

## تحلیل و ارزیابی آثار بالقوه زیست محیطی اجرای طرح گردشگری در بخش صفائیه شهرستان خوی

صیاد اصغری سراسکانرود<sup>۱</sup>، علی اکبر تقی لو<sup>۲</sup>، صالح اصغری سراسکانرود<sup>۳</sup>

تاریخ دریافت: ۱۳۹۶/۰۵/۰۳ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۷/۰۱/۱۷

### چکیده

صنعت گردشگری، که یکی از بخش‌های مهم توسعه اقتصادی در بسیاری از کشورهاست، اغلب با محیط زیست ارتباط مستقیم دارد و کیفیت مطلوب محیط زیست، هم از بعد طبیعی و هم انسانی، برای گردشگری ضروری است. هدف از این تحقیق ارزیابی آثار زیست محیطی محتمل به منظور برنامه ریزی برای سامان دادن به پهنه‌های گردشگری در منطقه صفائیه خوی است. این امر با ایجاد تعادل بین عناصر انسان، فضا و فعالیت انجام شده است. اگر عناصر سه گانه مزبور در برنامه ریزی به طور متعادل و هماهنگ با یکدیگر تلفیق شوند، هم در فاز ساختمانی و هم در فاز بهره برداری، سرعت تحولات پروژه‌های گردشگری افزایش و آثار منفی آن کاهش خواهد یافت. این شیوه راهی است برای افزایش آگاهی از ارزش‌های محیطی و می‌توان آن را به عنوان ابزاری برای حمایت مالی از نواحی طبیعی و افزایش اهمیت اقتصادی این نواحی به کار گرفت. برای ارزیابی آثار پروژه گردشگری منطقه مورد مطالعه، سه معیار کلان (زیست محیطی، اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی) تعریف شد که برای هر یک زیرمعیارهایی مشخص شد که اثرهای توسعه گردشگری را نشان دهد. در مرحله بعد، پرسش‌نامه‌ای برای سنجش اثرها تهیه شد و ۳۲ نفر از کارشناسان دانشگاهی و اجرایی آن را تکمیل کردند. مدل تجزیه و تحلیل اطلاعات مدل تعدیل شده لئوپولد بر مبنای شرایط منطقه است. نتیجه تحقیق نشان داد که در اجرای پروژه‌های طرح گردشگری در منطقه صفائیه، تأکید بر ارائه طرح‌های به سازی است. در این حالت پروژه پیامدهای مخرب دارد، ولی اثر منفی شدید ندارد.

**واژه‌های کلیدی:** ارزیابی زیست محیطی، طرح گردشگری، صفائیه، مدل لئوپولد

۱. نویسنده مسئول: دانشیار جغرافیایی طبیعی دانشگاه محقق اردبیلی (s.asghari@uma.ac.ir)

۲. دانشیار جغرافیا و برنامه ریزی روستایی، دانشگاه ارومیه

۳. استادیار جغرافیا و برنامه ریزی روستایی، دانشگاه فرهنگیان

## مقدمه

باتوجه به آثار تخریبی و بعضاً غیرقابل جبران و بسیار پرهزینه بسیاری از پروژه‌های توسعه، ارزیابی محیط‌زیستی در حکم ابزاری قدرتمند برای دستیابی به توسعه پایدار، از سال ۱۳۷۳، در ایران جایگاه قانونی یافته است (رحمتی، ۱۳۹۱: ۱۶). ارزیابی محیط به معنای دادن ارزش به یک واحد سرزمین است و هدف ارزیابی اکولوژیک محیط پیدا کردن توان طبیعی یا اکولوژیک محیط برای استفاده انسان در چارچوب کاربری‌هاست. از این رو، ارزیابی سرزمین ابزاری برای برنامه‌ریزی راهبردی استفاده از سرزمین است (مخدوم، ۱۳۸۵: ۳۰). نادرستی نوع استفاده از سرزمین بدین معنی است که استفاده از زمین و آب به اندازه توان یا پتانسیل نیست (میلر، ۱۳۷۴: ۳۹۴).

گردشگری، در حکم فعالیتی اقتصادی، راهی است برای توسعه با آثار منفی نسبتاً کم زیست‌محیطی و بستری برای توسعه اجتماعی و اقتصادی؛ اما نباید تنها محیط را ابزاری برای توسعه اقتصادی تلقی کرد، بلکه باید در این راستا به تمام عوامل فیزیکی و فرهنگی منطقه نیز توجه کرد (Gulinck et al, 2000). تجربه نشان داده که هرکجا گردشگری اتفاقی و بدون برنامه‌ریزی و راهبرد مشخص توسعه یابد، مشکلات زیست‌محیطی و اجتماعی متعددی ظهور پیدا می‌کند و در درازمدت مشکلات گردشگری بیش‌تر از فواید آن می‌شود (خانی، ۱۳۸۸: ۵۴). توسعه و اجرای طرح‌های گردشگری، در قالبی که با دیگر ابعاد توسعه در سطح منطقه هماهنگ شود و جزیی از اجزا و مکانیسم‌های ارتقادهنده سطح کیفیت زیست آن محسوب شود، لازم و ضروری است. این امر در صورتی امکان‌پذیر است که در نگرش به گردشگری، در قالب برنامه‌ریزی‌های منطقه‌ای، رهیافت‌هایی همچون عدم تمرکز برنامه‌ریزی و اجرا و تشکیل گروه‌های هماهنگی در سطوح منطقه‌ای و ملی و مشارکت مردم محلی در نظر گرفته شود. در این راستاست که گردشگری به مثابه یکی از زمینه‌های توسعه منطقه‌ای عمل می‌کند و افزایش سطح درآمد و اشتغال‌زایی و توسعه پایدار را امکان‌پذیر می‌سازد (کریم‌پناه، ۱۳۸۴: ۲۲). بهره‌برداری از توان‌ها و قابلیت‌های گردشگری در هر منطقه‌ای زمینه‌ای پویا و فعال برای توسعه آن منطقه فراهم می‌کند. از این رو، ارزیابی توان توریستی و تحلیل قابلیت‌های مزبور، به گونه‌ای جغرافیایی، ضرورتی ویژه خواهد داشت (سلطانی و نوری، ۱۳۸۹: ۷۹). از طرف دیگر، یکی از حوزه‌های مطالعاتی برای جغرافی دانان و همچنین دیگر محققان گردشگری، اثر گردشگری و تفریحات بر جامعه مقصد است. پیامدهای گردشگری اغلب در چارچوبی نظریه‌ای شامل آثار اقتصادی، زیست‌محیطی، اجتماعی و فرهنگی بررسی می‌شود (رضوانی، ۱۳۸۷: ۸۹). گردشگری فعالیتی انسانی است که باعث تغییرات چشمگیری در محیط‌زیست می‌شود (Liu et al, 1987) برخی از این تغییرات، پیامدهای اجتماعی و فرهنگی مانند تغییر سبک زندگی جوامع محلی، از بین بردن الگوی معیشت غالب منطقه و وابستگی شدید به درآمدهای گردشگری، از بین بردن آداب و رسوم و سنت‌ها و ایجاد استرس برای مردم محلی دارد (Lankford and Howard, 1994). همچنین تأثیرات زیست‌محیطی مثل فرسایش خاک، آلودگی هوا و آب، و کاهش تنوع زیستی گیاهان و حیوانات را به همراه دارد (Choi et al, 2006). پژوهشگران بین سود، هزینه و خطرات گردشگری رابطه ایجاد می‌کنند و بیان می‌کنند که طرح گردشگری باید بعد از ارزیابی این سه عامل اجرا شود (Stoeckl et al, 2006). مهم‌ترین اصول مورد استفاده

