

مکان‌یابی بهینه مناطق مستعد اکوتوریسم روستایی با استفاده از فرآیند تحلیل

سلسله مراتبی در محیط سیستم اطلاعات جغرافیایی

(مطالعه موردی: منطقه سیستان)

دکتر غریب فاضل نیا* - دانشیار گروه جغرافیا، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه زابل، سیستان و بلوچستان، ایران
نسبیه حسینی - دانشجوی کارشناسی ارشد جغرافیا و برنامه‌ریزی روستایی، دانشگاه زابل، سیستان و بلوچستان، ایران
حبیب محمودی چناری - دانشجوی دکتری جغرافیا و برنامه‌ریزی روستایی، دانشگاه تهران، تهران، ایران
علی یوسفی طالقانی - دانشجوی دکتری برنامه‌ریزی روستایی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد رشت، رشت، ایران

تاریخ دریافت: ۹۶/۰۱/۳۱

تاریخ پذیرش: ۹۷/۰۶/۲۰

چکیده

اکوتوریسم پایدارترین شکل توریسم است، به گونه‌ای که امروز از آن به عنوان یکی از ملاک‌های مهم توسعه‌یافتگی نام برده می‌شود. میان اکوتوریسم و توسعه پایدار رابطه متقابل و دو سویه وجود دارد، به گونه‌ای که می‌توان گفت هر چقدر کشوری از درجه‌ی توسعه‌یافتگی بیشتری برخوردار باشد، به همان نسبت از تعداد اکوتوریسم‌های بیشتری نیز برخوردار است. روش تحقیق در پژوهش حاضر به صورت کاربردی و رویکرد حاکم بر آن تحلیلی است، جهت تحلیل‌های مکانی از نرم افزار ARC/GIS10 و برای تعیین وزن‌های موثر هر فاکتور از مدل AHP استفاده گردیده است. در این پژوهش از ۷ فاکتور شامل شیب، جهات شیب، پوشش گیاهی، کاربری اراضی، خاک، فاصله از مناطق حفاظت‌شده و دما در سامانه اطلاعات جغرافیایی جهت عملیات مکان‌یابی بهینه مناطق مستعد اکوتوریسم استفاده شده است. نتایج نشان می‌دهد اولویت کم اهمیت با ۵/۱۶ درصد، اولویت متوسط با ۹/۱۴ درصد، اولویت قوی با ۳۲/۶۷ درصد، اولویت بسیار قوی با ۳۳/۲۵ درصد و اولویت فوق‌العاده قوی با ۱۹/۷۶ درصد مساحت منطقه را به خود اختصاص داده‌اند. با توجه به اولویت‌بندی منطقه سیستان در رابطه با اکوتوریسم روستایی، قسمت‌های شرقی و غربی منطقه مورد مطالعه مستعدترین منطقه در سیستان جهت اکوتوریسم می‌باشد و اهمیت فوق‌العاده قوی را به خود اختصاص داده است.

واژه‌گان کلیدی: مکان‌یابی، اکوتوریسم روستایی، مدل AHP، GIS، منطقه سیستان.

مقدمه

بشر همواره از مشاهده طبیعت لذت برده است، سفر به نواحی برای ارضای نیازهای روحی و روانی و آرایه پاسخی به کنجکاوی‌های بشر سابقه‌ی زیادی دارد. یکی از مشخصه‌های گردشگری در قرن بیست و یکم افزایش توریسم فرهنگی و اکوتوریسم است (Ayala, 1996:77). اکوتوریسم، یا طبیعت‌گردی سفری است به مناطق نسبتاً بکر و دست‌نخورده با هدف مطالعه، تحسین و لذت بردن از مناظر، جانوران، گیاهان وحشی منطقه و هرگونه آثار فرهنگی که در این مناطق یافت می‌شود. از عناصر مهم و موثر در افزایش حجم توریسم محیط طبیعی، می‌توان فضای سبز طبیعی را نام برد. نقاطی که از نظر فضای سبز فقیر و یا تخریب و آلوده شده باشد، برای سیاحان جالب توجه نمی‌باشد. دانشمندان در سال‌های اخیر متوجه شده‌اند که توریست‌ها روز به روز در دیدارهای خود برای محیط طبیعی و فضای سبز ارزش بیشتری قائل هستند (Sumre, 1994: 234). گردشگری طبیعی نوعی از گردشگری است که اغلب مدعی است که به عنوان یکی از سریع‌ترین اجزای بازار جهانی گردشگری تبدیل شود (Tisdell, 2000: 121). جامعه اکوتوریسم جهانی گزارش داده است، شمار اکوتوریسم‌ها در هر سال در حال افزایش است و این در حالی است که طبق آمارهای سازمان جهانی توریسم WTO، ۶۰ درصد توریست‌های جهان را اکوتوریست‌ها به خود اختصاص می‌دهند. بنابراین کشورهایی که توسعه توریسم را بر محور اکوتوریسم قرار دهند، بی‌شک درصد رشد اقتصادی بالایی خواهند داشت. اکوتوریست گرایشی نو در صنعت توریسم است که تاریخچه‌ی آن به سال ۱۹۶۵ باز می‌گردد. (نیازمند، ۱۳۸۲: ۵۴). در واقع، اکوتوریسم پایدارترین شکل توریسم است، به گونه‌ای که امروز از آن به عنوان یکی از ملاک‌های مهم توسعه‌یافتگی نام برده می‌شود، میان اکوتوریسم و توسعه پایدار رابطه متقابل و دو سویه وجود دارد، به گونه‌ای که می‌توان گفت هر چقدر کشوری از درجه‌ی توسعه‌یافتگی بیشتری برخوردار باشد، به همان نسبت از تعداد اکوتوریسم‌های بیشتری نیز برخوردار است. محققان در بررسی‌ها اعلام کرده‌اند که صنعت گردشگری بیش از ۱۱ درصد از کل تولید ناخالص ملی جهان را در برمی‌گیرد. همچنین در حدود ۲۰۰ میلیون نفر در مشاغل وابسته به این صنعت به ویژه در بخش حمل‌ونقل مشغول به کارند و سالانه نزدیک به ۷۰۰ میلیون سفر در سطح جهانی صورت می‌گیرد. این در حالی است که انتظار می‌رود این ارقام تا سال ۲۰۲۰ به میزان دو برابر افزایش یابد. بر اساس آمار منتشره از سوی سازمان جهانگردی (WTO)، شمار جهانگردان از رقم سالانه ۶۲۵ میلیون نفر در اوایل قرن ۲۱ به ۱/۶ میلیارد نفر در سال ۲۰۲۰ خواهد رسید و نیز درآمد صنعت جهانگردی از ۴۴۵ میلیارد دلار در سال ۲۰۰۰، به رقمی افزون بر ۲ تریلیون دلار در سال ۲۰۲۰ خواهد رسید (فتحی، ۱۳۸۰: ۶۵). هدف از مکان‌یابی اکوتوریسم این است که محل‌های برای تجمع توریسم مکان‌یابی شود که از یک طرف کارایی مناسب داشته باشد، به عبارت دیگر سرویس‌دهی به تقاضا را به حداکثر ممکن برساند و از طرف دیگر هزینه‌های پرداختی را کاهش دهد. مکان‌یابی اکوتوریسم در واقع همان تخصیص منابع می‌باشد، که هدفش اختصاص منابع به مکان‌های خاص متناسب با تقاضا است. بنابراین بهترین مکان برای اختصاص یک منبع جایی است که بهترین کارایی را داشته باشد، به این دلیل که مکان این منبع ثابت است و کارایی آن بستگی به موقعیت آن دارد. برای تعیین مکان و موقعیت بهینه بایستی، معیارها و شرایطی تعریف شود تا در فرایند مکان‌یابی اکوتوریسم، که تمامی شرایط در بالاترین حد ممکن قرار دارد به عنوان بهترین محل و یا بالاترین کارایی انتخاب گردد (شاگری، ۱۳۸۳: ۱۱۲). هدف اصلی در این تحقیق مکان‌یابی بهینه اکوتوریسم روستایی با استفاده از روش تحلیل سلسله مراتبی (AHP) در محیط سیستم اطلاعات جغرافیایی (GIS) در منطقه سیستان می‌باشد.

