

رویکردهای نوین در مدیریت ورزشی
دوره ۹، شماره ۳۳، تابستان ۱۴۰۰
ص ص: ۱۰۰-۷۷

شناسایی پهنه‌های مناسب مکانی و زمانی به منظور توسعه گردشگری ورزشی در مناطق کوهستانی استان خوزستان

اسماعیل ویسیا*^۱ - صدیقه حیدری نژاد^۲ - ناهید شتاب بوشهری^۳ - امین خطیبی^۴

۱. دانش آموخته دکتری مدیریت ورزشی، دانشگاه شهید چمران اهواز، اهواز، ایران. ۲. استاد مدیریت ورزشی دانشگاه شهید چمران اهواز، اهواز، ایران. ۳. دانشیار مدیریت ورزشی دانشگاه شهید چمران اهواز، اهواز، ایران. ۴. استادیار مدیریت ورزشی دانشگاه شهید چمران اهواز، اهواز، ایران
(تاریخ دریافت: ۱۳۹۹/۰۲/۲۱، تاریخ تصویب: ۱۳۹۹/۰۸/۲۰)

چکیده

استان خوزستان با داشتن شرایطی همچون ویژگی‌های طبیعی، زیستی و مناظر طبیعی کم‌نظیر از مناطق مستعد برای توسعه گردشگری ورزشی در مناطق کوهستانی به‌شمار می‌رود که مطالعه و شناسایی قابلیت‌ها، پتانسیل‌ها و محدودیت‌های گردشگری استان می‌تواند به توسعه پایدار گردشگری در این منطقه کمک کند. پژوهش حاضر با هدف شناسایی مناسب‌ترین مکان و زمان توسعه فعالیت‌های گردشگری ورزشی، به پهنه‌بندی مناطق کوهستانی این استان با استفاده از روش ارزیابی چندمعیاره مکانی و تدوین معیارهای محیطی، انسانی و جوی برای گروهی از فعالیت‌های ورزشی شامل کوهنوردی، صخره‌نوردی، دامنه‌نوردی و کوهپیمایی اقدام کرده است. معیارها با استفاده از روش تحلیل سلسله‌مراتبی وزن‌دهی شد. پس از تهیه نقشه معیارها، تلفیق لایه‌های اطلاعاتی با ترکیب خطی وزن‌دار در محیط سامانه اطلاعات جغرافیایی انجام گرفت و مکان‌های نهایی برای توسعه گردشگری ورزشی در کوهستان استخراج شد. یافته‌های پژوهش نشان داد که پهنه با وضعیت خیلی خوب برای رشته‌های ورزشی کوهپیمایی ۸۷۹۴، کوهنوردی ۸۰۹۳، دامنه‌نوردی ۵۴۳۳ و صخره‌نوردی ۳۲۸۳ کیلومتر مربع است. بیشترین مساحت این پهنه‌ها در شمال، شمال شرقی و شرق استان است. همچنین از نظر زمانی بهترین زمان فصول زمستان، اوایل بهار و اواخر پاییز است. از این رو به مسئولان ورزشی و گردشگری استان توصیه می‌شود به منظور استفاده بهینه از ظرفیت‌های طبیعی و اقلیمی استان در جذب گردشگر، با شناسایی نقاط قوت و ضعف این مناطق برنامه‌های راهبردی جهت توسعه زیرساخت‌های لازم و ارائه خدمات تفریحی و ورزشی خود را در بازه‌های زمانی و مکانی مشخص‌شده، طراحی و اجرا کنند.

واژه‌های کلیدی

استان خوزستان، پهنه‌بندی، شاخص آسایش اقلیم گردشگری، گردشگری ورزشی، ورزش‌های کوهستانی.

مقدمه

اغلب کشورها به‌ویژه کشورهایایی که به لحاظ موقعیت مکانی از این مزیت برخوردارند، این فعالیت را در برنامه‌های توسعه ملی خود گنجانده‌اند (۱۵). جذب گردشگر موجب افزایش کیفیت زندگی افراد و بهبود رفاه اقتصادی جامعه شده و از عوامل مهم رشد ملی و رشد درآمد کشورها قلمداد می‌شود (۲۲).

یکی از شاخه‌های رو به رشد صنعت گردشگری ورزشی، اکوتوریسم است. شناسایی هرچه کامل‌تر مناطق مستعد گردشگری در طبیعت و برنامه‌ریزی دقیق جهت این مناطق به لحاظ توان جذب گردشگر طبیعی می‌تواند به‌عنوان ابزار و راهکاری اثربخش، نقشی اساسی در توسعه پایدار، ارتقای سطح زندگی جوامع انسانی و حفظ تعادل طبیعی ایفا کند. در حال حاضر اغلب کشورهای جهان در رقابتی تنگاتنگ و نزدیک، در پی بهره‌گیری از توانمندی‌های کشور خود هستند تا بتوانند سهم بیشتری از درآمد ناشی از این صنعت را به خود اختصاص دهند و با ساده‌ترین شکل ممکن به اشتغال‌زایی بپردازند (۱۱). شهرت گردشگری در طبیعت در این است که ابزار مناسبی برای محافظت از نواحی به‌شمار می‌آید. اجرا و توسعه این شکل گردشگری نتایجی را در پی دارد، که می‌توان به افزایش اهمیت نواحی حفاظت‌شده و بالا بردن ارزش اقتصادی آنها، ایجاد درآمد مستقیم برای نواحی حفاظت‌شده، و غیرمستقیم برای جوامع محلی و شکل‌گیری تشکیلات منسجم برای پایش از نواحی محافظت‌شده در سطح جوامع محلی و ملی اشاره کرد (۴). مناطق کوهستانی یکی از مقاصد اصلی در انواع گردشگری طبیعت‌محور از جمله گردشگری ورزشی به‌شمار می‌رود (۲). مناطق کوهستانی با داشتن ویژگی‌های متنوع جغرافیایی، زیستی و اقلیمی حتی فرهنگی و اجتماعی، به‌سبب پر اکسیژن بودن محیط، زهکشی دمایی مناسب، رطوبت نسبی مطلوب و چشم‌اندازهای بدیع، به یکی از

صنعت گردشگری از بااهمیت‌ترین بخش‌های اقتصادی در جهان است (۳۰، ۲۵) و اشتغال‌زاترین صنعت برای جذب منابع خارجی و داخلی به‌حساب می‌آید (۳۱). رشد صنعت گردشگری در جهان به‌گونه‌ای بوده است که ورودی‌های گردشگری بین‌المللی از تعداد ۲۵ میلیون نفر در سال ۱۹۵۰ به بیش از یک میلیارد و ۱۸۴ میلیون نفر در سال ۲۰۱۵ رسیده است و سازمان جهانی گردشگری پیش‌بینی می‌کند که در سال ۲۰۳۰ تعداد گردشگران به یک میلیارد و ۸۰۰ میلیون نفر خواهد رسید. همچنین درآمد مقاصد حاصل از گردشگری بین‌المللی از دو میلیارد دلار آمریکا در سال ۱۹۵۰ به بیش از ۱۵۰۰ میلیارد دلار در سال ۲۰۱۵ رسیده است (۳۲).

رشد فزاینده شهرنشینی سبب شده است که توجه به صنعت گردشگری به‌عنوان بزرگ‌ترین و متنوع‌ترین صنعت در فرآیند توسعه پایدار مورد توجه قرار گیرد (۵). از طرفی، ورزش از بزرگ‌ترین صنایع در جهان به‌شمار می‌آید که ترکیب آن با گردشگری به یکی از شگفت‌انگیزترین صنایع خدماتی به نام گردشگری ورزشی منجر شده است (۱۸). ورزش و گردشگری اهداف مشترکی دارند: ساختن پل‌های تفاهم میان فرهنگ‌های متفاوت، شیوه زندگی و سنت‌ها، افزایش صلح و دوستی میان ملت‌ها، برانگیختن و تشویق افراد به فعالیت‌های سرگرم‌کننده و شاداب برای رهایی از فشارهای روزمره زندگی. گردشگری و ورزش چه به‌صورت حرفه‌ای و چه به‌صورت غیرحرفه‌ای و تفریحی، مسافرت‌های قابل توجهی را به نقاط مختلف جهان در برمی‌گیرد. برای تداوم رشد اقتصادی، ایجاد اشتغال و درآمدزایی باید ورزش و گردشگری همراه با هم حرکت کنند (۲۶). گردشگری ورزشی از بزرگ‌ترین بخش‌های گردشگری است که به‌سرعت در حال رشد است (۲۳) و

عیدهای را می‌تواند برای گردشگران به‌بار آورد. بر همین اساس تحقیقات متعددی در حوزه شناسایی پهنه‌های مناسب مکانی و زمانی برای توسعه گردشگری ورزشی انجام گرفته است. نتایج تحقیقات پیشین در سایر استان‌های کشور حاکی از آن است که ماه‌های مهر، اردیبهشت، آبان و فروردین بهترین ماه‌ها و ماه‌های دی، تیر، بهمن و آذر به‌ترتیب ضعیف‌ترین ماه‌ها از نظر شاخص اقلیم آسایش گردشگری استان یزد هستند و مناطق کوهستانی این استان با ارتفاع بیش از ۲۷۰۰ متر و مناطق اطراف آن در فصول خشک دارای بهترین شرایط گردشگری است و مناطق دیگر با ارتفاع کمتر از ۲۷۰۰ متر در فصول بهار و پاییز، بهترین شرایط اقلیمی را برای گردشگری دارد (۸). فصول بهار و تابستان، یا به‌عبارت دیگر ماه‌های می، ژوئن، جولای و آگوست بهترین شرایط زمانی و ماه‌های ژانویه، فوریه و دسامبر نامناسب‌ترین ماه‌ها برای آسایش گردشگری استان آذربایجان شرقی است (۱۲). منطقه حوضه آبریز استان اصفهان از نظر شرایط اکوتوریسمی دارای ۲۹ درصد پهنه با مطلوبیت پایین بیشترین مساحت و بهترین مکان یا پهنه با مطلوبیت بسیار بالا ۱۳/۸۶ درصد است (۱۷). ۵۸ درصد منطقه جاده کرج چالوس قابلیت توسعه فعالیت‌های گردشگری ورزشی در رشته‌های کوهنوردی، کوه‌پیمایی، دره‌نوردی، دامنه‌نوردی، دوچرخه‌سواری و اسب‌سواری در کوهستان با معیارهای تدوین‌شده (خاک، جنس بستر و ناهمواری‌ها) را دارد (۲). با تلفیق لایه‌های اطلاعاتی سطوح ارتفاع، شیب، جهت شیب، پوشش گیاهی، نزدیکی به مراکز مسکونی، تسهیلات و خدمات و دسترسی به راه‌های ارتباطی، ۲۵/۷۸ درصد مساحت منطقه اورامانات در پهنه خوب و ۳۰/۳۰ درصد مساحت منطقه در پهنه ضعیف قرار دارند (۱۱). میهایلا و بیستریشن^۲ (۲۰۱۸)، ماه‌های می و سپتامبر را بهترین

مقاصد کم‌نظیر ورزش‌های هوایی و توسعه گردشگری ورزشی تبدیل شده‌اند (۲۱).