برای پایداری در گردشگری عبارت است از: الف) پایداری اعم از اکولوژیکی، اجتماعی، فرهنگی، اقتصادی؛ ب) آموزشی؛ ج) مشارکت محلی. برای برنامه‌ریزی و مدیریت موفق گردشگری، باید عوامل اکولوژیکی، اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی به‌خوبی درک و شناسایی شوند. توسعه گردشگری پایدار دارای اصول اساسی است. این اصول باید در چارچوب ظرفیت‌پذیری و سنجش مرزهای آن و در قالب تعیین خط‌مشی‌ها و برنامه‌ریزی‌های یک‌پارچه محلی به مرحله اجرا گذارده شود. در هماهنگی با مفهوم توسعه پایدار، عوامل زیست‌محیطی و اجتماعی و فرهنگی از بیش‌ترین اهمیت برخوردارند (فیروزی و همکاران، ۱۳۹۲: ۱۵۸ به‌نقل از کاظمی، ۱۳۸۶)

اسواربروک (۱۹۹۹) در مطالعه خود نتیجه گرفت که گردشگری فعالیتی اقتصادی است و گستره وسیعی از آثار مثبت و منفی دارد. این محقق بیان کرد گردشگری پایدار به دنبال ایجاد بهترین توازن بین سود اقتصادی و هزینه‌های زیست‌محیطی گردشگری است. نتیجه این تحقیق نشان داد که برنامه موفقیت‌آمیز و توسعه گردشگری در پی درک واقعی شرایط اقتصادی، زیست‌محیطی و اجتماعی منطقه است. شاو و ویلیام (۲۰۰۴)، در ارزیابی آثار زیست‌محیطی توسعه گردشگری، بیان کرده‌اند که اگر توسعه گردشگری خوب برنامه‌ریزی شده باشد و براساس رفتارهای مسئولانه در قبال شرایط اجتماعی، فرهنگی و زیست‌محیطی منطقه باشد، توسعه گردشگری آثار مثبتی خواهد داشت، از جمله: بهبود استاندارد زندگی مردم محلی، افزایش تسهیلات منطقه و خدمات اقتصادی مفید در منطقه. همچنین آثار مثبت زیست‌محیطی در جهت حفاظت از منابع طبیعی خواهد شد. کیانو (۲۰۰۸)، در مطالعه منطقه فینگ کوان چین، مدلی را برای توسعه گردشگری در مناطق بدون استفاده حومه شهری ارائه داد. در این تحقیق از مدل AHP استفاده کرد که در سطح اول هدف پروژه شامل گسترش گردشگری در منطقه فینگ کوان شهر زینینگ و در سطح دوم چهار معیار اهمیت اکولوژیکی، اهمیت اقتصادی، اهمیت چشم‌انداز، اهمیت اجتماعی قرار داشت. در نهایت به این نتیجه رسید که منطقه با مقیاس ۸۹ درصد برای توسعه گردشگری مناسب است. گلامرانی و همکاران (۲۰۱۳) در مطالعه‌ای آثار زیست‌محیطی توسعه گردشگری را بررسی کردند. در این تحقیق، با تنظیم چک لیست‌ها و مرور منابع، آثار توسعه گردشگری را بررسی کردند. این محققان آثار گردشگری را به آثار منفی و مثبت طبقه‌بندی کردند. آن‌ها بیان کردند که آثار منفی عمدتاً به ساخت‌وسازهای مرتبط با گردشگری شامل جاده‌ها، فرودگاه‌ها و همچنین تسهیلات گردشگری همچون، اقامتگاه‌ها، هتل‌ها، رستوران‌ها، مغازه‌ها، زمین‌های بازی و سایر سازه‌های انسانی مربوط می‌شود که اثر منفی این سازه‌ها در توسعه گردشگری به‌صورت تخریب تدریجی منابع زیست‌محیطی است. اما توسعه گردشگری آثار مثبتی نیز بر محیط‌زیست دارد که شامل اجرا شدن برنامه‌های حمایت و حفاظت از محیط‌زیست است. گردشگری باعث افزایش آگاهی عمومی از ارزش‌های زیست‌محیطی و به‌تبع آن، باعث افزایش اهمیت اقتصادی مناطق طبیعی می‌شود. قبادی و شاه‌وردیان (۲۰۱۶) در مطالعه‌ای آثار زیست‌محیطی توسعه گردشگری را در نوشهر بررسی کردند. در این تحقیق، برای ارزیابی آثار زیست‌محیطی توسعه گردشگری، پرسش‌نامه‌ای با ۲۹ مؤلفه و ۲۹ آیتم تهیه شد و سپس گزینه‌ها با توجه به طیف لیکرت آماده شد که گردشگران و مردم محلی آن را تکمیل کردند.

مؤلفه‌ها به‌وسیله آزمون t در SPSS ارزیابی شد. نتایج تحقیق نشان داد که بسیاری از مؤلفه‌ها اثر منفی معنی‌داری دارند. این محققان ارزیابی آثار گردشگری را توصیه کردند.

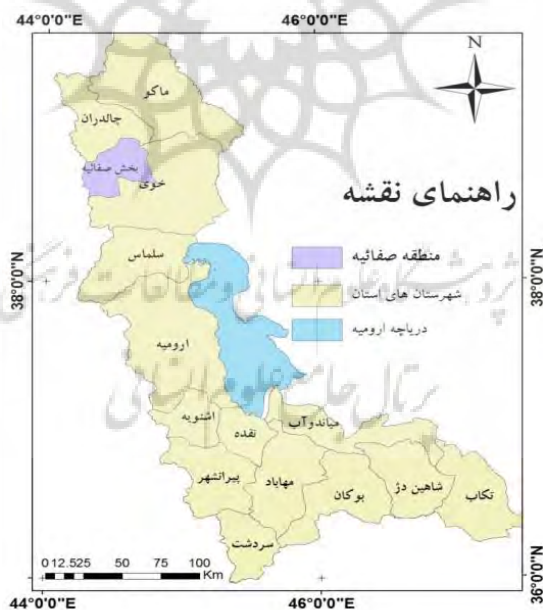
قرخلو و همکاران (۱۳۸۸) پیامدهای مثبت و منفی اقتصادی، اجتماعی و آثار زیست‌محیطی توسعه گردشگری را در سواحل شهر رامسر مطالعه کردند. در این تحقیق، از طریق یافته‌های میدانی و تکمیل پرسش‌نامه توسط ساکنان منطقه، آثار توسعه گردشگری ارزیابی شده است. نتیجه این تحقیق نشان داد که توسعه گردشگری در این منطقه آثار زیست‌محیطی فراوانی برجا گذاشته که مهم‌ترین آن‌ها تخریب پوشش گیاهی، آلودگی آب‌های ساحلی و از بین رفتن چشم‌انداز ساحلی است. رضایی و همکاران (۱۳۹۱) در تحقیقی آثار منفی توسعه گردشگری را در روستای ابیانه اصفهان، با استفاده از مدل تحلیل عاملی، ارزیابی کردند. نتیجه این تحقیق نشان داد که آثار منفی ناشی از توسعه گردشگری در این روستا در چهار عامل اجتماعی- فرهنگی، اقتصادی- اکولوژیکی، فیزیکی، بهداشتی و زیست‌محیطی قرار داشته است.

