شناخت گردهشگری TCI و کاربرد آن در گردهشگری استان سیستان و بلوچستان

مختصر کرمانی مهدی استخر

۱. استادیار اقلیم شناسی، دانشگاه حکیم سبزواری
۲. دانشجوی دکتری آب و هواشناسی کشاورزی، دانشگاه حکیم سبزواری

چکیده:

در جهان امروز گردهشگری به یک صنعت پردرآمد به نام صنعت توریسم تبدیل گشته است و در حال حاضر اکثر کشورها در آرامد بالای را از آن به دست می‌آورند. لذا با توجه به موقعیت منطقه مورد مطالعه از نظر گردهشگری ماهی‌های مناسب استان سیستان و بلوچستان برای گردهشگری مشخص نمایم. برای این منظور از داده‌های ماهنگ این هواشناسی، استان سیستان و بلوچستان TCI برای یک دوره ۲ ساله از سال ۱۹۹۰ تا ۲۰۱۰ استفاده کرده و برای تجزیه و تحلیل داده‌ها شناخت گردهشگری مورد استفاده قرار گرفت. نتایج بدست آمده به نشان دادند که استان مذکور در طول فصول تابستان از نظر شرایط گردهشگری در شرایط چندان مناسبی نیست. اما در فصول سرد ماهانه فصل زمستان و پاییز که شامل ماه‌های زایده فرورده، مارس، اکتبر، نوامبر و دسامبر می‌باشد از نظر گردهشگری به دلایل موقعیت نسبی و اقتصادی خاص آن در شرایط مناسب می‌باشد. البته در برخی موارد، برخی از شهرستان‌های استان (چابهار) به دلیل شرایط خاص آن مانند نزدیکی به دریا در فصل تابستان نیز از شرایط مناسب و حتی در موقعیت عالی (نمره TCI بین ۲۰ تا ۱۰۰) نیز برای گردهشگری برف‌های دارد می‌باشد.

واژه‌های کلیدی: گردهشگری، شناخت TCI، استان سیستان و بلوچستان

asadimehdil1@yahoo.com

نویسنده رایت: مهدی استخر
مقدمه

توریسم یکی از رشدی‌افتان‌ترین سناهای نیمه دوم قرن بستیم است و اغلب به عنوان یک کلید برای رشد اقتصادی هم در کشورهای توسعه‌یافته و هم در حال توسعه فعالیت‌های سرمایه‌گذاری در زمینه‌های مختلفی از جمله ساختمان‌های خود به کار بردن (Eccles, and Jorge, 1996) از نظر جیمز (2003) بخش اعظمی از توریسم مقرری‌ترین بخش است. توریسم به عنوان یک فعالیت است و باعث ایجاد توزیع مالاکی، مالی و سیاسی می‌شود. به طوری که در سه جزئی از کشورهای آب و هوای مناسب به عنوان یک سرمایه‌ای با ارزش برای توسعه محصول می‌شود (Maureen and Jean, 2001). بنابراین باید این اقلیم به مناسب به عنوان یکی از منابع بنیادی و اساسی مقیاس مناسب برای توسعه اقتصادی نزدیک به آن روزهایی که گردشگران به دیدن اماکن می‌روند، باید برنامه‌ریزی بسیار ارجحی‌تر برای درمان و برنامه‌ریزی به طور کلیه، بیشترین اهمیت به سیاست‌های زیادی در زمینه ادغام شاخص‌های تجاری برای ارزیابی آسانی حرارتی ارسال گرده می‌کند. در مقابل خود با عنوان توریسم مدرن‌ترین، بررسی آینده با شاخص توریسم اقتصادی (TCI)، تنگگیری تغییرات اقتصادی آینده را برای منطق مدل‌های توریسم آزمایش می‌کند. این آزمایشات نشان می‌دهد که در تابستان، در مدل‌های، آب و هوای مناسب و گرمکنار، در مقابله تحت عنوان تغییرات آب و هوایی و آینده توریسم در کارائیب، زمان مناسب برای فعالیت‌های توریسمی در آمریکای شمالی، شرق و غرب اروپا و داخلی اقیانوس آرام را بین ماه‌های آگوست و سپتامبر است و در شرق اینستاپ، آسیا و آفریقا می‌باشد و آری و الیکن در (Amiraveshvili et al, 2008 and Hein et al, 2009; Olya and Alipour, 2015) مجونی (1387) اقیانوس مرزی را در شبه‌جزیره بزرگ قرار دادند (ناظری‌السادات و مجنونی، 1387). گردشگری (1389) به بررسی کاربرد توریسم در پهن‌بردن اقیانوس توریزم استان اصفهان پرداخته و به این‌نگارش راه مهارت‌های بهترین‌های مهارت‌های جهت حفظ گردشگری در استان اصفهان آمیزش می‌رود (گردشگری، 1389) برای نشان‌دادن و ضایع (1392) اولویت‌های اقیانوسی گردشگری در استان ایلام را با استفاده از مدل TCI مورد تحلیل قرار دادند. نتایج این تحقیق بانگیز آن است که در مورد ماه‌های مخصوص میانه مطیعه و ماه‌های پیش‌ترین میانه مطیعه را برای گردشگری درآمده. در نتیجه نشان داد که در شهرستان وضعت گرایی در فصل زمستان استان در حد آسانی، در فصل بهار در حد خوب و در فصل تابستان خارج از حد آسانی می‌باشد. سلسله مقدم و جغرافیا
GIS (1394) به ارزیابی اقیمی اساسی گردشگری استان زنجان با استفاده از شاخص (TCI) و تکنیک برداشته‌های تأثیرگذار از جمله کاهش خیابان‌ها، دیگر بزرگ‌ترین شرایط و اهداف جهت تضمین حضور گردشگران در استان دارای می‌باشند. از دیگر کارهای انجام در داخل کشور می‌توان (شیخ الامام و همکاران، 1390؛ شهرداری و همکاران، 1391؛ زنیت و همکاران، 1391؛ وزارت و همکاران، 1391؛ وزارت و همکاران، 1392؛ استانی و اردکانی، 1392؛ خرداد و همکاران، 1393) از نام برده نخواهد گردید. نیز در استان زنجان و بلوچستان برخترهای استان مورد مطالعه به تجزیه و تحلیل پتانسیل گردشگری شود.