نباید از این نکته غافل شد که صرفاً شناسایی بعد مکان در تصمیم‌گیری گردشگران تأثیرگذار نیست و عامل اقلیم^۱ یا آب‌وهوا (بعد زمان) هم تأثیرگذار است که سبب سفر بسیاری از گردشگرها می‌شود. با توجه به اینکه گردشگری یک فعالیت اختیاری شخصی است و با انتخاب آزاد از سوی فرد صورت می‌گیرد، در نتیجه گردشگر مناطقی را برای مقصد انتخاب خواهد کرد که دارای شرایط اقلیمی مناسب باشد (۱). از طرفی توسعه فعالیت‌های گردشگری بدون سنجش و مطالعه محیط، سبب ایجاد تخریب‌های جبران‌ناپذیر طبیعت و از بین رفتن تأسیسات و تسهیلات انسانی خواهد شد. با وجود این، توسعه و ایجاد مقاصد کوهستانی برای انواع گردشگری از جمله گردشگری ورزشی با مخاطراتی همراه است (۱۴). بنابراین، در توسعه این صنعت در مناطق کوهستانی، طرح‌ریزی باید به‌گونه‌ای انجام گیرد که با پایداری مناطق جغرافیایی هماهنگ و سازگار باشد (۲).

مکان‌یابی که از اهمیت زیادی در کاهش هزینه‌های ایجاد و راه‌اندازی فعالیت‌های مختلف دارد (۸)، با استفاده از عوامل و فاکتورهای متعددی عمل می‌کند. به این ترتیب تصمیم‌گیری در فضای چندبعدی و با بررسی چندین معیار به‌طور هم‌زمان صورت می‌پذیرد. این معیارها می‌تواند ماهیت اجتماعی، اقتصادی، فنی، اکولوژیک و حتی مدیریتی داشته باشند، بنابراین همراه با ملاحظات محیطی و ایمنی خواهد بود (۲). داشتن دیدی روشن از شرایط جغرافیایی، اقلیمی و خدماتی یک منطقه نقش بسزایی در مدیریت و برنامه‌ریزی گردشگری و نیز افزایش تقاضای گردشگران منطقه خواهد داشت. بدیهی است سفر به مناطق گردشگری با شرایط نامساعد مشکلات و تهدیدهای

توجه به اینکه دوپنجم مساحت کل استان کوهستانی است و دارای کوههایی با مناطق بکر و جذاب مانند کوه منگشت با ارتفاع ۳۷۷۴ متر و پهنه‌ای با وسعت ۱۸۵۰ کیلومتر مربع، کوه زنگلاب (۳۳۷۵ متر)، کوه چور (۳۳۵۰ متر)، کوه تورک (۳۳۱۹ متر)، کوه دوتو (۳۱۷۰ متر)، کوه کله (۳۰۱۰ متر) و سایر است، در صورت شناسایی و معرفی این مناطق می‌تواند مورد جذب گردشگران ورزشی قرار گیرد. با وجود ظرفیت‌های متعدد این استان، براساس داده‌های رسمی کشور، نرخ بیکاری سال ۱۳۹۶ برای استان خوزستان ۱۴/۹ درصد بوده و این استان سومین استان بیکار کشور بوده است. از این رو به نظر می‌رسد توسعه صنعت گردشگری و به‌خصوص گردشگری ورزشی می‌تواند زمینه‌ای پویا در جهت رفع این معضل باشد. در این زمینه پژوهش حاضر با توجه به اینکه تاکنون الگوی تلفیقی از مکان و زمان برای توسعه گردشگری ورزشی ارائه نشده و تحقیقات پیشین بیشتر توصیفی و در مورد عوامل مؤثر در توسعه گردشگری ورزشی استان بوده است، قصد دارد توان مکانی و زمانی مناطق کوهستانی استان را به‌عنوان منطقه دارای پتانسیل‌های طبیعی و یکی از مستعدترین استان‌های کشور از حیث جذب گردشگر ورزشی بررسی کند.

کاربرد نتایج این پژوهش در برنامه‌ریزی منطقه‌ای انواع گردشگری از جمله گردشگری ورزشی، می‌تواند آسیب‌های ناشی از توسعه فعالیت‌های ورزشی بر طبیعت، ورزشکاران و گردشگران و جوامع محلی را به حداقل برساند و برنامه‌ریزی گردشگری ورزشی در کوهستان با در نظر گرفتن رویکردها و ملاحظات زیست‌محیطی، اقتصادی و اجتماعی به سمت توسعه پایدار سوق دهد.

ماه‌ها برای توسعه انواع گردشگری ورزشی در طبیعت مولداوی دانستند (۲۹). هوانگ^۱ و همکاران (۲۰۱۸) طی بررسی شاخص اقلیم آسایش گردشگری تابستانه در چین دریافتند ۸ درصد از منابع طبیعی در وضعیت غیرقابل قبول، ۳۴ درصد در وضعیت خوب، ۳۶ درصد در وضعیت خیلی خوب و ۲۲ درصد در وضعیت عالی قرار دارد (۲۴). بان رویم‌کای و مورویاما^۲ (۲۰۱۱) با مطالعه سایت‌های مناسب گردشگری در طبیعت کشور تایلند را با استفاده از شاخص‌هایی مانند چشم‌انداز طبیعی، حیات‌وحش، کاربری اراضی، پوشش گیاهی، ارتفاع، شیب، نزدیکی به مراکز فرهنگی، فاصله از جاده و تنوع گونه‌های آریزایی و منطقه را به چهار پهنه خیلی خوب، خوب، متوسط و ضعیف تقسیم کردند (۲۰).

ایران جزء ۱۰ کشور اول جهان از لحاظ باستانی و تاریخی، جزء پنج کشور اول جهان از نظر تنوع اقلیمی و جاذبه‌های طبیعی (۷) و جزء سه کشور برتر دنیا از نظر تنوع صنایع دستی به حساب می‌آید. به‌علاوه کشوری چهار فصل است (۹). با این حال آمار سازمان جهانی گردشگری در سال ۲۰۱۷ حاکی از آن است که ایران از نظر جذب گردشگر خارجی در رتبه ۵۴ جهان و پنجم خاورمیانه قرار دارد (۳۲). با توجه به برنامه کشور برای دستیابی به تعداد دو میلیون گردشگر در پایان برنامه پنج‌ساله ششم و رقم ۱/۵ درصد تعداد گردشگران جهانی در سال ۱۴۰۴ (۲۰) میلیون نفر) و دو درصد درآمد در همان سال، تبدیل شدن به قدرت برتر منطقه و کاهش وابستگی به منابع درآمدی حاصل از فروش نفت، لزوم ایجاد تنوع در عرصه فعالیت‌های اقتصادی و تغییر سیاست‌ها نسبت به گردشگری بیش از پیش احساس می‌شود (۱۶).

استان خوزستان که از شمال، شمال شرقی و شرق استان توسط رشته‌کوه‌های زاگرس احاطه شده است و با

روش‌شناسی تحقیق

پوشش گیاهی: نقشه پوشش گیاهی یکی از تولیدات آماده تصاویر ماهواره‌ای مادیس است و در این تحقیق نیز با مراجعه به سایت earth explorer، نقشه پوشش گیاهی خوزستان دریافت شد.

مراکز درمانی و جمعیتی: مبنای تهیه این نقشه‌ها سالنامه‌های آماری کشور است و ابتدا شهرهایی که دارای مراکز درمانی و جمعیتی مهم بودند، مشخص شده و سپس با استفاده از ابزار distance، نقشه آنها تهیه شد.

راه‌های اصلی و فرعی: مبنای تهیه این نقشه‌ها، نقشه‌های کاغذی راه‌های خوزستان است و ابتدا با رقومی کردن آنها، به‌صورت وکتور تهیه شده و سپس با استفاده از ابزار distance، نقشه فاصله از آنها تهیه شد.

در بخش دوم تحقیق که به‌منظور بررسی شاخص اقلیم آسایش گردشگری استان انجام گرفت، ابتدا آمار هفت پارامتر اقلیمی مورد نیاز (میانگین دمای خشک ماهانه، میانگین روزانه رطوبت نسبی هوا، میانگین ماهانه حداکثر دمای خشک، میانگین رطوبت نسبی در هر ماه، میانگین ماهانه بارندگی، میانگین روزانه تعداد ساعات آفتابی و میانگین روزانه سرعت باد) به‌صورت ماهانه از ۲۲ ایستگاه هواشناسی داخل استان برای بازه زمانی ده‌ساله (۲۰۰۷-۲۰۱۷ میلادی) استخراج و استاندارد شد. در مراحل بعد از روش استفاده‌شده در مطالعه اسدیان و برنا (۱۳۹۶) به‌منظور محاسبه وزن و رتبه هر کدام از متغیرهای مورد نیاز در فرمول شاخص آسایش گردشگری استفاده شد (۳). در نهایت پس از محاسبه وزن و رتبه هر کدام از متغیرهای موجود در شاخص آسایش گردشگری آنها در فرمول قرار داده شده و سپس برای هر ایستگاه و هر ماه، میزان شاخص آسایش گردشگری محاسبه شد. با توجه به اینکه میزان شاخص به‌دست‌آمده برای ایستگاه‌های مورد استفاده به‌صورت نقطه‌ای است، به‌منظور پهنه‌بندی شرایط اقلیمی

این تحقیق از نظر هدف کاربردی و از نظر نحوه گردآوری داده‌ها توصیفی-تحلیلی است که به‌منظور بررسی مکان‌یابی پهنه‌های مناسب مکانی و زمانی برای توسعه گردشگری ورزشی در مناطق کوهستانی استان خوزستان در نرم‌افزار جی‌آی‌اس^۱ انجام گرفته است. بدین‌منظور ابتدا برای شناسایی پهنه‌های مناسب مکانی، مجموعه معیارها از طریق بررسی ادبیات مربوطه، مطالعات تحلیلی و مصاحبه با متخصصان رشته‌های مربوطه ورزشی شناسایی شد. فعالیت‌های مورد هدف در این مطالعه مشتمل بر کوه‌نوردی، کوه‌پیمایی، صخره‌نوردی و دامنه‌نوردی تعیین شد. سپس با تعیین مجموعه‌ای از معیارها برای ارزیابی چندمعیاره مکانی، لازم است که هر معیار به‌صورت یک لایه نقشه در سامانه اطلاعات جغرافیایی نشان داده شود (پرهیزکار، ۲۰۰۶، ۲۰). برای استخراج لایه‌های اطلاعاتی مورد نیاز در ابتدا و در مرحله آماده‌سازی داده‌ها، عمل تصحیح هندسی تصاویر ماهواره‌ای مربوط به منطقه مورد مطالعه، استفاده از نقشه ارتفاع و شیب، به‌کارگیری نقشه‌های موضوعی از سازمان‌های منابع طبیعی، زمین‌شناسی، ثبت و احوال، راه و ترابری، هواشناسی و استانداری انجام گرفت.

شیب و ارتفاع: منبع تهیه نقشه‌های شیب و ارتفاع، خطوط توپوگرافی ۱/۲۵۰۰۰ سازمان نقشه‌برداری کشور است. از این خطوط ابتدا نقشه ارتفاع ایجاد شده و سپس از طریق نقشه ارتفاع، نقشه شیب نیز برای استان خوزستان تهیه شد.

جنس زمین: این نقشه از نقشه‌های زمین‌شناسی کاغذی ۱/۲۵۰۰۰۰ تهیه شد و ابتدا اقدام به رقوم کردن آن شده، سپس از حالت وکتور به رستری تبدیل شد.

فرمول ۱:

$$TCI = 2(4CID + CIA + 2R + 2S + W)$$

مزیت این شاخص نسبت به سایر روش‌ها عبارت است از لحاظ کردن تمام جنبه‌های اقلیمی مؤثر بر گردشگری از جمله ابعاد حرارتی و فیزیولوژیکی، ترکیبی بودن شاخص از جنبه‌های اقلیم‌شناسی، گردشگری و وضعیت آب‌وهوایی، پیچیدگی کمتر از نظر محاسبات، امکان برآورد مقادیر شاخص برای ماه‌ها و دوره‌های بعد گردشگری و کاربردی بودن آن برای کاربران بخش گردشگری که ممکن است اطلاع‌چندانی از علم اقلیم‌شناسی نداشته باشند. به کمک این شاخص و با توجه به جدول ۱، مناسب‌ترین زمان سفر از نظر آسایش اقلیمی برای گردشگران تعیین می‌شود (۱۰). این پنج مؤلفه که در بالا ذکر شد، ضریبی بین صفر تا ۵ می‌گیرند که صفر به معنای شرایط نامناسب است و به سمت ۵ شرایط ایده‌آل می‌شود. ضریب نهایی اقلیم گردشگری بین صفر تا ۱۰۰ است که از مجموع ضرایب این ۵ مؤلفه به دست می‌آید. هر یک از این پنج شاخص یا مؤلفه بخشی از ضرایب نهایی را در برمی‌گیرند. به‌منظور برآورد امتیاز هر کدام از شاخص‌های ذکر شده از مقیاس مخصوص به آن که در ادامه آورده می‌شود، استفاده شد.

