

بررسی اقلیم گردشگری شهر رودسر با استفاده از شاخص فشار عصبی

بهمن رضائی^{۱*} حسن فرج‌زاده^۲ روشنک مرادیان^۳

۱- دانشیار گروه جغرافیا، دانشگاه آزاد اسلامی واحد رشت.

۲- دانشجوی دکتری اقلیم‌شناسی، دانشگاه تربیت معلم تهران.

۳- کارشناس ارشد جغرافیا و برنامه‌ریزی توریسم.

*مسئول مکاتبات. پست الکترونیک: bahmanr2000@iaurasht.ac.ir

چکیده

اقلیم یک ناحیه را می‌توان به عنوان یک جاذبه طبیعی جهت گردشگری محسوب نمود. شهرستان رودسر در شرق استان گیلان به دلیل داشتن شرایط طبیعی مساعد و ویژگیهای فرهنگی خاص از توان بالایی برای جذب گردشگر برخوردار می‌باشد. این تحقیق با هدف ارزیابی وضعیت آسایش اقلیمی و تعیین زمان مطلوب گردشگری در این شهر با استفاده از شاخص فشار عصبی انجام شده است. برای این منظور از میانگین ماهیانه درجه حرارت، رطوبت نسبی و سرعت باد در ایستگاههای هواشناسی رامسر، هراتیر، کاکرود، اسپیلی و سلمان در طی دوره آماری ۱۰ ساله (۱۳۷۹-۱۳۸۸) استفاده شد. نتایج نشان می‌دهد که شرایط آسایش زیست اقلیمی (بیوکلیماتیک) در منطقه مورد مطالعه، در ماههای فروردین، اردیبهشت، خرداد، شهریور، مهر، آبان و آذر برای فعالیت های گردشگری مناسب می‌باشد و انتظار می‌رود مسوولان با برنامه‌ریزی صحیح بتوانند شرایط مساعدی برای گردشگری، تمرکز جمعیت گردشگر، تفریح و اوقات فراغت فراهم آورند که این موضوع می‌تواند نقش موثری در توسعه اقتصادی، افزایش درآمد و سطح اشتغال منطقه ایفا نماید.

واژه‌های کلیدی: مقاصد گردشگری، شاخص فشار عصبی، آسایش اقلیمی، رودسر.

مقدمه

اقلیم یک ناحیه را می‌توان به عنوان یک جاذبه طبیعی جهت گردشگری محسوب نمود (بختیاری، ۱۳۸۸) و توجه به برنامه‌ریزی برای تعیین مقاصد گردشگری و در نظر گرفتن نقاط قوت و ضعف مناطق از نظر اقلیمی و شرایط جغرافیایی جهت تعیین عرضه و تقاضا به عنوان یک ضرورت اجتناب ناپذیر محسوب می‌شود. عوامل زیادی در تعیین مقصد گردشگری تأثیرگذارند که از مهمترین آنها می‌توان به آب و هوا، موقعیت جغرافیایی، توپوگرافی، چشم انداز، پوشش گیاهی و جانوری منطقه اشاره نمود (رهنمایی و همکاران، ۱۳۸۹). بسیاری از محققان مؤلفه‌های دما و رطوبت را مهمتر از سایر عوامل می‌دانند و براساس آن شاخص‌هایی را طراحی نموده‌اند که در مطالعات به طور گسترده مورد استفاده قرار می‌گیرند. این شاخص‌ها معمولاً تأثیر عوامل جغرافیایی منطقه، اقلیم و فیزیولوژی انسانی را در بر می‌گیرد (ماتزاراکیس^۱، ۲۰۰۱). اکثر گردشگران، اقلیم و شرایط جوی را در نظر می‌گیرند و اقلیم را به عنوان عامل طبیعی و کلیدی در صنعت گردشگری محسوب می‌کنند. اطلاعات واقعی و صحیح شرایط جوی و اقلیم برای گردشگران، سازمان دهندگان، برنامه‌ریزان و سرمایه‌گذاران گردشگری به ویژه قبل و در ایام تعطیلات بسیار مفید و حیاتی است و این اطلاعات را می‌توان از کتب راهنمای گردشگری، اینترنت و غیره بدست آورد (فرج‌زاده و ماتزاراکیس^۲، ۲۰۰۹). وضعیت اقلیمی در زمانها و مکانهای مختلف در طیفی از خوش‌آیند تا ناخوش‌آیند طبقه‌بندی می‌شود که با توجه به این طیف می‌توان بهترین زمان، مکان، تجهیزات و پوشاک مورد نیاز برای سفر به یک منطقه را تعیین نمود. وضعیت آب و هوایی یک منطقه از جمله مهمترین عوامل مؤثر در جذب گردشگر می‌باشد (دی فریتاس^۳، ۲۰۰۳). از تأثیرات مستقیم اقلیم بر گردشگری، تأثیر آن بر سلامتی گردشگران است و می‌توان آن را به عنوان عاملی مؤثر در تعیین و شناسایی مقاصد گردشگری به شمار آورد که در فرآیند تصمیم‌گیری بسیاری از گردشگران نقش بسزایی دارد. همچنین هر مکانی با توجه به شرایط اقلیمی و موقعیت جغرافیایی خود پتانسیل‌ها، جاذبه‌ها و محدودیت‌هایی برای گردشگران دارد. لذا تأثیر آنها بر تقاضای گردشگری و رضایت گردشگران به عنوان یکی از مهمترین عوامل مؤثر بر تصمیم‌گیریها در جهت برنامه‌ریزی و انتخاب مقصد گردشگری محسوب می‌شود (اسکات و همکاران^۴، ۲۰۰۴).

