

## تعیین اولویت پهنه‌های مستعد توریسم بیابانی با استفاده از GIS (مطالعه موردی استان اصفهان)

سیداسکندر صیدایی گل‌سفیدی<sup>۱</sup>، سیده سمیه حسینی<sup>۲\*</sup> و بنت‌الهدی یزدان‌بخش<sup>۳</sup>

۱- دانشیار گروه جغرافیا و برنامه‌ریزی روستایی، گروه جغرافیا و برنامه‌ریزی روستایی، دانشکده علوم جغرافیایی و برنامه‌ریزی، دانشگاه اصفهان، اصفهان، ایران

۲- نویسنده مسئول، دانشجوی دکتری توریسم، دانشگاه کازان، کازان، روسیه، پست الکترونیک: [sshosseini61@yahoo.com](mailto:sshosseini61@yahoo.com)

۳- دانشجوی دکتری جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، گروه جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشکده علوم جغرافیایی و برنامه‌ریزی، دانشگاه اصفهان، اصفهان، ایران

تاریخ دریافت: ۹۳/۳/۸ تاریخ پذیرش: ۹۳/۹/۲۳

### چکیده

پژوهش حاضر با هدف تعیین اولویت پهنه‌های مستعد توریسم بیابانی در استان اصفهان انجام گرفته است. با توجه به مؤلفه‌های مورد بررسی نوع تحقیق کاربردی-توسعه‌ای بوده و روش تحقیق توصیفی و پیمایشی می‌باشد. در این تحقیق به منظور ارزیابی بر اساس سطح عملکرد (ملی، محلی، بین‌المللی) و سطح دسترسی (پیاده، سواره)، نسبت به جاذبه‌ها، هتل و شرایط اقلیمی، به جاذبه‌های کویری و تپه‌های ماسه‌ای امتیاز داده شده است. کویر مرنجاب در شهرستان‌های آران و بیدگل و نطنز، کویر مصر در شهرستان خور و بیابانک، کویرهای سیاه کوه، ریگ جن و قسمتی از دشت کویر در شهرستان نائین، کویر دق سرخ در شهرستان اردستان و تپه‌های ماسه‌ای ورزنه در شهرستان اصفهان، بر اساس امار میراث فرهنگی و گردشگری استان اصفهان دارای ظرفیت توریسم کویری در استان می‌باشند. نتایج تحقیق نشان می‌دهد بر اساس سطوح عملکرد (ملی، محلی، بین‌المللی) و سطوح دسترسی (پیاده، سواره)، نزدیکی به هتل و شرایط اقلیمی روستاهای عباس‌آباد، متین‌آباد و شهرهای خالد آباد و بادرود در شهرستان نطنز، روستاهای مصر و فرح زاد در شهرستان خور و روستای حسین‌آباد و شهر ابوزید آباد در شهرستان آران و بیدگل، بهترین مناطق جهت توسعه توریسم کویری می‌باشند. پس از آن بترتیب روستای چوبانان در شهرستان نائین، روستاهای حسین‌آباد و امیر آباد در شهرستان اردستان و شهر ورزنه در شهرستان اصفهان دارای بیشترین امتیاز جهت توسعه توریسم کویری می‌باشد.

واژه‌های کلیدی: توریسم بیابانی، اکوتوریسم، سیستم اطلاعات جغرافیایی، استان اصفهان.

### مقدمه

کویری و دیدار از جاذبه‌های بیابانی و کویری، پوشش گیاهی، حیات جانوری، اشکال مرفولوژیک، انجام فعالیت‌های ورزشی و بازدید از سایر جاذبه‌های آن، گردشگری کویر نامیده می‌شود (Jome pour & Namayandeh, 2012).

بدون آگاهی و شناخت پتانسیل‌ها در هر منطقه، امکان برنامه‌ریزی وجود نخواهد داشت. در واقع شناخت

گردشگری طبیعی آن دسته از فعالیت‌ها را شامل می‌شود که مستقیماً با منابع و جذابیت‌های طبیعی سر و کار دارد (Zahedi, 2006). اهمیت گردشگری طبیعت به ویژه در طول دهه گذشته افزایش یافته است (Rantala et.al, 2011). شاخه نسبتاً جدیدی از اکوتوریسم، گردشگری مناطق بیابانی و کویر است. گردش در بیابان‌ها و نواحی

پتانسیل‌های هر منطقه به محقق این امکان را می‌دهد تا بر اساس وضع موجود و توان منطقه متناسب با آن توسعه و جهت آن را شناسایی کند (Taghvaei et al., 2012).

با توجه به اینکه قسمت اعظم کشور ایران در قلمرو مناطق خشک و بیابانی قرار دارد، شناخت دقیق و اصولی توانایی‌های بیابان‌ها و کویرها و راه‌های بهره‌برداری از آنها، از ضروریات اساسی توسعه اقتصادی و اجتماعی منطقه و حتی کل کشور است (Jahanian & Zandi, 2010).

از جمله مطالعاتی که در زمینه توریسم بیابانی در ایران انجام شده می‌توان به موارد زیر اشاره کرد: جمعه‌پور و نماینده (۱۳۹۱) به کمک نرم‌افزار GIS و با در نظر گرفتن معیارهایی چون شیب، نزدیکی به منابع آب و اقلیم، پهنه دارای بالاترین توان برای فعالیت گردشگری در کویر مرنجاب کاشان را مشخص کرده‌اند. جهانیان و زندی (۱۳۸۹) در مناطق کویری و بیابانی اطراف استان یزد که به بررسی بررسی پتانسیل‌های اکوتوریسم با استفاده از الگوی تحلیل SWOT پرداخته‌اند و با در نظر گرفتن عوامل تأثیرگذار در منطقه شامل چهار گروه نقاط ضعف، قوت، فرصت‌ها و تهدیدها راهبردهایی همسو با توسعه پایدار گردشگری در این مناطق را ارائه کرده‌اند. امیر احمدی و همکاران (۱۳۹۱) به منظور تعیین پتانسیل‌های اکوتوریسم کویر مزینان سبزوار با طبقه‌بندی ساختارهای مربوطه، اقدام به استخراج راهبردهای تلفیقی با استفاده از مدل