گردشگری استان خوزستان لازم است تا داده‌های نقطه‌ای به سطح کل استان تعمیم داده شود. بدین‌منظور در محیط GIS با استفاده از روش درون‌یابی وزن‌دهی‌میزان آسایش گردشگری به‌دست‌آمده از اطلاعات نقطه‌ای، به اطلاعات سطحی تبدیل شد و بدین‌ترتیب پهنه اقلیم آسایش گردشگری برای کل استان در ۱۲ نقشه برای ۱۲ ماه سال تهیه شد.

یکی از مباحث مهم در آب‌وهواشناسی کاربردی، زیست‌اقلیم‌شناسی است. در واقع وضعیت آب‌وهوا در خصوص موجودات زنده، به‌ویژه انسان را بررسی می‌کند (۱۳). این شاخص از بعد آب‌وهوا بر گردشگری مطرح می‌شود و دارای هفت زیرشاخه میانگین دمای خشک ماهانه به سانتی‌گراد، میانگین روزانه رطوبت نسبی هوا به درصد، میانگین ماهانه حداکثر دمای خشک به سانتی‌گراد، میانگین رطوبت نسبی در هر ماه به درصد، میانگین ماهانه بارندگی به میلی‌متر، میانگین روزانه تعداد ساعات آفتابی و میانگین روزانه سرعت باد به متر بر ثانیه در هر ماه است. این هفت عامل به‌صورت پنج مؤلفه در فرمول لحاظ می‌شود که سه مورد از متغیرهای مدل به‌صورت مستقل و دو مورد دیگر به‌صورت ترکیبی مطرح شده‌اند. این پنج مؤلفه عبارت‌اند از: تعداد ساعات آفتابی (S)، میزان بارندگی (R)، سرعت باد (W)، شاخص آسایش روزانه (CID) و شاخص آسایش شبانه‌روزی (CIA). فرمول ۱، فرمول محاسباتی شاخص TCI را نشان می‌دهد که در آن CID، شاخص آسایش در بازه زمانی روز و ترکیبی است از حداکثر دمای روزانه و میانگین حداقل رطوبت نسبی، و CIA، شاخص آسایش شبانه‌روزی و دربرگیرنده میانگین دمای هوا و میانگین رطوبت نسبی است (جدول ۱، مؤلفه‌های شاخص TCI را نشان می‌دهد).

جدول ۱. مؤلفه‌های شاخص TCI و وزن هر کدام از متغیرهای آن

مؤلفه	متغیرهای ماهانه	TCI تأثیر متغیر بر	وزن متغیر در TCI معادله
CID	حداکثر دمای روزانه و حداقل رطوبت نسبی	نشان‌دهنده آسایش حرارتی در حالتی که گردشگران بیشترین فعالیت را دارند.	۰.۴۰
CIA	میانگین روزانه دما و رطوبت نسبی	نشان‌دهنده آسایش حرارتی در ۲۴ ساعت (ساعات استراحت و فعالیت)	۰.۱۰
بارش (R)	مجموع بارندگی	مؤثر بر فعالیت‌های گردشگری که در محیط باز صورت می‌گیرد.	۰.۲۰
ساعات آفتابی (S)	میانگین تعداد ساعات آفتابی	در دمای بالا سبب سوختگی می‌شود و اثر منفی دارد، ولی در بیشتر اوقات اثر مثبتی بر آسایش گردشگران دارد.	۰.۲۰
باد (W)	میانگین سرعت باد	با توجه به دما اثر مثبت یا منفی بر روی گردشگران دارد در هوای گرم گردشگران را خنک، ولی در سرما باعث ناراحتی افراد می‌شود.	۰.۱۰

(میسزکوفسکی، ۱۹۸۵)

میانگین دمای روزانه و میانگین رطوبت نسبی روزانه است. این زیرشاخص شرایط آسایش گرمایی را در کل شبانه‌روز نشان می‌دهد.

شاخص بارش ماهانه: p شاخص بارش ماهانه را نشان می‌دهد. این شاخص به‌طور کلی اثری منفی در تفریحات و فعالیت‌های گردشگری دارد. سهم این زیرشاخص در فرمول آسایش گردشگری، ۲۰ درصد است.

شاخص آسایش روزانه^۱ (CID): متغیرهایی که در این زیر شاخص استفاده می‌شود، شامل حداکثر دمای روزانه و میانگین حداقل رطوبت نسبی روزانه است. این زیرشاخص شرایط آسایش گرمایی را در زمان حداکثر فعالیت گردشگری نشان می‌دهد. این شاخص با ۴۰ امتیاز از ۱۰۰ امتیاز بیشترین سهم و در واقع بیشترین اهمیت را در اقلیم گردشگری یک منطقه داراست.

شاخص آسایش شبانه‌روزی (۲۴ ساعته) (CIA):

متغیرهایی که در این زیرشاخص استفاده می‌شود، شامل

جدول ۲. رتبه‌بندی شاخص میانگین بارندگی ماهانه

رتبه	میانگین بارندگی ماهانه mm	رتبه	میانگین بارندگی ماهانه mm
۲	۹۰-۱۰۴,۹	۵	۰-۱۴,۹
۱,۵	۱۰۵-۱۱۹,۹	۴,۵	۱۵-۲۹,۹
۱	۱۲۰-۱۳۴,۹	۴	۳۰-۴۴,۹
۰/۵	۱۳۵-۱۴۹,۹	۳,۵	۴۵-۵۹,۹
۰	۱۵۰ یا بیشتر	۳	۶۰-۷۴,۹
		۲,۵	۷۵-۸۹,۹

(میسزکوفسکی، ۱۹۸۵)

روزهای داغ به‌عنوان عامل منفی یاد می‌شود. در مجموع از ۵ تا صفر به سمت ناراضی‌تری پیش می‌رود. برای محاسبه ضریب اولیه ساعت آفتابی، از جدول ۳ استفاده می‌کنیم.

شاخص ساعات آفتابی^۲: این شاخص میزان ساعات آفتابی یک منطقه یا ایستگاه را نشان می‌دهد. این شاخص در مجموع مثبت ارزیابی شده، ولی خطر آفتاب‌سوختگی و

شایان ذکر است که اعداد جدول، ساعت آفتابی را برحسب روز نشان می‌دهد.

جدول ۳. رتبه‌بندی شاخص ساعات آفتابی

رتبه تابش	تعداد ساعات آفتابی در روز	رتبه تابش	تعداد ساعات آفتابی در روز
۲	۴-۴,۵۹	۵	۱۰ ساعت یا بیشتر
۱,۵	۳-۳,۵۹	۴,۵	۹-۹,۵۹
۱	۲-۲,۵۹	۴	۸-۸,۵۹
۰/۵	۱-۱,۵۹	۳,۵	۷-۷,۵۹
۰	کمتر از یک ساعت	۳	۶-۶,۵۹
		۲,۵	۵-۵,۵۹

(میسزکوفسکی، ۱۹۸۵)

نظر گرفته شده که در جدول ۴ قرار گرفته است. سیستم نرمال موقعی استفاده می‌شود که میانگین حداکثر دما بین ۱۵ تا ۲۴ درجه سانتی‌گراد باشد که در آن کمترین میانگین ماهانه سرعت باد بیشترین رتبه (۵) را به خود اختصاص می‌دهد که نشان‌دهنده مطلوب بودن آن برای آسایش اقلیمی است. سیستم بادهای آلیزه وقتی استفاده می‌شود که میانگین حداکثر دما بین ۲۴ تا ۳۳ درجه سانتی‌گراد باشد، در این مقیاس بادهای با سرعت متوسط بیشترین آسایش اقلیمی را ایجاد می‌کند و برای مناطق اقلیمی داغ از ستون اول جدول استفاده می‌شود؛ یعنی وقتی میانگین حداکثر دمای روزانه بیشتر از ۳۳ درجه سانتی‌گراد باشد. در این سیستم باد به‌طور کلی اثر منفی دارد، اما در سرعت‌های پایین می‌تواند اثری مثبت داشته باشد (۲۸).

شاخص سرعت باد! باد متغیری پیچیده در ارزیابی اقلیم گردشگری است. باد با انتقال گرما از طریق تلاطم و افزایش تبخیر و برداشتن لایه‌های گرمایی هوای اطراف پوست نقش عمده‌ای در احساس گرمایی دارد (میسزکوفسکی، ۱۹۸۵). برای ساخت سیستم رتبه‌دهی سرعت باد باید به این مطلب توجه داشت که هرچه سرعت باد افزایش یابد، سبب افزایش عدم آسایش می‌شود، در نتیجه به‌عنوان عامل منفی در نظر گرفته شود. و رتبه آن در فرمول آسایش گردشگری کمتر می‌شود. با توجه به اینکه باد در اقلیم‌های مختلف تأثیر متفاوتی در احساس آسایش اقلیمی دارد، باید با توجه به شرایط اقلیمی مناطق برای آنها سیستم مجزایی در نظر گرفت. به همین سبب چهار نوع سیستم رتبه‌بندی سرعت باد برای فرمول ۱ در

جدول ۴. رتبه‌بندی سرعت باد در شاخص اقلیم‌بندی گردشگری

سرعت باد (km/h)	مقیاس بوفورث	سیستم نرمال	سیستم بادهای	اقلیم‌های داغ
>۲۸۸	۱	۵	۲	۲
۲,۸۸-۵,۷۵	۲	۴,۵	۲,۵	۱,۵
۵,۷۶-۹,۰۳	۲	۴	۳	۱
۹,۰۴-۱۲,۲۳	۲	۳,۵	۴	۰/۵
۱۲,۲۴-۱۹,۷۹	۳	۳	۵	۰
۱۹,۸۰-۲۴,۲۹	۴	۲,۵	۴	۰
۲۴,۳۰-۲۸,۷۹	۴	۲	۳	۰
۲۸,۸۰-۳۸,۵۲	۵	۱	۲	۰
<۳۸,۵۲	۶	۰	۰	۰

محدوده به خود اختصاص می‌دهد. در جدول ۵ تقسیم‌بندی TCI نشان داده شده است که امتیاز بین صفر تا ۱۰۰ است.

پس از محاسبه متغیرهای مربوط به مدل میسزکوفسکی مقدار TCI برای هر منطقه با توجه به شرایط اقلیمی آن محاسبه می‌شود که عددی را در این

جدول ۵. تقسیم‌بندی TCI برای ترسیم روی نقشه

شاخص	کد	طبقه توصیفی	طبقه در نقشه
۹۰-۱۰۰	۹	ایده‌آل	عالی
۸۰-۸۹	۸	عالی	
۷۰-۷۹	۷	خیلی خوب	خیلی خوب
۶۰-۶۹	۶	خوب	
۵۰-۵۹	۵	قابل قبول	قابل قبول
۴۰-۴۹	۴	کم	
۳۰-۳۹	۳	نامطلوب	نامطلوب
۲۰-۲۹	۲	خیلی نامطلوب	
۱۰-۱۹	۱	فوق‌العاده نامطلوب	
۰-۹	۰	غیرقابل تحمل	

یافته‌های تحقیق

در جدول ۶ شاخص‌ها و معیارهای که برای شناسایی پهنه‌های مناسب چهار ورزش کوهستانی استفاده شد، آورده شده است.