هدف از تحقیق حاضر برنامه‌ریزی برای سامان دادن به پهنه منطقه صفائیه خوی است. این امر با ایجاد تعادل بین عنصر انسان، فضا و فعالیت انجام می‌شود. اگر عناصر سه‌گانه مزبور در برنامه‌ریزی به‌طور متعادل و هماهنگ با یکدیگر تلفیق شوند، شناسایی سازوکارهای ایجادکننده تعادل و تقویت آن‌ها هم در فاز ساختمانی و هم در فاز بهره‌برداری پروژه‌های گردشگری در منطقه صفائیه می‌تواند سرعت تحولات را افزایش و آثار منفی را کاهش دهد. باید توجه داشت که اثر توسعه گردشگری و تفرج بر محیط‌زیست و تحلیل منابع، حوزه‌ای است که جغرافی‌دانان انسانی و طبیعی، در مطالعه معضلات مربوط به گردشگری، در آن وجه اشتراک دارند. با این حال علت دیگر، اهمیت صرف محیط‌زیست طبیعی برای فعالیت گردشگری و تفرج است (Hall and Page, 2002:151). بنابراین ایجاد تعادل بین سه عنصر انسان و فضا و فعالیت بیان دیگری از توسعه پایدار است. از طرف دیگر، به‌علت حجم زیاد داده‌های موردنیاز برای این تحقیق، نظیر داده‌های منابع طبیعی، محیط‌زیست، محیط اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی، از یک طرف و ماهیت پویایی و تغییرپذیری این داده‌ها از طرف دیگر، علاوه بر استفاده از ابزارهای جدید نظیر سیستم اطلاعات جغرافیایی برای تلفیق یافته‌ها در مهم‌ترین مرحله تحقیق، سعی شده از دانش متخصصان بخش‌های یاده‌شده، هم در محیط‌های دانشگاهی (به سبب آشنایی با تئوری‌های موضوع تحقیق) و هم در محیط‌های اجرایی، به بهترین شکل ممکن استفاده شود. بنابراین فرایند ارزیابی و برنامه‌ریزی برای فعالیت در این تحقیق، شناخت و تجزیه و تحلیل آثار فعالیت‌ها در قالب تأثیرات موقت و پایدار مثبت و منفی و درنهایت ترکیب یافته‌ها و ارائه راهبرد کلی برای منطقه به‌منظور اجرای طرح گردشگری است. بر این اساس، مهم‌ترین قسمت این فرایند شناخت قابلیت‌ها و توان‌های محدوده است که با مطالعه وضع موجود تحقق می‌یابد. توان و قابلیت فضا نیز متأثر از توان و قابلیت ویژگی‌های طبیعی و اکولوژیکی، خصوصیات اجتماعی، اقتصادی و فرهنگی، امکانات و زیرساخت‌های منطقه صفائیه است. نوآوری تحقیق حاضر، علاوه بر روش تحقیق، از آن جهت است که با توجه به این که تحقیقات در این زمینه عمدتاً در مناطق معرفی‌شده گردشگری صورت گرفته، در این تحقیق با تغییر این نگرش سعی شده قبل از اجرای طرح گردشگری آثار آن ارزیابی شود و با

شناخت اثرهای احتمالی مثبت و منفی اجرای طرح گردشگری در منطقه، باتوجه به ویژگی‌های زیست‌محیطی، اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی منطقه، توصیه‌هایی در این خصوص مطرح شود.

### منطقه مطالعاتی پژوهش

شهرستان خوی یکی از شهرستان‌های شمالی استان آذربایجان غربی با مرکزیت شهر خوی است. این شهرستان چهار بخش، چهار شهر، چهارده دهستان و ۳۰۹ آبادی دارای سکنه دارد. بخش صفائیه، یکی از چهار بخش شهرستان خوی، در قسمت شمال غربی این شهرستان، با طول جغرافیایی ۴۴ درجه و ۱۵ دقیقه تا ۴۴ درجه و ۵۰ دقیقه غربی و عرض جغرافیایی ۳۸ درجه و ۳۴ دقیقه تا ۳۹ درجه و ۱۰ دقیقه شمالی، قرار دارد که از سمت غرب با کشور ترکیه، از سمت شمال با شهرستان چالدران و از سمت شمال غرب با شهرستان چابهاره دارای مرز مشترک است. بخش صفائیه شامل دو دهستان به نام‌های سکمن‌آباد و الوند و ۶۴ آبادی دارای سکنه است. در مجموع، بیست هزار و ۱۷۲ نفر جمعیت در قالب سه هزار و ۷۸۹ خانوار در آن ساکن‌اند. دهستان سکمن‌آباد، در بخش کم‌ارتفاع منطقه و در مسیر ارتباطی خوی به چالدران، از موقعیت ارتباطی مناسبی برخوردار است. به لحاظ قومی و نژادی ساکنان منطقه ترک‌زبان‌اند. دهستان الوند هرچند از مسیرهای ارتباطی اصلی دور است و راه‌های ارتباطی مناسبی ندارد، به‌علت قرار گرفتن در همسایگی کشور ترکیه، در صورت احداث راه‌های ارتباطی می‌تواند موقعیت تجاری ممتازی داشته باشد. ترکیب نژادی این دهستان را کردزبانان تشکیل می‌دهند.



شکل ۱ موقعیت منطقه صفائیه در استان آذربایجان غربی و شهرستان خوی

جاذبه‌های گردشگری بخش صفائیه در دو محور جاذبه‌های طبیعی شامل منطقه شکار ممنوع زرآباد، غار علی‌شیخ، سد خاکی کلوانس، چشمه آب‌معدنی کلوانس، رودخانه آق‌چای، تالاب و سد

قزله، چشمه آب معدنی شگفتی، چشمه باللی بولاق و چشمه دیزج بطچی و جاذبه‌های مذهبی-تاریخی شامل کلیسای قریس، زیارتگاه میرفتاح، کاروان‌سرای عباسی و اماکن و قبور متبرکه است. در این مناطق، طرح‌های گوناگونی مانند سامان‌دهی و توسعه زیرساخت‌های منطقه گردشگری غار علی‌شیر توسط اداره کل میراث فرهنگی در سال ۱۳۸۷ تا ۱۳۸۹ اجرا شده است. همچنین مسیرگشایی منطقه شکارممنوع زرآباد، سامان‌دهی محدوده و مرمت کلیسای قریس، احداث سد آق‌چای در سال ۱۳۹۰ و سد کلوانس در سال ۱۳۸۸ در منطقه بکر زرآباد و ایجاد فضاهای ورزشی در روستای زاویه از مهم‌ترین طرح‌های گردشگری در بخش صفائی خوی است که امور آب منطقه‌ای، راه و شهرسازی و اداره کل میراث فرهنگی و گردشگری استان در سال‌های مختلف اجرا کرده است.

### روش‌شناسی تحقیق

روش تحقیق نوشتار حاضر از نظر هدف کاربردی، از نظر ماهیت تحلیلی و استنباطی و از نظر روش جمع‌آوری اطلاعات پیمایشی و اسنادی است. برای ارزیابی آثار پروژه گردشگری منطقه مورد مطالعه، سه معیار کلان زیست‌محیطی یا محیط‌زیستی، اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی از ادبیات تحقیق استخراج شد و برای هر یک زیرمعیارهایی مشخص شد که اثرهای توسعه گردشگری را نشان دهد<sup>۱</sup>. در مرحله بعد، پرسش‌نامه‌ای به منظور تحلیل و بررسی اثرهای پروژه گردشگری بر محیط‌زیست، محیط اقتصادی و اجتماعی - فرهنگی منطقه تهیه شد که کارشناسان دانشگاهی و اجرایی مرتبط با طرح‌های گردشگری آن را تکمیل کردند. حجم نمونه برای تکمیل پرسش‌نامه، با لحاظ کردن حجم جامعه در دسترس و با استفاده از جدول مورگان، ۳۲ نفر تعیین شد. مدل تجزیه و تحلیل اطلاعات نیز، مدل تعدیل‌شده لئوپولد بر مبنای شرایط منطقه است.