مبانی نظری تحقیق

توریسم دارای اشکال مختلف و انواع گوناگونی است که بسته به شرایط محیطی، متفاوت می‌باشد (Cater, 2000: 43) اکوتوریسم کوتاه شده واژه Ecological tourism، گرایشی نو در صنعت توریسم است که تاریخچه آن به سال

۱۹۶۵ باز می‌گردد. هترز برای اولین بار این واژه را به کار برد (نیازمند، ۱۳۸۲: ۱۰۰). با رشد و تخصصی شدن صنعت گردشگری، مقوله اکوتوریسم به عنوان راهکاری برای تأمین منافع زیست محیطی، اجتماعی، اقتصادی و فرهنگی چه در سطح ملی و چه در سطح محلی، در سطح گسترده‌ای مورد استقبال قرار گرفته است. اکوتوریسم عبارت است از مسافرت به نقاط تخریب نشده محیط به منظور مشاهده و لذت بردن از منابع طبیعی، به طوری که آسیب‌های محیطی به حداقل رسیده و آداب و رسوم محلی محترم شمرده شود (Teh and Cabanban, 2007:1). هترز ۱ در سال ۱۹۶۵ چهار معیار زیر را برای توصیف اکوتوریسم ارائه کرد:

۱- حداقل تأثیر منفی بر محیط زیست

۲- حداقل تأثیر منفی بر فرهنگ و حداکثر مسئولیت‌پذیری نسبت به فرهنگ جامعه میزبان

۳- حداکثر سود اقتصادی برای جامعه میزبان

۴- حداکثر رضایت تفریحی برای گردشگران (نیازمند، ۱۳۸۲: ۸۹)

اکوتوریسم را شاید بتوان توریسم طبیعت تعریف کرد. این نوع فعالیت از طریق درآمذزایی برای حفظ مناطق حفاظت شده، ایجاد فرصت‌های اشتغال برای جوامع محلی و ارائه آموزش زیست محیطی در امر حفاظت سهم به سزایی ایفاء می‌کند. برای ارتقاء و ترویج این اهداف باید پیامدهای منفی تخریب زیست محیطی، بی‌ثباتی اقتصادی و تغییرات اجتماعی - فرهنگی به حداقل خود تقلیل یابد. اکوتوریسم ایده‌ای است برخاسته از تلاقی دو روند مستقل حفاظت از یکسو و صنعت گردشگری از سوی دیگر (کریمی، ۱۳۸۳: ۷۰). امروزه، اکوتوریسم به عنوان مفهومی بر پایه ایده‌آل‌های حفاظتی زیستی و توسعه پایدار استوار است (فتحی، ۱۳۸۰: ۶۵). اکوتوریسم در ایران به عنوان یکی از پنج کشور برخوردار از بیشترین تنوع اقلیمی در جهان و یکی از ذخیره‌گاه‌های مهم تنوع زیستی کره زمین از مزیت نسبی افزون‌تری نسبت به دیگر شاخصه‌های اکوتوریسم برخوردار است (نقدی ۱۳۹۰، ۱۳۰).

ویژگی‌های یک منطقه مناسب برای اکوتوریسم:

- ✓ وجود جاده‌های دسترسی مناسب
- ✓ وجود جلوه‌ها و چشم‌اندازهای طبیعی
- ✓ آب و هوای مساعد
- ✓ وجود گونه‌های متمایز و جذاب گیاهی و جانوری
- ✓ وجود امکانات رفاهی و اقامتگاهی مناسب و سازگار با طبیعت برای استقرار اکوتوریست‌ها
- ✓ وجود جذابیت‌های فرهنگی (مخدوم، ۱۳۸۰: ۱۱۹).

پیشینه تحقیق

انسان‌ها در دوران مختلف زندگی خود برای دیدن جذابیت‌های طبیعی، کشف فرصت‌های اقتصادی، بهره‌مندی از امکانات زیستی مناسب‌تر، آگاهی از تنوع‌های قومی و فرهنگی بار سفر بسته‌اند و مشکلات راه را نیز تحمل کرده‌اند، بنابراین توریسم قدمتی به بلندی تاریخ دارد. شجاعی و نورالدین (۱۳۸۶) با ارائه مقاله‌ای نشان دادند که توسعه گردشگری دربرگیرنده توجه به ابعاد توسعه در تمامی سطوح فردی، هدایت سرمایه‌ها، جهت‌گیری پیشرفت فن‌آوری و تغییر ساختاری و نهادی است که با نیازهای حال و آینده گردشگران سازگار باشد. فرزین و همکارش در سال (۱۳۸۶)، نظام مدیریت مقصد گردشگری (dms) و چالش‌های توسعه آن را در ایران مطالعه نمودند و به این نتایج رسیدند که سازمان متولی گردشگری در ایران دارای ساختار و عملکردهای طراحی شده جهت مدیریت و بازاریابی مقصد ایران نمی‌باشد تقوایی و همکاران (۱۳۸۸) به مطالعه نقش و جایگاه برنامه‌ریزی چند بعدی در توسعه توریسم و اکوتوریسم در