بسیاری از محققین تلاش نمودند تا ماهیت چند بعدی پتانسیل اقلیم برای گردشگری را در چند شاخص اقلیمی نشان دهند. به نحوی که شاخص‌های تجربی توسط میچکوسکی^۵ در سال ۱۹۸۵ ابداع شد.

- 1 -Matzarakis
- 2 -Faragzadeh and Matzarakis
- 3 -De Freitas
- 4 -Scott and et al.
- 5 -Mieczkowski

همچنین پری^۱، ۱۹۹۳؛ بیکر^۲، ۲۰۰۰؛ مورگان و همکاران^۳، ۲۰۰۰؛ مادیسون^۴، ۲۰۰۱؛ لیسلی و تول^۵، ۲۰۰۲؛ همیلتون^۶، ۲۰۰۲؛ بیگانو و همکاران^۷، ۲۰۰۶؛ ماتزاراکیس و آلفورادو^۸، ۲۰۰۷ و جانستون^۹، ۲۰۰۷. شاخص‌هایی را ابداع کرده‌اند تا مناسبترین و مطلوب‌ترین شرایط اقلیمی را برای گردشگران شناسایی کنند. این شاخص‌ها با هدف ارزیابی توانایی اقلیم برای گردشگری ایجاد شده‌اند تا در تصمیم‌گیری گردشگران و صنعت گردشگری مورد استفاده قرار گیرند. تحقیقاتی که در ایران نیز در زمینه ارزیابی ارتباط اقلیم و گردشگری انجام گرفته دارای تنوع زیادی می‌باشد که برخی از آنها عبارتند از عسگری، ۱۳۸۱؛ خلیلی، ۱۳۸۲؛ لایقی، ۱۳۸۲؛ رضانی‌گورابی، ۱۳۸۵؛ زیتونلی، ۱۳۸۵؛ ذوالفقاری، ۱۳۸۶ و ۱۳۸۷؛ محمدی و سعیدی، ۱۳۸۷؛ محمودی، ۱۳۸۷؛ ضیائی و بختیاری، ۱۳۸۸؛ فرج‌زاده و ماتزاراکیس، ۲۰۰۹؛ رضانی و فروغی، ۲۰۱۰؛ ساری‌صراف و همکاران، ۱۳۸۹ و اسماعیلی و همکاران، ۱۳۸۹. هدف از این تحقیق ارزیابی شرایط اقلیم گردشگری و تعیین مناسب‌ترین زمان برای گردشگری و فعالیت‌های مربوط به آن در شهرستان رودسر می‌باشد.