جدول ۶. شاخص‌ها و معیارهای مورد نیاز برای شناسایی پهنه‌های مناسب مکانی

نوع فعالیت	معیارهای		محیطی			انسانی				
	محیطی	انسانی	ارتفاع	شیب	پوشش گیاهی	جنس بستر	راه اصلی	راه فرعی	جمعیت	بیمارستان
دامنه نوردی	✓	✓	✓	✓	✓	-	✓	✓	✓	✓
کوه‌پیمایی	✓	✓	✓	✓	✓	-	✓	✓	✓	✓
کوه‌نوردی	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
صخره‌نوردی	✓	✓	✓	✓	-	✓	✓	✓	✓	✓

در جداول ۷ و ۸ به ترتیب شرایط فنی محیطی و انسانی که برای شناسایی پهنه‌های مکانی استفاده شد، آورده شده است.

جدول ۷. معرفی شرایط محیطی مورد نیاز ورزش‌های کوهستانی

شاخص محیطی	ارتفاع	شیب	جنس بستر	پوشش گیاهی
دامنه‌نوردی	۵۰۰ تا ۱۵۰۰ متر	۵ تا ۲۰ درجه	آزاد	پوشش گیاهی متراکم
کوه‌پیمایی	۱۵۰۰ تا ۲۵۰۰ متر	۵ تا ۲۰ درجه	آزاد	پوشش گیاهی متراکم
کوه‌نوردی	بیش از ۲۵۰۰ متر	۲۰ تا ۷۰ درجه	به جز رسوبی غیرآواری	پوشش گیاهی متراکم
صخره‌نوردی	بیش از ۵۰۰ متر (ارتفاع صخره حداقل ۲۰ متر)	بالای ۷۰ درجه	به جز رسوبی غیرآواری	خشک

جدول ۸. معرفی شرایط انسانی مورد نیاز ورزش‌های کوهستانی

شاخص انسانی	جمعیت	مراکز درمانی	دسترسی به راه اصلی	دسترسی به راه فرعی
دامنه نوردی، کوه‌نوردی، کوه‌پیمایی و صخره‌نوردی	در دسترس	نزدیک به مراکز درمانی	دسترسی آسان	دسترسی آسان

وزن را به خود اختصاص دادند. در معیارهای انسانی شاخص دسترسی به جمعیت برای هر چهار ورزش مورد مطالعه بیشترین وزن را به خود اختصاص دادند.

نتایج وزن‌دهی به معیارها به تفکیک هر فعالیت ورزشی در جدول ۹ آورده شده است.

همان‌گونه که در جدول ۹ مشاهده می‌شود، وزن معیارهای محیطی بیش از معیارهای انسانی برای گسترش ورزش‌های کوهستانی است. در وزن‌دهی به معیارهای محیطی در ورزش‌های دامنه‌نوردی و صخره‌نوردی شاخص شیب و در کوه‌پیمایی و کوه‌نوردی شاخص ارتفاع بیشترین

جدول ۹. وزن معیارهای مختلف در ورزش‌های کوهستانی

نوع فعالیت	معیارها		محیطی				انسانی			
	انسانی	محیطی	ارتفاع	شیب	پوشش گیاهی	جنس بستر	راه اصلی	راه فرعی	جمعیت	بیمارستان
دامنه‌نوردی	۰/۲۴۰	۰/۷۶۰	۰/۲۶۸	۰/۴۲۲	۰/۰۷۰	-	۰/۰۷۵	۰/۰۲۰	۰/۱۰۵	۰/۰۴۰
کوه‌پیمایی	۰/۲۴۰	۰/۷۶۰	۰/۵۵۴	۰/۱۵۳	۰/۰۵۳	-	۰/۰۷۵	۰/۰۲۰	۰/۱۰۵	۰/۰۴۰
کوه‌نوردی	۰/۲۴۰	۰/۷۶۰	۰/۴۴۳	۰/۲۰۹	۰/۰۳۴	۰/۰۷۳	۰/۰۷۵	۰/۰۲۰	۰/۱۰۵	۰/۰۴۰
صخره‌نوردی	۰/۲۰۰	۰/۸۰۰	۰/۰۶۱	۰/۴۳۶	-	۰/۲۶۳	۰/۰۷۵	۰/۰۲۰	۰/۱۰۵	۰/۰۴۰

فاصله تا دسترسی به راه اصلی ۵۳ کیلومتر، راه فرعی ۴۳ کیلومتر، مراکز جمعیت شهری ۷۲ کیلومتر و مراکز درمانی ۷۱ کیلومتر است.

بر اساس ضرایب اهمیت معیارها، برای هر فعالیت یک مدل خطی جداگانه به دست آمد که به شرح زیر است:

مدل خطی مکان‌یابی دامنه‌نوردی:

$$V + 0.070 + 0.422S + 0.268h = \text{دامنه نوردی}$$

$$H + 0.040 + 0.105P + 0.20BW + 0.075MW$$

مدل خطی مکان‌یابی کوه‌پیمایی:

$$V + 0.053 + 0.153S + 0.554h = \text{کوه‌پیمایی}$$

$$H + 0.040 + 0.105P + 0.20BW + 0.075MW$$

مدل خطی مکان‌یابی کوه‌نوردی:

$$V + 0.034 + 0.209S + 0.443h = \text{کوه‌نوردی}$$

$$H + 0.040 + 0.105P + 0.20BW + 0.075MW + 0.073R$$

مدل خطی مکان‌یابی صخره‌نوردی:

$$V + 0.263 + 0.436S + 0.061h = \text{صخره‌نوردی}$$

$$H + 0.040 + 0.105P + 0.20BW + 0.075MW$$

در این روابط h ارتفاع، S شیب، V پوشش گیاهی، R جنس بستر، MW راه اصلی، BW راه فرعی، P جمعیت و H بیمارستان است.

در جدول ۱۰ مقایسه زیرمعیارهای مختلف در چهار ورزش ذکر شده آورده شده است.

همان‌گونه که در جدول ۱۰ مشاهده می‌شود، بیشترین ارتفاع استان خوزستان ۳۷۷۴ متر است و از نظر پوشش گیاهی به ۵ طبقه یا سطح مختلف تقسیم شد و بیشترین

جدول ۱۰. وزن نسبی زیر معیارهای مختلف ارتفاع منطقه در ورزش‌های کوهستانی

ارتفاع (متر)	۵۰۰-۰	۱۵۰۰-۵۰۰	۲۵۰۰-۱۵۰۰	۳۷۷۴-۲۵۰۰
دامنه‌نوردی	۰/۱۵۵	۰/۶۸۱	۰/۱۱۴	۰/۰۵۰
کوه‌پیمایی	۰/۰۴۰	۰/۱۲۷	۰/۵۶۶	۰/۲۶۷
کوهنوردی	۰/۰۴۶	۰/۰۹۴	۰/۲۰۳	۰/۶۵۷
صخره‌نوردی	۰/۱۵۵	۰/۶۸۱	۰/۱۱۴	۰/۰۵۰
شیب (درجه)	۱۰-۰	۲۰-۱۰	۴۰-۲۰	۷۰-۵۵
دامنه‌نوردی	۰/۲۳۸	۰/۴۸۷	۰/۱۳۶	۰/۰۲۵
کوه‌پیمایی	۰/۲۳۸	۰/۴۸۷	۰/۱۳۶	۰/۰۲۵
کوهنوردی	۰/۰۲۸	۰/۰۵۹	۰/۴۰۵	۰/۰۴۰
صخره‌نوردی	۰/۰۲۵	۰/۰۴۰	۰/۰۷۴	۰/۵۱۷
پوشش گیاهی	بدون	ضعیف	متوسط	قوی
دسترسی به راه اصلی (km)	۰/۰۳۳	۰/۰۶۳	۰/۱۲۹	۰/۵۱۳
دسترسی به راه فرعی (km)	۱۰-۰	۲۰-۱۰	۳۰-۲۰	۴۰-۳۰
دسترسی به شهر (جمعیت) (km)	۵-۰	۱۰-۵	۲۰-۱۰	۳۰-۲۰
دسترسی به مراکز درمانی (km)	۱۵-۰	۳۰-۱۵	۴۵-۳۰	۶۰-۴۵
	۰/۵۱۳	۰/۲۶۱	۰/۱۲۹	۰/۰۳۳
	۱۵-۰	۳۰-۱۵	۴۵-۳۰	۶۰-۴۵
	۰/۵۱۳	۰/۲۶۱	۰/۱۲۹	۰/۰۳۳

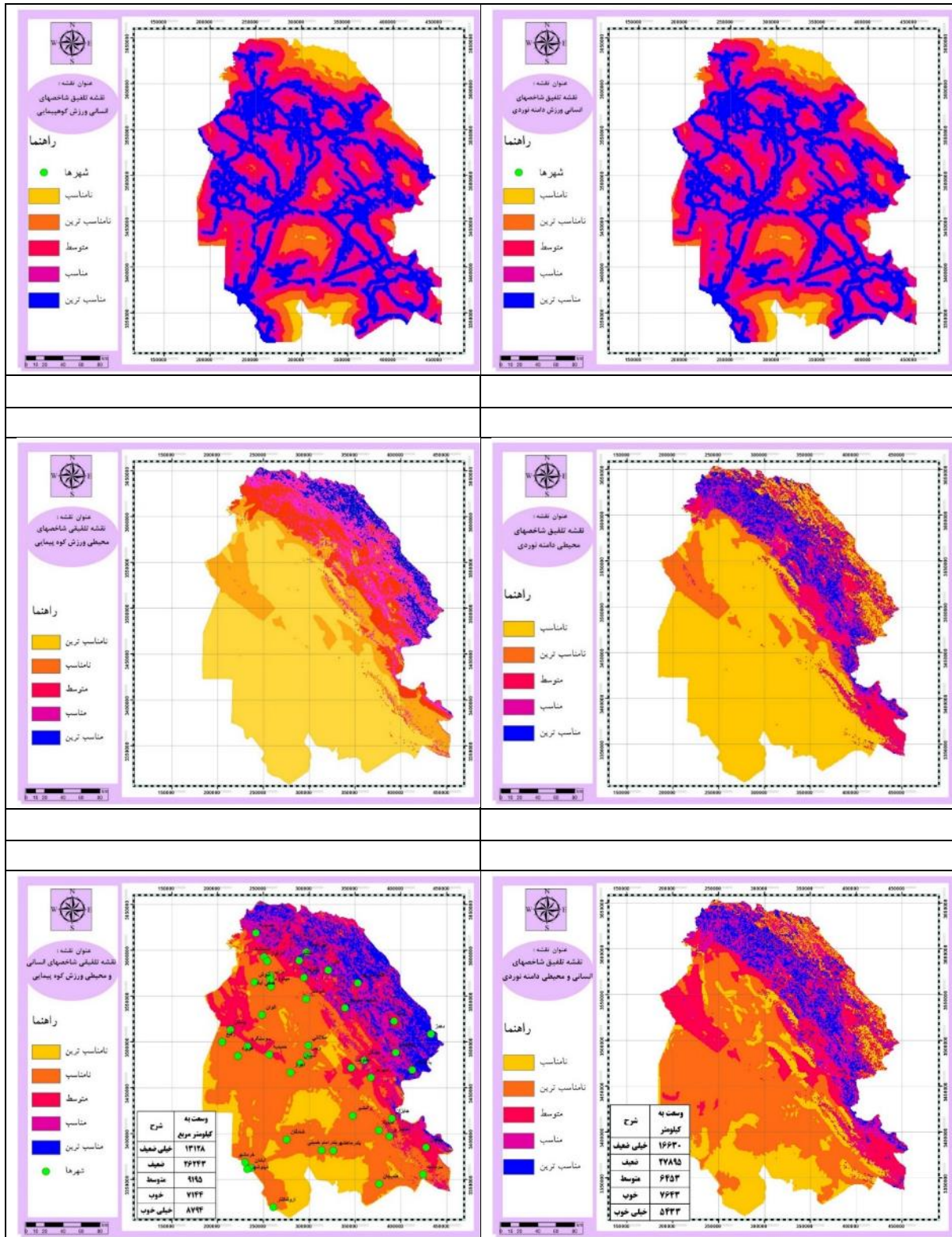
جدول ۱۱. کیفیت مساحت گزینش شده استان خوزستان برای ورزش‌های کوهستانی