منطقه مورد مطالعه

منطقه مورد مطالعه با وسعتی حدود ۱۸۷۵ کیلومتر مربع در شمال استان‌های کشور ایران قرار دارد. که با قرار گرفتن در محدوده جغرافیایی بین مدارهای ۲۵ درجه و ۲ دقیقه تا ۳۱ درجه و ۲۷ دقیقه شمالی از خط استوا و ۵۸ درجه و ۵۰ دقیقه تا ۶۳ درجه و ۲۱ دقیقه طول شرقی از نصف‌النهار گرنفلوئیس، از نظر جغرافیایی کم تراکم‌ترین استان‌های کشور است. استان سیستان و بلوچستان از دو منطقه سیستان و بلوچستان تشکیل می‌شود. از شمال به استان خراسان جنوبی و کشور افغانستان، از شرق به کشورهای پاکستان و افغانستان، از جنوب به دریای عمان و از غرب به استان‌های کرمان و هرمزگان محدود می‌شود.

مواد و روش

داده‌های ماهنامه عناصر اقیمی برای یک دوره ۲۰ ساله از سال ۱۹۹۰ تا ۲۰۱۰ مربوط به استان‌های هواشناسی استان سیستان و بلوچستان از سازمان هواشناسی کل کشور دریافت شد. عناصر مورد نیاز در شاخص اقیم گردشگری از بین تمامی عناصر، انتخاب و بررسی‌های کمی ناشر در مورد آنها انجام گرفت. در
نهایت ۷ متغیر اقليمی تحت عنوان دمای متوسط روزانه در ماه، حداکثر دمای روزانه در ماه، متوسط و حداقل رطوبت نسبی روزانه در ماه، تعداد سالانه آفتاب گیری، روزانه، متوسط عرضه بارش ماهانه و متوسط سرعت باد برای محاسبه مقدار شاخص‌های فرمی و اصلی TCI، مورد استفاده قرار گرفت. در شاخص TCI، به طور کلی متغیرهای اقليمی مورد استفاده قرار می‌گیرد که در بخش داده‌ها به آنها اشاره شد. هفته متغیر مذکور شاخص فرمی را به وجود می‌آورد که مجموعه ۵ شاخص فرمی در نهایت، شاخص کلی TCI را تشکیل می‌دهند. شاخص‌های پنج‌گانه فرمی به صورت زیر هستند (Topay, 2007):

شایع آبیاری شیب روزی (CIA) یا ترکیب دو عنصر میانگین دما و میانگین رطوبت نسبی تاریکی خاک. در واقع کمترین استفاده را در شاخص اقليمی گردشگری دارد (ضربه ۱۰). برای به دست آوردن ضریب آبیاری شیب روزی هم از همان منویار آبیاری رطوبتی (شکل ۲) استفاده می‌کنیم. نقطه تلاقی میانگین رطوبت نسبی و دما، ضریب اولیه شاخص محاسبه می‌کند.

شاخص CID: شایع آبیاری روزانه با دو مؤلفه حداکثر دما و حداقل رطوبت نسبی است. به عنوان ترکیب این دو عنصر، شاخص آبیاری روزانه را برای ما محاسبه می‌کند (شکل ۳).

![شکل ۲: شاخص آبیاری (Mieczkowski, 1985)](image)

۳- حرف P یا Precipitation عامل میانگین ماهانه می‌شود. بنابراین بارش کم یک مزیت برای اقليم گردشگری به حساب می‌آید. به همین خاطر ضربه ۵ ایجاد می‌شود، به سمت صفر رو به نزدیک‌ترین پیش‌بینی می‌روید. برای محاسبه ضرب بارش، از جدول زیر استفاده می‌کنیم. بارش ماه مورد نظر استخراج و در هر دامنه ای از جدول که قرار گرفت، ضرب مربوط به آن را می‌گیرد. ضرب نهایی بارش ۲۰ می‌باشد.
جدول ۱: نحوه طبقه‌بندی رتبه بارش در شاخص TCI

<table>
<thead>
<tr>
<th>رتبه بارش</th>
<th>مجموع بارش ماهانه</th>
<th>مجموع بارش</th>
<th>امتیاز بارش</th>
<th>امتیاز بارش ماهانه</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>۲/۵</td>
<td>۵۷/۵ تا ۹۱/۹</td>
<td>۵</td>
<td>۴/۵</td>
<td>۲۹/۹ تا ۳۷/۲</td>
</tr>
<tr>
<td>۳</td>
<td>۱۰۴/۹ تا ۱۹۰</td>
<td>۴</td>
<td>۱/۵</td>
<td>۴۴/۹ تا ۳۰</td>
</tr>
<tr>
<td>۱۱/۵</td>
<td>۱۱۹/۹ تا ۱۳۹/۵</td>
<td>۳</td>
<td>۱/۵</td>
<td>۴۷/۹ تا ۷۰</td>
</tr>
<tr>
<td>۱</td>
<td>۱۳۹/۵ تا ۱۵۶</td>
<td>۲</td>
<td>۱/۵</td>
<td>۶۴/۹ تا ۶۰</td>
</tr>
<tr>
<td>۰/۵</td>
<td>۱۵۶ تا ۱۹۰</td>
<td>۱</td>
<td>۱/۵</td>
<td>۷۱/۹ تا ۷۰</td>
</tr>
</tbody>
</table>

منبع: (Mieczkowski, 1985)

میزان ساعات آفتابی یک منطقه یا استانگه را نشان می‌دهد. این شاخص در مجموع مثبت ازبین شده و لی خطر آفتگان سوختنگی و روزهای داغ به عنوان عامل منفی یاد می‌شود. در مجموع از ۵ تا ۷ مصرف به سمت نارضایتی پیش می‌رود. برای محاسبه ضریب اولیه ساعات آفتابی، از جدول زیر استفاده می‌کنیم. لازم به ذکر است که اعداد جدول، ساعت آفتابی را بر حسب روز نشان می‌دهد و اگر چنانچه به آمار ساعات آفتابی روزهای دست نیافتید، باید آمار ساعات آفتابی ماهانه را بر تعداد روزهای یک ماه تقسیم و سپس عدد را در جدول قرار داده و ضریب اولیه ساعات آفتابی را بدست آورید، ضریب نهایی ساعات آفتابی ۲۰ می‌باشد.

