



## توسعه گردشگری استان خراسان جنوبی با استفاده از شاخص آسایش

### اقلیمی ترجونگ

هاشم عزیزی<sup>۱</sup>، واحد آقائی<sup>۲</sup>

۱- کارشناسی ارشد دفتر تحقیقات کاربردی ف.ا.ا.ردبیل از دانشگاه تبریز ۰۹۱۴۳۵۳۴۱۲۹-۰۴۵۱۲۱۸۲۲۴۸

i7farzad@gmail.com

۲- کارشناسی ارشد رشته جغرافیا و برنامه ریزی توریسم دانشگاه سیستان و بلوچستان، شماره تماس ۰۴۵۱۲۱۸۲۲۴۸

Aghaei.vahed@gmail.com

### چکیده

گردشگری با همه مضامین علمی و فلسفی که در آن نهفته است، یک عمل اقتصادی است و در برخی موارد به عنوان آخرین گزینه برای توسعه مناطق کمتر توسعه یافته بکار گرفته می شود در این بین، یکی از اطلاعات مورد نیاز گردشگران، شرایط اقلیمی مقصد می باشد، زیرا گردشگران معمولاً در جستجوی اقلیم آسایش هستند که در آن، فرد هیچ گونه احساس ناراضی و عدم آسایش حرارتی و اقلیمی ندارد به عبارت دیگر انسان تحت آن شرایط نه احساس سرما و نه احساس گرما کند. در چنین شرایطی ارگانیسم انسان می تواند تراز گرمایی خود را در بهترین شکل موجود حفظ کند، شناخت شاخص ها و مدل های زیست اقلیمی موثر در آسایش انسان از اساسی ترین عامل برای توسعه گردشگری در یک منطقه می باشد چرا که با مشخص کردن و ارائه زمان آسایش به گردشگران، آنها در حداکثر آسایش قرار گرفته و از منطقه راضی بوده و این رضایت خود عاملی برای تبلیغ و بازاریابی هر چه بیشتر مقصد گردشگری می باشد. این مقاله که به صورت توصیفی - تحلیلی انجام گرفته، ابتدا به شناسایی نقاط قوت و جذابیت های توریستی استان پرداخته شده و سپس حداکثر دما و حداقل رطوبت برای دوره روزانه و حداقل دما و حداکثر رطوبت برای دوره شبانه از سازمان هواشناسی تهیه و در محیط Excel میزان دما از درجه سانتی گراد به فارنهایت تبدیل و در جدول سایکرومتریکی قرار گرفته و شرایط هر کدام تعیین گردیده است و با توجه به تغییر اساسی در استان که ارتفاع متغیر می باشد شرایط متفاوت آسایش در استان حاکم است بگونه ای که شمال استان نسبت به جنوب از شرایط آسایش بیشتری در طول سال برخوردار است ولی مهم ترین دوره ها در سطح استان متغیر می باشد.

واژه های کلیدی: گردشگری، توسعه اقتصادی، ترجونگ، خراسان جنوبی

### مقدمه:

توسعه اقتصادی در هر کشوری نیازمند به سرمایه گذاری در بخشها و فعالیتهای مختلف اقتصادی است. بدون سرمایه گذاری در طرحهای زیربنایی و روبنایی نمی توان انتظار گسترش اشتغال، تولید و رفاه اقتصادی را داشت، یکی از راهکارهای مفید و مناسب بدین منظور سرمایه گذاری در زیرساختهای گردشگری و استفاده از توان های بالقوه منطقه ای به منظور جذب گردشگر می باشد. (ابراهیم زاده و همکاران، ۱۳۸۸: ۱). در این میان، در شرایطی که قرن بیستم به پایان رسیده است، هنوز توسعه برخی از استان ها در کشور با مسائل و چالش های متعددی مواجه است. لذا به نظر می رسد که راهبردهای گذشته در زمینه توسعه نواحی خیلی موفقیت آمیز نبوده و نتوانسته اند مسائلی همچون فقر، اشتغال، بهداشت، امنیت غذایی و پایداری محیط زیست را تأمین کنند. این راهبردها در توزیع منافع حاصل از رشد و توسعه نیز چندان موفق نبوده و سبب