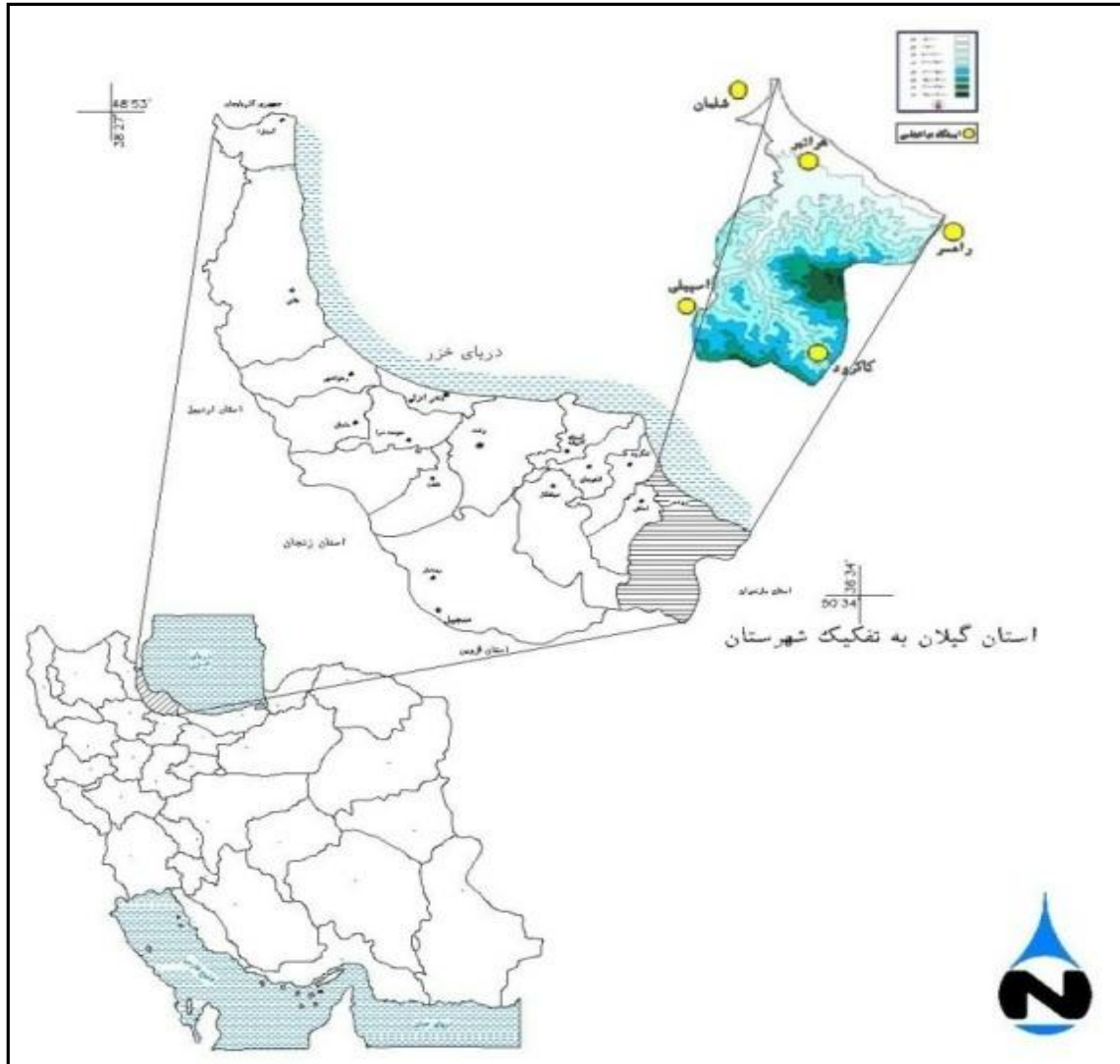
مواد و روشها

منطقه مورد مطالعه

شهرستان رودسر در کرانه جنوبی دریای خزر با مختصات جغرافیایی ۵۰ درجه ۶ دقیقه تا ۵۰ درجه ۳۶ دقیقه طول شرقی و ۳۶ درجه ۳۸ دقیقه تا ۳۷ درجه و ۱۲ دقیقه عرض شمالی در ارتفاع ۲۲- متری در شرق استان گیلان واقع می‌باشد (شکل ۱). این شهر به لحاظ آب و هوایی تحت تأثیر سه بخش ساحلی، جلگه‌ای و کوهپایه‌ای است و از نظر اقلیمی، در منطقه معتدل و مرطوب قرار دارد (کاشف، ۱۳۸۸). این شهرستان به علت قرار گرفتن در مسیر جاده اصلی غرب به شرق کشور، نزدیکی به پایتخت و مرکز استان و برخورداری از اقلیم مساعد به ویژه در بهار و تابستان، همجواری با ساحل دریا، جنگلهای انبوه، نوار ساحلی ماسه‌ای با شیب ملایم و وجود مراکز تفریحی و ورزشی طبیعی می‌تواند به یکی از مساعدترین مناطق برای گردشگری خصوصاً توسعه گردشگری ورزشی تبدیل شود.

- 1 -Perry
- 2 -Becker
- 3 Morgan and *et al.*
- 4 -Maddison
- 5 -Lise and Tol
- 6 -Hamilton
- 7 -Bigano and *et al.*
- 8 -Matzarakis and Aicoforado
- 9 -Johnstone

در این تحقیق میانگین ماهیانه درجه حرارت، رطوبت نسبی و سرعت باد از ایستگاههای هواشناسی رامسر، هراتبر، کاکرود، اسپیلی و شلمان در طی دوره آماری ۱۰ ساله (۱۳۷۹-۱۳۸۸) استخراج شد (جدول ۱).



شکل ۱: موقعیت منطقه مورد مطالعه و ایستگاههای هواشناسی منتخب

جدول ۱: مشخصات ایستگاههای هواشناسی مورد مطالعه

ردیف	نام ایستگاه	طول جغرافیایی	عرض جغرافیایی	ارتفاع (متر)	نوع ایستگاه
۱	رامسر	۵۰° / ۴۰'	۳۶° / ۵۴'	-۲۰	سینوپتیک
۲	اسپیلی	۴۹° / ۵۴'	۳۶° / ۵۰'	۱۸۲۰	تبخیرسنجی
۳	شلمان	۵۰° / ۱۳'	۳۷° / ۰۹'	-۱۶	تبخیرسنجی
۴	کاکرود	۵۰° / ۱۶'	۳۶° / ۴۹'	۱۲۸۰	تبخیرسنجی
۵	هراتبر	۵۰° / ۱۸'	۳۶° / ۵۹'	۸۰	تبخیرسنجی

به منظور بررسی شرایط اقلیم گردشگری از شاخص فشار عصبی استفاده گردید. این شاخص نوع فشار فیزیولوژیکی وارد آمده برای برقراری آسایش بین جذب و دفع گرما را مشخص می‌کند. میزان جذب یا دفع گرما به فعالیت شخص و میزان تغییر سرعت حرارت و رطوبت بدن انسان و محیط بستگی دارد. هدف از تعیین این شاخص، تشریح سطح آسایش با استفاده از دما، رطوبت و باد می‌باشد. شاخص‌های فشار عصبی اقلیمی شامل دو دسته می‌باشند. آنهایی که احساساتی نظیر سردی یا گرمی را مورد تأکید قرار می‌دهند و آنهایی که بر فعالیتهای زیست‌شناختی همچون دفع حرارت تبخیری از ریه‌ها و اثر شرایط محیط بر ضربان قلب تمرکز دارند که این شاخص در مورد ورزشکاران و گردشگران ورزشی اهمیت بسیار زیادی دارد. در درجه حرارتهای بالا چهار عنصر اصلی اقلیمی دما، تابش، رطوبت و سرعت باد نقش ایفا می‌کنند. اما در دماهای کم به ترکیب وضعیت باد و دما توجه شده، بدون اینکه عامل رطوبت دخالت داده شود (محمدی، ۱۳۸۶). این شاخص برای دماهای کمتر و بیش از ۲۰ درجه سانتیگراد به صورتهای مختلف محاسبه می‌شود (لایقی، ۱۳۸۲).