جدول ۲: طبقات متغیر تابش در شاخص اقلیم توریستی

<table>
<thead>
<tr>
<th>رتبه تابش</th>
<th>تعداد ساعات آفتابی در روز</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>۲/۵</td>
<td>۵۷/۵ تا ۹۱/۹</td>
</tr>
<tr>
<td>۳</td>
<td>۱۰۴/۹ تا ۱۹۰</td>
</tr>
<tr>
<td>۱۱/۵</td>
<td>۱۱۹/۹ تا ۱۳۹/۵</td>
</tr>
<tr>
<td>۱</td>
<td>۱۳۹/۵ تا ۱۵۶</td>
</tr>
<tr>
<td>۰/۵</td>
<td>۱۵۶ تا ۱۹۰</td>
</tr>
</tbody>
</table>

منبع: (Mieczkowski, 1985)

شاخص باد را برای اقلیم گردشگری محاسبه می‌کنیم. باد در اقلیم گردشگری Wind یا W حرف و شاخص مشابه می‌باشد و از صفر به سمت ۵ روز به انتهای می‌کند. باد به عنوان یک عامل مهم در گردشگری نقش مناسبی را یافته می‌کند. جوانگی بر اورد امتیاز باد در اقلیم های مختلف منتفی است. برای سیستم نرمال، باید میانگین حداکثر دمای هوا بین ۲۴ درجه سانتی‌گراد باشد. سیستم آلیزه دما مابین ۲۲ تا ۲۴ و سیستم گرم دمای هوا بالاتر از ۲۴ درجه باشد. با توجه به این منفی باد در دماهای بالایی یک توموگرام ترسیم شده تا برای ماههایی که حداکثر دما کمتر از ۲۴ درجه سانتی‌گراد و میانگین سرعت باد بیشتر از ۸ کیلومتر بر ثانیه (حدود ۲ متر بر ثانیه) باشد مورد استفاده واقع شود (شکل ۳).
برای محاسبه شاخص آسانی اقلیم گردشگری، متغیرهای فوق با توجه به ارزش نسبی در اسایش اقلیم گردشگری وزن‌دهی می‌شوند و در رابطه ۱ قرار می‌گیرند تا مقدار TCI بدست آید.

\[ TCI = W \times (\text{CID} + \text{CIA1} + \text{S} + \text{P} + \text{W}) \]

که در آن: CID شاخص آسانی روزانه؛ CIA1 شاخص آسانی ۲۴ ساعته؛ S ساعات آفتابی و W ساعات نیمه‌افتابی و P بارش می‌باشد (صراف و همکاران، ۱۳۸۹).

نتایج و بحث

شرایط آسانی حرارتی در شاخص TCI بر اساس دو شاخص فرعی آسانی ساعات روشنایی و آسانی شیب‌نگر سرمایه تعیین می‌شود که ترکیب مناسبی از دما و رطوبت محيط را ارزیابی می‌کند. هر کدام از اینها، معیارهایی از دمای مؤثر هستند که سعی در پراورده شرایط آسانی روان شناختی - فیزیولوژیک برای
گردشگران و یا دیگر افراد هدف را، دارند. شاخص‌های بارندگی، ساعات آفتابی و باد، جنبه‌های دیگر مطالعات. اقامت براِ گردشگران را می‌تواند به‌طور عمده‌ای ماهیت هفت متغیر داشته باشد و روشن‌سازی از آماده سازی‌های لازم برای محاسبه ۵ شاخص فوق، مورد استفاده قرار گرفته‌ند. معیار قضاوت برای نتایج حاصل از محاسبات شاخص‌ها، جدول شماره ۴ است.

جدول ۴: تقسیم‌بندی شاخص TCI و توصیف طبقات

<table>
<thead>
<tr>
<th>ضریب</th>
<th>احساس آسیب</th>
<th>ایده‌آل</th>
<th>عالی</th>
<th>بسیار خوب</th>
<th>خوب</th>
<th>قابل قبول</th>
<th>شرایط مزیت</th>
<th>نامطلوب</th>
<th>بسیار نامطلوب</th>
<th>نهایت نامطلوب</th>
<th>غیرممکن</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>۹۰-۱۰۰</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>۸۰-۹۹</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>۶۰-۷۹</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>۶۰</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>۵۰-۵۹</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>۴۰-۴۹</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>۳۰-۳۹</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>۲۰-۲۹</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>۱۰-۱۹</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>کمتراز</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

منبع: (Mieczkowski, 1985)

نتایج حاصل از بررسی ۹۵ کدام از شاخص‌های پنج‌گانه و ترکیب آنها بر اساس معادله اصلی شاخص TCI در جدول شماره ۵ تا ۱۲ ارائه شده است. همانطوری که داده‌های جدول ۵ تا ۱۲ با توجه به جدول TCI نیز نشان می‌دهند شرایط حاکم بر منطقه، تقیبی‌اً در تمام سال در حد بالاتر از قابل قبول (نمروه بالاتر از ۵۶-۵۰) است. براساس شاخص استان سیستان و بلوچستان از نظر گردشگری تقریباً خوب و TCI ایده‌آل (نمروه بین ۵۰ تا ۱۰۰) می‌باشد.

