkhosravani, M., & Moghani Rahimi, B. (2015). An Analysis of Geomorphotourism Attractions in Regional Tourism Development (Case Study of Sirjan Desert), *Urban and Regional Studies and Research*, Year Seven, No. 27, 119-136 (in Farsi).
- 33- Pereira, P., Pereira, D. Caetano, M. Braga, A. (2007): Geomorphosite assessment in Montesinho Natur al Park (Portugal), *Geographica Helvetica* Jg. 62: PP. 159-168.
- 34- Shayan, S., & Ismail, P. (2007). Feasibility Study of Ecotourism Prospects in Kohgiluyeh and Boyer Ahmad, *Journal of Humanities Teacher*, 11(53), 153-181 (in Farsi).
- 35- Sheikh al-Islami, A., Tavakoli, R.A., Aghalijani, M., & Moghimi, E. (2013). Strategic Planning for Sustainable Tourism Development in Jiroft City Using SWOT Model, *Zagros Geography and Urban Planning Quarterly*, Fifth Year, No. 15, 66-81 (in Farsi).

- 36- Shu-Yuan Pan, MengyaoGao, HyunookKim, Kinjal J. Shah, Si-Lu Pei, Pen-ChiChiang (2018): Advances and challenges in sustainable tourism toward a green economy, *Science of The Total Environment*, 635, 452-469.
- 37- Vasiljevic, D. Markovic, SB. Hose, TA. Smalley, I. Basarin, B. Lazic, L. and G. Jovic, (2011): The introduction to geoconservation of loesspalaeso sequences in the Vojvodina region. *Significant Geoheritage of Serbia*, 240, 108–116
- 38- Wójtowicza, B. Strachowkab, R. and M. Strzyz. (2011): the perspectives of the development of tourism in the areas of geoparks in Poland, *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 19, 150–157.
- 39- Yufeng, Zh., and Lei, J. (2019): Resources development and tourism environmental carrying capacity of ecotourism industry in Pingdingshan City, China, *Ecological Processes*, 8:7, <https://doi.org/10.1186/s13717-019-0161-0>.

Evaluation of the ecology and management of desert areas in order to assess their ecotourist capabilities: A case study of Potas tourism complex in Khor-o-Biabanak

Fatemeh Setayesh, MSc graduate of Ecotourism, University of Kashan, Kashan, Iran

Sedigheh Kiani Salmi*, Assistant Professor of Geography & Ecotourism, University of Kashan, Kashan, Iran

Seyed Hojat Mousavi, Assistant Professor of Geography & Ecotourism University, of Kashan, Kashan, Iran

Received: 29-07-2019

Accepted: 04-11-2019

Abstract

In line with the persistent development of tourism by means of field studies and questionnaires, the present study is an attempt to analyze the capabilities of ecotourism in Potas tourist complex in the desert area of Khor-o-Biabanak. The assessment method was based on ecological and management standards. According to the results, the average ecologic values of Salt Village, Tashtab, Kamal Abad Village and Beheshti Farm were 5.85, 4.51, 5, and 1.64 respectively. In addition, the average scores of their management were 6.06, 5.66, 4.85, and 5.59 respectively, which indicates the higher ecologic and management potential of Salt Village than the other attractions. The highest percentage for Salt Village (64.42) belonged to the productivity index. Also, the complementary standard of the beauty index was found to have the complete score of 100%, which demonstrates the unique perspective of the region. The maximum scores of Tashtab, 63.33% and 95%, belonged to protection criterion, facility index and support services respectively. The maximum scores of Kamal Abad Village, 64% and 95%, were gained by complementary criterion and rare attraction indices. The highest scores of Beheshti Farm, 59.15% and 100%, were for productivity criterion, facility index, and support services. Consequently, Salt Village, with the score of 58.08%, emerged to have the highest value, but the lowest value belonged to Thastab with the score of 36.68%. This shows the desirable development of tourism due to better accessibility and more investment in Salt Village than in the other regions.

Keywords: Ecotourism, Pereira method, Feasibility, Desert tourism, Potas complex.

* Corresponding Author Email: s.kiani@kashanu.ac.ir