SWOT شده و ضمن تهیه نقشه ژئومرفولوژی کویر مزینان از طریق نرم‌افزار GIS، با استفاده از این مدل، نقاط قوت، ضعف، فرصت‌ها و تهدیدها و اولویت‌بندی آنها را تعیین کرده‌اند. خالدی و همکاران (۱۳۹۱) در اقامتگاه گردشگری متین‌آباد بادرورد به بررسی جایگاه اکوتوریسم بیابانی در توسعه سکونتگاه‌های روستایی پرداخته‌اند. ایشان با الگو قرار دادن مدل مشارکت جوامع محلی، با پرسشگری از روستاییان ساکن در روستای متین‌آباد به عنوان جامعه میزبان، نگرش آنان را نسبت به توسعه گردشگری و اثرات گوناگون آن بر توسعه این روستا را مورد سنجش و بررسی قرار داده‌اند. نتایج پژوهش آنان نشان می‌دهد که بیشتر

ساکنان نسبت به توسعه گردشگری بیابانی نظر مثبت داشته همچنین توسعه گردشگری بیابانی می‌تواند زمینه‌ساز توسعه روستایی باشد. از جمله مطالعات صورت گرفته در زمینه توریسم بیابانی در خارج از ایران نیز می‌توان مطالعات زیر را بر شمرد Valkonen (۲۰۱۰) در مقاله‌ای با عنوان "اقدام در طبیعت: فعالیت‌های خدمات و آژانس‌ها در هدایت بیابان" نشان می‌دهد که طبیعت و تکنولوژی، بیش از آنچه قبلاً تصور می‌شد در شکل‌گیری شیوه‌های گردشگری نقش بازی می‌کنند. Kutzner و Wright (۲۰۱۰) سه خوشه مجزا به عنوان تبادل فرهنگ، ناظران طبیعی، فرهنگی و بازدیدکنندگان را بررسی کردند. نتایج تحقیق آنها نشان می‌دهد دو بخش اول قوی‌ترین پتانسیل برای جوامع روستایی است. Rantala و همکاران (۲۰۱۱) به بررسی روابط بین آب و هوا، عمل انسان و محیط‌زیست طبیعی از دیدگاه مبتنی بر عمل پرداخته‌اند. ایشان به بررسی نقش جدایی‌ناپذیر آب و هوا در فعالیت‌های توریستی که در هوای آزاد انجام می‌شود پرداخته و نشان می‌دهند که آب و هوا دارای قدرت قابل توجهی در کارگردانی و هدایت فعالیت‌های مبتنی بر طبیعت انسان است.

هدف از پژوهش حاضر، ظرفیت‌سنجی و اولویت‌بندی پهنه‌های مستعد توریسم بیابانی در استان اصفهان می‌باشد. در مناطق بیابانی بدلیل اقلیم گرم و نامناسب با رکود سفر به ویژه در فصل گرما همراه می‌باشد اما وجود پتانسیل‌های گردشگری کویری و تپه‌های شنی می‌تواند باعث هدایت توریست به این مناطق در ماه‌های دیگری از سال شود. بنابراین برنامه ریزی جهت بهره‌گیری از پتانسیل‌های محیطی و اقلیمی این مناطق، نیازمند پژوهش و مطالعه می‌باشد.

تحقیق حاضر به دنبال پاسخ به سوالات زیر می‌باشد:

تنوع اقلیمی اصفهان با توجه به توریسم بیابانی و کویری چگونه است؟

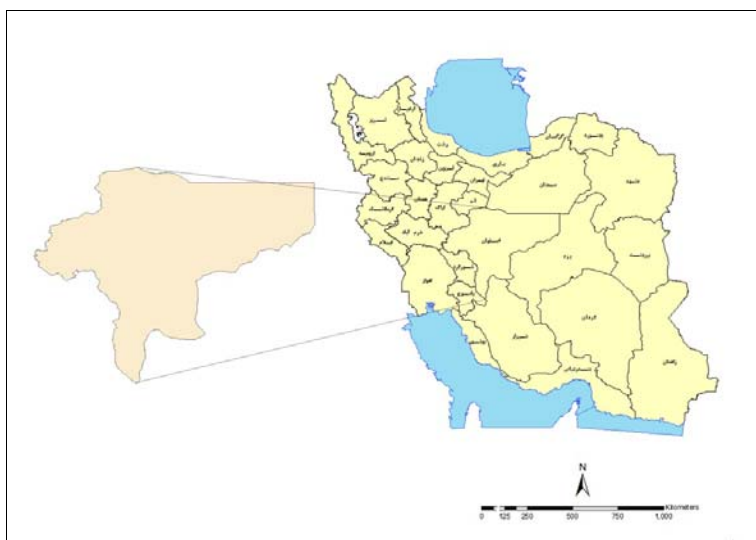
پهنه‌های مستعد توریسم بیابانی در استان اصفهان کدام

است؟

## مواد و روش‌ها

قرار گرفته است. این استان که در مرکز ایران واقع شده از شمال به استان‌های مرکزی، قم و سمنان از جنوب به استان‌های فارس و کهگیلویه و بویراحمد از شرق به استان یزد و از غرب به استان‌های لرستان و چهارمحال بختیاری محدود است (شکل ۱).