جدول ۵: شرایط و احساس حرارتی و استحکام به آن در ماه‌های سال در ایرانشهر

<table>
<thead>
<tr>
<th>ماه‌ها</th>
<th>شرایط</th>
<th>هواپیمایی</th>
<th>سفر به</th>
<th>آوریل</th>
<th>مارس</th>
<th>آوریل</th>
<th>جولای</th>
<th>سپتامبر</th>
<th>اکتبر</th>
<th>اوت</th>
<th>سپتامبر</th>
<th>نوامبر</th>
<th>دسامبر</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>CID</td>
<td>5</td>
<td>5</td>
<td>5</td>
<td>5</td>
<td>1</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
</tr>
<tr>
<td>CIA</td>
<td>2.5</td>
<td>3</td>
<td>5</td>
<td>5</td>
<td>3</td>
<td>2</td>
<td>1</td>
<td>2</td>
<td>3</td>
<td>5</td>
<td>3</td>
<td>3</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>W</td>
<td>4.5</td>
<td>4</td>
<td>4</td>
<td>3</td>
<td>0.5</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0.5</td>
<td>3</td>
<td>3</td>
<td>4.5</td>
<td>4.5</td>
<td>4.5</td>
</tr>
<tr>
<td>R</td>
<td>4.5</td>
<td>4.5</td>
<td>4.5</td>
<td>5</td>
<td>5</td>
<td>4.5</td>
<td>4.5</td>
<td>4.5</td>
<td>5</td>
<td>5</td>
<td>4.5</td>
<td>4.5</td>
<td>4.5</td>
</tr>
<tr>
<td>S</td>
<td>3.5</td>
<td>3.5</td>
<td>4</td>
<td>4.5</td>
<td>5</td>
<td>5</td>
<td>4.5</td>
<td>4.5</td>
<td>5</td>
<td>5</td>
<td>4.5</td>
<td>4.5</td>
<td>4.5</td>
</tr>
<tr>
<td>TCI</td>
<td>86</td>
<td>86</td>
<td>92</td>
<td>70</td>
<td>55</td>
<td>44</td>
<td>43</td>
<td>58</td>
<td>56</td>
<td>97</td>
<td>91</td>
<td>91</td>
<td>91</td>
</tr>
</tbody>
</table>
با توجه به جدول ۵ و خروجی شناختی تجربه خوب و هوایی در شهر ایرانشهر برای گردشگری در ماههای زاریه، فوریه و شاخص TCI میان ۶۰ تا ۷۹، ماههای مارس، آوریل و اکتبر از شرایط (نمره TCI بین ۶۰ تا ۷۹) ماه آوریل TCI خیلی خوب (نمره TCI بین ۷۰ تا ۷۹) و ماههای اوت، جولای و جون از شرایط ناجی حاشیهای (نمره TCI بین ۶۰ تا ۷۹) برخوردار است.

جدول ۴ شرایط TCI و احساس حرارتی وایسته به آن در ماههای سال در کنارک

<table>
<thead>
<tr>
<th>شاخص</th>
<th>زاریه</th>
<th>مارس</th>
<th>آوریل</th>
<th>جولای</th>
<th>اوت</th>
<th>سپتامبر</th>
<th>اکتبر</th>
<th>نوامبر</th>
<th>دسامبر</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>CID</td>
<td>4</td>
<td>5</td>
<td>3</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>0</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>CIA</td>
<td>4</td>
<td>5</td>
<td>4</td>
<td>2</td>
<td>0</td>
<td>1</td>
<td>2</td>
<td>3</td>
<td>4</td>
</tr>
<tr>
<td>W</td>
<td>4</td>
<td>3.5</td>
<td>3.5</td>
<td>5</td>
<td>5</td>
<td>5</td>
<td>5</td>
<td>4</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>R</td>
<td>4</td>
<td>4.5</td>
<td>4.5</td>
<td>5</td>
<td>5</td>
<td>5</td>
<td>5</td>
<td>5</td>
<td>4.5</td>
</tr>
<tr>
<td>S</td>
<td>4</td>
<td>3.5</td>
<td>4</td>
<td>4.5</td>
<td>5</td>
<td>4.5</td>
<td>3.5</td>
<td>4</td>
<td>4</td>
</tr>
<tr>
<td>TCI</td>
<td>90</td>
<td>89</td>
<td>75</td>
<td>64</td>
<td>54</td>
<td>48</td>
<td>46</td>
<td>50</td>
<td>58</td>
</tr>
</tbody>
</table>

خروجی‌های شاخص نشان داد که در کل اواخر فصل پاییز و اواخر تا اواسط فصل زمستان شامل ماههای زاریه، فوریه و دسامبر از شرایط عالی (نمره TCI بین ۹۰ تا ۹۹) ماههای مارس، آوریل و نوامبر از TCI شرایط خیلی خوب (نمره TCI بین ۷۰ تا ۷۹)، ماههای اکتبر، اوت و می از شرایط قابل قبول (نمره TCI بین ۶۰ تا ۷۹) و در نهایت ماههای جون، جولای و سپتامبر از شرایط ناجی حاشیهای (نمره TCI بین ۶۰ تا ۷۹) برای گردشگری به‌هم‌مدت است (جدول ۴).