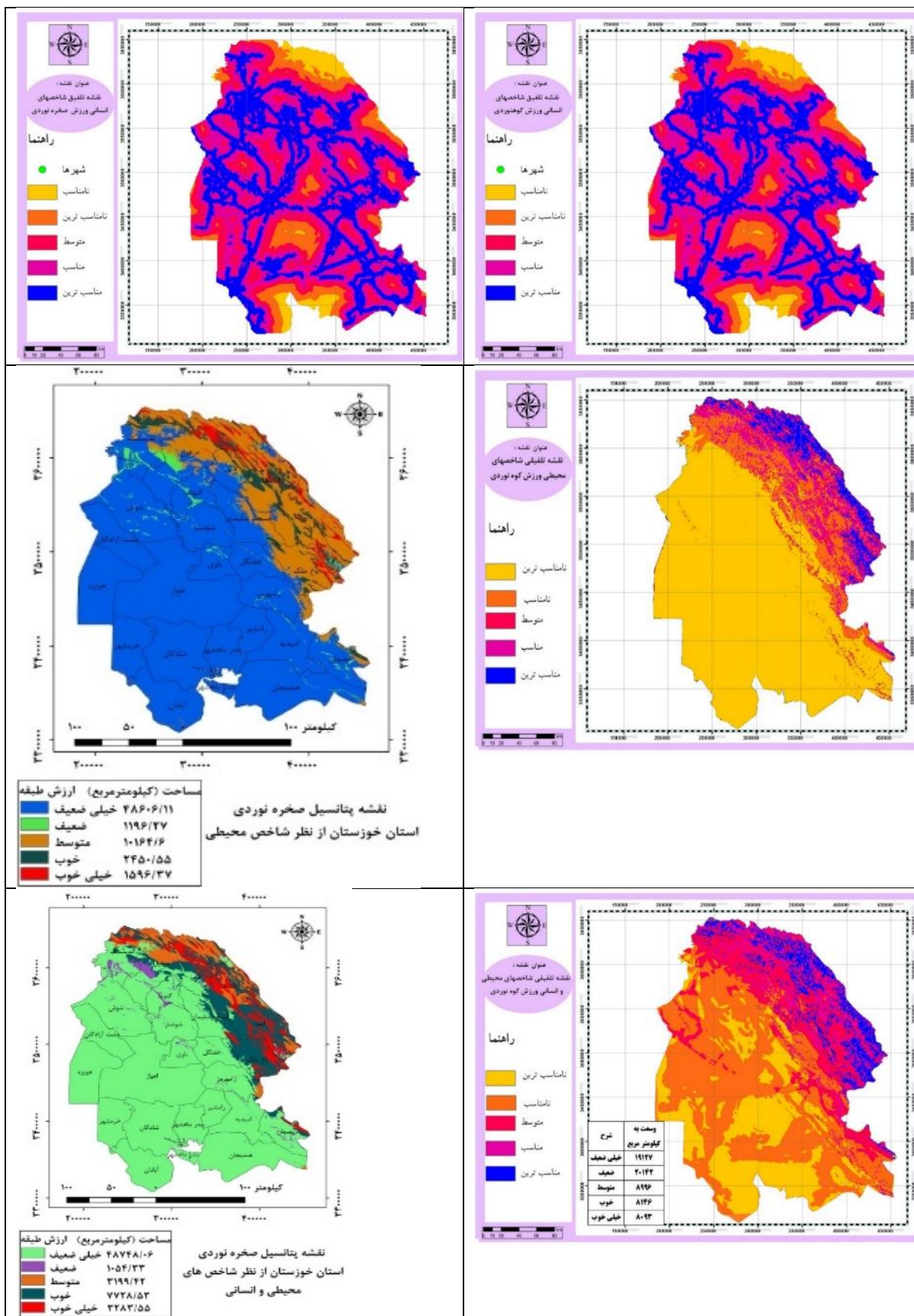
نوع فعالیت	کیفیت مساحت گزینش شده در سطح استان بر حسب کیلومتر مربع				
	خیلی خوب	خوب	متوسط	ضعیف	خیلی ضعیف
دامنه‌نوردی	۵۴۲۳	۷۶۴۳	۶۴۵۳	۲۷۸۹۵	۱۶۶۳۰
کوه‌پیمایی	۸۷۹۴	۷۱۴۴	۹۱۹۵	۲۶۲۴۳	۱۳۱۲۸
کوهنوردی	۸۰۹۳	۸۱۴۶	۸۹۹۶	۲۰۱۴۲	۱۹۱۲۷
صخره‌نوردی	۳۲۸۳	۷۷۲۸	۳۱۹۹	۱۰۵۴	۴۸۷۴۸

همان‌گونه که در جدول ۱۱ مشاهده می‌شود ورزش کوه‌پیمایی با مساحت حدود بیش از ۸۷۰۰ کیلومتر مربع بیشترین و ورزش صخره‌نوردی با مساحتی حدود بیش از ۳۲۰۰ کیلومتر مربع در پهنه‌ی خیلی خوب کمترین مساحت برای توسعه ورزش‌های کوهستانی مورد مطالعه را به خود اختصاص داده بودند.

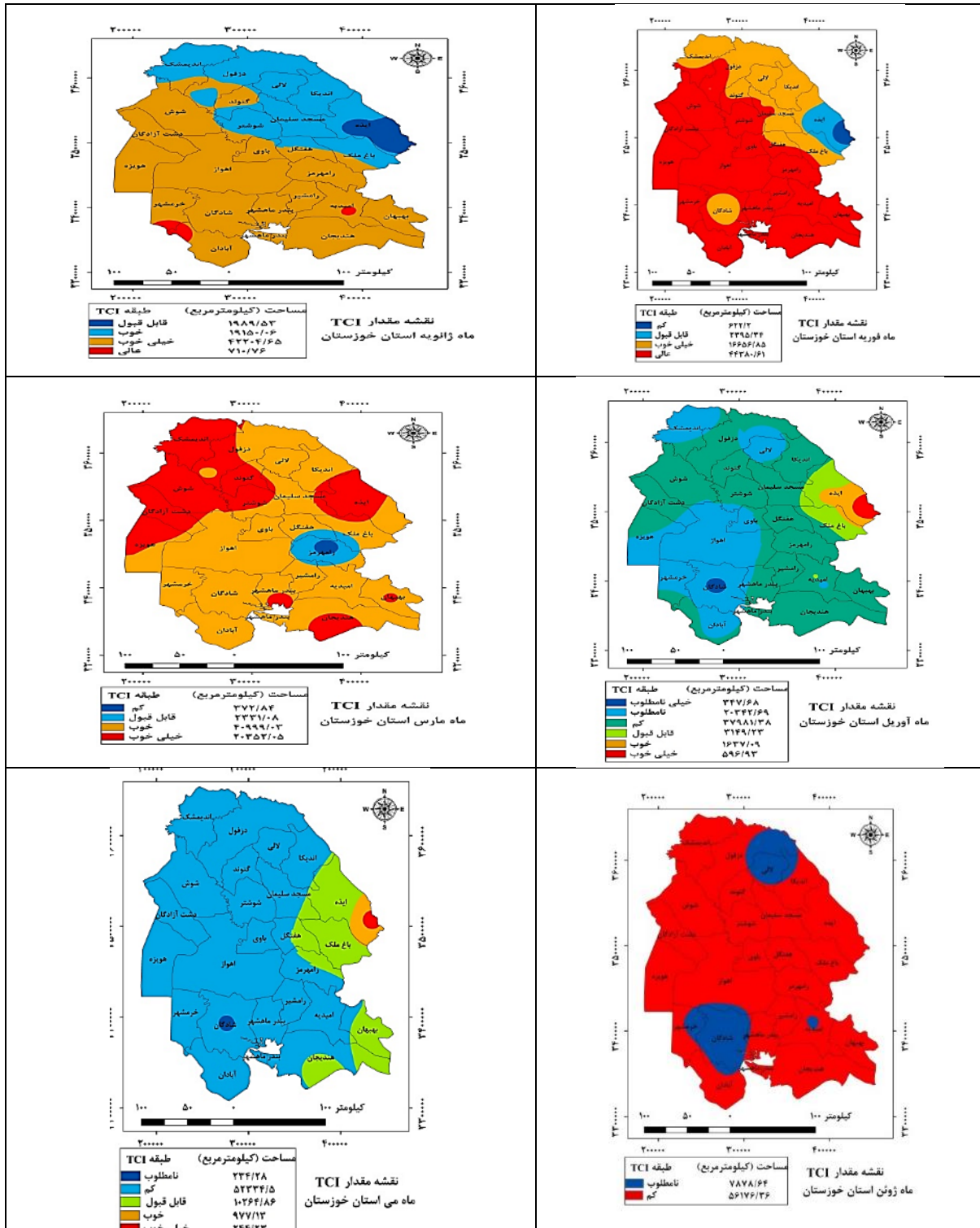
یافته‌های تحقیق

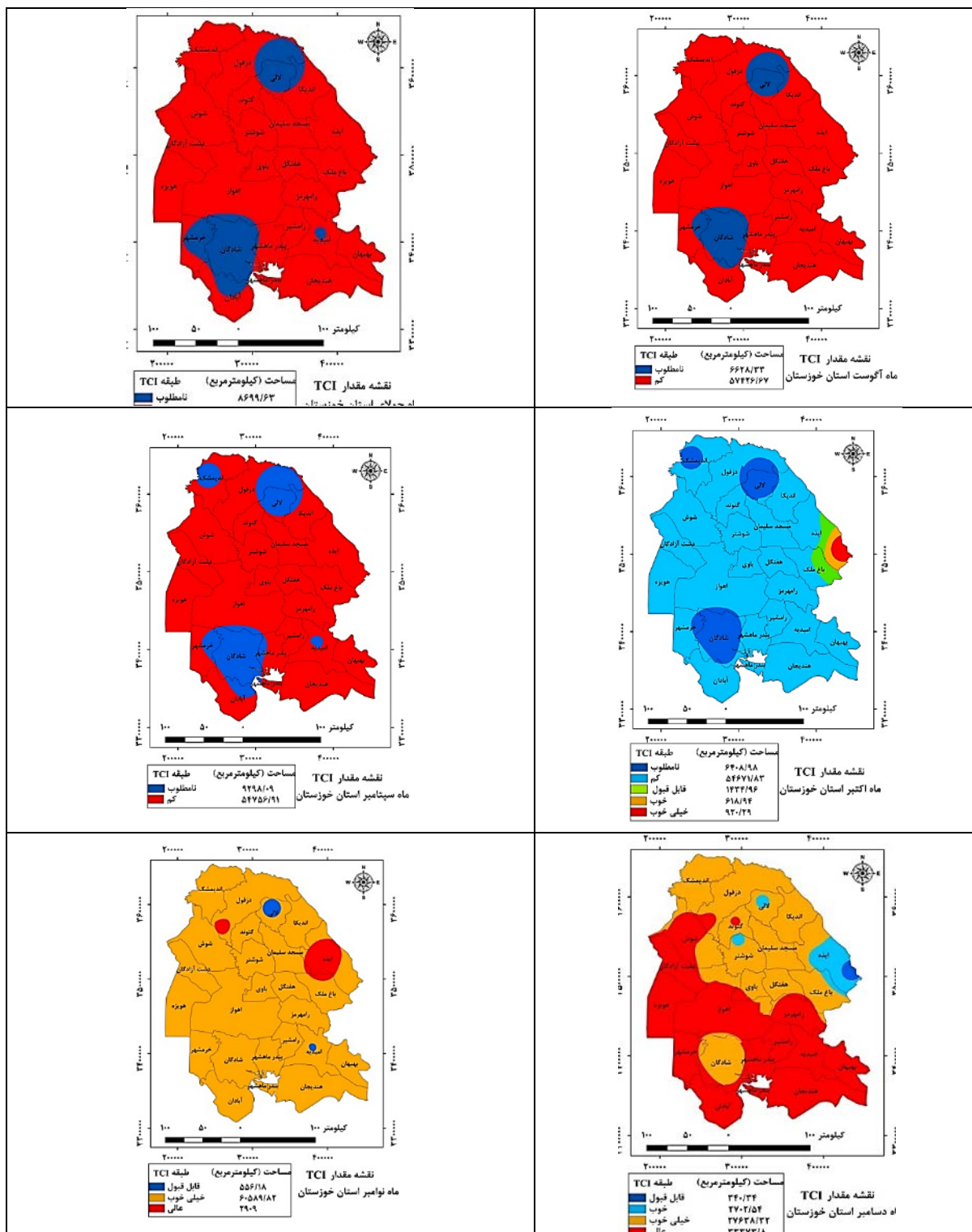
در شکل ۱ نقشه‌های مربوط به مکان‌یابی پهنه‌های مناسب مکانی چهار ورزش کوهستانی در استان خوزستان آورده شده است.