منطقه مورد مطالعه استان اصفهان است که با مساحتی حدود ۱۰۷۰۱۹ کیلومتر مربع بین ۳۰ درجه و ۴۳ دقیقه تا ۳۴ درجه و ۲۷ دقیقه عرض شمالی و ۴۹ درجه و ۳۸ دقیقه تا ۵۵ درجه و ۳۲ دقیقه طول شرقی از نصف‌النهار گرینویچ



شکل ۱- موقعیت استان اصفهان

آفتابی، ۷- میانگین سرعت باد (s/m یا h/km). وجود کویر مرنجاب، کویر مصر، کویرهای سیاه کوه، ریگ جن و قسمتی از دشت کویر، کویر دق سرخ و تپه‌های ماسه‌ای ورزنه از جمله جاذبه‌هایی بوده که در این پژوهش به عنوان گردشگری کویر مورد توجه قرار گرفته است. در انجام این مطالعه، ابتدا به شناسایی منابع از طریق تهیه نقشه پراکنش کویر با استفاده از نرم‌افزار SAS. Planet. Release تصاویر ماهواره‌ای Google maps، تهیه نقشه‌های سطح دسترسی (پیاده و سواره)، تهیه نقشه‌های سطح دسترسی به هتل، تهیه نقشه اقلیمی بر اساس شاخص اقلیم گردشگری در ماه اکتبر و تهیه نقشه سکونتگاه‌های نزدیک به جاذبه‌های کویری پرداخته شد. سپس برای مشخص کردن سطوح دسترسی، در این پژوهش از بافر استفاده شده است. برای دسترسی پیاده اندازه بافر ۱ کیلومتر و برای دسترسی سواره اندازه بافر ۵۰ کیلومتر فاصله از

بر اساس آخرین تقسیمات کشوری در سال ۱۳۹۰ این استان شامل ۲۳ شهرستان، ۱۰۴ شهر، ۴۵ بخش و ۱۲۴ دهستان می‌باشد و مرکز آن شهر اصفهان است (سالنامه آماری استان اصفهان). با توجه به مؤلفه‌های مورد بررسی نوع تحقیق کاربردی- توسعه‌ای بوده و روش تحقیق توصیفی و پیمایشی است این پژوهش مبتنی بر تجزیه و تحلیل بر اساس سیستم اطلاعات جغرافیایی است. به منظور ارزیابی بر اساس سطح عملکرد (ملی، محلی، بین المللی) و سطح دسترسی (پیاده، سواره) نزدیکی به هتل و شاخص اقلیم گردشگری (TCI) به هریک از جاذبه‌ها امتیاز داده شده است. در این شاخص تعداد ۷ متغیر مورد استفاده قرار می‌گیرد که عبارتند از: ۱- میانگین حداکثر دمای روزانه، ۲- میانگین دمای روزانه، ۳- حداقل رطوبت نسبی روزانه (به درصد)، ۴- میانگین رطوبت نسبی روزانه، ۵- بارش (mm، ۶- کل ساعات

اساس سطح عملکرد (ملّی، محلی، بین المللی) و سطح دسترسی (پیاده، سواره)، نزدیکی به هتل و شرایط اقلیمی به هر یک از جاذبه‌ها امتیاز داده شده است امتیازات براساس سطح عملکرد بین ۱ تا ۵، براساس سطح دسترسی ۵ و ۱۰ و براساس شرایط اقلیمی بین ۱ تا ۶ متغیر می‌باشد (جدول ۱).

جاذبه در نظر گرفته شد. بر اساس نظر کارشناسان میزان بافریک کیلومتر میزان فاصله‌ای است که گردشگر تمایل دارد به صورت پیاده طی کند و اندازه بافر ۵۰ کیلومتر نیز میزان فاصله‌ای است که یک گردشگر تمایل دارد به صورت سواره تا جاذبه مورد نظر طی کند. بر این اساس فاصله نزدیک‌تر، به دلیل نزدیکی به جاذبه اولویت بیشتری دارد. برای نیل به این مقصود با توجه به جدول شماره ۱، بر

جدول ۱ - دامنه امتیازات جاذبه‌های گردشگری (منبع: نگارندگان)

کد	سطح عملکرد	امتیاز
۱	سطح عملکرد	
۱.۱	بین المللی	۵
۱.۲	ملی	۲
۱.۳	محلی	۱
۲	سطح دسترسی	
۲.۱	پیاده	۱۰
۲.۲	سواره	۵
۳	شرایط اقلیمی گردشگری	
۳.۱	ایده آل	۶
۳.۲	عالی	۵

انالیزهای رستری باید نقشه‌های رستری تهیه شده دوباره طبقه‌بندی شوند در همین مرحله باید اندازه سلول یکسان به همه نقشه‌ها داده شود در این پژوهش اندازه سلول ۲۰۰ در ۲۰۰ متر مربع را انتخاب کرده‌ایم براساس طبقه‌بندی جدید امتیازات جدید به سطوح می‌دهیم بدین ترتیب که در این مرحله سلول‌هایی که بدون دیتا هستند را ارزش صفر می‌دهیم پس از انجام این مرحله تمام نقشه‌ها که براساس امتیازات با هم فرق دارند با هم ترکیب می‌شوند. در لایه‌های رستر هر سلول دارای یک ارزش می‌باشد که هنگام ترکیب در صورت استفاده از تابع جمع، ارزش سلول‌ها در موقعیت‌های یکسان با هم جمع زده می‌شود و لایه خروجی دارای جمع ارزش لایه‌ها است و با رویهم‌گذاری نقشه‌های فوق، نقشه ظرفیت‌های گردشگری کویری تهیه گردیده است. در مرحله آخر با استفاده از مدل فاصله همسایگی و همپوشانی لایه‌های (جاذبه‌های کویری و جاده‌ها) استان

برای تهیه نقشه ظرفیت‌های گردشگری کویری لازم است که نقشه‌های پراکنش مناطق کویری، نقشه‌های سطح دسترسی (پیاده و سواره)، نقشه‌های سطح دسترسی به هتل، نقشه اقلیمی بر اساس شاخص اقلیم گردشگری در ماه اکتبر و نقشه سکونتگاه‌های نزدیک به جاذبه‌های کویری با هم تلفیق شود. برای تلفیق نقشه‌های ذکر شده از روش رویهم‌گذاری استفاده شده است. رویهم‌گذاری نقشه‌ها از طریق روش‌های "دو ترکیبی" و "چند ترکیبی" انجام می‌پذیرد که در این پژوهش از روش چند ترکیبی استفاده شده است. (نقشه شماره ۶). برای ترکیب لایه‌ها بعد از بافرزدن براساس امتیازات داده شده (سطوح دسترسی، سطوح عملکرد، تعداد جاذبه) و نوع جاذبه (پلی لاین و پلی گون) جاذبه‌ها را جدا کردیم این کار بدلیل این است که تبدیل فرمت نقشه‌های وکتوری به رستری به راحتی صورت گیرد. پس از تبدیل نقشه‌های وکتوری به رستری برای انجام