جدول ۶ شرایط TCI و احساس حرارتی وایسته به آن در ماههای سال در سراوان

<table>
<thead>
<tr>
<th>شاخص</th>
<th>زاریه</th>
<th>مارس</th>
<th>آوریل</th>
<th>جولای</th>
<th>اوت</th>
<th>سپتامبر</th>
<th>اکتبر</th>
<th>نوامبر</th>
<th>دسامبر</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>CID</td>
<td>4</td>
<td>5</td>
<td>4</td>
<td>3</td>
<td>2</td>
<td>1</td>
<td>2</td>
<td>3</td>
<td>5</td>
</tr>
<tr>
<td>CIA</td>
<td>4</td>
<td>2.5</td>
<td>3</td>
<td>5</td>
<td>4</td>
<td>3</td>
<td>4</td>
<td>5</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>W</td>
<td>3.5</td>
<td>3.5</td>
<td>3.5</td>
<td>4</td>
<td>5</td>
<td>4</td>
<td>4</td>
<td>4</td>
<td>3.5</td>
</tr>
<tr>
<td>R</td>
<td>4.5</td>
<td>4.5</td>
<td>4.5</td>
<td>5</td>
<td>5</td>
<td>5</td>
<td>5</td>
<td>5</td>
<td>5</td>
</tr>
<tr>
<td>S</td>
<td>4</td>
<td>4</td>
<td>4</td>
<td>4.5</td>
<td>5</td>
<td>5</td>
<td>5</td>
<td>4.5</td>
<td>4</td>
</tr>
<tr>
<td>TCI</td>
<td>70</td>
<td>86</td>
<td>87</td>
<td>87</td>
<td>82</td>
<td>74</td>
<td>62</td>
<td>72</td>
<td>82</td>
</tr>
</tbody>
</table>

شهرستان سروان با فاصله‌گیری در جنوب شرق استان سیستان و بلوچستان در ماههای فوریه، مارس، آوریل، ماه نوامبر و اکتبر از شرایط (نمره TCI بین ۶۰ تا ۷۹) ماههای اکتبر و اکتبر از شرایط (نمره TCI بین ۶۰ تا ۷۹) و در ماه جولای از شرایط خیلی خوب (نمره TCI بین ۶۰ تا ۷۹) برای گردشگری برخوردار است (جدول ۷).
جدول 8. شرایط TCI و احساس حارثی وایسته به آن در ماههای سال در زهک

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>ماههای زانویه</th>
<th>فوریه</th>
<th>مارس</th>
<th>آوریل</th>
<th>می</th>
<th>جون</th>
<th>اوت</th>
<th>سپتامبر</th>
<th>اکتبر</th>
<th>دسامبر</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>CID</td>
<td>3</td>
<td>4</td>
<td>5</td>
<td>4</td>
<td>2</td>
<td>1</td>
<td>0</td>
<td>1</td>
<td>2</td>
<td>4</td>
</tr>
<tr>
<td>CIA</td>
<td>2</td>
<td>2.5</td>
<td>3</td>
<td>5</td>
<td>5</td>
<td>3</td>
<td>2</td>
<td>3</td>
<td>5</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>W</td>
<td>3.5</td>
<td>3.5</td>
<td>3.5</td>
<td>3</td>
<td>5</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>4</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>R</td>
<td>1</td>
<td>5</td>
<td>5</td>
<td>5</td>
<td>5</td>
<td>5</td>
<td>5</td>
<td>5</td>
<td>5</td>
<td>5</td>
</tr>
<tr>
<td>S</td>
<td>3.5</td>
<td>3.5</td>
<td>4</td>
<td>4.5</td>
<td>5</td>
<td>5</td>
<td>5</td>
<td>5</td>
<td>4.5</td>
<td>4.5</td>
</tr>
<tr>
<td>TCI</td>
<td>49</td>
<td>78</td>
<td>89</td>
<td>86</td>
<td>76</td>
<td>54</td>
<td>44</td>
<td>44</td>
<td>72</td>
<td>86</td>
</tr>
</tbody>
</table>

بر اساس شاخص مذكور، گردشگران برای انتخاب زمان سفر به گردشگری در شهرستان زهک

بايد در نظر داشته باشند که در ماههای مارس، آوریل، اکتبر و دسامبر شرایط عالی (نمرو TCI بین 80 تا 90)، ماههای فوریه، می، سپتامبر و دسامبر شرایط خوب (نمرو TCI بین 70 تا 79)، ماههای جون و اوت شرایط قابل قبول (نمرو TCI بین 50 تا 59) و ماههای زانویه و جولای شرایط نامناسب یا ناجی شاخصی (نمرو TCI بین 20 تا 29) حکم می‌فرماشند. تمامی موارد ذکر شده به صورت عدید در جدول 8 بیان گشته است.

جدول 9. شرایط TCI و احساس حارثی وایسته به آن در ماههای سال در زاهدان

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>ماههای</th>
<th>فوریه</th>
<th>مارس</th>
<th>آوریل</th>
<th>می</th>
<th>جون</th>
<th>اوت</th>
<th>سپتامبر</th>
<th>اکتبر</th>
<th>دسامبر</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>CID</td>
<td>2.5</td>
<td>3</td>
<td>5</td>
<td>5</td>
<td>2</td>
<td>2</td>
<td>2</td>
<td>4</td>
<td>5</td>
<td>5</td>
</tr>
<tr>
<td>CIA</td>
<td>2</td>
<td>2.5</td>
<td>2.5</td>
<td>2.5</td>
<td>3</td>
<td>2</td>
<td>2</td>
<td>4</td>
<td>5</td>
<td>4</td>
</tr>
<tr>
<td>W</td>
<td>2</td>
<td>3</td>
<td>3</td>
<td>3</td>
<td>4</td>
<td>4</td>
<td>5</td>
<td>4</td>
<td>3.5</td>
<td>4</td>
</tr>
<tr>
<td>R</td>
<td>4.5</td>
<td>4.5</td>
<td>4.5</td>
<td>4.5</td>
<td>4</td>
<td>4</td>
<td>5</td>
<td>4</td>
<td>4</td>
<td>5</td>
</tr>
<tr>
<td>S</td>
<td>3.5</td>
<td>3.5</td>
<td>3.5</td>
<td>3.5</td>
<td>4</td>
<td>4</td>
<td>5</td>
<td>4</td>
<td>4.5</td>
<td>5.5</td>
</tr>
<tr>
<td>TCI</td>
<td>60</td>
<td>67</td>
<td>83</td>
<td>90</td>
<td>82</td>
<td>76</td>
<td>76</td>
<td>74</td>
<td>89</td>
<td>94</td>
</tr>
</tbody>
</table>