شاخص فشار عصبی در دماهای بیش از ۲۰ درجه سانتیگراد (اقلیم گرم) بصورت زیر بیان می‌شود (جدول ۲):

$$CI = I - dI$$

CI شاخص عددی آسایش، I شاخص دمای مؤثر و رطوبت با فرض شرایط آرام هوا، dI شاخص اثر سرمایش اضافی ناشی از حرکت هوا.

I و dI از روابط زیر محاسبه می‌شوند:

$$dI = 0.35V^{0.5}(20 + 0.5U - 0.2T) \quad I = (0.5 + U^2 \times 10^{-4}) \times (T - 80 + 0.11U)$$

T دما برحسب فارنهایت، U رطوبت نسبی برحسب درصد و V باد برحسب میل بر ساعت است (محمدی، ۱۳۸۶).

شاخص فشار عصبی برای دماهای کمتر از ۲۰ درجه سانتیگراد (اقالیم سرد) با شیوه‌های مختلفی بیان می‌شود که معمول ترین آنها عبارتند از:

$$H = (10.9V^{0.5} + 9 - V)(33 - T) \quad H = 0.57V^{0.42}(3605 - T)X36$$

H قدرت خنک‌کنندگی یا سوز باد، H شاخص دمای مؤثر و سرعت باد برای دماهای کمتر از ۲۰ درجه سانتیگراد برحسب $Kcal\ hr^{-1}\ m^{-2}$ T دمای هوا برحسب درجه سانتیگراد، V سرعت باد برحسب متر بر ثانیه (محمدی، ۱۳۸۶).

جدول ۲: درجه‌بندی ضرایب آسایش شاخص فشار

H: ضریب آسایش اقالیم سرد		عصبی CI: ضریب آسایش اقالیم گرم	
خنک	۳۹۶ - ۵۴۰	خنک با شرایط عدم آسایش	کمتر از ۵-
خیلی خنک	۵۴۱ - ۷۹۰	خنک	کمتر از ۵- تا ۱-
سرد	۷۹۱ - ۹۹۹	آسایش	۰
خیلی سرد	۱۰۰۰ - ۱۱۹۹	گرم با شرایط آسایش	۱ تا ۵
سرماي گزنده	۱۲۰۰ - ۱۴۳۹	گرم با شرایط عدم آسایش	۶ تا ۱۰
سطح پوست به سرعت یخ می زند	۱۴۴۰ و بیشتر	شرایط عدم آسایش زیاد	۱۱ تا ۱۵
		کاملاً شرایط عدم آسایش	بالتر از ۱۵

منبع: محمدی، ۱۳۸۶

نتایج

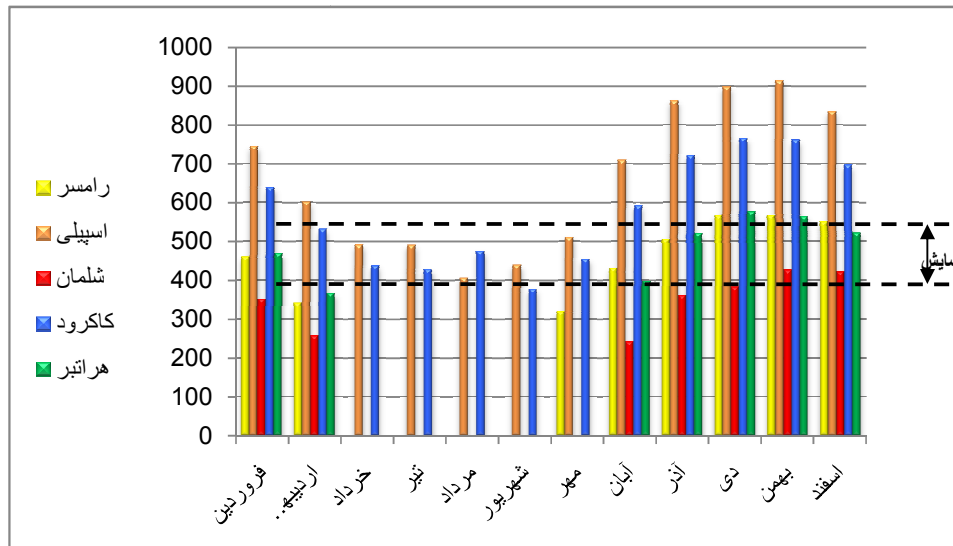
جدول ۳ محاسبه شاخص فشار عصبی برای دمای کمتر و بیشتر از ۲۰ درجه سانتیگراد را با استفاده از معادلات فوق نشان می‌دهد. به دلیل اینکه برخی از ایستگاهها (اسپیلی و کاکرود) در طول دوره آماری فاقد ماههایی با متوسط دمای بیش از ۲۰ درجه بوده‌اند لذا مقدار CI برای آنها محاسبه نشد.