منطقه خرو طبس پرداختند. نتایج نشان داد که برنامه‌ریزی چند بعدی نقش موثری در توسعه و ساماندهی گردشگری منطقه دارد و رفع محرومیت و بهره‌گیری از پتانسیل‌های متنوع و متعدد منطقه خرو طبس جز با نگرش همه جانبه و برنامه‌ریزی چند بعدی میسر نخواهد شد. سرائی و همکاران (۱۳۸۹) به مطالعه راهبردی جاذبه‌های اکوتوریستی سیستان و بلوچستان پرداختند. نتایج نشان داد منطقه جنوب شرق ایران با وجود توانمندی‌های بالقوه فراوان اکوتوریستی چون، تالابهای بین المللی، کوه‌های مریخی چابهار، کوه خواجه زابل و ... در جذب گردشگر داخلی و خارجی توفیق چندانی به دست نیاورده است. عبدالحمید پاپ زن و همکاران (۱۳۸۹) در مقاله‌ای مشکلات و محدودیت‌های گردشگری روستای حریر استان کرمانشاه را با استفاده از نظر بنیانی بررسی نمودند و به این نتیجه رسیدند که، مشکلات گردشگری روستایی در روستای حریر عبارتند از: فقدان امکانات زیر بنایی و رفاهی، عدم درک صحیح روستاییان و مسئولان از گردشگری روستایی، کم‌رنگ شدن جاذبه‌های فرهنگی روستا، فقدان شبکه اطلاع رسانی صحیح و به موقع، عدم حمایت و توجه کافی دولت. توانگر (۱۳۸۹) در مقاله‌ای تحت عنوان اهمیت اکوتوریسمی استان سیستان و بلوچستان، ضمن معرفی جاذبه‌های گردشگری، به تحلیل نقاط قوت و ضعف، تهدیدها و فرصت‌های استان پرداخته است. نتایج نشان داد استان سیستان و بلوچستان با برخورداری از پتانسیلهایی چون وسعت زیاد، موقعیت مرزی خود در منطقه، مجاورت با آبهای آزاد جهان، وجود زیرساختها، اقلیم چهار فصل و ... قابلیت‌های فراوانی در زمینه گردشگری دارد. قربانی و همکاران (۱۳۹۰)، در مطالعه‌ای با عنوان گردشگری و توسعه پایدار شهری به بررسی موانع گردشگری شهر زابل و چگونگی گردشگری این شهر در ارتباط با توسعه پایدار پرداخته است. توسان (۲۰۰۱) در تحقیق خود تحت عنوان چالش‌های توسعه گردشگری پایدار در جهان در حال توسعه، به این نتیجه رسید که، پیاده‌سازی اصول توسعه گردشگری پایدار، کاری دشوار و مستلزم شرایط حاکم اقتصادی، اجتماعی و سیاسی در جهان در حال توسعه است، بنابراین هر گونه اقدام برای رسیدن به اصول توسعه پایدار، مستلزم انتخاب‌های سیاسی، اقتصادی و تصمیم‌گیری براساس پیچیدگی‌های اجتماعی، اقتصادی و زیست‌محیطی است. بوکینیا (۲۰۰۲) با استفاده از سیستم اطلاعات جغرافیایی فعالیت‌های اکوتوریسمی منطقه اوگاندا در آفریقا را مورد بررسی قرار داد. نیا (۲۰۱۰) در تحقیقی به بررسی توسعه اکوتوریسم روستایی به عنوان یک استراتژی جایگزین در کاهش فقر در مناطق حفاظت‌شده پرداخت.

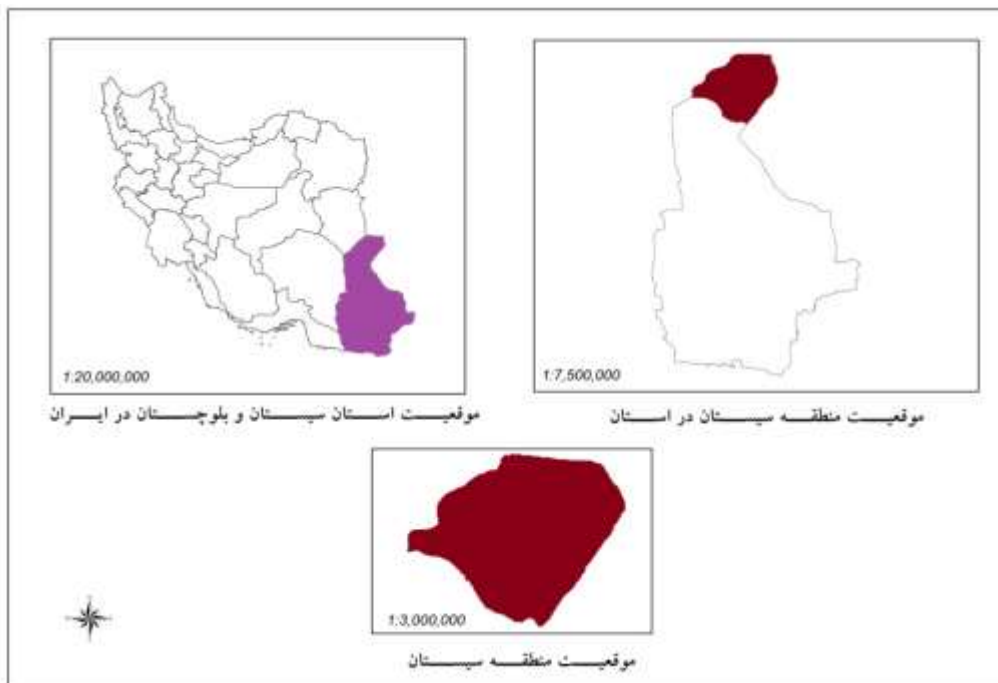
روش پژوهش

روش تحقیق در این پژوهش به صورت کاربردی و رویکرد حاکم بر آن تحلیلی است. در این تحقیق از نرم افزار ARC/GIS 10 جهت تحلیل‌های مکانی استفاده گردیده است و از ۷ فاکتور شامل شیب، جهات شیب، پوشش گیاهی، کاربری اراضی، خاک، فاصله از مناطق حفاظت شده و دما در سامانه اطلاعات جغرافیایی جهت عملیات مکان‌یابی بهینه مناطق مستعد اکوتوریسم استفاده خواهد شد. همچنین از مدل AHP جهت تعیین وزن‌های موثر هر فاکتور استفاده می‌گردد.

محدوده مورد مطالعه

منطقه مورد مطالعه در این پژوهش منطقه سیستان بوده که در جنوب شرق ایران و شمال استان سیستان و بلوچستان واقع شده است و بین ۲۱' ۵۶" ۵۹° تا ۷' ۴۷" ۶۱° طول شرقی و بین ۳۲' ۵' ۳۰° تا ۳۶' ۲۸' ۳۱° عرض شمالی واقع گردیده است. این منطقه دارای ۵ بخش، ۱۷ دهستان و ۸۷۹ نقطه روستایی است. بیشترین طول از خط محدوده این منطقه را بخشی از مرز ایران و افغانستان در برمی گیرد. وسعت منطقه حدود ۱۵۱۹۵ کیلومتر مربع و اراضی قابل کشت آن ۱۴۰ هزار هکتار است. این شهرستان از جمله مناطق مستعد برای جذب گردشگر در ایران است که به دلیل موقعیت

خاص جغرافیایی، اقلیم متفاوت با دیگر مناطق کشور نقش موثری در جذب توریست و رونق اقتصادی منطقه دارد. شکل شماره (۱) موقعیت محدوده مورد مطالعه را نشان می‌دهد.