شهرستان زاهدان به عنوان یکی از استان‌های سیستان و بلوچستان، همواره به دستور گردشگران زیادی از سطح کشور می‌باشد. این شهرستان از نظر شاخص مورد بررسی در شرایط خوب تا ایدهال (نمرو TCI بین 60 تا 100) از نظر گردشگری به سر می‌پردازد. شهرستان زاهدان در ماه اکتبر از نظر گردشگری در شرایط ایدهال (نمرو TCI بین 90 تا 100)، در ماههای فوریه و مارس در شرایط عالی (نمرو TCI بین 80 تا 90)، در ماههای جون و جولای خون (نمرو TCI بین 70 تا 79) و در ماههای زانویه، فوریه و دسامبر در شرایط خوب (نمرو TCI بین 20 تا 29) به سر می‌پردازد (جدول 9).
احساس‌های حرارتی حاکم برای شهروندان و گردشگران در شهرستان زابل در طی ماه‌های سال به صورت زیر می‌باشد: ماه‌های مارس، آوریل، نوامبر و اکتبر: عالی (نمایه TCI بین 90 تا 69)، ماه‌های فوریه، سپتامبر و می، خوب، ماه‌های ژوئن و اوت: خوب (نمایه TCI بین 70 تا 69) و در نهایت ماه ژوئیه: ضعیف (نمایه TCI بین 60 تا 59) می‌باشد و در این ماه از نظر شاخص مورد نظر سفر یا گردشگری در این شهر توصیه نمی‌شود (جدول 10).

| شرایط حرارتی و برخی اعمال | اصلی | سایه‌ای | شیب | رویال | بالا | به‌کناره‌گیری | ندانسته | نکات
<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>CID</td>
<td>2.5</td>
<td>4</td>
<td>5</td>
<td>4</td>
<td>2</td>
<td>1</td>
<td>0</td>
</tr>
<tr>
<td>CIA</td>
<td>2</td>
<td>2.5</td>
<td>3</td>
<td>5</td>
<td>4</td>
<td>3</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>W</td>
<td>4</td>
<td>3.5</td>
<td>3</td>
<td>3</td>
<td>4</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
</tr>
<tr>
<td>R</td>
<td>5</td>
<td>5</td>
<td>5</td>
<td>5</td>
<td>5</td>
<td>5</td>
<td>5</td>
</tr>
<tr>
<td>S</td>
<td>3</td>
<td>3</td>
<td>3.5</td>
<td>4</td>
<td>5</td>
<td>5</td>
<td>5</td>
</tr>
<tr>
<td>TCI</td>
<td>64</td>
<td>76</td>
<td>86</td>
<td>84</td>
<td>72</td>
<td>54</td>
<td>44</td>
</tr>
</tbody>
</table>

| شرایط حرارتی و برخی اعمال | اصلی | سایه‌ای | شیب | رویال | بالا | به‌کناره‌گیری | ندانسته | نکات
<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>CID</td>
<td>3</td>
<td>5</td>
<td>5</td>
<td>5</td>
<td>4</td>
<td>2</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td>CIA</td>
<td>2</td>
<td>2.5</td>
<td>3</td>
<td>5</td>
<td>5</td>
<td>4</td>
<td>4</td>
</tr>
<tr>
<td>W</td>
<td>3.5</td>
<td>3.5</td>
<td>4</td>
<td>4</td>
<td>4</td>
<td>4</td>
<td>4</td>
</tr>
<tr>
<td>R</td>
<td>4</td>
<td>4</td>
<td>5</td>
<td>5</td>
<td>5</td>
<td>4</td>
<td>5</td>
</tr>
<tr>
<td>S</td>
<td>3.5</td>
<td>4</td>
<td>4.5</td>
<td>5</td>
<td>4.5</td>
<td>5</td>
<td>5</td>
</tr>
<tr>
<td>TCI</td>
<td>61</td>
<td>66</td>
<td>95</td>
<td>82</td>
<td>95</td>
<td>74</td>
<td>72</td>
</tr>
</tbody>
</table>

احساس‌های حرارتی حاکم برای شهروندان و گردشگران در شهرستان زابل در طی ماه‌های سال به صورت زیر می‌باشد: ماه‌های مارس، آوریل، نوامبر و اکتبر: عالی (نمایه TCI بین 90 تا 69)، ماه‌های فوریه، سپتامبر و می، خوب، ماه‌های ژوئن و اوت: خوب (نمایه TCI بین 70 تا 69) و در نهایت ماه ژوئیه: ضعیف (نمایه TCI بین 60 تا 59) می‌باشد و در این ماه از نظر شاخص مورد نظر سفر یا گردشگری در این شهر توصیه نمی‌شود (جدول 10).

در مباحث دیگر، از نظر شاخص مورد نظر سفر یا گردشگری در این شهر توصیه نمی‌شود (جدول 10).

| شرایط حرارتی و برخی اعمال | اصلی | سایه‌ای | شیب | رویال | بالا | به‌کناره‌گیری | ندانسته | نکات
<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>CID</td>
<td>5</td>
<td>5</td>
<td>4</td>
<td>2</td>
<td>0</td>
<td>5</td>
<td>5</td>
</tr>
<tr>
<td>CIA</td>
<td>5</td>
<td>5</td>
<td>5</td>
<td>4</td>
<td>2</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>W</td>
<td>3.5</td>
<td>3.5</td>
<td>4</td>
<td>4</td>
<td>4</td>
<td>5</td>
<td>5</td>
</tr>
<tr>
<td>R</td>
<td>4</td>
<td>4.5</td>
<td>4.5</td>
<td>5</td>
<td>5</td>
<td>5</td>
<td>5</td>
</tr>
<tr>
<td>S</td>
<td>4</td>
<td>3.5</td>
<td>4</td>
<td>4.5</td>
<td>5</td>
<td>4.5</td>
<td>3.5</td>
</tr>
<tr>
<td>TCI</td>
<td>89</td>
<td>89</td>
<td>83</td>
<td>70</td>
<td>52</td>
<td>88</td>
<td>86</td>
</tr>
</tbody>
</table>