جدول ۳: ضریب آسایش شاخص فشار عصبی در ایستگاههای هواشناسی مورد مطالعه (۱۳۸۸-۱۳۷۹)

ماه	شاخص فشار عصبی	رامسر	اسپیلی	شلمان	کاکرود	هراتیر
فروردین	H (دمای کمتر از ۲۰ درجه)	۴۶۰/۴۴	۷۴۴/۸۶	۳۵۲/۰۲	۶۳۸/۸۸	۴۶۹/۷۹
	وضعیت آسایشی	خنک	خیلی خنک	مطبوع	خیلی خنک	خنک
اردیبهشت	H (دمای کمتر از ۲۰ درجه)	۳۴۱/۴۹	۶۰۱/۷۲	۲۵۷/۱۹	۵۳۲/۰۵	۳۶۶/۶۴
	وضعیت آسایشی	مطبوع	خیلی خنک	مطبوع	خنک	مطبوع
خرداد	H (دمای کمتر از ۲۰ درجه)	-	۴۹۱/۴۱	-	۴۳۷/۵۷	-
	CI (دمای بیش از ۲۰ درجه)	۲/۸۵	-	۲/۶۹	-	۱/۲۸
	وضعیت آسایشی	گرم با آسایش	خنک	گرم با آسایش	خنک	گرم با آسایش
تیر	H (دمای کمتر از ۲۰ درجه)	-	۴۹۰/۴۶	-	۴۲۸/۴۳	-
	CI (دمای بیش از ۲۰ درجه)	۷/۹۱	-	۷/۶	-	۷/۳۲
	وضعیت آسایشی	گرم، عدم آسایش	خنک	گرم، عدم آسایش	خنک	گرم، عدم آسایش
مرداد	H (دمای کمتر از ۲۰ درجه)	-	۴۰۵/۷۳	-	۴۷۴/۷	-
	CI (دمای بیش از ۲۰ درجه)	۱۰/۳	-	۱۰/۶۱	-	۱۱/۹۱
	وضعیت آسایشی	گرم، عدم آسایش	خنک	گرم، عدم آسایش	خنک	عدم آسایش زیاد
شهریور	H (دمای کمتر از ۲۰ درجه)	-	۴۳۹/۱۹	-	۳۷۶/۹۴	-
	CI (دمای بیش از ۲۰ درجه)	۴/۳۲	-	۶/۹۵	-	۶/۲۵
	وضعیت آسایشی	گرم با آسایش	خنک	گرم، عدم آسایش	مطبوع	گرم، عدم آسایش
مهر	H (دمای کمتر از ۲۰ درجه)	۳۱۹/۴	۵۱۰/۷۱	-	۴۵۴/۸۶	-
	CI (دمای بیش از ۲۰ درجه)	-	-	-۱/۰۰۹	-	-۱/۴۳
	وضعیت آسایشی	مطبوع	خنک	خنک	خنک	خنک
آبان	H (دمای کمتر از ۲۰ درجه)	۴۳۱/۲۱	۷۰۹/۱۳	۲۴۲/۰۴	۵۹۲/۴۳	۳۹۷/۱۷
	وضعیت آسایشی	خنک	خیلی خنک	مطبوع	خیلی خنک	خنک
آذر	H (دمای کمتر از ۲۰ درجه)	۵۰۶/۱۱	۸۶۲/۰۹	۳۶۱	۷۲۲/۰۳	۵۲۱/۳۶
	وضعیت آسایشی	خنک	سرد	مطبوع	خیلی خنک	خنک
دی	H (دمای کمتر از ۲۰ درجه)	۵۶۷/۲۹	۸۹۷/۶۵	۳۸۲/۸۹	۷۶۶/۴	۵۷۶/۴۶
	وضعیت آسایشی	خیلی خنک	سرد	مطبوع	خیلی خنک	خیلی خنک
بهمن	H (دمای کمتر از ۲۰ درجه)	۵۶۷/۲۹	۹۱۴/۱۶	۴۲۶/۱۳	۷۶۱/۷۳	۵۶۴/۸۵
	وضعیت آسایشی	خیلی خنک	سرد	خنک	خیلی خنک	خیلی خنک
اسفند	H (دمای کمتر از ۲۰ درجه)	۵۵۰/۶۳	۸۳۴/۰۴	۴۲۱/۸	۶۹۶/۸	۵۲۱/۹۹
	وضعیت آسایشی	خیلی خنک	سرد	خنک	خیلی خنک	خنک

محاسبه این شاخص نشان می‌دهد که مناطق مرتفع شهرستان رودسر به علت داشتن دمای کمتر از ۲۰ درجه سانتیگراد در تمامی طول سال خصوصاً ماههای گرم، از شرایط آسایش اقلیمی مطلوب‌تری نسبت

به مناطق کم ارتفاع و ساحلی برخوردارند. همچنین هیچ یک از ایستگاههای مرتفع منطقه مورد مطالعه دارای شرایط گرم نمی باشند (شکل ۲ و جدول ۴).