شکل ۱. موقعیت محدوده مورد مطالعه، ترسیم نگارندگان، ۱۳۹۶

یافته‌ها و بحث

با توجه به فاکتورهای مورد استفاده جهت عملیات مکان‌یابی مناطق مستعد اکوتوریسم، اقدام به کلاس‌بندی مجدد فاکتورهای مورد نظر با توجه به نظر کارشناسان و اولویت‌های متداول اکوتوریسم شده است که در این خصوص براساس جدول کمیته ال ساعتی و بر اساس میزان اهمیت معیارها، به آن‌ها وزن‌های مناسب داده شده است. با توجه به جدول شماره (۱) و اولویت‌های اکوتوریسم روستایی در این مرحله اقدام به وزن‌دهی به کلاس‌های فاکتورهای مورد نظر خواهد شد. وزن‌های هر معیار به ترتیب در جداول شماره (۲، ۳) آورده شده است.

جدول ۱. مقیاس ۹ کمیته ساعتی برای مقایسه دودویی گزینه‌ها

میزان اهمیت	تعریف
۱	اهمیت برابر
۲	اهمیت برابر تا متوسط
۳	اهمیت متوسط
۴	اهمیت متوسط تا قوی
۵	اهمیت قوی
۶	اهمیت قوی تا بسیار قوی
۷	اهمیت بسیار قوی
۸	اهمیت بسیار قوی تا فوق‌العاده قوی
۹	اهمیت فوق‌العاده قوی

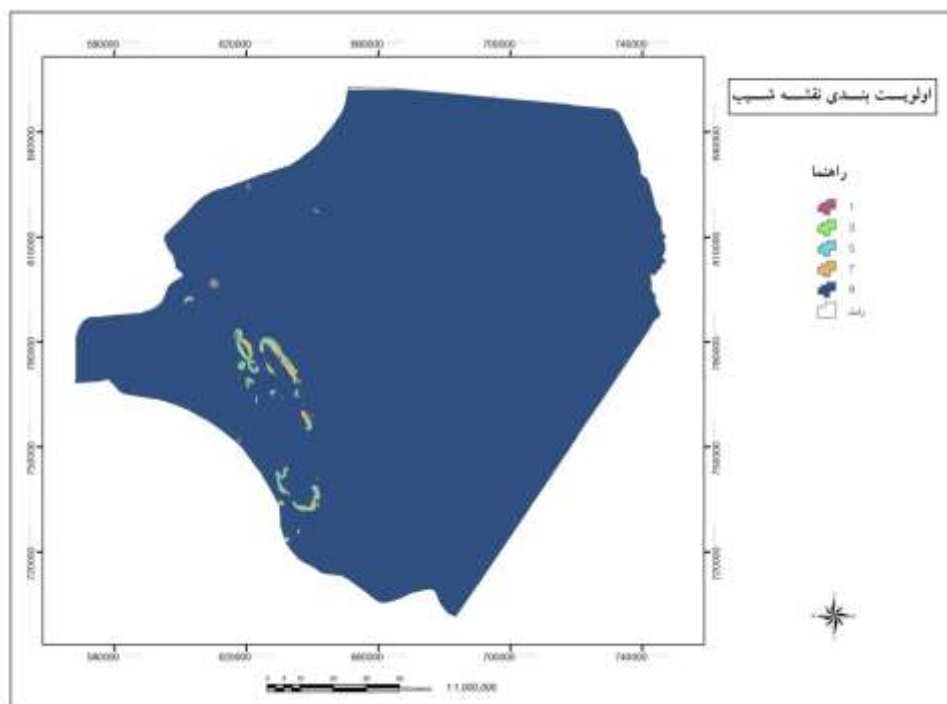
جدول ۲. طبقه بندی و وزن دهی به شیب، جهات شیب، کاربری اراضی و پوشش گیاهی

شیب	وزن دهی به هر طبقه	جهات شیب	وزن دهی به هر طبقه	کاربری اراضی	وزن دهی به هر طبقه	پوشش گیاهی	وزن دهی به هر طبقه
۰-۱۵	۹	شمالی	۹	جنگل کاری، باغ	۹	کشاوری و آبی	۵
۱۵-۲۰	۷	جنوبی	۱	کشاوری، بیشه زار، بوته زار	۷	پوشش گیاهی ویژه دشت‌های سیلابی	۳
۲۰-۳۰	۵	شرقی	۷	شهر	۵	کویر و دریاچه	۱
۳۰-۴۵	۳	غربی	۵	سنگلاخ، شنزار	۳	--	--
+۴۵	۱	بدون جهت	۳	بایر، مسیل، باتلاقی، نمکزار	۱	--	--