لئوپولد، در سال ۱۹۶۹، روشی ماتریسی را مطرح کرد که در آن ۸۰ فاکتور زیست‌محیطی و ۱۰۰ فعالیت از اقدامات پروژه در حال توسعه به صورت جدول ارائه شده است. بعدها این جدول به صورت ۸۰×۸۰ درآمد. در بسیاری از کشورها، به خصوص کشورهای در حال توسعه نظیر ایران، این تعداد فاکتور زیست‌محیطی وجود نداشت، لذا از سال ۱۳۷۰ ماتریس ایرانی جای آن را در کشور گرفت تا با شرایط ایران سازگارتر باشد. مخدوم بعدها در تحقیقی به نام الگوی ارزیابی تغییرات محیطی در سال ۱۳۹۱ ماتریس لئوپولد را اصلاح کرد که به ماتریس لئوپولد ایرانی شناخته می‌شود. ساختار ساده و قابلیت اجرای ارزیابی چندمعیاره از مزایای این رویکرد به‌شمار می‌رود. میرزایی و همکاران، در سال ۱۳۸۸، از ماتریس لئوپولد ایرانی برای ارزیابی آثار محیط‌زیستی کارخانه کمپوست سنندج استفاده کردند و راهکارهایی برای کاهش آثار منفی این پروژه ارائه دادند. غلامی فرد و همکاران، در سال ۱۳۹۱، کاربرد روش لئوپولد را در ارزیابی آثار محیط‌زیستی محل دفن پسماند جامد شهر کرد بررسی کردند. روش ماتریس در واقع شکل تکامل‌یافته‌ای از چک لیست‌های دوبرعده‌ای است که در یک بعد انواع

۱. توضیح این نکته ضروری است که در تعریف معیارها از متخصصان علوم محیط‌زیست، علوم اقتصادی، علوم فرهنگی - اجتماعی و متخصصان گردشگری در دو بخش دانشگاهی و اجرایی استفاده شده است.

فعالیت‌های مرتبط با پروژه، شامل فعالیت‌های مرحله ساختمانی و مرحله بهره‌برداری، و در بعد دیگر فهرستی از پارامترهای زیست‌محیطی در گروه‌های فیزیکی‌شیمیایی، بیولوژیکی، فرهنگی و اقتصادی - اجتماعی تنظیم شده که ممکن است تحت‌تأثیر فرایند اجرای پروژه قرار گیرند. در جدول ماتریس، نوع فعالیت در سطرها و عوامل زیست‌محیطی در ستون‌ها مشخص می‌شود. به بیان دیگر، ماتریس را می‌توان دو صورت ریز مجزا دانست که فاکتورهای آن در دو فهرست عمود بر هم قرار گرفته باشند. فصل مشترک هر پارامتر ستونی با یک فاکتور دیگر نشانگر اثر پروژه یا یکی از فعالیت‌های مربوط به آن بر یک پارامتر زیست‌محیطی است (جدول ۲). برتری روش ماتریس‌ها بر روش چک لیست‌ها در این است که می‌تواند پی‌آمدهای زیست‌محیطی هر پروژه را در مقاطع زمانی مختلف، باتوجه‌به نوع فعالیت در آن مقطع، ارزیابی کند (جدول ۳). ماتریس‌ها در واقع رابطه علت و معلولی بین حرکت و اثر آن بر اجزای مهم محیط‌زیست را بیان می‌کنند. به‌علاوه با گردآوری تمام عوامل مرتبط با پروژه از یک سو و پارامترهای مربوط به محیط‌زیست از سوی دیگر، در یک جدول، شمائی نسبتاً ساده و خلاصه و قابل‌درک برای علاقه‌مندان ترسیم می‌نماید.

### ارزش‌گذاری ماتریس لئوپولد

در روش ماتریس، فهرستی از فاکتورهای زیست‌محیطی (فاکتورهای فیزیکی، بیولوژیکی، اقتصادی، اجتماعی) و فعالیت‌های متناسب با پروژه، در دو مرحله ساخت و بهره‌برداری، در نظر گرفته شده و امتیازدهی به شدت اثر، براساس پنج وزن (از یک تا پنج)، صورت گرفته است. عدد یک بیانگر شدت اثر خیلی کم و عدد پنج نشان‌دهنده اثری با شدت خیلی زیاد است. اثرهای با شدت کم، متوسط و زیاد در این ماتریس به ترتیب دارای وزن‌های دو، سه و چهار است. دامنه شدت و اهمیت آثار در ماتریس در جدول ۱ نشان داده شده است.

جدول ۱: دامنه شدت و اهمیت آثار در ماتریس

آثار مثبت		آثار منفی	
خیلی سودمند	+ ۵	خیلی مخرب	- ۵
سودمند	+ ۴	مخرب	- ۴
متوسط	+ ۳	متوسط	- ۳
ضعیف	+ ۲	ضعیف	- ۲
ناچیز	+ ۱	ناچیز	- ۱

بعد از جمع جبری هر ستون و ردیف، میانگین رده‌بندی بین اعداد + ۵ تا - ۵ به دست می‌آید. بر اساس اطلاعات این مرحله، نتایج بررسی وضع موجود محیط‌زیست منطقه است. باتوجه‌به نتایج مطالعات و با در نظر گرفتن کلیه تأثیراتی که فعالیت‌های پروژه در مراحل مختلف بر فاکتورهای زیست‌محیطی می‌گذارند، ماتریس گردشگری منطقه صفائی به تفکیک فاز ساخت و بهره‌برداری تهیه می‌شود.

**یافته‌ها**

تجزیه و تحلیل آثار پروژه‌های گردشگری در ابعاد مختلف زیست محیطی، اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی در دو فاز ساختمانی و فاز بهره‌برداری پروژه گردشگری انجام شد (جدول ۲) که نتایج هر یک از آن‌ها ابتدا به صورت جداگانه و سپس به صورت ترکیبی در زیر ارائه شده است.

جدول ۲: ماتریس آثار زیست محیطی پروژه گردشگری بخش صفائیه در فاز ساختمانی و بهره‌برداری

بهره‌برداری	فاز ساختمانی										ریزفعالیت‌ها پارامترهای محیطی		مجموعه
	بهره‌برداری از اردوگاه‌ها	بهره‌برداری از رستوران	نگهداری فضای سبز	بهره‌برداری از خدمات خودروی	تولید زیانه و فاضلاب	ورود گردشگر	ایجاد فضای سبز	ساخت تأسیسات خدمات خودروی	ساخت جایگاه اردوگاه‌ها	ساخت ساختمان‌ها مانند رستوران و قهوه‌خانه	هموارسازی زمین	پاکسازی بناهای نوساز و باغ‌ها	
-	-	-	-	-	-	-	1	-4	0/4	-2/2	0/4	اثر بر توپوگرافی و شکل زمین	مختلط زیست
-2/4	-2/4	1/8	-2/6	-2/4	-	3/4	-4/4	-2/6	-3/2	-1/6	0/2	اثر بر کیفیت هوا	
-1/3	-3/4	2/4	-2/4	-	-3/8	-	-4/2	-3/2	-3/4	-2/8	-1/8	اثر بر تراز صوتی	
-3	-3/2	1	-2/6	-3/2	-1	2/3	-2/2	-3/8	-1/8	-2/6	0/6	اثر بر منابع آب	
-2/2	-3/4	2/8	-2/6	-3/6	-2/2	3	-0/6	-3/6	-3/6	-3	-2	اثر بر منابع خاک	
-0/4	-4/6	-2/4	-4	-4/2	-0/4	-3/6	-2	-3/8	-3/2	-3	-2	اثر بر مواد زائد جامد	
-2/3	-4/2	3/8	-4/4	-2/6	-2/2	4/6	-2/2	-4/4	-3/6	-3/6	-2/6	اثر بر پوشش گیاهی	
-4/2	-2/6	3/8	-2/6	-3/4	-1/8	3/4	-2/4	-2/2	-2	-2/4	-2/2	اثر بر حیات وحش	
2/3	4/8	1/8	4/8	-2	3/4	4/6	3/8	4	-0/8	2/2	4/2	اثر بر اشتغال	
0/4	3/2	4/2	4/2	-1	1/6	1/4	2/8	2/2	4/2	2	3	اثر بر درآمد	
1/2	3/2	2/4	3/8	-1/3	3	3	3/4	4	4/2	2/2	2/2	اثر بر ارزش زمین	اقتصادی
-0/8	2/8	1/2	2/6	-1/3	3/2	0/2	0/8	2/2	1	0/4	0/8	اثر بر مهاجرت بومیان	
0/6	2/4	3/2	0/6	-	1/4	0/6	3/2	4	2	3/8	¼	اثر بر تبادل فرهنگی	مختلط اجتماعی و فرهنگی
0/6	3/4	0	3/8	-3	4/2	0/2	2/8	4	3	2/8	0/8	اثر بر سطح رفاه و کیفیت زندگی	
-0/4	4/4	1/6	2/8	-	2/6	3/2	3/4	3/8	3/2	0/2	3/2	مواجهه بین گردشگران و ساکنان محلی	
-2/2	2	0/4	1/2	-4	-4/4	3/6	1	-4/8	2/4	-1/8	-1	اثر بر چشم‌انداز	
3/2	4/4	1	2/8	-3	4	2/4	2	5	3/2	0/2	1/6	اثر بر جذب گردشگر	
27/5	54.4	31.4	47/8	-32	39/2	22	42/2	53/4	44/3	36/8	24	تعداد ارزش‌ها	اثرها
8.3	30.6	29	26/6	-	23/4	18/4	23/2	21	23/24	13/8	14/2	مجموع ارزش‌های مثبت	
-19.2	-23.8	-2/4	-21/2	-32	-15/8	-3/6	-18	-32/4	-21/6	-23	-9/8	مجموع ارزش‌های منفی	
-10.9	6.8	26.6	5/4	-32	7/6	14/8	6/2	-12/4	2	-9/2	6/8	جمع جبری	
-0/64	0/4	1/56	0/31	-1/88	0/44	0/87	0/36	-0/73	0/117	-0/54	0/4	میانگین رده‌بندی	