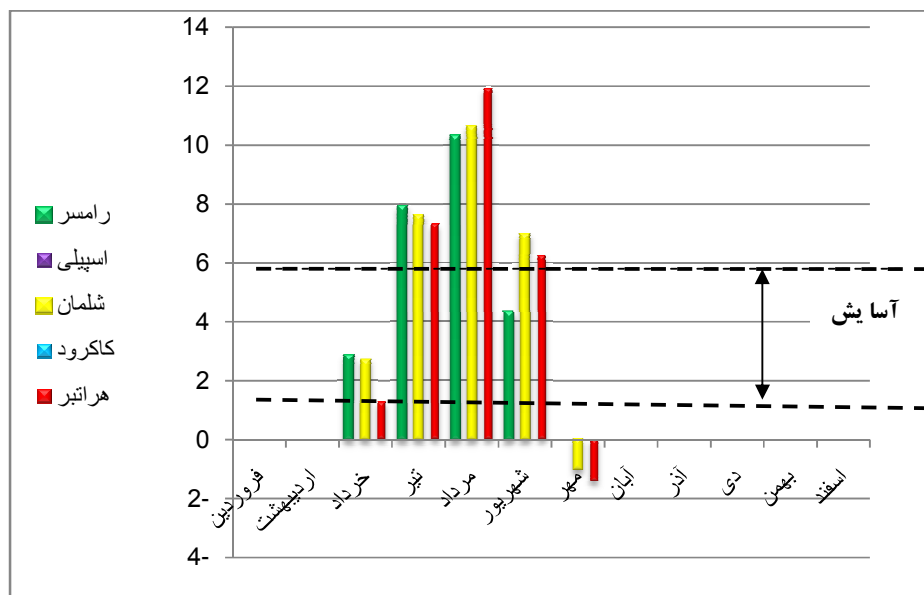
شکل ۲: نمودار شاخص فشار عصبی در دمای کمتر از ۲۰ درجه سانتیگراد

جدول ۴: شرایط آسایش شاخص فشار عصبی با دمای کمتر از ۲۰ درجه سانتیگراد

ایستگاه	فروردین	اردیبهشت	خرداد	تیر	مرداد	شهریور	مهر	آبان	آذر	دی	بهمن	اسفند
رامسر	خنک	مطبوع	-	-	-	-	مطبوع	خنک	خنک	سرد	سرد	سرد
اسپیلی	خیلی خنک	خیلی خنک	خنک	خنک	خنک	خنک	خنک	خیلی خنک	سرد	سرد	سرد	سرد
شلمان	مطبوع	مطبوع	-	-	-	-	-	مطبوع	مطبوع	مطبوع	خنک	خنک
کاکرود	خیلی خنک	خنک	خنک	خنک	خنک	خنک	مطبوع	خیلی خنک	خیلی خنک	خیلی خنک	خیلی خنک	خیلی خنک
هراتیر	خنک	مطبوع	-	-	-	-	-	خنک	خنک	خیلی خنک	خیلی خنک	خنک

مناطق مرتفع شهرستان رودسر فاقد ماههایی با متوسط درجه حرارت بیش از ۲۰ درجه سانتیگراد می باشد لذا محاسبه شاخص فشار عصبی برای آنها انجام نشده است. همچنین سایر ایستگاههای منطقه در

خرداد ماه در شرایط آسایش و در تیر و مرداد در شرایط کامل عدم آسایش و در شهریور ماه بجز ایستگاه ساحلی رامسر در سایر ایستگاههای کم ارتفاع شرایط عدم آسایش مشاهده می شود (شکل ۳ و جدول ۵)



شکل ۳: نمودار شاخص فشار عصبی برای دمای بالاتر از ۲۰ درجه سانتیگراد ۱۳۷۹

جدول ۵: شرایط آسایش شاخص فشار عصبی با دمای بیش از ۲۰ درجه سانتیگراد

ایستگاه	فروردین	اردیبهشت	خرداد	تیر	مرداد	شهریور	مهر	آبان	آذر	دی	بهمن	اسفند
رامسر	-	-	گرم با آسایش	گرم، عدم آسایش	گرم، عدم آسایش	گرم با آسایش	-	-	-	-	-	-
اسپیلی	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
شلمان	-	-	گرم با آسایش	گرم، عدم آسایش	گرم، عدم آسایش	گرم، عدم آسایش	خنک	-	-	-	-	-
کاکرود	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
هراتبر	-	-	گرم با آسایش	گرم، عدم آسایش	گرم، عدم آسایش	گرم، عدم آسایش	خنک	-	-	-	-	-

بررسی ترکیبی این شاخص در شرایط گرم و سرد (دمای بیشتر و کمتر از ۲۰ درجه سانتیگراد) نشان می دهد که شرایط آسایش در مناطق ساحلی و کم ارتفاع بیش از نقاط مرتفع است به طوریکه ایستگاه

شلمان با ۹ ماه آسایش بیشترین و اسپیلی با ۵ ماه آسایش دارای کمترین شرایط آسایش اقلیمی در منطقه می‌باشند (شکل ۴ و جدول ۶).