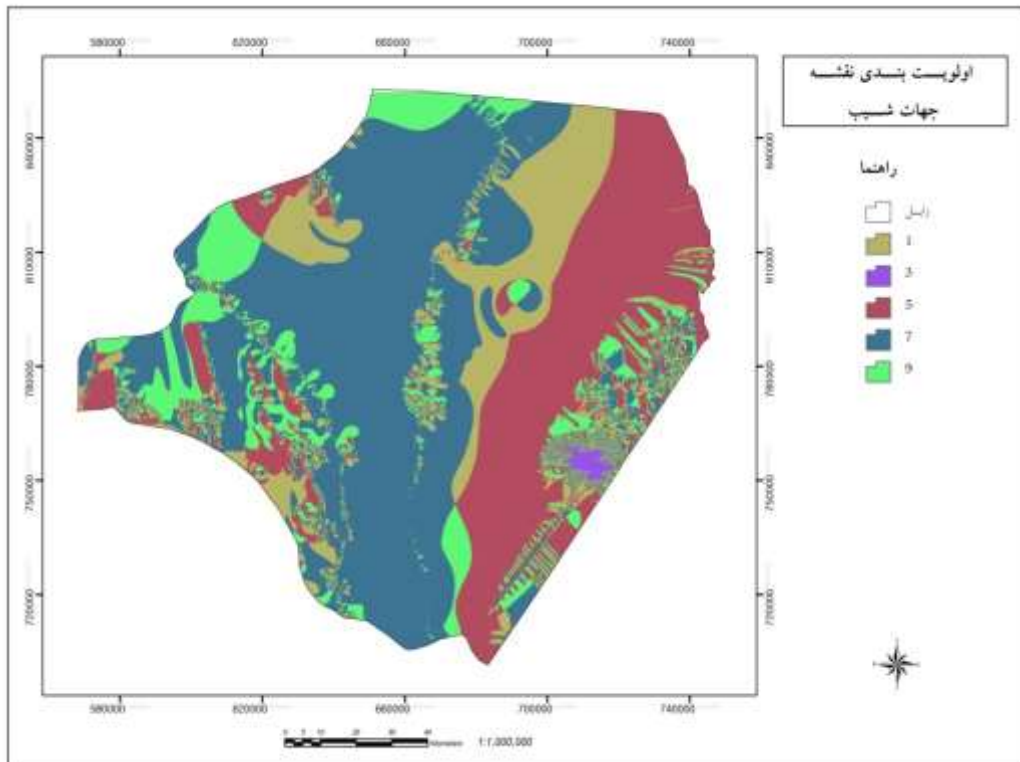
منبع: نگارندگان، ۱۳۹۵

جدول ۳. طبقه بندی و وزن دهی به خاک، مناطق حفاظت شده و دما منبع: نگارندگان، ۱۳۹۵

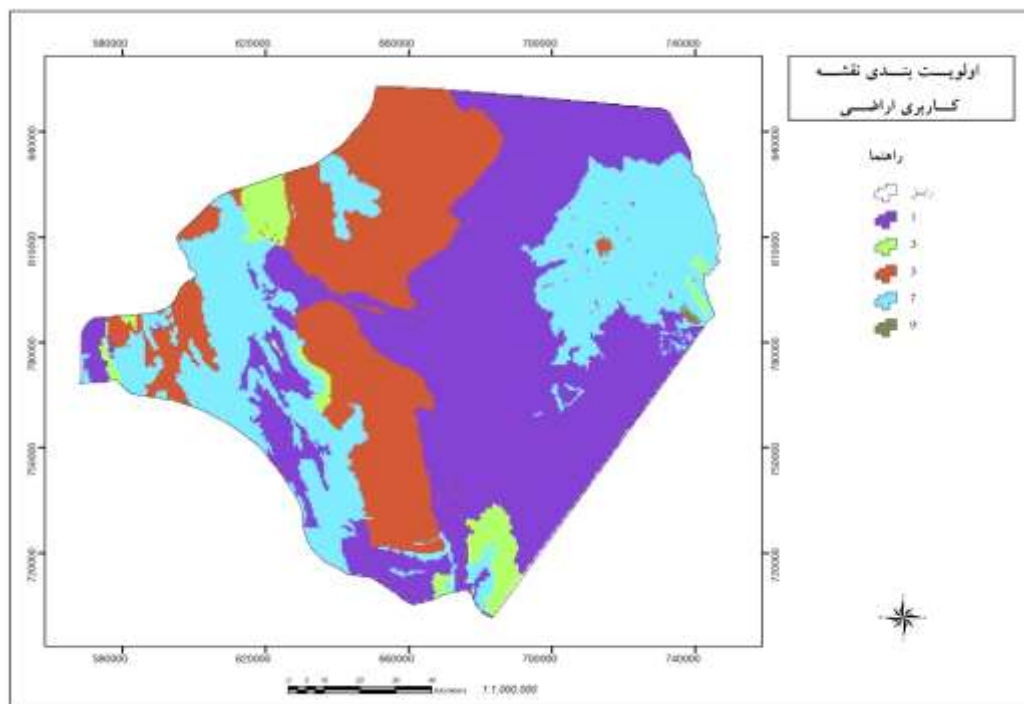
خاک	وزن دهی به هر طبقه	فاصله از مناطق حفاظت شده (km)	وزن دهی به هر طبقه	دما	وزن دهی به هر طبقه
لومی	۹	+۴۰	۹	کمتر از ۱۸	۳
شنی و لومی	۷	۳۰-۴۰	۷	۱۸-۲۱	۹
شن و ریگ	۵	۲۰-۳۰	۵	۱۷-۲۴	۵
سنگلاخ	۳	۱۰-۲۰	۳	+۲۴	۱
باتلاقی	۱	۰-۱۰	۱	--	--