منبع: یافته‌های تحلیلی تحقیق، ۱۳۹۶



## فاز ساختمانی

بخش صفائیه از منظر مسائل مختلف نقاط قوت و ضعف بسیاری دارد (جدول ۲). نتایج پژوهش نشان می‌دهد که معیار پاک‌سازی بناهای نوساز و باغ، در فاز ساختمانی در حوزه محیط‌زیست، بیش‌ترین تأثیر مثبت را با مقدار ۰/۴ بر توپوگرافی و شکل زمین و بیش‌ترین تأثیر منفی را با مقدار ۲/۶- بر پوشش گیاهی منطقه دارد. همچنین، این معیار در حوزه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی به‌ترتیب با مقدار ۴/۲ و ۳/۲ بیش‌ترین تأثیر مثبت را بر اشتغال‌زایی و مواجهه بین گردشگران و ساکنان محلی دارد. به‌طور کلی مجموع ارزش‌های مثبت این معیار برابر با ۱۴/۲ و مجموع ارزش‌های منفی ۹/۸- است. جمع جبری این معیار ۶/۸ و نشان‌دهنده اثر مثبت بر توسعه گردشگری منطقه است.

نحوه تأثیرگذاری معیار هموارسازی زمین بیش‌ترین تأثیر مثبت را در حوزه اقتصادی، بر اشتغال‌زایی و ارزش زمین با میزان ۲/۲ و در حوزه اجتماعی و فرهنگی، بر تبادل فرهنگی با مقدار ۳/۸ دارد. نکته مهم این است که این معیار هیچ تأثیر مثبتی در حوزه زیست‌محیطی ندارد و این عامل عمدتاً مخرب محیط‌زیست به‌شمار می‌رود و از نظر میزان تأثیرگذاری، بیش‌ترین تأثیر منفی را بر پوشش گیاهی منطقه دارد و موجب از بین رفتن گونه‌های مختلف گیاهی می‌شود. به‌طور کلی مجموع ارزش‌های مثبت ۱۳/۸ و مجموع ارزش‌های منفی ۲۳- است. این امر نشان می‌دهد که این معیار بر توسعه گردشگری اثر مخربی (جمع جبری برابر با ۹/۲-) دارد.

ساخت ساختمان‌ها مانند رستوران و قهوه‌خانه در حوزه محیط‌زیست بر شکل زمین و توپوگرافی با میزان ۴/۰، در حوزه اقتصادی، بر درآمد و ارزش زمین با مقدار ۲/۴ و در حوزه اجتماعی فرهنگی بر اثر بر جذب گردشگر و مواجهه بین گردشگران و ساکنان محلی با مقدار ۳/۲ دارای بیش‌ترین تأثیر مثبت است. از نظر تأثیرگذاری منفی، معیار ساخت‌وساز در تمامی معیارهای محیط‌زیست تأثیر منفی دارد که بیش‌ترین آن‌ها اثر بر خاک و پوشش گیاهی منطقه با مقدار ۳/۶- است. به‌طور کلی ساخت‌وساز در منطقه مورد مطالعه بر توسعه گردشگری تأثیر بسزایی دارد. مجموع ارزش مثبت پروژه فوق برابر با ۲۳/۲۴ و ارزش منفی آن ۲۱/۶ با جمع جبری ۲ است.

معیار ساخت جایگاه اردوگاه‌ها بیش‌ترین تأثیر مثبت را در حوزه اقتصادی بر اشتغال‌زایی و ارزش زمین با میانگین ۴، در حوزه اجتماعی و فرهنگی بر جذب گردشگر با میانگین ۵ و در حوزه محیط‌زیست بیش‌ترین تأثیر منفی را با میانگین ۴/۴- بر پوشش گیاهی دارد. به‌طور کلی این معیار در توسعه گردشگری نقش مثبتی ندارد. مجموع ارزش‌های مثبت این معیار ۲۱ و مجموع ارزش‌های منفی آن ۳۲/۴- است. جمع جبری ارزش‌های این معیار برابر با ۱۲/۴- است که نشان از تأثیر مخرب و منفی ساخت‌وساز اردوگاه‌ها در منطقه دارد.

ساخت‌وساز خدمات خودرویی از معیارهایی است که به‌طور کلی در توسعه گردشگری مهم است ولی در حوزه زیست‌محیطی اثر منفی دارد. برابر نتایج، این معیار در حوزه زیست‌محیطی بیش‌ترین تأثیر منفی را بر کیفیت آب‌وهوا با میانگین ۴/۴- دارد؛ همچنین در حوزه اقتصادی بر تولید اشتغال با میانگین ۳/۸ و در حوزه اجتماعی و فرهنگی بر مواجهه و ارتباط بین گردشگران و ساکنان محلی با

میانگین ۳/۴ تأثیر مثبت دارد. در مجموع می‌توان گفت که این معیار در توسعه گردشگری منطقه عامل مهمی است، زیرا ارزش‌های مثبت آن نسبت به ارزش‌های منفی زیاد است. نتایج یافته‌های این معیار نشان می‌دهد که مجموع ارزش‌های مثبت برابر با ۲۳/۲ و ارزش‌های منفی برابر با ۱۸- است. جمع جبری تأثیرگذاری این پروژه برابر با ۶/۲ است.

از جمله معیارهایی که در توسعه گردشگری تأثیر دارد، توسعه و ایجاد فضاهای سبز و استراحتگاه‌هاست. نتایج تحقیق نشان می‌دهد که پروژه ایجاد فضای سبز در توسعه گردشگری منطقه اثری مثبت دارد، به طوری که بیش‌ترین تأثیر مثبت در حوزه محیط‌زیست است. این معیار، در بین معیارهای محیط‌زیست، بیش‌ترین تأثیر را با میانگین ۴/۶ بر پوشش گیاهی منطقه دارد. همچنین در حوزه اقتصادی بر تولید اشتغال با میانگین ۶/۴ و در حوزه اجتماعی و فرهنگی بر چشم‌انداز منطقه با میانگین ۳/۶ بیش‌ترین تأثیر را دارد.