۱ - کارشناسی ارشد دفتر تحقیقات کاربردی ف.ا.ا.ردبیل از دانشگاه تبریز ۰۹۱۴۳۵۳۴۱۲۹-۰۴۵۱۲۱۸۲۲۴۸ و i7farzad@gmail.com  
 ۲ - کارشناسی ارشد رشته جغرافیا و برنامه ریزی توریسم دانشگاه زاهدان، شماره تماس ۰۴۵۱۲۱۸۲۲۴۸ و Aghaei.vahed@gmail.com



## National Congress on South Khorasan, Discipline and Security (SKDS-2013)

ایجاد مشکلات متعددی برای برخی نواحی شده اند. امروزه یکی از راهبردهایی که اخیراً در اغلب کشورهای جهان مورد توجه قرار گرفته، توسعه و گسترش توریسم در نواحی محروم و دارای پتانسیل های لازم برای گسترش گردشگری می باشد (قادری، ۱۳۸۳، ۳۶). گردشگری یکی از بخش های مهم اقتصادی است که توانسته است به عنوان یک صنعت پاک مطرح شود و ضمن افزایش درآمدهای ارزی برای اقتصاد ملی، کمک شایسته ای به رونق اشتغال و ایجاد درآمدها نیز نماید. این صنعت به عنوان یک صنعت جلو برنده در توسعه مجموعه ای از صنایع دیگر بویژه هتل داری، رستوران داری، حمل و نقل داخلی و بین المللی و صنایع دستی نقش مهمی داشته و دارد (معاونت برنامه ریزی و امور اقتصادی، ۱۳۸۸: ۲-۳). صنعت گردشگری به حدی از رشد رسیده که فعالیتهای گردشگری به عنوان بخش چهارم فعالیت های انسان پس از کشاورزی، صنعت و خدمات محسوب می گردد و کارشناسان پیش بینی می کنند به عنوان سودآورترین صنعت جهان درآید؛ به طوری که از آن به عنوان صادرات نامرئی نام می برند. (موحد، ۱۳۸۱: ۷). با توجه به پیش بینی سازمان جهانی جهانگردی تا سال ۲۰۱۰ بیش از ۲۳۰ میلیون نفر از منطقه آسیا و اقیانوسیه دیدن می نمایند. با توجه به اینکه ایران یکی از پنج کشور اول برخوردار از بیشترین تنوع زیستی در کره زمین و نیز از ده کشور اول تاریخی جهان است با این حساب صنعت گردشگری در ایران می بایست در حال حاضر سالانه بطور متوسط ۲۰ میلیارد دلار درآمد داشته باشد (دو برابر درآمد نفتی) اما اینگونه نیست و اکنون گردشگری ایران با درآمد سالانه کمتر از ۶۰۰ میلیون دلار حتی در میان ۸۰ کشور توریستی جهان جایی ندارد (قاسم کلاهی، ۱۳۸۲). اهمیت اقتصادی این بخش هم نشان داده که ۹.۶ درصد از محصولات ناخالص داخلی و ۷.۹ درصد از اشتغال جهانی را این بخش در جهان به خود اختصاص داده است (scott and lemieux, 2009: 1). این مهم نشان دهنده آن است که این صنعت در اقتصاد جهانی و ملی بسیار با اهمیت بوده و ضرورت برنامه ریزی در این امر بیش از پیش نمایان می گردد. یکی از مواردی که می تواند به امر برنامه ریزی در این زمینه کمک شایانی نماید، شناخت و پهنه بندی زیست اقلیم یک منطقه یا کشور می باشد؛ زیرا آب و هوای هر ناحیه مرکب از کلیه عوامل و عناصر آب و هوایی آن ناحیه است و هنگام تقسیم بندی باید همه آن عوامل و عناصر در نظر گرفته شود. به عبارت دیگر آب و هوا یکی از مهم ترین و موثرترین پدیده های زندگی انسان است (سلیقه و همکاران، ۱۳۸۷: ۱۰۱-۱۰۲). در واقع شناخت ویژگی های طبیعی هر منطقه، بخصوص آب و هوا می تواند در امر برنامه ریزی و آمایش آن سرزمین نقش عمده ای ایفا نماید (گرامی مطلق و شبانکاری، ۱۳۸۵: ۱۸۷). از گذشته هم دانشمندان زیادی بر اثر قطعی آب و هوا در فعالیت های انسانی تاکید داشتند؛ مثل ارسطو، منتسکیو و هانتینگتون و غیره. نفوذ آب و هوا در فعالیت های انسان مشهود است حتی اگر به دور از اندیشه های جبر گرایی نگریده شود. انسان نتیجه فعالیت های خود را سازگار با محیط آب و هوا تنظیم و کنترل می کند (ابراهیم زاده و همکاران، ۱۳۸۸: ۳۳). در نتیجه با توجه به همه این موارد این موضوع مورد بررسی قرار گرفته است.