در شکل ۲ نقشه‌های مربوط به بخش آسایش‌گردی (مکان‌یابی بعد زمان) استان خوزستان آورده شده است.





نقشه پهنه‌بندی شده برای هر ماه به صورت مجزا نمایش داده شده است.
 ماه ژانویه (۱۲ دی تا ۱۲ بهمن): در این موقعیت زمانی استان خوزستان به چهار پهنه عالی، خیلی خوب، خوب و

همان‌گونه که در شکل ۲ مشاهده می‌شود، شرایط اقلیمی استان خوزستان در مقیاس ماهانه با استفاده از شاخص اقلیم گردشگری بررسی شد و نتایج آن در قالب

ماه آگوست (۱۱ مرداد تا ۱۰ شهریور): در این موقعیت زمانی استان به دو پهنه کم و نامطلوب تقسیم شد و حدود ۵۷ هزار کیلومتر مربع در وضعیت کم قرار دارد.

ماه سپتامبر (۱۱ شهریور تا ۹ مهر): در این موقعیت زمانی استان به دو پهنه کم و نامطلوب تقسیم شد و حدود ۵۴ هزار کیلومتر مربع در وضعیت کم قرار دارد.

ماه اکتبر (۱۰ مهر تا ۱۰ آبان): در این موقعیت زمانی استان به پنج پهنه خیلی خوب، خوب، قابل قبول، کم و نامطلوب تقسیم شد و حدود ۱۶۰۰ کیلومتر مربع از استان در نواحی شرقی در وضعیت عالی و خیلی خوب و حدود ۶ هزار کیلومتر مربع در وضعیت نامطلوب قرار دارد.

ماه نوامبر (۱۱ آبان تا ۱۰ آذر): در این موقعیت زمانی استان به سه پهنه عالی، خیلی خوب و قابل قبول تقسیم شد و حدود ۳ هزار کیلومتر مربع از استان از نواحی شرقی در موقعیت عالی و ۶۰ هزار کیلومتر مربع در موقعیت خیلی خوب قرار دارد.

ماه دسامبر (۱۱ آذر تا ۱۱ دی): در این موقعیت زمانی استان به چهار پهنه عالی، خیلی خوب، خوب و قابل قبول تقسیم شد و حدود ۳۴ هزار کیلومتر مربع از استان در نواحی جنوب شرقی، جنوب، مرکز، غرب و جنوب غربی در موقعیت عالی و ۲۷ هزار کیلومتر مربع از نواحی شمال، شرق و شمال شرقی استان در موقعیت خیلی خوب قرار دارد.

بحث و نتیجه‌گیری

این پژوهش با بهره‌گیری از توانایی روش ارزیابی چندمعیاره و تحلیل سلسله‌مراتبی به مکان‌یابی فعالیت‌های گردشگری ورزشی طبیعت‌محور شامل کوه‌نوردی، کوه‌پیمایی، دامنه‌نوردی و صخره‌نوردی پرداخت. نتایج این بررسی نشان‌دهنده سودمندی کاربرد روش ارزیابی چندمعیاره و تحلیل سلسله‌مراتبی در سنجش تناسب اراضی مناطق کوهستانی برای انواع مختلف فعالیت‌های

قابل قبول تقسیم شد و حدود ۴۳۰۰۰ کیلومتر مربع از نواحی غرب، جنوب، جنوب غربی و جنوب شرقی و مرکز استان در وضعیت عالی و خیلی خوب قرار دارد.

ماه فوریه (۱۳ بهمن تا ۱۰ اسفند): در این موقعیت زمانی استان به چهار پهنه عالی، خیلی خوب، قابل قبول و کم تقسیم شد و حدود ۴۵ هزار کیلومتر مربع در وضعیت عالی و ۱۷ هزار کیلومتر مربع در وضعیت خیلی خوب قرار دارد و این ماه ایده‌آل‌ترین موقعیت برای آسایش‌گردی در بیشتر نواحی استان است.

ماه مارس (۱۱ اسفند تا ۱۲ فروردین): در این ماه استان به چهار پهنه خیلی خوب، خوب، قابل قبول و کم تقسیم شد و حدود ۲۰ هزار کیلومتر مربع از نواحی شمال غربی استان در موقعیت خیلی خوب و حدود ۴۰ هزار کیلومتر مربع از استان در موقعیت خوب قرار دارد.

ماه آوریل (۱۳ فروردین تا ۱۱ اردیبهشت): در این ماه استان به شش پهنه خیلی خوب، خوب، قابل قبول، کم، نامطلوب و خیلی نامطلوب تقسیم شد و حدود ۲ هزار و ۲۰۰ کیلومتر مربع از نواحی شرقی استان در وضعیت خیلی خوب و خوب و ۴۰۰ کیلومتر مربع در وضعیت خیلی نامطلوب قرار دارد.

ماه می (۱۲ اردیبهشت تا ۱۱ خرداد): در این ماه استان به ۵ پهنه خیلی خوب، خوب، قابل قبول، کم و نامطلوب تقسیم شد. و حدود ۱۲۰۰ کیلومتر مربع از نواحی شرقی استان در وضعیت خیلی خوب و خوب قرار دارند.

ماه ژوئن (۱۲ خرداد تا ۱۰ تیر): در این موقعیت زمانی استان به دو پهنه کم و نامطلوب تقسیم شد و حدود ۵۶ هزار کیلومتر مربع در وضعیت کم قرار دارد.

ماه ژوئیه یا جولای (۱۱ تیر تا ۱۰ مرداد): در این موقعیت زمانی استان به دو پهنه کم و نامطلوب تقسیم شد و حدود ۵۵ هزار کیلومتر مربع در وضعیت کم قرار دارد.

گردشگری است. ارزیابی چندمعیاره با قابلیت‌های خود از جمله امکان تلفیق معیارهای چندگانه در فضا و از جنس‌های مختلف، امکان استفاده نرم‌افزارهای متفاوت که به‌طور چشمگیری بر سرعت کار می‌افزاید و همچنین بهره‌گیری از دانش کارشناسی و تلفیق و جمع‌بندی نظریه‌های متعدد می‌تواند در مدیریت اکوسیستم‌های کوهستانی اثربخش باشد. اثربخشی این روش در مطالعات آخوندی و همکاران (۱۳۹۴)، معصومی جناقرد و همکاران (۱۳۹۷)، ولدخانی و همکاران (۱۳۹۵) و طاووسی و همکاران (۱۳۹۳) نیز نشان داده شده است.

دستاورد این پژوهش در زمینه کاربرد روش ارزیابی چندمعیاره و شناسایی و وزن‌دهی به شاخص‌های انسانی و محیطی به‌صورت جداگانه به‌منظور مکان‌یابی پهنه‌های طبیعت‌گردی کوهستان به تفکیک هر فعالیت است که در کشور کمتر به این روش انجام شده است. به‌علاوه مکان‌یابی فعالیت‌ها باساز بستر مناسب انجام آن و با توجه به پتانسیل و محدودیت‌های مناطق صورت گرفته است. بنابراین، پهنه‌ها با بیشترین پایداری و کمترین مخاطره برای اجرا معرفی می‌شود و شرایط ایجاد سیستم گردشگری در بلندمدت در کنار رضایت گردشگران از سفر و انجام فعالیت‌های ورزشی و تفریحی را فراهم می‌آورد و مدیریت گردشگری را با راهبرد پایداری همسوتر می‌سازد.

یافته پژوهش نشان داد با توجه به معیارهای تدوین شده می‌توان نتیجه گرفت که در هر چهار فعالیت دامنه‌نوردی، کوه‌پیمایی، کوه‌نوردی و صخره‌نوردی ارزش شاخص محیطی بااهمیت‌تر از شاخص انسانی است و از بین شاخص‌های محیطی برای دو ورزش کوه‌پیمایی، کوه‌نوردی معیار ارتفاع رتبه بالاتری را به خود اختصاص داد. اولویت و وزن بالاتر معیار ارتفاع در این‌گونه فعالیت‌ها که با عملیات صعود و فرود همراه هستند، تأییدکننده آن است که هرگونه تغییر در ارتفاع با ایجاد تغییراتی چشمگیر در شرایط

محیطی حاکم بر انجام فعالیت‌ها نقش بسیار تعیین‌کننده در تصمیم‌گیری طبیعت‌گردان فعال در این رشته‌ها پیرامون انتخاب مسیر، چگونگی حرکت و گام برداری و زمان صعود و فرود در مقایسه با دیگر معیارها دارد (آخوندی و همکاران، ۱۳۹۴) و در ورزش دامنه‌نوردی و صخره‌نوردی معیار شیب از همه بااهمیت‌تر است. این مسئله نشان‌دهنده نقش تعیین‌کننده‌تر و اهمیت بالاتر آن در اجرای این‌گونه فعالیت‌هاست، به‌عبارتی در صورت نامساعد بودن این معیار، با وجود مساعدت بقیه عوامل ادامه فعالیت را غیرممکن ساخته یا آن را با خطرها و خسارت شدید به ورزشکاران و محیط همراه می‌کند و معیار نزدیکی به مراکز جمعیتی مهم‌ترین معیار انسانی برای هر چهار فعالیت ورزشی است. ولدخانی و همکاران (۱۳۹۵)، برای ورزش کوه‌نوردی از شاخص‌های سطوح ارتفاعی، شیب، جهت شیب، فاصله از جاده، فاصله از مراکز مسکونی، فاصله از رودخانه و ورزش دامنه‌نوردی (سطوح ارتفاعی، شیب، جهت شیب، پوشش گیاهی، فاصله از جاده، فاصله از رودخانه، فاصله از مراکز مسکونی) استفاده کردند و بیشترین وزن را به ارتفاع اختصاص داده بودند. آخوندی و همکاران (۱۳۹۴)، برای ورزش‌های کوه‌نوردی، کوه‌پیمایی، دامنه‌نوردی و صخره‌نوردی به‌ترتیب از شاخص‌های (ارتفاع، شیب و جنس بستر)، (ارتفاع، شیب و جنس بستر)، (ارتفاع و شیب) (جنس بستر و شیب) استفاده کردند. طاووسی و همکاران (۱۳۹۳)، ارتفاع بالای ۱۸۰۰ متر، شیب بالای ۲۰ درجه، دسترسی به راه ارتباطی و مراکز خدماتی برای ورزش کوه‌نوردی و شاخص ارتفاع ۸۰۰ تا ۲۰۵۰ متر، شیب ۲۰ تا ۷۰ درجه، دسترسی به راه ارتباطی و مراکز مسکونی، مراکز خدماتی و درمانی و پوشش گیاهی برای ورزش دامنه‌نوردی استفاده کردند. گندمکار و همکاران (۱۳۹۲) با استفاده از شاخص ارتفاع ۱۸۰۰ تا ۳۰۰۰ متر، شیب ۱۰ تا ۲۰ درجه (تفریحی) و ۲۰ تا ۴۰ درجه ورزشی، پوشش