جدول ۶: شرایط آسایش با شاخص فشار عصبی

ایستگاه (ارتفاع به متر)	فروردین	اردیبهشت	خرداد	تیر	مرداد	شهریور	مهر	آبان	آذر	دی	بهمن	اسفند	آسایش (ماه)	گرم (ماه)	سرد (ماه)
رامسر (-۲۰)	خنک	مطبوع	آسایش	عدم آسایش	عدم آسایش	آسایش	مطبوع	خنک	خنک	سرد	سرد	سرد	۷	۲	۳
اسپیلی (۱۸۲۰)	خیلی خنک	خیلی خنک	خنک	خنک	خنک	خنک	خنک	خیلی خنک	سرد	سرد	سرد	سرد	۵	-	۷
شلمان (-۱۶)	مطبوع	مطبوع	آسایش	عدم آسایش	عدم آسایش	عدم آسایش	خنک	مطبوع	مطبوع	مطبوع	خنک	خنک	۹	۳	-
کاکرود (۱۲۸۰)	خیلی خنک	خنک	خنک	خنک	خنک	مطبوع	خنک	خیلی خنک	خیلی خنک	خیلی خنک	خیلی خنک	خیلی خنک	۶	-	۶
هراتیر (۸۰)	خنک	مطبوع	آسایش	عدم آسایش	عدم آسایش	عدم آسایش	خنک	خنک	خنک	خیلی خنک	خیلی خنک	خنک	۷	۳	۲

	ایستگاههای مرتفع			ایستگاههای ساحلی و کم ارتفاع		
فروردین						
اردیبهشت						
خرداد						
تیر						
مرداد						
شهریور						
مهر						
آبان						
آذر						
دی						
بهمن						
اسفند						
	اسپیلی	کاکرود	هراتیر	شلمان	رامسر	

مطبوع	گرم با آسایش	گرم عدم آسایش	گرم عدم آسایش زیاد	خنک	خیلی خنک	سرد
-------	--------------	---------------	--------------------	-----	----------	-----

شکل ۴: طبقه‌بندی و ارائه ماهیانه شاخص فشار عصبی بر حسب آسایش اقلیم

بحث و نتیجه‌گیری

نتایج حاصله از روش شاخص فشار عصبی در منطقه مورد مطالعه نشان می‌دهد که در ماههای گرم سال ایستگاههای مرتفع (کاکرود و اسپیلی) در شرایط آسایش اقلیمی و سایر ایستگاهها در خرداد ماه در شرایط آسایش اقلیمی، در تیر و مرداد در شرایط نامطلوب و در شهریور ماه به استثنای ایستگاه رامسر سایر ایستگاههای کم ارتفاع در شرایط نامطلوب آسایش اقلیمی قرار دارند. همچنین در کلیه ماههای سال ایستگاههای اسپیلی و کاکرود در شرایط نامطلوب آسایش اقلیمی واقع‌اند در حالیکه ایستگاههای رامسر، هراتبر و شلمان در ماههای فروردین، اردیبهشت، مهر، آبان و آذر در شرایط آسایش اقلیمی و در دی و بهمن در ایستگاههای رامسر و هراتبر شرایط عدم آسایش برقرار بوده ضمن اینکه ایستگاه شلمان در وضعیت آسایش قرار دارد. در اسفند ماه نیز ایستگاه رامسر در شرایط عدم آسایش و ایستگاههای شلمان و هراتبر در شرایط آسایش اقلیمی قرار دارند. در برنامه‌ریزیهای گردشگری در شهرستان رودسر با توجه به اینکه در بخش جلگه‌ای، کوهپایه‌ای و ارتفاعات فعالیتهای گردشگری متنوعی انجام می‌گیرد لذا در بیشتر ایام سال با توجه به پتانسیل‌های طبیعی منطقه، امکان جذب انواع گردشگر وجود دارد. با توجه به نتایج بدست آمده می‌توان با برنامه‌ریزیهای دقیق و اصولی بخش قابل توجهی از گردشگران را جذب این منطقه نمود.