| شرایط حرارتی و برخی اعمال | اصلی | سایه‌ای | شیب | رویال | بالا | به‌کناره‌گیری | ندانسته | نکات
<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>CID</td>
<td>5</td>
<td>5</td>
<td>4</td>
<td>2</td>
<td>0</td>
<td>5</td>
<td>5</td>
</tr>
<tr>
<td>CIA</td>
<td>5</td>
<td>5</td>
<td>5</td>
<td>4</td>
<td>2</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>W</td>
<td>3.5</td>
<td>3.5</td>
<td>4</td>
<td>4</td>
<td>4</td>
<td>5</td>
<td>5</td>
</tr>
<tr>
<td>R</td>
<td>4</td>
<td>4.5</td>
<td>4.5</td>
<td>5</td>
<td>5</td>
<td>5</td>
<td>5</td>
</tr>
<tr>
<td>S</td>
<td>4</td>
<td>3.5</td>
<td>4</td>
<td>4.5</td>
<td>5</td>
<td>4.5</td>
<td>3.5</td>
</tr>
<tr>
<td>TCI</td>
<td>89</td>
<td>89</td>
<td>83</td>
<td>70</td>
<td>52</td>
<td>88</td>
<td>86</td>
</tr>
</tbody>
</table>

این مطالعه به کاربرد و اکثریت شرایط ایال‌آل، در ماه‌های مارس، نوامبر و سپتامبر دارای شرایط عالی (نمایه TCI بین 90 تا 69) و در ماه اول رمضان و ماه آخر پاییز شرایط خوب (نمایه TCI بین 70 تا 69) را دارا می‌باشد (جدول 11).
یکی از شهرهای زیبا و مناسب گردشگری در کشور ایران شهرستان چابهار می‌باشد. این شهرستان به دلیل قرارگیری در انتهای رشته‌کوه‌های گلباز و واقع در دامنه‌های جنگل‌های سری‌ساز و بارانی در تمام ماه‌های سال حتی در طول فصول تابستان نیز از شرایط قابل قبولی (نمره TCI بین 50 تا 59) برخوردار است. با سرمایه‌گذاری در این شهرستان می‌توان آن را به یکی از قطب‌های گردشگری استان و حتی کشور نیز تبدیل کرد (جدول 12).

![نمودار تغییرات شاخص TCI در طول سال در استان سیستان و بلوچستان]

با توجه به شکل 4 و جداول مربوطه نتایج بدست آمده به وجود نشان می‌دهد که استان مذکور در طول فصول تابستان از نظر شرایط گردشگری در شرایط متفاوتی قرار می‌گیرد. اما در فصول سرد سال مانند فصل زمستان و پاییز شامل ماه‌های زمستان، فوریه، مارس، اکتبر، دسامبر و بهترین شرایط نوردی به عرض جغرافیایی بقلی به مناطق حاره در شرایط مناسب می‌باشد که این دیدگاه در مقایسه کار سبز الکتریک، قاره‌های مقدوم و عربی (1994) وزدانی و همکاران (1392) می‌باشد که اعلام نمودند که فصل زمستان پایین‌تر از استان زنجان و آذربایجان شرقی (به دلیل عرض جغرافیایی بالا و نفوذ هواهای سرد به این مناطق) برای گردشگر مناسب نمی‌باشد. البته در برخی موارد، برخی از شهرستان‌های استان چابهار به دلیل شرایط خاص آن مانند نزدیکی به دریا در فصل تابستان نیز از شرایط مناسب و حتی در مواقعی عالی (نمره TCI بین 80 تا 90) نیز برای گردشگری برخوردار می‌باشد که می‌توان با سرمایه‌گذاری در این مناطق سودهای کلانی را برای استان محرومی چون سیستان و بلوچستان فراهم نمود. 