چشم‌اندازها و خرید در نظر گرفته شده است. شاخص مذکور می‌تواند اطلاعاتی در زمینه شرایط آب و هوایی مقصد در زمان‌های مختلف سال ارائه دهد و گردشگر می‌تواند زمانی را برای سفر به آنجا انتخاب کند که دارای شرایط آب و هوای بهینه، مطلوب و دلخواه وی باشد (میکزوکوفسکی، ۱۹۸۵). گذشته از انتخاب مناطق مناسب برای افرادی که قصد گذراندن تعطیلات و مرخصی خود دارند، این شاخص می‌تواند راهنمای خوبی برای شناخت مناطق دارای پتانسیل‌های اقلیم گردشگری باشد تا امکان گسترش بیشتر صنعت گردشگری در آن مناطق را فراهم آید.

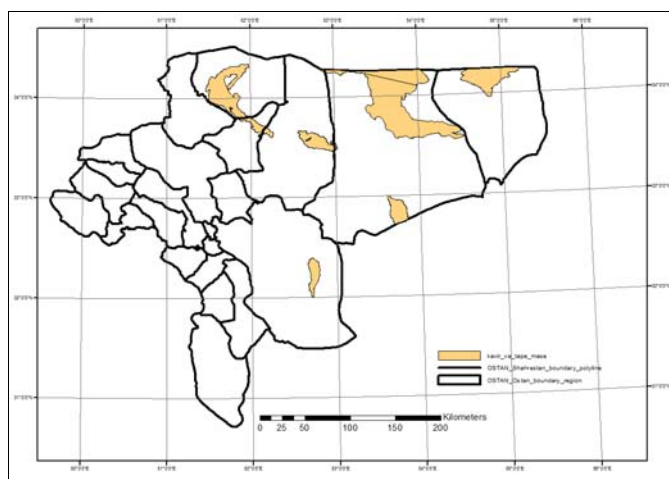
### نتایج

شکل ۲ نمایانگر موقعیت جاذبه کویری و تپه‌های ماسه‌ای در استان اصفهان است که شامل کویر مرنجاب در شهرستان‌های آران و بیدگل و نطنز، کویر مصر در شهرستان خور و بیابانک، کویرهای سیاه کوه، ریگ جن و قسمتی از دشت کویر در شهرستان نائین، کویر دق سرخ در شهرستان اردستان و تپه‌های ماسه‌ای ورزنه در شهرستان اصفهان می‌باشد.

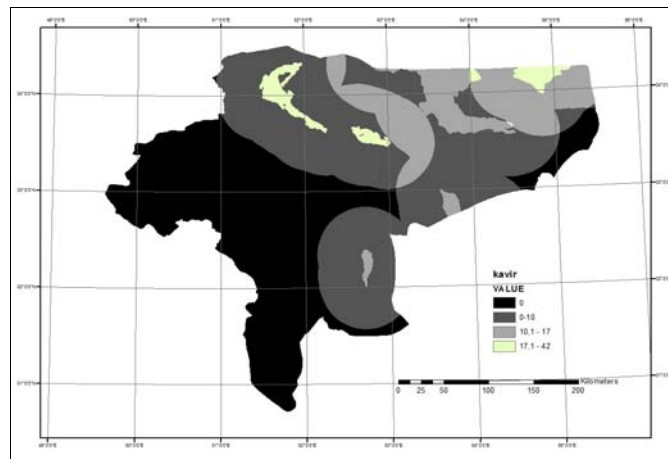
اصفهان از نظر گردشگری بیابانی دوباره پهنه‌بندی گردید (نقشه شماره ۸).

در این پژوهش با استفاده از شاخص اقلیم گردشگری (TCI) میکزوکوفسکی (۱۹۸۵) به ارزیابی اقلیم گردشگری استان اصفهان پرداخته شده است. این شاخص با نقشه‌ی سیستماتیک شرایط اقلیمی را برای فعالیت گردشگری با استفاده از پارامترهای میانگین حداکثر ماهانه دمای روزانه، میانگین دمای روزانه، حداقل رطوبت نسبی، میانگین رطوبت نسبی روزانه، بارش (mm)، کل ساعات آفتابی و سرعت باد مورد ارزیابی قرار می‌دهد. سپس نتایج حاصله به محیط GIS وارد شد و با استفاده از سیستم‌های اطلاعات جغرافیایی، پهنه‌بندی اقلیم گردشگری استان اصفهان در ماه‌های مختلف انجام شد. شاخص TCI مورد استفاده در این پژوهش به وسیله میکزوکوفسکی گسترش یافته است و در آن از عناصر اقلیمی که بیشترین ارتباط را با کیفیت تجربه گردشگری برای غالب گردشگران دارد، استفاده گردیده است. روش TCI بر مطالعات و تحقیقات قبلی در زمینه طبقه‌بندی اقلیمی برای گردشگران و اوقات فراغت توسط افرادی همچون برنت (۱۹۶۳) و مباحث نظری در زمینه اقلیم زیستی بنا نهاده شده است.