Archive

منابع

- ۱- اسماعیلی، ر. صابر حقیقت، ا. و ملبوسی، شراره. ۱۳۸۹. ارزیابی شرایط اقلیم آسایشی بندر چابهار در جهت توسعه گردشگری. چهارمین کنگره بین‌المللی جغرافیدانان جهان اسلام، ایران، زاهدان، ۲۷-۲۵ فروردین.
- ۲- بختیاری، آ. ۱۳۸۸. رابطه اقلیم آسایش گردشگری با تقاضای مقاصد گردشگری منتخب در ایران. پایان‌نامه کارشناسی ارشد دانشکده مدیریت و حسابداری، دانشگاه علامه طباطبایی.
- ۳- خلیلی، ع. ۱۳۸۲. پیشنهاد یک نمایه به منظور کمی کردن ارزیابی آسایش اقلیمی (مطالعه موردی: استانهای غرب ایران). یازدهمین کنفرانس ژئوفیزیک ایران، تهران.
- ۴- ذوالفقاری، ح. ۱۳۷۸. ارزیابی تأثیر آب و هوا بر صنعت توریسم. مجله رشد آموزش جغرافیا، شماره ۵۳.
- ۵- ذوالفقاری، ح. ۱۳۸۶. تعیین تقویم زمانی مناسب برای گردش در تبریز با استفاده از شاخص‌های دمای معادل فیزیولوژیک (PET) و متوسط نظرسنجی پیش‌بینی شده (PMV). مجله پژوهش‌های جغرافیایی، شماره ۶۲.
- ۶- رضانی‌گورابی، ب. ۱۳۸۵. شناخت نواحی آسایش زیست اقلیمی (بیوکلیماتیک) سواحل گیلان. فصلنامه جغرافیایی سرزمین، سال سوم، شماره ۹.
- ۷- رهنمایی، م. ت. رضانی، ب. و مرادیان، ر. ۱۳۸۹. مقاصد گردشگری ورزشی در گیلان. فصلنامه گیلان ما، سال دهم، شماره ۳.
- ۸- زیتونلی، ع. ۱۳۸۵. ارزیابی شاخص‌های آسایش اقلیمی با تأکید بر نقش توریستی استان گلستان. پایان‌نامه کارشناسی ارشد دانشکده علوم زمین و جغرافیا، دانشگاه سیستان و بلوچستان.
- ۹- ساری‌صراف، ب. جلالی، ط. و جلال‌کمالی، آ. ۱۳۸۹. پهنه‌بندی کلیماتورسیم منطقه ارسباران با استفاده از شاخص TCI. فصلنامه فضای جغرافیایی، سال دهم، شماره ۳.
- ۱۰- ضیائی، م. و بختیاری، آ. ۱۳۸۸. شاخص آسایش گردشگری جزیره کیش. پنجمین همایش ملی خلیج فارس، جزیره کیش، ۱۰ اردیبهشت.
- ۱۱- عسگری، آ. ۱۳۸۱. گردشگری و جنبه‌های دمایی و رطوبتی اقلیم در رامسر. مجله سازمان هواشناسی کشور.
- ۱۲- کاشف، م. م. ۱۳۸۸. مدیریت اماکن و فضاهای ورزشی. انتشارات بامداد.
- ۱۳- لایقی، ب. ۱۳۸۲. بررسی نحوه تأثیر عناصر اقلیمی بر صنعت گردشگری در استان گیلان. نشریه اداره کل هواشناسی استان گیلان.
- ۱۴- محمدی، ح. ۱۳۸۶. آب و هواشناسی کاربردی. انتشارات دانشگاه تهران.
- ۱۵- محمدی، ح. و سعیدی، ع. ۱۳۸۷. شاخص‌های زیست اقلیمی مؤثر بر ارزیابی آسایش انسان (مطالعه موردی: شهر قم). فصلنامه محیط‌شناسی، شماره ۴۷.

- ۱۶- محمودی، پ. ۱۳۸۷. گردشگری و تعیین محدوده آسایش اقلیمی آن در شهرستان مریوان با استفاده از شاخص دمای مؤثر و تنش تجمعی. مجله آموزش جغرافیا، سال بیست و دوم، شماره ۲.
- 17-Becker, S. 2000. Bioclimatological rating of cities and resorts in South Africa according to the climate index. *International Journal of Climatol*, 20:1403-1414.
- 18-Bigano, A. Hamilton, J.M. and Tol, R.S. 2006. The impact of climate on holiday destination choice. *Clim Change*, 76:389-406.
- 19-DeFreitas, C.R. 2003. Tourism Climatology: evaluating environmental information for decision making and business planning in the recreation and tourism sector. *International Journal of Biometterol*, 48:45-54.
- 20-Farajzadeh, H. and Matzarakis, A. 2009. Quantification of climate for tourism in the northwest of Iran. *Meteorological Applications*, 16(4):545-555.
- 21-Hamilton, J. 2002. Climate and Destination of German to Uritst. Hamburg university, pp 1-15.
- 22-Johnstone, k. 2007. Climate change Impacts and Tourism . UK climate impact programmer, 24th April, London.
- 23-Lise, W. and Tol, R.S. 2002. Impact of climate on tourism demand. *Clim Change*, 55:429-449.
- 24-Maddison, D. 2001. In search of warmer climates? The impact of climate change on flows of british tourists. *Clim Change*, 49:193-208.
- 25-Matzarakis, A. 2001. climate and bioclimate information for tourism in Greece. In: Matzakis, A. DeFrietas, C.R.(eds). *Proceedings of The First international Workshop on Climate, tourism and Recreation* , International Society of Biometrology, Commission on Climate, Tourism and Recreation, Halkidi, Greece, pp.171-183.
- 26-Matzarakis, A. and Alcoforado, M.j. 2007. Importance of thermal comfort and bioclimate for tourism. *Climate change and tourism*, Freiburg, 7-8 sept.
- 27-Mieczkowski, Z. 1985. The tourism climate index: a method for evaluating world climates for tourism. *Can Geogr*, 29:220-233.
- 28-Morgan, R., Gatell, E., Junyent, R., Micallef, A., Özhan, E. and Williams, A. 2000. An improved user-based beach climate index. *Journal of Coast Conserv*, 6: 41-50.
- 29-Perry, A. 1993. *Recreation and Tourism and Cultural Environments*. pp 42- 46.
- 30-Ramezani Gourab, B. and Foroughe, P. 2010. Climatic potential of sport tourism in Anzali-Rezvanshahr coastal belt, South-west of Caspian Sea, Iran, Caspian. *Journal of Environmental Science*, 8(1):73-78.
- 31-Scott, D., Mc Boyle, G. and Schwartzentruber, M. 2004. Climate change and the distribution of climatic resources for tourism in North America. Department of Geography, University of Waterloo, Ontario, Canada.