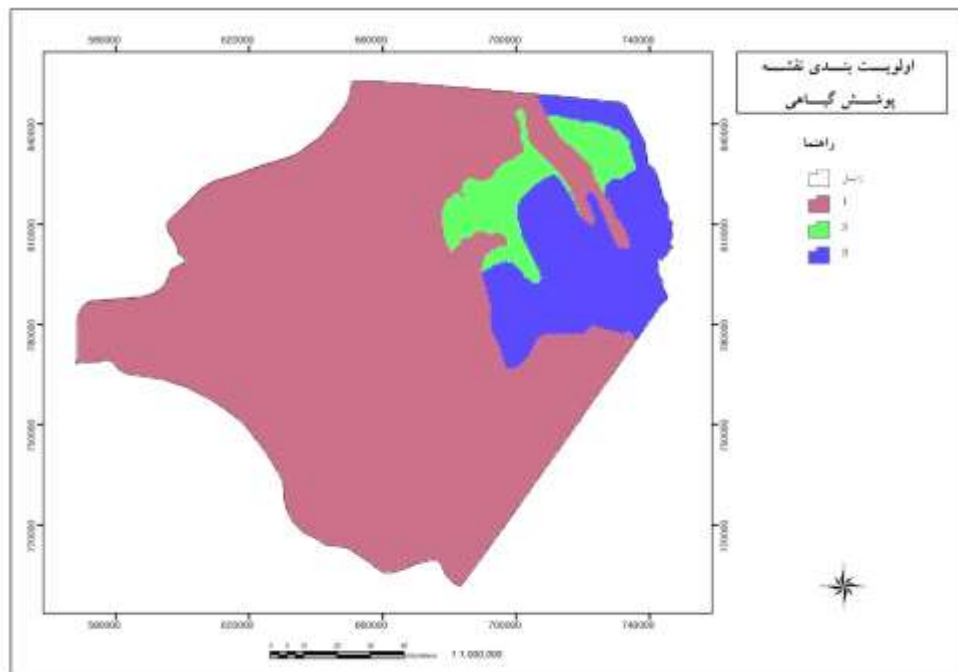
شکل ۲. وزن دهی به فاکتور شیب



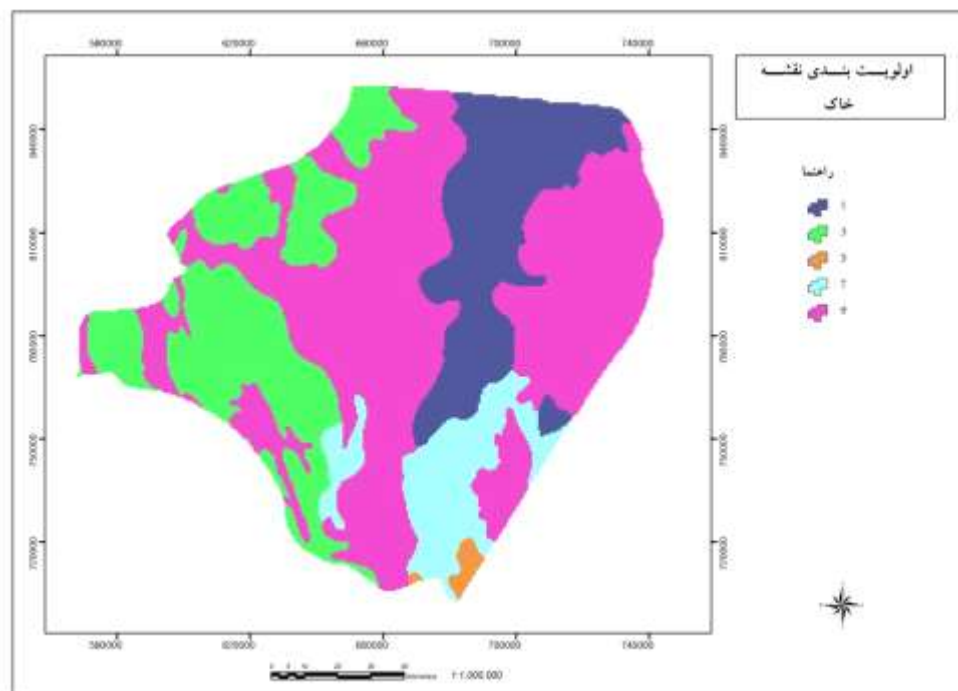
شکل ۳. وزن دهی به فاکتور جهات شیب



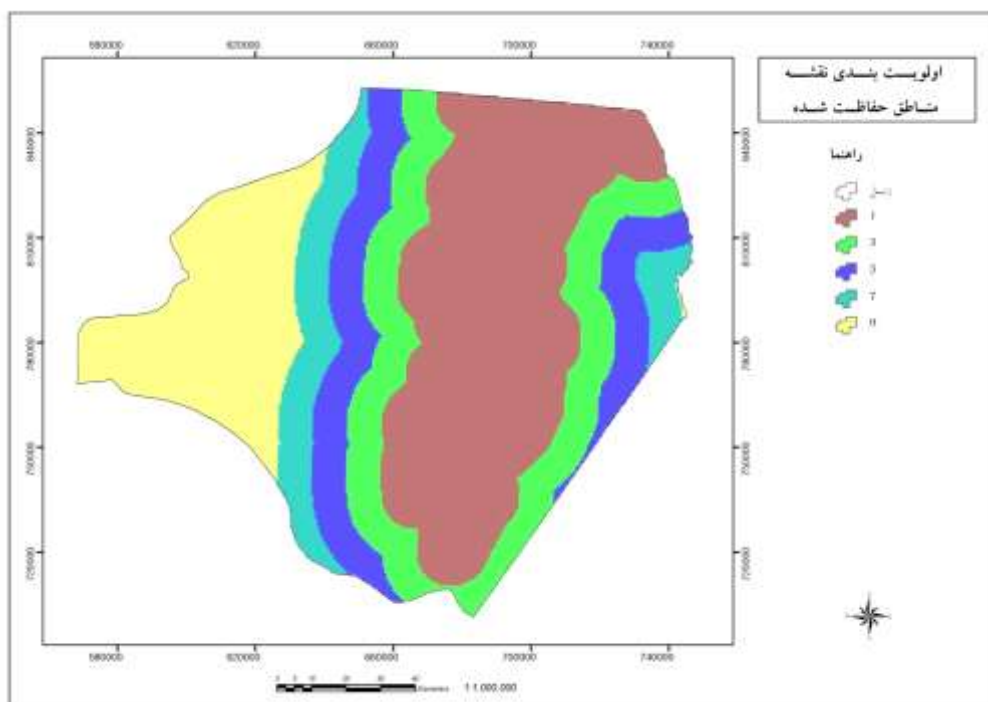
شکل ۴. وزن دهی به فاکتور کاربری اراضی



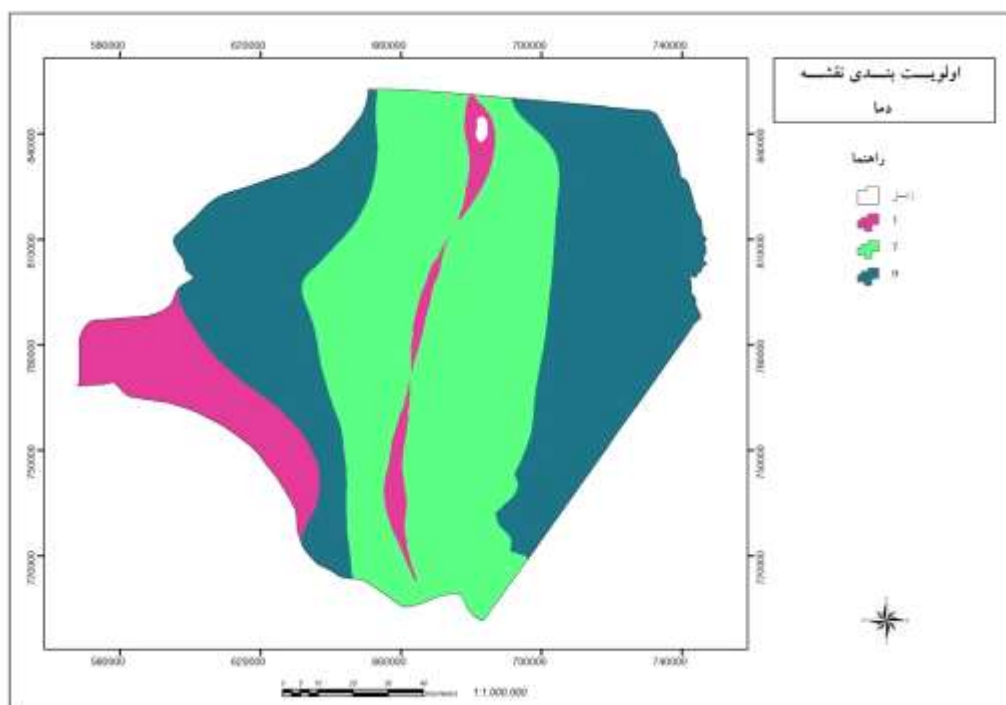
شکل ۵. وزن دهی به فاکتور پوشش گیاهی



شکل ۶. وزن دهی به فاکتور خاک



شکل ۷. وزن دهی به فاکتور مناطق حفاظت شده



شکل ۸. وزن دهی به فاکتور دما

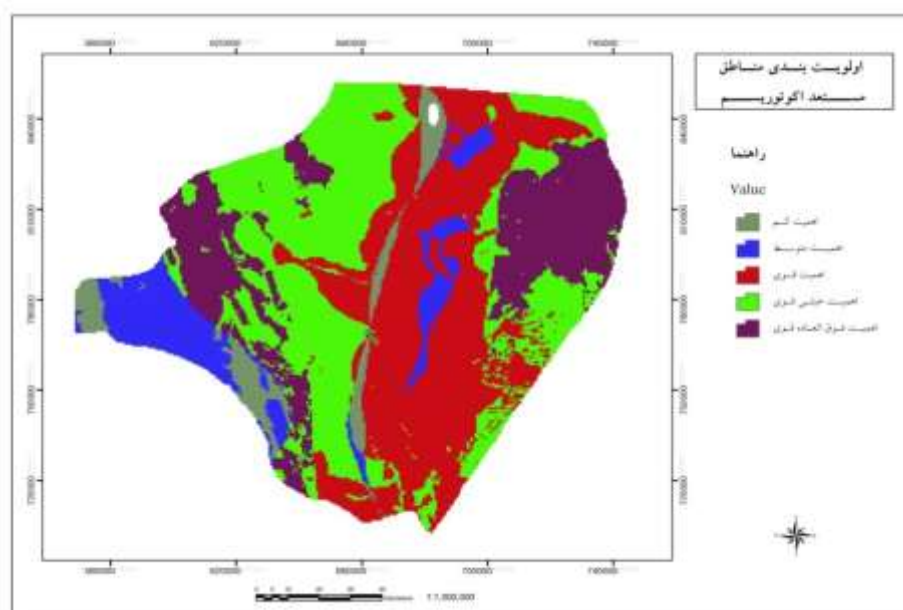
با توجه به نقشه‌های کلاس‌بندی شده جهت هم پوشانی نقشه‌های تولید شده از روش هم‌پوشانی شاخص استفاده شده است که در این رابطه از فرایند تحلیل سلسله مراتبی AHP براساس وزن‌دهی لایه‌های کلاس‌بندی شده استفاده گردید. همچنین بر اساس نرم افزار Expert choice این محاسبات انجام شده است و مقدار CR (سازگاری) ۰/۰۴ شده است که نشان دهنده سازگاری لایه‌های مورد مطالعه می‌باشد. جدول شماره (۴) ماتریس دوتایی AHP جهت استخراج وزن‌های موثر هر لایه جهت عملیات مکان‌یابی را نشان می‌دهد.

جدول ۴. ماتریس دوتایی AHP جهت استخراج وزن‌های موثر هر لایه برای مکان‌یابی

وزن نهایی	خاک	جهت شیب	شیب	مناطق حفاظت شده	پوشش گیاهی	کاربری اراضی	دما	مؤلفه‌ها
۰/۴۶۴۹	۵	۵	۵	۶	۷	۷	۱	دما
۰/۲۲۱۷	۴	۴	۴	۵	۶	۱	۰,۱۴۲۹	کاربری اراضی
۰/۱۲۵۱	۴	۴	۴	۵	۱	۰,۱۶۶۷	۰,۱۴۲۹	پوشش گیاهی
۰/۰۶۸۵	۳	۳	۳	۱	۰,۲	۰,۲	۰,۱۶۶۷	مناطق حفاظت شده
۰/۰۴۷۱	۲	۲	۱	۰,۳۳۳۳	۰,۲۵	۰,۲۵	۰,۲	شیب
۰/۰۳۹۶	۲	۱	۰,۵	۰,۳۳۳۳	۰,۲۵	۰,۲۵	۰,۲	جهت شیب
۰/۰۳۳۳	۱	۰,۵	۰,۵	۰,۳۳۳۳	۰,۲۵	۰,۲۵	۰,۲	خاک

منبع: نگارندگان، ۱۳۹۵

اهمیت مدل AHP علاوه بر ترکیب سطوح مختلف سلسله مراتب تصمیم‌گیری و در نظر گرفتن عوامل متعدد، در محاسبه نرخ سازگاری به کار می‌رود. نرخ سازگاری مکانیزمی است، که سازگاری مقایسات (C.R) را مشخص می‌کند. این مکانیزم نشان می‌دهد که تا چه اندازه می‌توان به اولویت‌های حاصل از اعضا گروه