فعالیت غالب گردشگری در این شاخص، دیدن مناظر،



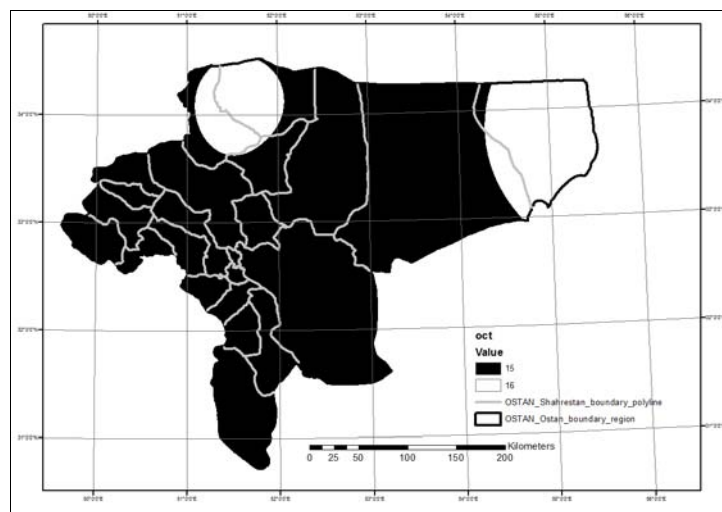
شکل ۲- موقعیت کویرهای استان اصفهان (منبع: نگارندگان)



شکل ۳- اولویت کویرهای استان اصفهان از لحاظ سطوح دسترسی به جاذبه و عملکرد منبع: یافته های تحقیق

مناطق دسته سوم دارای جاذبه های کویری می باشد اما نسبت به مناطق گروه چهارم از لحاظ عملکرد اهمیت کمتری دارد و گروه چهارم مناطقی هستند که دارای پتانسیل بالایی برای گردشگری کویری می باشد. که شامل کویر مصر، کویر دق سرخ و و کویر مرنجاب می باشند.

با توجه به شکل ۳، بر اساس سطوح عملکرد و دسترسی به جاذبه های کویری، مناطقی که در دسته اول قرار دارند مناطقی هستند که از هیچ گونه پتانسیلی برای کویرنوردی برخوردار نمی باشد. اما مناطقی که در دسته دوم قرار دارند مناطقی هستند که جاذبه ای برای جذب گردشگری بیابانی ندارد اما در فاصله یک ساعت یا کمتر از جاذبه قرار دارند.



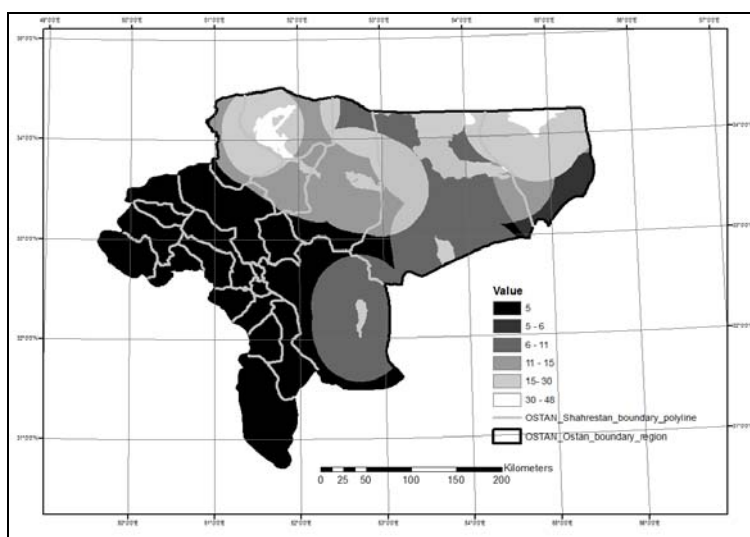
شکل ۴- پهنه بندی استان اصفهان بر اساس شرایط TCI در ماه اکتبر (منبع: یافته های تحقیق)

بدلیل دمای هوا، شرایط اقلیمی ایده آل دارند. بنابراین بهترین ماه برای گردشگری کویر ماه اکتبر می باشد که تقریباً از نیمه دوم مهرماه تا نیمه اول آبان می باشد.

شرایط اقلیم گردشگری استان اصفهان در ماه اکتبر (شکل ۴) نشان می دهد که شرایط عالی اقلیم گردشگری در این ماه گسترش می یابد و دو ایستگاه خور و بیابانک و کاشان نیز،

جدول ۲- شرایط آب و هوایی و ضریب نهایی ایستگاه‌های هواشناسی استان اصفهان در ماه اکتبر بر اساس شاخص TCI (منبع: یافته‌های تحقیق)

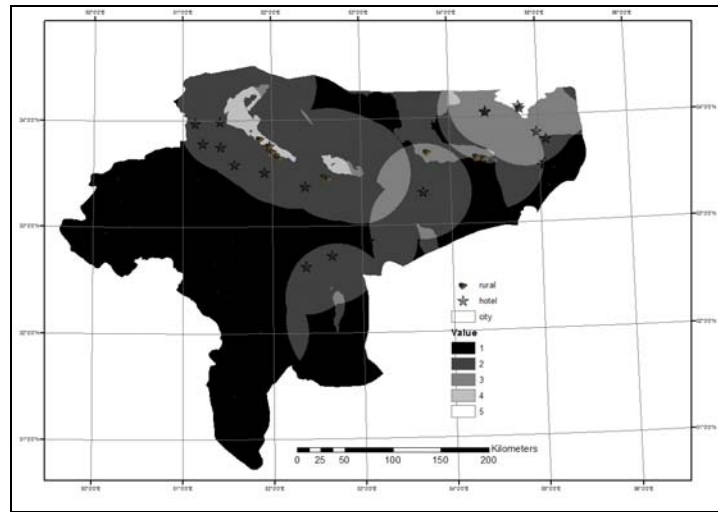
نام ایستگاه	شرایط اقلیمی	ضریب نهایی
اردستان	عالی	۸۸
اصفهان	عالی	۸۷
داران	عالی	۸۴
شهر رضا	عالی	۸۵
کاشان	ایده آل	۹۲
نائین	عالی	۸۶
نطنز	عالی	۸۷
گلپایگان	عالی	۸۵
خور و بیابانک	ایده آل	۹۲
کیوثر آباد	عالی	۸۷



شکل ۵ - اولویت بندی کویرهای استان اصفهان از لحاظ سطوح دسترسی و عملکرد و شرایط اقلیمی (منبع: یافته‌های تحقیق)