کوهنوردی ۸۰۹۳ کیلومتر مربع، دامنه‌نوردی ۵۴۳۳ کیلومتر مربع و صخره‌نوردی ۳۲۸۳ کیلومتر مربع به‌ترتیب بیشترین مساحت‌ها را به خود اختصاص داده‌اند. همان‌گونه‌که در نقشه‌های ۱ و ۲ مشاهده می‌شود، پهنه‌های مناسب این فعالیت‌ها اغلب در نیمه شمالی، شمال شرقی و شرق استان خوزستان قرار دارند. پهنه‌های مناسب برای ورزش کوه‌پیمایی قسمت‌های شمالی شهرهای دزفول و اندیمشک، قسمت مرکزی لالی، قسمت مرکزی و جنوبی شهر اندیکا، قسمت شرقی شهرستان مسجد سلیمان، قسمت غربی شهر ایذه و قسمت شمال، شمال غرب و غرب شهرستان باغملک و مساحتی از شهرستان بهبهان را شامل می‌شود. برای ورزش صخره‌نوردی مساحت مختصری از شهرستان‌های دزفول، اندیمشک، اندیکا، ایذه، باغملک، لالی و بهبهان را شامل می‌شود و بیشترین مساحت درگیر را شهر اندیکا و باغملک دارد. برای ورزش دامنه‌نوردی قسمت‌هایی از شهرستان‌های اندیمشک، دزفول، لالی، اندیکا، گتوند، مسجد سلیمان، ایذه، باغملک، رامهرمز، بهبهان، امیدیه و جنوب شرقی شهرستان هندیجان و برای ورزش کوهنوردی قسمت‌هایی از شهرستان‌های اندیمشک، دزفول، اندیکا، لالی، ایذه و باغملک را شامل می‌شود. در سطح ملاحظات محلی، به‌واسطه نتایج پژوهش و توانمندی‌های گستره استان در مناطق شمالی، شمال شرقی و شرق برای توسعه ورزش‌های کوهستانی به‌منظور جذب گردشگر به این مناطق، توصیه می‌شود این نواحی در اولویت توسعه راه‌ها و احداث زیرساخت‌های گردشگری ورزشی قرار گیرد.

شایان ذکر است که مناطق کوهستانی به‌دلیل شرایط و ویژگی‌های خاص و کارکردهای متفاوت خود بالقوه مناطق شکننده و آسیب‌پذیر محسوب می‌شوند و تنها زمانی که استفاده‌های مختلف با توجه به اصول توسعه پایدار و تحت سیستم جامع مدیریت شوند، می‌توان به حفظ منابع و

گیاهی متراکم و دسترسی تا ۳۰۰ متر و حداقل روزهای یخبندان و حداکثر آسایش اقلیمی به پهنه‌بندی ورزش کوه‌پیمایی استان اصفهان پرداختند. احمدی و همکاران (۱۳۹۱) با توجه به لایه‌های اطلاعاتی مورد نیاز شامل نقشه‌های دسترسی به منابع آب، دسترسی به مراکز جمعیتی، دسترسی به سیستم حمل‌ونقل و دسترسی به مناطق مهم اکوتوریستی توانستند پهنه‌های مناسب ورزش‌های کوهنوردی و دامنه‌نوردی استان زنجان را شناسایی کنند. در تحقیق حاضر از شاخص‌های مشترک و متفاوتی نسبت به تحقیقات گذشته استفاده شد. نتایج این تحقیق از نظر ارتفاع و شیب در رشته‌های کوهنوردی، کوه‌پیمایی، دامنه‌نوردی و صخره‌نوردی با تحقیق آخوندی و همکاران مشابهت داشت. در شاخص پوشش گیاهی با تحقیق گندمکار و همکاران (۱۳۹۲) برای شناسایی پهنه مناسب ورزش کوه‌پیمایی مشابهت داشت. در شاخص دسترسی به مراکز جمعیتی با تحقیق احمدی و همکاران (۱۳۹۱) مشابهت داشت. علاوه بر موارد ذکر شده در تحقیق حاضر شاخص‌ها در دو معیار انسانی و محیطی وزن‌دهی داده شدند که در تحقیقات گذشته چنین کاری انجام نشده بود و اینکه شاخص نزدیکی به مراکز درمانی، و دسترسی به راه اصلی و راه فرعی نیز نادیده گرفته شده بود و مقایسه زیرمعیارهایی که در این تحقیق به آن پرداخته شده بود، به‌طور مثال سه شاخص محیطی (ارتفاع را در ۴ طبقه، شیب را در ۶ طبقه، پوشش گیاهی را در ۵ طبقه) و چهار شاخص انسانی (دسترسی به راه اصلی، دسترسی به راه فرعی، دسترسی به مراکز درمانی، دسترسی به شهر را در ۵ طبقه) بررسی شد که در تحقیقات گذشته نادیده گرفته شده بود.

نتایج نقشه‌سازی و تلفیق معیارها نشان داد در میان ورزش‌های دامنه‌نوردی، کوه‌پیمایی، کوهنوردی و صخره‌نوردی، کوه‌پیمایی با مساحت ۸۷۹۴ کیلومتر مربع،

کوه‌پیمایی و دامنه‌نوردی و صخره‌نوردی در ارتفاعات استان فراهم کرد.

به‌طور کلی با توجه به یافته‌های تحقیق از ۱۰ آبان تا ۱۲ اردیبهشت‌ماه استان در وضعیت خیلی مناسبی برخلاف بیشتر استان‌های کشور برای جذب گردشگری قرار دارد و با توجه به پیشینه‌های ذکر شده در پژوهش که به چند مورد آن اشاره می‌شود، عبدالهی و همکاران (۱۳۹۶)، اسدیان و همکاران (۱۳۹۶)، جوان (۱۳۹۶)، فتوحی و همکاران (۱۳۹۲)، عطایی و همکاران (۱۳۹۱)، آستانی و همکاران (۱۳۹۰) و اسماعیلی و همکاران (۱۳۹۰) به ترتیب اقلیم‌های آسایش‌گردی استان‌های آذربایجان شرقی، اصفهان، ارومیه، زنجان، استان‌های شمالی حوزه دریای خزر، اصفهان، تالاب شیرین سو، کیش و مشهد و اصفهان و رشت را مطالعه کرده بودند، به‌جز منطقه کیش، مابقی مناطق فصل زمستان را موقعیت زمانی نامناسبی برای جذب گردشگر در آن مناطق دانسته بودند، بنابراین با توجه به شرایط ایده‌آل و مناسب استان خوزستان در این موقعیت زمانی شش‌ماهه و داشتن بافت کوهستانی در برخی شهرستان‌های شمال و شمال شرقی خود، به‌نظر می‌رسد می‌تواند در زمینه ورزش‌های کوهنوردی، کوه‌پیمایی، دامنه‌نوردی و صخره‌نوردی به یک قطب گردشگری تبدیل شود.

در نتیجه‌گیری نهایی با توجه به اینکه یکی از نیازهای اساسی و مهم به‌منظور توسعه قابلیت‌ها و توانمندی‌های گردشگری یک منطقه به‌طور اعم و گردشگری ورزشی به‌طور اخص شناسایی پهنه‌های مناسب مکانی و زمانی گردشگری است، از این‌رو با بهره‌گیری از نتایج تحقیق حاضر به مسئولان استان به‌ویژه مدیران گردشگری و ورزشی توصیه می‌شود با شناسایی نقاط قوت و ضعف این مناطق و برنامه‌ریزی راهبردی به‌منظور توسعه زیرساخت‌های لازم به توسعه گردشگری و ارائه خدمات تفریحی ورزشی در این

ذخایر زیستی ارزشمند این زیست‌بوم باارزش اطمینان حاصل کرد. از سوی دیگر، با توجه به اینکه مناطق کوهستانی منطقه مطالعه‌شده از نظر تکاملی جوان هستند و پویایی چشمگیری دارند و تحت تأثیر عوامل و تغییرات طبیعی و همچنین فعالیت‌های انسانی‌اند، بنابراین مدیریت گردشگری در این مناطق جغرافیایی باید انعطاف‌پذیر باشد و برای اجرای مناسب آنها ضرورت دارد شرایط محیطی پیوسته پایش شود.

یافته دیگر تحقیق در بخش آسایش‌گردی گردشگری یا مکان‌یابی زمانی نشان داد، استان خوزستان از پتانسیل‌های اقلیمی متنوع و بالایی در ماه‌ها و فصل‌ها مختلف سال برای گردشگری برخوردار است. روند سالانه آسایش گردشگری استان نشان می‌دهد که از ماه نوامبر یا اوایل آبان تا ماه آوریل یا ۱۱ اردیبهشت یعنی شش ماه از سال استان دارای بالاترین پتانسیل و بهترین شرایط اقلیمی گردشگری است، شرایط مناسب و مطلوب اقلیمی برای گردشگری در کل سال با توجه به تغییر فصول و تغییر شرایط آب‌وهوایی در بین نواحی و شهرستان‌های مختلف استان جابه‌جا می‌شود. در طول فصل زمستان یعنی از اوایل دی تا اواخر اسفند نواحی غرب (دشت آزادگان، شوش و هویزه)، جنوب (بندر ماهشهر، رامشیر و هندیجان)، جنوب غربی (خرمشهر و آبادان) و جنوب شرقی (بهبهان، امیدیه، رامهرمز و رامشیر) و مرکز استان (اهواز، شوشتر و باوی) در وضعیت عالی و مناطق شمال (اندیمشک، گتوند و دزفول) و شمال شرقی (لالی، اندیکا، مسجد سلیمان و باغملک در وضعیت خیلی خوب قرار دارند. در ماه‌های ژانویه، فوریه و مارس (۱۲ دی تا ۱۰ فروردین) استان در بهترین وضعیت آب‌وهوایی قرار دارد و با توجه به مناسب بودن وضعیت آسایش‌گردی در مناطق شمال و شمال شرقی استان در بیش از شش ماه از سال می‌توان شرایط حضور ورزشکاران برای برپایی اردوهای ورزشی رشته‌های کوهنوردی و

۳. احداث ترمینال‌های ویژه جاذبه‌های گردشگری استان در ایام و فصولی که استان از نظر جوی شرایط مناسب گردشگری را داراست؛

۴. تعیین و اعلام تقویم زمانی مناسب گردشگری ورزشی و تمرکز بیشتر و استفاده از ظرفیت استان در این ایام سال برای خدمات‌دهی بهتر به گردشگران.

تشکر و قدردانی

این مقاله مستخرج از رساله دکتری مدیریت ورزشی دانشگاه شهید چمران اهواز است که با حمایت مالی صندوق حمایت از پژوهشگران و فناوران کشور انجام گرفته است.

استان بپردازند و از این طریق به اشتغال‌زایی و توسعه کسب‌وکار منطقه کمک کنند.