### فاز بهره‌برداری

در فاز بهره‌برداری معیارها، ورود گردشگر تأثیر زیادی در توسعه گردشگری دارد. نتایج یافته‌های تحقیق نشان می‌دهد که ورود گردشگر در حوزه زیست‌محیطی تأثیر منفی دارد. بیش‌ترین تأثیر منفی ورود گردشگر، در حوزه طبیعی، بر آلودگی صوتی با میانگین ۳/۸- است. در حوزه اقتصادی تأثیر منفی ندارد و تأثیرگذاری مثبت بر تولید اشتغال با میانگین ۴/۳ دارد. بیش‌ترین تأثیر مثبت را در حوزه اجتماعی و فرهنگی بر سطح رفاه و کیفیت زندگی با میانگین ۴/۲ دارد. به‌طور کلی مجموع ارزش‌های مثبت این معیار ۲۳/۴ و مجموع ارزش‌های منفی ۱۵/۸- است و جمع جبری ارزش‌ها برابر با ۷/۶ است که نشان از تأثیر مثبت آن در توسعه گردشگری دارد.

تولید زباله و فاضلاب از جمله معیارهایی است که در صورت مدیریت نامناسب آن تأثیر بسیار منفی بر توسعه گردشگری خواهد داشت. براساس نتایج تحقیق، این معیار در حوزه محیط‌زیست بیش‌ترین تأثیر منفی را بر میزان تولید مواد زائد و جامد با میانگین ۴/۲- دارد. مدیریت نامناسب آن فضای گردشگری را به فضایی نامطلوب تبدیل می‌کند و موجب فرار گردشگران می‌شود. این معیار در حوزه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی، همانند محیط‌زیست، تأثیر مثبتی در روند توسعه گردشگری ندارد و بیش‌ترین تأثیر منفی را به ترتیب در اشتغال‌زایی و بر چشم‌انداز منطقه با میانگین ۲- و ۴- دارد.

توسعه و گسترش خدمات خودرویی در جریان نیروی انسانی، گردشگر، سرمایه و کالا به مراکز گردشگری تأثیر زیادی دارد، ولی با وجود آثار مثبت در حوزه‌های اقتصادی و اجتماعی و فرهنگی، در حوزه محیط‌زیست اثر منفی دارد. براساس نتایج به‌دست‌آمده، بیش‌ترین اثر منفی این معیار بر پوشش گیاهی با میانگین ۴/۴- است.

نگهداری از فضاهای سبز در مناطق گردشگری آثار روان‌شناختی و اکولوژیکی خاصی در مناطق به‌همراه دارد و موجب افزایش جذابیت مناطق از منظر زیباشناختی و اکولوژیکی می‌شود و زمینه را برای جذب گردشگر فراهم می‌سازد. براساس نتایج به‌دست‌آمده، ایجاد فضای سبز از نظر اکولوژیکی و زیست‌محیطی تأثیر زیادی در پایداری مناطق دارد. بیش‌ترین تأثیر این معیار در حوزه زیست‌محیطی،

بر پوشش گیاهی و حیات وحش با میانگین  $3/8$  است و تنها اثر منفی این معیار در این حوزه بر تولید مواد جامد و ضایعاتی است که گردشگران در این فضاها تولید می کنند؛ میانگین تأثیرگذاری آن نیز  $2/4$  - است. مجموع ارزش های مثبت این معیار در توسعه گردشگری منطقه ۲۹ و مجموع ارزش های منفی آن  $2/4$  - است. جمع جبری این معیار  $26/6$  است که نشان از تأثیر مثبت آن در گردشگری منطقه دارد.

بهره برداری از اردوگاه ها کلاً تأثیر منفی در گردشگری دارد. براساس نتایج به دست آمده، مجموع ارزش های مثبت  $8/3$  و مجموع ارزش های منفی  $19/2$  - و جمع جبری آن  $10/2$  - است. این معیار، به سبب ایجاد امکانات رفاهی، بیشترین تأثیر مثبت را بر جذب گردشگر با میانگین  $3/2$  و بیشترین تأثیر منفی را بر حیات با میانگین اثرگذاری  $4/2$  - دارد.

تحلیل تأثیرگذاری پایدار و موقت معیارها بر ابعاد مختلف زیست محیطی، اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی نشان می دهد که برخی از معیارها در فاز ساختمانی بر گردشگری تأثیر پایدار دارند و برخی دیگر به صورت موقت و فقط در زمان ساخت مؤثرند (جدول ۳). نتایج بررسی نشان می دهد که در مرحله ساخت معیارهای گردشگری بیشترین تأثیر پایدار را، هم منفی و هم مثبت، ساخت ساختمان ها و رستوران ها و قهوه خانه ها دارد. این پروژه بر چهارده شاخص بررسی شده در حوزه زیست محیطی، اقتصادی و اجتماعی تأثیر پایدار و بر دو شاخص تأثیر موقت دارد. پس از این پروژه در فاز ساختمانی، پروژه ساخت تأسیسات خدمات خودروی بر ده شاخص بررسی شده تأثیر پایدار و بر یک شاخص تأثیر موقت دارد.

در فاز بهره برداری نیز، پروژه های بهره برداری از خدمات خودروی و نگهداری فضای سبز بر توسعه گردشگری بیشترین تأثیر پایدار را دارند. براساس نتایج به دست آمده، بهره برداری از خدمات خودروی بر سیزده شاخص تأثیر پایدار و بر یک معیار تأثیر موقت دارد. همچنین پروژه نگهداری از فضای سبز از کل هفده شاخص بررسی شده بر یازده شاخص تأثیر پایدار و بر یک شاخص تأثیر موقت دارد. ولی اهمیت نگهداری فضای سبز بر توسعه گردشگری بالاتر از پروژه خدمات خودروی است، زیرا تأثیر فضای سبز عمدتاً مثبت است ولی خدمات خودروی در برخی از موارد تأثیر پایدار منفی دارد.

جدول ۳: تحلیل اثر معیارها از نظر پایداری و موقت بودن بر شاخص‌ها (P تأثیر پایدار، T تأثیر موقت)

فاز بهره برداری		فاز ساختمانی										ریز فعالیت‌ها پارامترهای محیطی	سطح
بهره‌برداری از اردوگاه‌ها	بهره‌برداری از رستوران‌ها	نگهداری فضای سبز	بهره‌برداری از خدمات خودروی	تولید زباله و فاضلاب	ورود گردشگر	ایجاد فضای سبز	ساخت تأسیسات خدمات خودروی	ساخت جایگاه اردوگاه‌ها	ساخت ساختمان‌ها (رستوران و قهوه‌خانه)	هموارسازی زمین	پاکسازی بناهای نوساز و باغ		
							T	P	p	P	P	اثر بر توپوگرافی و شکل زمین	محیط زیست
		P	P	P		P	P		p		P	اثر بر کیفیت هوا	
P	T	P	P			P	P				P	اثر بر تراز صوتی	
P		P	P				P	T	T	P	P	اثر بر منابع آب	
		P	P	P		P	P	T	P	P	P	اثر بر منابع خاک	
	P		P	T	P		P		T		T	اثر بر مواد زائد جامد	
		P	P	P	P	P	P	T	P	P	P	اثر بر پوشش گیاهی	
	P	P	P	P	P	P	P	T	P	P	P	اثر بر حیات وحش	
P	P	P	P		P	P	P	P	P		T	اثر بر اشتغال	محیط اقتصادی
p	P	P	P		P	P	P	P	P		T	اثر بر درآمد	
P	P	P	P	P	P	P	P	T	P	P	T	اثر بر ارزش زمین	
		T	T						T	P	T	اثر بر مهاجرت بومیان	محیط اجتماعی و فرهنگی
P	P				P				P			اثر بر تبادل فرهنگی	
P	P	P	P		P						T	اثر بر سطح رفاه و کیفیت زندگی	
	P				P				P			مواجهه بین گردشگران و ساکنان محلی	
P		P	P	P					P	P	P	اثر بر چشم انداز	
P	P	T	P	P	p				P		P	اثر بر جذب گردشگر	
P=9 T=0	P=9 T=1	P=11 T=2	P=13 T=1	P=7 T=1	P=10 T=	P=9 T=	P=10 T=1	P=3 T=5	P=14 T=2	P=8 T=0	P=9 T=6	مجموع تأثیرات پایدار و موقت	