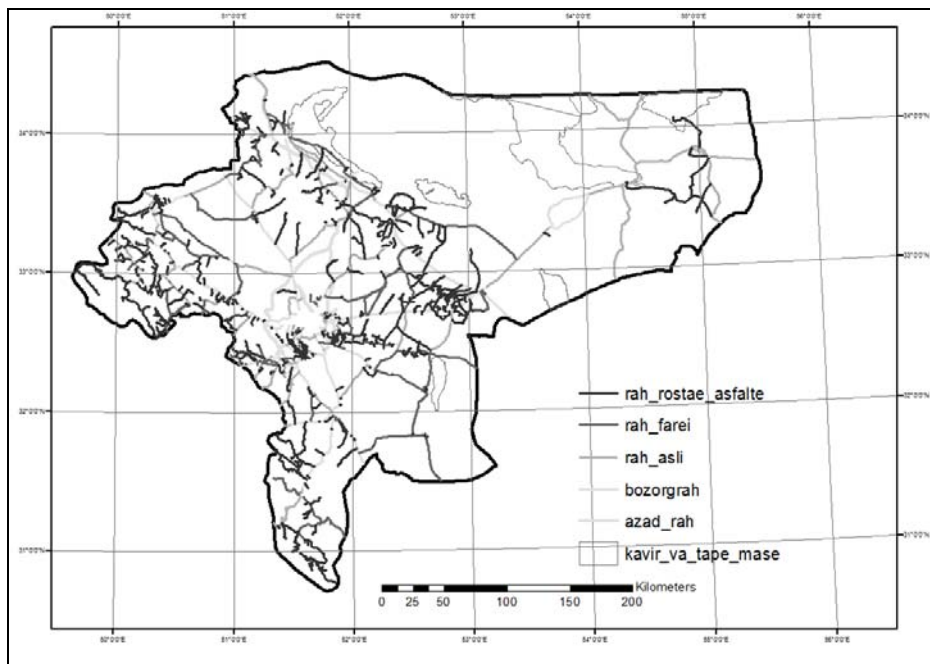
اقلیمی می‌باشند، بدلیل برخورداری از جاذبه‌های کویری با سطوح عملکرد محلی دارای پتانسیل جهت جذب گردشگری بیابانی دارند. گروه ششم مناطقی هستند که دارای شرایط ایده آل اقلیمی می‌باشند و بدلیل برخورداری از جاذبه‌های کویری با سطوح عملکرد و دسترسی بالا، پتانسیل بسیار مناسب برای گردشگری بیابانی دارند (شکل ۵).

مناطقى که در دسته اول و دوم قرار دارند مناطقی هستند که علی‌رغم اینکه از لحاظ اقلیمی در ماه اکتبر در شرایط عالی هستند، از هیچ‌گونه پتانسیلی برای جذب گردشگر بیابانی برخوردار نمی‌باشد، اما مناطق گروه سوم و چهارم دارای شرایط عالی اقلیمی بوده و بدلیل نزدیکی به جاذبه‌های گردشگری کویری، حایز اهمیت می‌باشند. گروه پنجم مناطقی هستند که علاوه بر اینکه دارای شرایط عالی



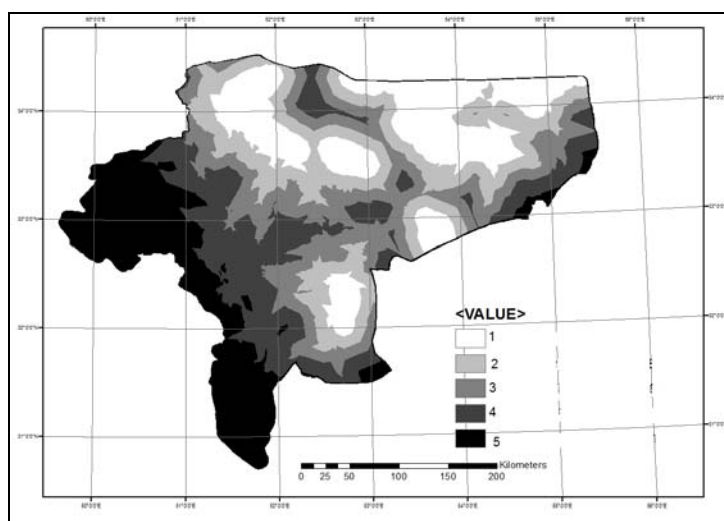
شکل ۶- همپوشانی نقشه های اولویت بندی کویرهای استان اصفهان (منبع: یافته های تحقیق)

با توجه به نقشه های اولویت بندی کویرهای استان اصفهان از لحاظ سطوح دسترسی به جاذبه و تسهیلات (هتل) و سطح عملکرد و شرایط اقلیمی همپوشانی صورت گرفت (شکل ۶)



شکل ۷- جاده های استان اصفهان





شکل ۸- اولویت‌بندی پهنه‌های مناسب توسعه گردشگری بیابانی با استفاده از مدل فاصله همسایگی (منبع: یافته‌های تحقیق)

هتل مورد بررسی قرار گرفتند. کویرهای مرنجاب، مصر و دق سرخ دارای بیشترین امتیاز از لحاظ عملکرد می‌باشند. از لحاظ اقلیمی، کویر مرنجاب و کویر مصر دارای شرایط ایده‌آل‌تری در ماه اکتبر نسبت به بقیه مناطق هستند. در نهایت با همپوشانی لایه‌های سطوح دسترسی نسبت به جاذبه، سطوح دسترسی جاذبه نسبت به هتل، سطح عملکرد جاذبه و شرایط اقلیمی، کویر مصر از لحاظ پتانسیل گردشگری کویری در رتبه اول قرار گرفت. بدین منظور برای کویر مصر بهترین دسترسی از سمت جنوب و پس از آن از طرف شمال غرب می‌باشد. فاصله کویر دق سرخ تا نزدیک‌ترین دسترسی جاده آسفالتی حدود ۷ کیلومتر از طرف روستای حسن‌آباد است. جهت ورود به کویر مرنجاب، بهترین دسترسی جنوب و شرق این منطقه می‌باشد. بهترین دسترسی جهت ورود به دشت کویر از سمت شمال شرق و جهت ورود به منطقه ریگ جن از طرف جنوب شرق و جهت ورود به کویر مرنجاب، بهترین دسترسی جنوب و شرق این منطقه می‌باشد.