و یا اولویت‌های جداول ترکیب اعتماد کرد. در این پژوهش مقدار C.R برابر با ۰/۰۴ شده است که نشانه سازگاری لایه‌های مورد بررسی می‌باشد. با اعمال ضریب و وزن‌های نهایی استخراج شده مدل AHP در ۷ نقشه اقلیمی و زمینی مورد نظر شکل شماره (۹) نقشه نهایی توسط عملیات هم‌پوشانی استخراج گردیده است.



شکل ۹. اولویت‌بندی مناطق مستعد اکوتوریسم روستایی

با توجه به نقشه شماره (۹) مساحت پهنه‌های اولویت بندی شده استخراج گردید. نتایج نشان می‌دهد اولویت کم اهمیت با ۵/۱۶ درصد، اولویت متوسط با ۹/۱۴ درصد، اولویت قوی با ۳۲/۶۷ درصد، اولویت بسیار قوی با ۳۳/۲۵ درصد و اولویت فوق‌العاده قوی با ۱۹/۷۶ درصد مساحت منطقه را به خود اختصاص داده‌اند. جدول شماره (۵) مناطق مستعد و مساحت و درصد هر یک از مناطق اولویت‌بندی شده را نشان می‌دهد.

جدول ۵. مناطق مستعد و مساحت و درصد هر یک از مناطق اولویت‌بندی شده

اولویت‌ها	مساحت به هکتار	مساحت به درصد
کم اهمیت	۸۱۶/۸۵	۵/۱۶
متوسط	۱۴۴۶/۹۱	۹/۱۴
قوی	۵۱۶۸/۶۹	۳۲/۶۷
بسیار قوی	۵۲۶۰/۱۱	۳۳/۲۵
فوق‌العاده قوی	۳۱۲۶/۵۴	۱۹/۷۶

منبع: نگارندگان، ۱۳۹۵

با توجه به اولویت‌بندی منطقه سیستان در رابطه با اکوتوریسم روستایی، نتایج نشان می‌دهد قسمت‌های شرقی و غربی منطقه مورد مطالعه مستعدترین منطقه در سیستان جهت اکوتوریسم می‌باشد و اهمیت فوق‌العاده قوی را به خود اختصاص داده است. همچنین با توجه به پهنه‌های اولویت‌بندی اکوتوریسم در منطقه سیستان، اقدام به واکاوی تعداد روستاهای قرار گرفته در پهنه‌های مورد نظر گردید. نتایج نشان می‌دهد ۱ روستا در پهنه کم اهمیت، ۲ روستا در پهنه اهمیت متوسط، ۴۰ روستا در پهنه اهمیت قوی، ۱۳۸ روستا در پهنه اهمیت بسیار قوی و ۶۳۰ روستا در پهنه اهمیت فوق‌العاده قوی قرار دارد. در این رابطه ۷۱/۶۷ درصد از روستاهای منطقه در پهنه فوق‌العاده قرار دارند. جدول شماره (۶) تعداد روستاهای قرار گرفته در پهنه‌های اولویت بندی شده را نشان می‌دهد.