منبع: یافته‌های تحلیلی تحقیق، ۱۳۹۶

## بحث و نتیجه گیری

در نهایت پس از جمع‌بندی نتایج حاصل از ماتریس، به روش دکتر مخدوم، پنج حالت پیش می‌آید:

۱. پروژه تأیید می‌شود: در این حالت پیامدهای مخرب و آثار منفی با میانگین رده‌بندی کمتر از ۳- ندارد. براساس نتایج به‌دست‌آمده در جدول ۲، در منطقه مورد مطالعه این حالت ایجاد نمی‌شود.
۲. پروژه رد می‌شود: در این حالت پروژه پیامدهای مخرب و آثار منفی شدید دارد و تعداد ارزش کمتر از میانگین رده‌بندی ۳- مندرج در ستون پیامدها و ردیف آثار بیش از ۵۰ درصد است. براساس نتایج به‌دست‌آمده در جدول ۲، در منطقه مطالعه این حالت مصداق پیدا نمی‌کند.
۳. پروژه با ارائه طرح‌های به‌سازی تأیید می‌شود: در این حالت، پروژه پیامدهای مخرب دارد ولی آثار منفی شدید ندارد و تعداد اعداد کمتر از ۳- میانگین رده‌بندی ردیف‌ها کمتر از ۵۰ درصد است. براساس نتایج به‌دست‌آمده از جدول ۴، آثار منفی کمتر از ۳- در ردیف‌ها ۴۰ درصد است. بنابراین باتوجه به جدول ۳، پروژه پیامدهای مخرب شدید ندارد ولی تأثیرات منفی دارد که با ارائه اقدامات اصلاحی و ارائه طرح‌های به‌سازی تأیید خواهد شد. معیارهایی که تأثیر منفی دارند در جدول ۲ ارائه شده است.
۴. پروژه با اقدامات اصلاحی تأیید می‌شود: در این حالت پروژه آثار منفی شدید دارد ولی پیامدهای مخرب ندارد و تعداد اعداد کمتر از ۳- میانگین رده‌بندی ستون‌ها کمتر از ۵۰ درصد است. براساس نتایج به‌دست‌آمده، پروژه آثار منفی شدید دارد (جدول ۲) ولی پیامدهای مخرب شدید ندارد. میانگین رده‌بندی آثار منفی کمتر از ۳- حدود ۴۱ درصد است. بنابراین این حالت نیز در منطقه صادق نیست.
۵. پروژه با ارائه طرح‌های به‌سازی و اقدامات اصلاحی تأیید می‌شود: در این حالت پروژه پیامدهای مخرب و آثار منفی شدید دارد و تعداد اعداد کمتر از ۳- میانگین رده‌بندی ردیف‌ها و ستون‌ها برابر ۵۰ درصد است. باتوجه به نتایج جدول ۴، میانگین آثار منفی در هر دو فاز ساختمانی و بهره‌برداری، هم در ستون‌ها و هم در ردیف‌ها، کمتر از ۵۰ درصد است. باتوجه به کم بودن آثار منفی کمتر از ۵۰ درصد، این حالت نیز در منطقه مذکور مصداق پیدا نمی‌کند.

در پروژه مذکور، به‌منظور جمع‌بندی و تصمیم‌گیری درباره رد یا قبول پروژه توسعه منطقه نمونه گردشگری صفائی خوی، نتایج ماتریس‌های فاز ساختمانی و بهره‌برداری پروژه در جدول ۴ خلاصه شده است.

جدول ۴: جمع‌بندی آثار منفی و مثبت پروژه در فاز ساختمانی و بهره‌برداری

فازهای اجرایی	آثار منفی		آثار مثبت		آثار منفی		آثار مثبت		شدت	
	شدت	میانگین رده‌بندی	آثار منفی ستون‌ها		آثار منفی ردیف‌ها		آثار مثبت			میانگین رده‌بندی
			تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد		
مرحله ساختمانی	ناچیز	۱- الی ۰/۱	۳	۷/۷	۳	۸	۱۵	۲۶/۸	۱+ الی ۰/۱	
	ضعیف	۲- الی ۱/۱	۸	۲۰/۵	۸	۲۰	۷	۱۲/۵	۲+ الی ۱/۱	
	متوسط	۳- الی ۲/۱	۱۲	۳۰/۸	۱۳	۳۳	۱۴	۲۵	۳+ الی ۲/۱	
	زیاد	۴- الی ۳/۱	۹	۲۳/۱	۱۲	۳۱	۱۵	۲۶/۸	۴+ الی ۳/۱	
	بسیار زیاد	۵- الی ۴/۱	۷	۱۷/۹	۳	۸	۵	۸/۹	۵+ الی ۴/۱	
	جمع	جمع	۳۹	۱۰۰	۳۹	۱۰۰	۵۶	۱۰۰	جمع	
مرحله بهره‌برداری	ناچیز	۱- الی ۰/۱	۶	۱۳/۶	۶	۱۳	۷	۱۶/۳	۱+ الی ۰/۱	
	ضعیف	۲- الی ۱/۱	۵	۱۱/۴	۵	۱۲	۹	۲۰/۹	۲+ الی ۱/۱	
	متوسط	۳- الی ۲/۱	۱۶	۳۶/۴	۱۸	۴۲	۱۰	۲۳/۳	۳+ الی ۲/۱	
	زیاد	۴- الی ۳/۱	۱۱	۲۵	۹	۲۰	۱۲	۲۷/۹	۴+ الی ۳/۱	
	بسیار زیاد	۵- الی ۴/۱	۶	۱۳/۶	۶	۱۳	۵	۱۱/۶	۵+ الی ۴/۱	
	جمع	جمع	۴۴	۱۰۰	۴۴	۱۰۰	۴۳	۱۰۰	جمع	

منبع: یافته‌های تحلیلی تحقیق، ۱۳۹۶

به‌طور کلی عمده‌ترین تأثیرات منفی و نامطلوب طرح مربوط به دوران احداث و ساخت‌وساز مجموعه است که با اتمام این دوره تأثیرات نامطلوب آن نیز به پایان می‌رسد و به‌عبارتی از آثار موقت محسوب می‌شود. علی‌رغم بالا بودن درصد آثار منفی در این مرحله، کلیه آثار منفی شدت ضعیف و ناچیزی دارند.

قابل ذکر است که «اثر»، به تأثیر یکی از ریز فعالیت‌های پروژه بر کل فاکتورهای محیط‌زیست منطقه اطلاق می‌شود و در صورتی که ارزش نسبی آن (میانگین رده‌بندی) از حد ۳/۱- تجاوز کند، به‌عبارتی شدت آن طبق مقادیر کیفی تعریف‌شده زیاد یا بسیار زیاد باشد، «گزینه اصلاحی» ارائه خواهد شد.