با توجه به یافته‌های پژوهش حاضر به‌منظور توسعه گردشگری ورزشی (ورزش‌های کوهستانی) استان خوزستان پیشنهادهای ذیل ارائه می‌شود:

۱. جلب سرمایه‌گذاران بخش خصوصی و دولتی به‌منظور بهره‌گیری از پهنه‌های مناسب ورزش‌های کوهستانی در قسمت‌های شمال، شمال شرقی و شرق استان؛
۲. معرفی مناطق نمونه از سوی نهادهای مربوطه در سطح منطقه، ملی و بین‌المللی از طریق رسانه‌ها و توسعه آنها؛

منابع و مآخذ

۱. احمدآبادی، علی. (۱۳۸۶). ارزیابی شاخص اقلیم آسایش گردشگری ایران با استفاده از نرم‌افزار GIS. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، گروه جغرافیای طبیعی، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه تربیت مدرس، ۱۰۴.
۲. آخوندی، لیلیا؛ دانه‌کار، افشین؛ ارجمندی، رضا؛ شعبانعلی فمی، حسین. (۱۳۹۴). «مکان‌یابی پهنه‌های مناسب برای گردشگران ورزشی در کوهستان (مطالعه موردی: جاده کرج-چالوس)». محیط زیست طبیعی، منابع طبیعی ایران، دوره ۶۸، ش ۳، ص ۳۳۱-۳۳۴.
۳. اسدیان، فریده؛ برنا، رضا. (۱۳۹۶). «مطالعه شاخص‌های بیوکلیمایی مؤثر بر اقلیم گردشگری شهر اصفهان». فصلنامه علمی-پژوهشی جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، سال هفتم، ش ۳، ص ۲۱-۳۷.
۴. بدری، سید علی؛ رحمانی، خلیل؛ سجاسی قیداری، مجید؛ حسن‌پور، امید. (۱۳۹۰). «راهبردهای توسعه اکوتوریسم شهرستان مریوان». فصلنامه پژوهش‌های روستایی، سال دوم، ش ۲، ص ۵۲-۳۱.
۵. بزم آرا بلشتی، مژگان؛ توکلی، مرتضی؛ جعفرزاده، کاوه. (۱۳۹۶). «ارزیابی پهنه‌های مناسب توسعه اکوتوریسم در مناطق حفاظت‌شده مطالعه موردی: منطقه حفاظت‌شده خاییز». نشریه برنامه‌ریزی و آمایش فضا، ۳ (۲۱)، ص ۹۵-۱۱۸.
۶. پرهیزکار، اکبر. (۱۳۷۶). ارائه الگوی مناسب مکان‌گزینی مراکز خدمات شهری با تحقیق در مدل‌ها و GIS شهری. رساله دوره دکتری جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه تربیت مدرس، دانشکده علوم انسانی، بخش علوم جغرافیایی و سنجش از راه دور.
۷. پورزندی، محمدحسین؛ طباطبایی، محسن. (۱۳۸۹). «تأثیر اکوتوریسم در توسعه اقتصادی گردشگری شهر تهران». ویژه‌نامه اقتصاد گردشگری شهری، ش ۱، ص ۷-۱۱.

۸. حیدری علمدارلو، اسماعیل؛ خسروی، حسن؛ نسب‌پور، سحر. (۱۳۹۸). «مطالعه شاخص اقلیم آسایش‌گردی در مناطق خشک (مطالعه موردی: استان یزد)». نشریه تحقیقات کاربردی علوم جغرافیایی، سال نوزدهم، ص ۲۰۵-۲۱۷.
۹. زنگی‌آبادی، علی؛ محمدی، جمال؛ زیرک‌باش، دیبا. (۱۳۸۵). «تحلیل بازار گردشگری داخلی شهر اصفهان». مجله جغرافیا و توسعه، دوره ۴، ص ۱۳۱-۱۵۶.
۱۰. ضیایی، محمود؛ بختیاری، ارشین. (۱۳۸۸). شاخص اقلیم آسایش گردشگری جزیره کیش، مقالات برگزیده پنجمین همایش خلیج همیشه فارس.
۱۱. طاوسی، تقی؛ رحیمی، دانا؛ خسروی، محمود. (۱۳۹۳). «مکان‌یابی پهنه‌های مناسب اکوتوریسم، مطالعه موردی منطقه اورامانات». مجله آمایش جغرافیا فضا، فصلنامه علمی - پژوهشی دانشگاه گلستان، سال چهارم، ص ۲۰-۴۰.
۱۲. عبدالهی، علی‌اصغر. (۱۳۹۶). «تحلیل فضایی و سنجش زمانی شاخص اقلیم آسایش گردشگری استان آذربایجان شرقی». مهندسی جغرافیایی سرزمین، دوره دوم، ش ۱ (پیاپی ۲)، ص ۳۱-۴۷.
۱۳. فرج‌زاده، منوچهر؛ احمدآبادی، علی. (۱۳۸۹). «ارزیابی و پهنه‌بندی اقلیم گردشگری ایران با استفاده از شاخص اقلیم گردشگری TCI». پژوهش‌های جغرافیای طبیعی، ش ۷۱، ص ۳۱-۴۲.
۱۴. مرادی جوکار، ایوب؛ رمضان‌زاده لسبویی، مهدی. (۱۳۸۷). «اکوتوریسم کوهستان: دیدگاه جهانی در مورد فرصت‌ها و چالش‌های فرا روی آن». مجله محیط کوهستان، ص ۱۱-۱۹.
۱۵. مشکینی، ابوالفضل؛ بهنام مرشدی، حسن؛ برغمندی، مجتبی. (۱۳۹۷). «تحلیل و سطح‌بندی فضایی محورهای گردشگری روزانه استان تهران بر مبنای خدمات و تسهیلات گردشگری». نشریه برنامه‌ریزی و آمایش فضا، (۲۲)، ص ۹۵-۱۳۲.
۱۶. نرگسی، شهین؛ بابکی، روح‌اله؛ عفتی، مهناز. (۱۳۹۷). بررسی رابطه بین گردشگری، رشد اقتصادی و توسعه مالی در ایران (۱۳۶۸-۱۳۹۵)، فصلنامه اقتصاد مالی، سال دوازدهم، ش ۴۴، ص ۴۱-۶۷.
۱۷. ولدخانی، هما؛ محمودزاده، حسن؛ مختاری، داود. (۱۳۹۵). مکان‌یابی پهنه‌های مناسب اکوتوریسم حوضه آبریز ماربر استان اصفهان، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشکده جغرافیا و برنامه‌ریزی دانشگاه تبریز.
18. Abbasi, A., Moeinfard, M., Khabiri, M., & Shooshinasab, P. (2014). Marketing mix in Iran sport tourism industry, *International Journal of Sport Studies*, 4(11): 1336-1344 .
19. Azadi Nejat, S., Jalali, S., Ghodsi poor. S. (2010). Using Geografic information system (GIS) and decision making methods in locating and world registration of Geoparks in the Persian Gulf region. *Persian gulf Journal*. 2: 75-92.
20. Bunruamkaew, K., Murayama, Y. (2011). Site Suitability Evaluation for Ecotourism Using GIS & AHP: A Case Study of Surat Thani Province, Thailand, *Journal of Procedia Social and Behavioral Sciences*. Vol. 21.269-278.
21. Danehkar, A., Mahmoudi, B., (2013). Nature Toutism: Design and Development Criteria. *Iranian Students Booking Agency*. 294P.
22. Homafar, F, Honari, H, Heidary, A, Heidary, T, & Emami, A. (2011). the role of sport tourism in employment, income and economic development, *Journal of Hospitality Management and Tourism*, 2(3): 34-37.

23. Hritz, N., & Ross, C (2010). the perceived impacts of sport tourism: an urban host community perspective, *Journal of Sport Management*, 24(2), 119-138.
24. Huang, J. Li, L. Tan, C. Sun, J. Wang, G (2018). Mapping summer tourism climate resources in China. *Theoretical and applied climatology*, (137): 2289-2302.
25. Iarca, I, Lupu, E, Stanescu, D. M, & Mocanu, D. L. (2011). the psychosocial impact of the Olympic Winter Games organization on the Romanian tourism", *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, (30): 1806-1810.
26. Kim, W., Jun, H. M., Walker, M., & Drane, D. (2015). Evaluating the perceived social impacts of hosting large-scale sport tourism events: Scale development and validation. *Tourism Management*, 48, 21-32.
27. Kuščer, K, Mihalič, T, & Pechlaner, H. (2018). Innovation, sustainable tourism and environments in mountain destination development: a comparative analysis of Austria, Slovenia and Switzerland, *Journal of Sustainable Tourism*, 25(4): 489-504.
28. Mieczkowski, Z., (1985), The tourism climatic index: a method of evaluating world climates for Tourism, *Canadian Geographer*, 29(3) : 220-233.
29. Mihaila, D. Bistricean, P (2018). The suitability of moldova climate for balenery – climatic tourism and outdoor activities – a study based on the tourism climate index. *De gruyter open*. vol.12no,1.
30. Nasr, N. E. S (2017). Raising competitiveness for the Travel and Tourism Industry (the Case of Egypt), *International Journal of Heritage, Tourism, and Hospitality*, 10(2/2).
31. Shan, B. Y., & Marn, J.T. K. (2013). Perceived critical success factors (CSFs) for the tourism industry of Penang Island: A supply perspective. *Interdisciplinary Journal of Contemporary Research In Business*, 4(9), 510.
32. World Tourism Organization (UNWTO). (2017).
<http://www.e-unwto.org/doi/book/10.18111/9789284419029AM> - IP Address:5.127.88.128

Identification of The Spatial and Temporal Areas Suitable for Sports Tourism in Mountainous Regions of Khuzestan Province

Esmaeil Veisia*¹ - Sedighe Heidari Nejad² - Nahid Shetab Boushehri³ - Amin Khatibi⁴

1. Graduated of Ph.D in Sport management, Shahid Chamran University of Ahvaz,Ahvaz,Iran 2. Professor of Sport Management, Shahid Chamran University of Ahvaz,Ahvaz,Iran3. Associate Professor of Sport Management, Shahid Chamran University of Ahvaz,Ahvaz,Iran4. Assistant Professor of Sport Management, Shahid Chamran University of Ahvaz,Ahvaz,Iran

(Received:2020/05/10;Accepted:2021/11/10)

Abstract

Having a natural biological environment and a distinctive typical landscape, khozestan province is considered one of the suitable areas for the development of sport tourism. Studying and identifying the capabilities, potentials and limitations of tourism in khozestan province can help the sustainable tourism development in the region. The aim of this study was to explore the most suitable place and time for the development of sport tourism activities encompassing the mountainous areas of khozestan province. In this study, multi-criteria spatial evaluation method and development of environmental, human and atmospheric criteria were applied to a group of sports activities including mountaineering, rock climbing, climbing range and mountain climbing. The criteria were weighted using hierarchical analysis method. After preparing the standard map, the information layers were combined with a weighted linear composition in the geographic information system environment and the final locations for the development of sports tourism in the mountains were extracted. The findings showed that the appropriate plateau is for the sports mountain climbing 8794, mountaineering 8093, range-climbing 5433 and rock climbing 3283 square kilometers respectively. The largest plateau are located in the north, northeast and east of the province. Also, the appropriate time is winter, early spring and late fall temporarily. Therefore, it is recommended to the sports and tourism officials of the province to make optimal use of the natural and climatic capacities of the province in attracting tourists, by identifying the strengths and weaknesses of these areas and strategic plans for developing the necessary infrastructure and providing them, design and implement their own recreation and sports services within specified space and time intervals.

Keywords

Khuzestan province, mountain sports, sports tourism, tourism climate comfort index, zoning.

* Corresponding Author:Email:visia174@gmail.com ; Tel: +989189448509