پس از همپوشانی نقشه‌های مربوطه و با توجه به لایه نزدیکترین مناطق شهری و روستایی نسبت به جاذبه‌های کویری مشخص شد که روستاهای عباس‌آباد، متین‌آباد و شهرهای خالد آباد و بادرود در شهرستان نطنز، روستاهای مصر و فرحزاد در شهرستان خور و روستای حسین‌آباد و

در شکل ۸ جهات ورود به مناطق بیابانی بر اساس جاده مشخص شده است و بر این اساس، فاصله کویر سیاه‌کوه تا نزدیکترین دسترسی جاده آسفالتی حدود ۲۱ کیلومتر است، و فاصله کویر دق سرخ تا نزدیک‌ترین دسترسی جاده آسفالتی حدود ۷ کیلومتر از طرف روستای حسن‌آباد است. برای کویر مصر بهترین دسترسی از سمت جنوب و پس از آن از طرف شمال غرب می‌باشد. بهترین دسترسی جهت ورود به دشت کویر از سمت شمال شرق و جهت ورود به منطقه ریگ جن از طرف جنوب شرق و جهت ورود به کویر مرنجاب، بهترین دسترسی جنوب و شرق این منطقه می‌باشد.

## بحث

شهرستان‌های آران و بیدگل، نطنز، خور و بیابانک، نائین، اردستان و اصفهان دارای جاذبه کویری در استان اصفهان می‌باشند که شامل کویر دق سرخ، سیاه‌کوه، ریگ جن، مرنجاب، دشت کویر، کویر مصر و تپه‌های ماسه‌ای ورزنه می‌باشد. با تعیین مجموعه‌ای از معیارها برای ارزیابی گزینه‌های تصمیم‌گیری، لازم است که هر معیار بصورت یک لایه نقشه در پایگاه داده‌های مبتنی بر GIS نشان داده شود (Bay & Haji mir rahimi, 2008). در این تحقیق لایه‌های سطوح دسترسی، سطوح عملکرد، شرایط اقلیمی، نزدیکی به

در نهایت، کویر مصر از لحاظ پتانسیل گردشگری کویری در رتبه اول قرار گرفت. پس از آن کویرهای مرنجاب و دق سرخ در رتبه دوم و کویر مرنجاب در شهرستان نطنز، کویرهای سیاه کوه، ریگ جن و قسمتی از دشت کویر در شهرستان نائین و تپه های ماسه‌ای ورزنه در شهرستان اصفهان در رتبه‌های بعدی قرار گرفتند.

### منابع مورد استفاده

- امیر احمدی، ا. و مظفری، ح. ۱۳۹۱. تحلیل پهنه‌های مناسب توسعه اکوتوریسم در استان زنجان با استفاده از سیستم اطلاعات جغرافیایی. تحقیقات جغرافیایی، ۲۷(۳)، ۱۳۵-۱۵۰.
- امیر احمدی، ا.، معتمدی راد، م.، پوره‌اشمی، س.، قرائی، ه. و آب باریکی، ز.، ۱۳۹۰. تعیین پتانسیل‌های اکوتوریسم کویر مزیان سبزوار با استفاده از مدل SWOT. مطالعات جغرافیایی مناطق خشک، ۲(۸)، ۵۵-۷۵.
- بای، ن. و حاجی میررحیمی، م.، ۱۳۸۷. پهنه‌بندی خطر زمین لغزش با استفاده از روش AHP. همایش ژئوماتیک، تهران، ۱۳۸۷، ۹.
- تقوایی، م.، پیرمردیان، ز. و صفراآبادی، ا.، ۱۳۹۱. امکان‌سنجی توسعه اکوتوریسم در ناحیه سامان چهارمحال و بختیاری. فضای جغرافیایی، ۱۲(۴۰)، ۱۵۰-۱۶۹.
- جمعه‌پور، م. و نماینده، ع.، ۱۳۹۱. ارزیابی راهبردی توان‌های اکوتوریستی و ظرفیت برد گردشگری کویر مرنجاب کاشان. پژوهش و برنامه‌ریزی روستایی، ۱(۱)، ۷۱-۵۴.
- جهانیان، م. و زندی، ا.، ۱۳۸۹. بررسی پتانسیل‌های اکوتوریسم مناطق کویری و بیابانی اطراف استان یزد با استفاده از الگوی تحلیل SWOT. پژوهش‌های جغرافیای انسانی، ۴۲(۷۴)، ۶۱-۷۴.
- خالدی، ش.، صالحیان بادی و صیدالی، م.، ۱۳۹۱. جایگاه اکوتوریسم بیابانی در توسعه سکونتگاه‌های روستایی مطالعه موردی اقامتگاه گردشگری متین آباد بادرورد. برنامه‌ریزی منطقه‌ای، ۲(۸)، ۹۳-۱۰۳.
- زاهدی، ش.، ۱۳۸۶. مبانی توریسم و اکوتوریسم پایدار (با تکیه بر