در مجموع، باتوجه به نتایج ماتریس پروژه در فاز ساختمانی می توان گفت: پروژه های گردشگری منطقه نمونه صفائیه فاقد آثار منفی شدید است و آثار منفی با میانگین رده بندی کمتر از ۴- ندارد. بنابراین پروژه از نظر زیست محیطی و گردشگری تأیید می شود. در مجموع، باتوجه به نتایج ماتریس پروژه در فاز بهره برداری، می توان گفت پروژه منطقه صفائیه با ارائه طرح های به سازی تأیید می شود. در این حالت، پروژه آثار منفی شدید دارد و تعداد اعداد کمتر از ۳- میانگین رده بندی ستون ها کمتر از ۵۰ درصد است.

بنابر نتایج به دست آمده، اجرای طرح گردشگری در منطقه صفائیه خوی دارای آثار مثبت زیادی است ولی آثار منفی نیز دارد. برای آثار منفی آن اقدامات اصلاحی در پروژه های جمع آوری مواد زائد، ساختمان سازی، مکان یابی رستوران ها، تأسیسات خدمات خودروی و ایجاد اردوگاه ها پیشنهاد می شود که آثار منفی زیست محیطی زیادی دارد. بنابر این نتیجه، در تحقیق حاضر پیشنهاد می شود که با در نظر گرفتن آثار منفی و انجام دادن اقدامات اصلاحی در جهت کاهش آثار منفی می توان پروژه گردشگری را در منطقه مذکور انجام داد. این پروژه با در نظر گرفتن عوامل ذکر شده دارای ملاحظات زیست محیطی نیز خواهد بود. نتیجه این تحقیق با نتایج تحقیق میرزایی و همکاران (۱۳۸۸)، هنالت (۲۰۰۵) و دنیسون و اوتن (۱۹۹۸) (به نقل از نظام میرزایی و همکاران ۱۳۸۸) در ارزیابی آثار محیط زیستی کارخانه کمپوست، منطبق است. در این تحقیقات نیز، آثار مثبت و منفی زیست محیطی پروژه ارزیابی شده است. همچنین، شاخص های مطالعه شده در این تحقیق مطابق با نتایج شاخص های تحقیقات چویی و همکاران (۲۰۰۶) و شاو و ویلیام (۲۰۰۴) است. نتایج این تحقیق در ارائه اقدامات اصلاحی بر مبنای چک لیست ها منطبق با نتایج کیانو (۲۰۰۸)، گلامرانی و همکاران (۲۰۱۳) و قبادی و شاهوردیان (۲۰۱۶) است.

## منابع

- خانی، ف. قاسمی، ا. جانی، س. قنبری‌نسب، ع (۱۳۸۸). «بررسی آثار گردشگری ساحلی با تکیه بر نظرسنجی از خانوارهای روستایی، مطالعه موردی: روستای چمخاله، شهرستان لنگرود». *فصل‌نامه جغرافیای انسانی*، سال اول، شماره چهاردهم، صص ۵۱-۶۴.
- رضایی، ر. حسینی، س. رنجبران، پ. صفا، ل (۱۳۹۱). «ارزیابی آثار منفی توسعه گردشگری در روستای ابیانه استان اصفهان با استفاده از مدل تحلیل عاملی»، *فصل‌نامه جغرافیای فضای گردشگری*، سال اول، شماره ۱، صص ۲۷-۴۰.
- سلطانی، ز. نوری، س. ه. (۱۳۸۹). «ارزیابی توان محیطی شهرستان خوانسار به منظور توسعه گردشگری (با استفاده از GIS)». *مجله تحقیقات جغرافیایی*، شماره مقاله ۸۰۲، صص ۷۷-۱۰۰.
- غلامعلی‌فرد، م. میرزایی، م. صادقی، م. حاتمی‌منش، م. ریاحی بختیاری، ع (۱۳۹۳). «کاربرد ماتریس ارزیابی اثرهای سریع و ماتریس ایرانی (اصلاح‌شده لئوپولد) در ارزیابی آثار محیط‌زیستی محل دفن پسماند جامد شهرکرد». *مجله دانشگاه علوم پزشکی شهرکرد*، دوره ۱۶، شماره ۱.
- فیروزی، م. گودرزی، م. زارعی، ر. اکبری، ع (۱۳۹۲). «ارزیابی توان اکولوژیک منطقه نمونه گردشگری سد شهید عباسپور با تأکید بر توسعه پایدار گردشگری». *مجله تحقیقات کاربردی علوم جغرافیایی*، سال سیزدهم، شماره ۲۸، صص ۱۵۳-۱۷۶.
- قرخلو، م. رمضان‌زاده لسبویی، م. گلین شریف دینی، ج (۱۳۸۸). «آثار زیست‌محیطی گردشگری بر سواحل شهر رامسر». *مجله پژوهش‌های جغرافیای انسانی*، سال اول، شماره سوم، صص ۱-۱۲.
- کاظمی، م (۱۳۸۶). مدیریت گردشگری، چاپ سوم، تهران: انتشارات سمت.
- کریم‌پناه، ر (۱۳۸۴). *تحلیل اکوتوریسم و نقش آن در توسعه منطقه‌ای استان کردستان*، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه تربیت مدرس.
- مخدوم فرخنده، م. (۱۳۶۱). «الگوی ارزیابی تغییرات محیط‌زیست». *محیط‌شناسی*، شماره ۱۱، صص ۲۵-۳۴.
- مخدوم، م (۱۳۸۵). *شالوده‌آمایش سرزمین*. چاپ هفتم. تهران: انتشارات دانشگاه تهران.
- میرزایی، ن؛ نوری، ج؛ محوی، ا.ح. یونسین، م. ملکی، ا. (۱۳۸۸). «ارزیابی آثار محیط‌زیستی کارخانه کمپوست سنندج». *مجله علمی دانشگاه علوم پزشکی کردستان*، دوره ۱۴، شماره ۴، صص ۷۹-۸۸.
- میلر، ج، ت (۱۳۷۴). *زیستن در محیط‌زیست*. ترجمه مجید مخدوم. تهران: انتشارات دانشگاه تهران.
- Choi, H. C., Sirakaya, E., (2006) Sustainability indicators for managing community tourism, *Tourism Management*, Vol. 27, No. 6, pp.1274-1289.
- Ghobadi, Gh., Shah Verdian, M., (2016) The Environmental Effects of Tourism Development in Noushahr., *Open Journal of Ecology*, Vol. 6, PP 529-536.
- GhulamRabbany, Md., Afrin, S., Rahman, A., Islam, F., Hoque, F., (2013) Environmental Effect of Tourism., *American Journal of Environment, Energy and Power Research.*, Vol. 1, No 7, PP 117-130.
- Gulinck, H., Vyverman, N/, VanBouchout, K. & Gobin, A. (2000). Landscape as framework for integrating local subsistence and ecotourism: a case study in Zimbabwe. Department of Land nagement, Laboratory for Forest, Nature and Landscape Research, Katholieke Universiteit Leuven.
- Hall. C, Michael and Page, J, Stephen. (2002). *The geography of tourism and recreation*; Routledge.
- Lankford, S. V., Howard, D. R., (1994) Developing a tourism impact attitude scale,



- Annals of Tourism Research*, Vol. 21, No. 1, pp.121-139.
- Liu, J. C., Sheldon, P. J., Var, T., (1987) Resident Perceptions of the Environmental Impacts of Tourism, *Annals of Tourism Research*, Vol. 14, No. 1, pp. 17-37.
- Qiao, L. 2008. A model for suitability evaluation of tourism development for the suburban mining wasteland and its empirical research. *Ecological Economy*, 4:338-345.
- Shaw, G. and Williams, A.M. (2004) 'From Lifestyle Consumption to Lifestyle Production: Changing Patterns of Tourism Entrepreneurship', in R. Thomas (ed) *Small Firms in Tourism: International Perspectives*, London: Elsevier.
- Stoeckl, N., Greiner, R., Mayocchi, C., (2006) The community impacts of different types of visitors: an empirical investigation of tourism in North-west Queensland, *Tourism Management*, Vol. 27, pp. 97-112.