نتیجه‌گیری و پیشنهادات

آب و هوای مناسب توریسم به عنوان یکی از شاخص‌های کاربردی و مهم آب و هوایی از سال‌های اخیر به پیشرفت‌های قابل توجهی در زمینه کشف قابلیت‌ها و توسعه‌های اقتصادی مناطق توریستی دست یافته است. در همین راستا مدل‌های کمی گوناگونی از طرف محققان برای تحلیل‌های مورد استفاده قرار گرفتند.
می‌گیرد. شاخص اقیمی توریسمی مکزیکوکسی با عنوان TCI که در سال 1985 پیشنهاد شده است، با ترکیب متغیری در شامل اقیمتی توریسمی و ترکیب جهانی ساخته شده. فرمی برای استفاده از این متغیر طراحی می‌شود. در نهایت، شاخص اصلی TCI را تعیین می‌کند. مطالعه ویژگی‌های اقیمی گردشگری استنادی استان سیستان و بلوچستان بر یکه شاخص TCI نشان داد که این استان تقی‌بی‌بی در اکثر ماه‌های مربوط به فصل زمستان و پاییز (شامل ماه‌های زلوئیه، فوریه، مارس، اکتبر، نوامبر و دسامبر) به نماینده TCI مابین ۰ تا ۱۰۰ بر عکس نیمه‌های مرطوبی و شمایی کشور در اثر نفوذ نیم‌های هواي‌سپری خنک شده و در اکثر مواقع این گردشگری مناسب نیست از نظر گردشگری به دلیل داشتن عرض جغرافیایی پایین و نزدیکی به دریا و خط استوا از نظر گردشگری بسیار مناسب می‌باشد.
منابع و مآخذ:
1. آستینی، سجاد و سیاسیان اردکانی، سهیل (1393) پهنه‌بندی و ارزیابی اقلیم آسیای گردشگری تالاب بین‌المللی شادگان با استفاده از سیستم اطلاعات جغرافیایی و مدل TCI، نشریه محيط زیست تبریزی، دوره 4، شماره 3، صص 127-136.
2. برتراند، علی؛ رضایی، مریم (1392) تحلیل فضاهای شاخص اقلیم گردشگری در استان ایلام با استفاده از TCI، برنامه‌ریزی فضایی، دوره 3، شماره 9 (پیاپای)، صص 101-118.
3. تولایی، سیمین (1388) دیواری بر صنعت گردشگری؛ دانشگاه تربیت معلم، تهران.
4. خدیری، شیرازی؛ دزگان، محمود؛ عینی، الهه؛ سویری، حمید و فتح‌آبادی جهرمی (1392) مقایسه ویژگی‌های شخصیتی رانندگان متخلف و غیرمتخلف شهر تهران با استفاده از مدل سرست و منش کلونینجر TCI، نشریه ارتباط ایمنی و پیشگیری از مصدومیت‌ها، دوره 1، شماره 3، صص 47-78.
5. زنگنه، شیرین؛ گرمی، نسرین؛ بیرامی، منصور و منبزی، زهره (1391) بررسی رابطه ارتباط شخصیت و ابتلا به سرطان براساس پرسشنامه سرست و منش کلونینجر (TCI)، مجله علوم دانشگاه علوم پزشکی کردستان، دوره 17، شماره 4، صص 59-66.
6. ساری‌صارف، بهروز؛ جلالی، طاهره؛ جلالی، کمال‌نیا، آذین (1389) پهنه‌بندی کلیم‌نوسیم منطقه ارساران در استان فارس با استفاده از شاخص TCI نشریه فضای جغرافیایی، دوره 10، شماره 3-4، صص 83-106.
7. سعیدی، علی؛ طالبی‌نژاد، علی‌نیا، سید، معاون 1391 (ازبی) ارزیابی اقلیم آسیای گردشگری خوزستان با استفاده از TCI و مدل TCI نشریه جغرافیایی، دوره 10، شماره 277-298.
8. سلمانی‌مقدم، محمد جعفری، محمد (1394) ارزیابی اقلیم آسیای گردشگری استان زنجان با استفاده از شاخص (TCI) و GIS، فصلنامه جغرافیایی فضای گردشگری، دوره 5، شماره 17، صص 123-155.
9. شیخ‌الاسلامی، علی‌اکبر؛ میرزاجانی، ناهید؛ ساداتی، شفیعیان، محمد کاظمی؛ صفی‌خانی، مهدی‌آبادی (1390) بررسی اقلیم آسیای گردشگری از ارگان با استفاده از فضاهای جغرافیایی چشم‌انداز زاگرس، TCI، فصلنامه جغرافیایی چشم‌انداز زاگرس، دوره 20، شماره 55-56، صص 1-17.
10. علی‌یار، طاهری‌نژاد؛ هاشم‌نیا، ساداتی، عیسی (1391) ارزیابی تطبیقی زیست اقلیم انسانی شهر اصفهان با استفاده از روشهای ترجیحی PMV، PET، TCI، مطالعات و پژوهش‌های شهری منطقه‌ای، دوره 4، شماره 14، صص 58-63.
11. فرج‌زاده، منوچهر و احمد آبادی، علی (1389) ارزیابی و بهبود بندی اقلیم گردشگری ایران با استفاده از روشهای شاخص اقلیم گردشگری (TCI)، پژوهش‌های جغرافیایی تبریزی، شماره 71.
12. فرزین، محمد، و فریدون، شکری (1387) اقتصاد گردشگری، شرکت نشر و چاپ پارک‌ها و ایستگاه‌ها، با وابسته به موسسه مطالعات و پژوهش‌های ایرانی.
13. گندمکان، امیرحسین (1389) کاربرد GIS در پهنه‌بندی شاخص TCI در استان اصفهان، فصلنامه میراث گردشگری، شماره 1، صص 16-23.
فصلنامه قضایی گردشگری، سال ششم، شماره ۱۲

۴. میرآخوری، زهراء، لشکری، حسن، (۱۳۹۴) تحلیل شرایط اقلیمی آسیاب اسناد سمنان جهت اطمینان از تألیف پروژه استان. تیم صنعتی گردشگری، گردشگری، نشر ۳، شماره ۱۱، صفحه ۱۵-۱۱.

۵. ناظم السادات، سید محمد حسین و مجنونی هریس، ابولفضل (۱۳۸۷) بررسی میزان راحتی انسان در شرایط مختلف اقلیمی (مطالعه موردی: شهرهای شیراز، بندرعباس، بیرجند و اردبیل، مجله مهیج شناسی، شماره ۱۸.

۶. یزدان نهاد، حجت الهه، زنجبیر استنای، محمود (۱۳۹۱) بررسی آسیاب اقلیمی گردشگری استان چهارمحال و بختیاری با استفاده از شاخص TCI، صفحه ۷۱-۱۲,

۷. یزدان نهاد، حجت الهه، عبدالرضا بونه، مهدی، بورعی، سید نادر، (۱۳۹۲) مطالعه شرایط اقلیمی برای توسعه توریسم با استفاده از شاخص TCI نمونه موردی استان اذربایجان شرقی، غرفه‌ها و برنامه‌ریزی مهیطی، دوره ۴، شماره ۱۲.


۲۵. Maureen D. Agnew and Jean P.Palutik of, (2001), Climate Impacts On The Demand For TOURISM, climat research unit, school of environmental sciences, university of east anglia, Norwich, united kingdom, NR47TJ


30. Scott D. and McBoyle G. (2001), "Using a tourism climate index to examine the implications of climate change as a tourism recourse", Adaptation Impacts Research Group, University of Waterloo.


33. Xavier, F, and Ahjem Tor E (1999), Searching for a balance in tourism development strategies, international journal of contemporary.