جدول ۶. تعداد روستاهای قرار گرفته در پهنه‌های اولویت بندی شده اکوتوریسم روستایی

اولویت‌ها	تعداد روستاها
کم اهمیت	۱
متوسط	۲
قوی	۴۰
بسیار قوی	۱۳۸
فوق‌العاده قوی	۶۳۰

منبع: نگارندگان، ۱۳۹۵

نتیجه گیری

با توجه به اولویت‌بندی منطقه سیستان در رابطه با اکوتوریسم روستایی، نتایج نشان می‌دهد قسمت‌های شرقی و غربی منطقه مورد مطالعه مستعدترین منطقه در سیستان جهت اکوتوریسم می‌باشد و اهمیت فوق‌العاده قوی را به خود اختصاص داده است. همچنین با توجه به پهنه‌های اولویت‌بندی اکوتوریسم در منطقه سیستان، اقدام به واکاوی تعداد روستاهای قرار گرفته در پهنه‌های مورد نظر گردید. نتایج نشان می‌دهد ۱ روستا در پهنه کم اهمیت، ۲ روستا در پهنه اهمیت متوسط، ۴۰ روستا در پهنه اهمیت قوی، ۱۳۸ روستا در پهنه اهمیت بسیار قوی و ۶۳۰ روستا در پهنه اهمیت فوق‌العاده قوی قرار دارد. در این رابطه ۷۱/۶۷ درصد از روستاهای منطقه در پهنه فوق‌العاده قرار دارند. با توجه به تحلیل‌های انجام پذیرفته نتایج دال بر مکان‌گزینی درست روستاهای منطقه در پهنه‌های مستعد اکوتوریسم روستایی

است و این قابلیت می‌تواند روستاهای قرار گرفته در پهنه های مستعد را به عنوان روستاهای نمونه گردشگری معرفی نماید.

پیشنهادات

- ✓ انجام تبلیغات و اطلاع‌رسانی از نقاط بکر و دست نخورده با هدف جذب اکوتوریست.
- ✓ تخصیص اعتبار بیشتر برای حفاظت از طبیعت و منابع طبیعی.
- ✓ توجه به ظرفیت تحمل نواحی اکوتوریستی.
- ✓ توانمندسازی مناطق اکوتوریستی و توجه به زیرساخت‌ها و امکانات و تمهیدات برای رفاه بازدیدکنندگان.
- ✓ تلاش به منظور شناخت ارزش‌های اکوتوریستی برای ساکنان و فرهنگ‌سازی.

منابع

۱. پاپ زن، عبدالحمید، قبادی، پرستو، زرافشانی، کیومرث، گراوندی، شهپر، (۱۳۸۹)، «مشکلات و محدودیت‌های گردشگری روستایی با استفاده از نظر بنیانی (مورد مطالعه: استان کرمانشاه)»، فصلنامه پژوهش‌های روستایی، دوره ۱، شماره ۳، ص ۶۸.
۲. توانگر، معصومه، (۱۳۸۹)، «همیت اکوتوریستی استان سیستان و بلوچستان»، چهارمین کنگره بین‌المللی جغرافیدانان جهان اسلام، زاهدان، ص ۲۵.
۳. زبردست، اسفندیار، (۱۳۸۰)، «کاربرد فرآیند تحلیل سلسله مراتبی در برنامه‌ریزی شهری و منطقه‌ای»، مجله هنرهای زیبا، شماره ۱۰، ص ۴۸-۵۲.
۴. شاکری، رضا، (۱۳۸۳)، «مطالعه و تدوین راهنمای ارزیابی پیامدهای زیست محیطی طرح‌های توسعه گردشگری»، پایان نامه کارشناسی ارشد محیط زیست، دانشکده منابع طبیعی، دانشگاه تربیت مدرس، تهران.
۵. شجاعی، منوچهر، نوری، نورالدین، (۱۳۸۶)، «بررسی سیاست‌های دولت در صنعت گردشگری و آرایه الگوی توسعه پایدار صنعت گردشگری کشور»، دانش مدیریت شماره ۷۸، صص ۸۸-۸۰.
۶. فتحی، رضا، (۱۳۸۰)، «جاذبه‌ها و طبیعت‌گردی «در قشم»، نشریه مناطق آزاد، ص ۶۵.
۷. فرزین، محمدرضا، صفری، سارا، (۱۳۸۶)، «شناخت نظام مدیریت مقصد گردشگری (DMS) و چالش‌های توسعه آن در ایران»، جغرافیا و توسعه، شماره ۱۶، صص ۹۳-۱۱۸.
۸. قربانی، محمدرضا، (۱۳۹۰)، «گردشگری و توسعه پایدار شهری موانع و راهکارها (نمونه موردی: زابل)»، همایش گردشگری و توسعه پایدار، دانشگاه آزاد اسلامی، ص ۱۲.
۹. کریمی، آزاده، (۱۳۸۰)، «مکان‌یابی پهنه های مناسب برای اکوتوریسم در مناطق ساحلی شهرستان‌های رودسر تا آستانه شرفیه در استان گیلان با استفاده از GIS»، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه تربیت مدرس.
۱۰. مخدوم، مجید، (۱۳۸۰)، «ارزیابی و برنامه‌ریزی محیط زیست با سامانه‌های اطلاعات جغرافیایی»، چاپ اول، موسسه انتشارات و چاپ دانشگاه تهران.
۱۱. مردانی، جعفر، (۱۳۷۷)، «محیط زیست و جاذبه‌های توریستی شهرکرد»، پایان‌نامه کارشناسی ارشد جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشکده تحصیلات تکمیلی، دانشگاه آزاد نجف آباد.
۱۲. نقدی، فریده، (۱۳۹۰)، «ارزیابی توان اکولوژی اراضی با استفاده از سیستم اطلاعات جغرافیایی و فرآیند تحلیلی سلسله مراتبی در اراضی»، مجله کاربرد سنجش از دور و GIS در علوم منابع طبیعی، شماره ۱، صص ۹۰-۷۴.
۱۳. نیازمند، مازیار، (۱۳۸۲)، «اکوتوریسم، مشارکت مردمی و فقرزدایی»، پژوهش برگزیده سازمان ایران‌گردی و جهانگردی، آرایه شده در سمینار هفته پژوهش، صص ۱۰۰-۵۴.

14. Ayala, H, 1996 , **Report ecotourism**, a paradiym for the 01st century cornell hotel and restaurant Adminiscrative Quarterny.
15. Bukenya, J, 2002, **Application of GIS in ecotourism development decisions: evidence from the pearl of Africa**, wv 26506-6108.
16. Sumer, G, 1994, **Green tourism, a Case Study**, *Annals of Tourism Research*, a Social.
17. Tisdell, C, 2003 , **Economic Aspect of Ecotourism: Wildlife-based Tourism and Its Contribution to Nature**, Sir Lankan Journal of Agricultural Econonics, Vol5, and No1.
18. Tosun, C, 2001 , **Challenges of sustainable tourism development in the developing world; the case of Turkey**. Pages 289- 303.
19. Cater, E, 2000, **Ecotourism in the world; Problems and prospect for sustainability**, New York, NY: John Wiley and Sons. Pages43.
20. Neba, 2010, **Developing rural tourism as a alternative strategy for poverty alleviation in protected areasExampe of oku, Cameroon**, International NGOJournal, Vol 5(1) February,pp.050-059.