شهر ابوزید آباد در شهرستان آران و بیدگل بهترین مناطق جهت توسعه توریسم کویری می‌باشد. پس از آن بترتیب روستای چوپانان در شهرستان نائین، روستاهای حسین‌آباد و امیرآباد در شهرستان اردستان و شهر ورزنه در شهرستان اصفهان بهترین مناطق جهت توسعه توریسم کویری می‌باشد. در طرح جامع گردشگری استان اصفهان کویرهای مرنجاب، مصر و دق سرخ دارای سطح عملکرد بین‌المللی، کویر ریگ جن، سیاه کوه، تپه‌های ماسه‌ای ورزنه و دشت کویر دارای سطح عملکرد محلی می‌باشند (طرح جامع گردشگری استان اصفهان). در این تحقیق نیز کویرهای مرنجاب، مصر و دق سرخ دارای بیشترین امتیاز از لحاظ عملکرد می‌باشند. فرج‌زاده در مقاله خود ۶ پهنه اقلیم گردشگری در ایران ترسیم کرده است در پژوهش وی در روند TCI مناطق مرکزی و شرق دو اوج وجود دارد که اولی همزمان با اواخر زمستان و اوایل بهار و دومی اوایل پاییز می‌باشد به‌طور کلی این مناطق دارای شرایط اقلیم گردشگری بهاره - پاییزه هستند. در تحقیق حاضر از لحاظ اقلیمی، کویر مرنجاب و کویر مصر (در شهرستان‌های آران و بیدگل، نطنز و خور و بیابانک) دارای شرایط ایده‌آل‌تری در ماه اکتبر نسبت به بقیه مناطق هستند. در این تحقیق لایه‌های سطوح دسترسی نسبت به جاذبه، سطوح دسترسی جاذبه نسبت به هتل، سطح عملکرد جاذبه و نزدیک‌ترین مناطق شهری و روستایی نسبت به جاذبه‌های کویری و اقلیم گردشگری همپوشانی شد. این در حالیست که ضیایی و همکاران (۱۳۹۰) لایه‌های شیب، ارتفاع و جهت شیب، در مقاله منصوره دانشور و همکاران (۱۳۹۱) لایه‌های اقلیم، توپوگرافی، زمین‌شناسی، خاک، هیدرولوژی، اکولوژی، مخاطرات طبیعی و کاربری زمین، در مقاله امیر احمدی و مظفری (۱۳۹۱) لایه‌های توپوگرافی، پوشش گیاهی، هیدرولوژی و چشمه‌های معدنی و در مقاله موحدی و همکاران (۱۳۹۲) لایه‌های توپوگرافی، شیب، جهت شیب، پوشش گیاهی و رودخانه‌ها را جهت پهنه‌بندی مورد مطالعه قرار داده و تقریباً هیچیک عوارض انسان ساخت همچون جاده و عملکرد و سطح دسترسی را بررسی نکرده‌اند.

- محیط زیست)، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ۲۷.
- سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی استان اصفهان، ۱۳۹۰. سالنامه آماری استان اصفهان، معاونت آمار و اطلاعات، انتشارات یویندگان توسعه، اصفهان، ۸۱۰.
- ضیایی، م.، بنی کمالی، س. و شریفی‌کیا، م.، ۱۳۹۰. ارزیابی توان اکولوژیکی و اولویت‌بندی پهنه‌های مستعد اکوتوریسم مورد مطالعه شهرستان مینودشت. مدرس علوم انسانی- برنامه‌ریزی و آمایش فضا، ۱۵(۴)، ۱۰۹ - ۱۳۸.
- فرح‌زاده، م. و احمدآبادی، ع.، ۱۳۸۸. ارزیابی و پهنه‌بندی اقلیم گردشگری ایران با استفاده از شاخص گردشگری TCI. جغرافیای طبیعی، ۴۲(۷۱)، ۳۱-۴۲.
- منصوری دانشور، م.، محسنی، ن. و رضایی، م.، ۱۳۹۱. ارزیابی توان توسعه گردشگری بر اساس الگوی پهنه‌بندی عملکردی و روش
- چند متغیره (مطالعه موردی، محور مشهد- کلات). کاربرد سنجش از دور و GIS در علوم منابع طبیعی، ۳(۲)، ۴۱-۵۸.
- موحدی، س.، امانی، ح. و بنی کمالی، س.، ۱۳۹۲. شناسایی و محاسبه ظرفیت تحمل پهنه‌های مستعد توسعه اکوتوریسم در منطقه سیلان. جغرافیا و برنامه‌ریزی محیطی، ۲۴(۱)، ۱۴۱-۱۵۳.
- Kutzner, D. and Wright, P., 2010. An investigation into key market segments for Aboriginal tourism in northern British Columbia. *Journal of Vacation Marketing*, 16(2), 97-110.
- Mieczkowski, Z., 1985: The tourism climatic index: a method of evaluating world climates for tourism. *Canadian Geographer*, 29(3), 220-233.
- Rantala, O., Valtonen, A. and Markuksela, V., 2011. Materializing tourist weather: ethnography on weatherize wilderness guiding practices. *Journal of Material Culture*, 16(3), 285-300.
- Valkonen, J., 2010. Acting in Nature: Service Events and Agency in Wilderness Guiding. *Tourist Studies*, 9(2), 164-180.

## Determination the priority of disposed zones of desert tourism by use of GIS (Case study: Isfahan Province)

S. E. Seydaei Glosefidi<sup>1</sup>, S. S. Hosseini<sup>2\*</sup> and B. Yazdanbakhsh<sup>3</sup>

1- Associate Professor, Department of Geography and Rural Planning, University of Isfahan, Isfahan, Iran

2\*- Corresponding author, Ph.D. Student in Tourist, Kazan University, Kazan, Russia,

Email: [sshosseini61@yahoo.com](mailto:sshosseini61@yahoo.com)

3- Ph.D. Student in Geography and Urban Planning, University of Isfahan, Isfahan, Iran

Received:5/29/2014

Accepted:12/14/2014

### Abstract

This study aims to determine the priority of disposed zones of desert tourism in Isfahan province. With respect to the components, the research type is applied and developmental and the research method is descriptive and survey. In this study Rating are given to the attractions of the desert and sand dunes based on performance levels (national, regional, international), privileges (infantry, cavalry), hotels and climate,.Maranjab desert in Natanz and Aran, Mesr desert in Khor, Siahkoo, Rigjen and a part of Kavir plain in naein, Daghsorkh in Ardestan, and Varzaneh sand dunes in Isfahan, have desert tourism potential in Isfahan province.The results show that the best areas for desert tourism development based on performance levels, privileges, hotels and climate are Abbas Abad and Matin Abad villages and the cities of Islamabad, Khalidabad and Badrod in Natanz, Mesr and Farahzad vilages in Khor And Hossein Abad and Abuzeydabad villages in Aran Bidgol. After that, Respectively, Choupanan village in the Nain, Amir Abad and Hossein Abad villages in Ardestan and Varzaneh in Isfahan have the most score for desert tourism development.

**Keywords:** Desert tourism, ecotourism, GIS, Isfahan.