### مبانی نظری:

توسعه صنعت گردشگری، به ویژه برای کشورهای در حال توسعه که با معضلاتی همچون میزان بیکاری بالا، محدودیت منابع ارزی و اقتصاد تک محصولی مواجه هستند، از اهمیت فراوانی برخوردار است. اقتصاد ایران نیز اتکای شدیدی به درآمدهای حاصل از صادرات نفت دارد و متغیرهای کلان اقتصادی آن با پیروی از قیمت جهانی نفت در طول زمان دچار نوسانات شدیدی می شود. از این رو به منظور تنوع بخشیدن به منابع رشد اقتصادی و درآمدهای ارزی و هم چنین ایجاد فرصت های جدید شغلی در کشور، توسعه صنعت گردشگری از اهمیت فراوانی برخوردار است، چرا که ایران از نظر جاذبه های گردشگری جزء ده کشور اول جهان قرار دارد و از پتانسیل بسیار زیادی برای جهانگردی و گردشگری بین المللی برخوردار است (طیعی، ۱۳۸۶: ۸۴). در واقع نیمه دوم قرن بیستم را باید عصر صنعت گردشگری نام نهاد. به دلیل زیر ساخت های تکنولوژیکی، فرهنگی، سیاسی، اجتماعی و اقتصادی ایجاد شده در قرن بیست و یکم، پدیده گردشگری یک واقعیت اجتناب ناپذیر در رفتار و عمل انسان برای ارضای روح کنجکاوری او خواهد بود. توجه به این صنعت بیانگر این واقعیت است که این امر به یک سلسله تاثیرات و تغییرات اقتصادی، فرهنگی و اجتماعی و حتی محیطی در هر کشوری می



# همایش ملی خراسان جنوبی، نظم و امنیت

اردیبهشت ۱۳۹۲ - دانشگاه بیرجند



National Congress on South Khorasan, Discipline and Security (SKDS-2013)

انجامد. (محسنی، ۱۳۸۸: ۱۵۰). جذابیت آثار مثبت توریسم به ویژه در بعد اقتصادی آن، به گونه ای است که بسیاری از کشورهای جهان خصوصا کشورهای در حال توسعه را به خود جلب نموده است (ابراهیم زاده و همکاران، ۱۳۸۵: ۱). صنعت توریسم به عنوان صنعتی پویا و با ویژگی های منحصر به فرد، بخش مهمی از فعالیت های اقتصادی و تولیدی کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه را به خود اختصاص داده است؛ به طوری که براساس پیش بینی انجام شده توسط سازمان جهانگردی در سال ۲۰۲۰، حدود یک میلیارد و پانصد و شصت میلیون نفر گردشگر بین المللی در این سال به یک و نیم تریلیون دلار خواهد رسید (ابراهیم زاده و آقاسی، ۱۳۸۸: ۱۰۸). براساس آمارهای موجود، صنعت توریسم امروزه به عنوان دومین منبع درآمد بیش از ۴۹ کشور در حال توسعه به حساب می آید و راهبردی است برای افزایش درآمد و فقرزدایی این کشورها و براساس پیش بینی سازمان جهانگردی جهانی<sup>۳</sup> (WTO) در سال ۲۰۱۰ بیش از ۴۳ درصد از اشتغال جهان مربوط به بخش توریسم خواهد بود (محمدی ده چشمه و زنگی آبادی، ۱۳۸۷: ۱). در این بین رشد اقتصادی با توسعه تسهیلات و زیر بناهای توریسم از جمله توسعه حمل و نقل و راهها، توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات، گسترش پول الکترونیک، توسعه اماکن اقامتی، رستورانها و هتل ها، توسعه بهداشت عمومی و هم چنین توسعه تسهیلات تفریحی و امور رفاهی، موجب توسعه صنعت توریسم می شود (طیبه و همکاران، ۱۳۸۶: ۹۳). کشورهایی که دارای بالاترین GNP<sup>۴</sup> سرانه هستند دارای میل بالایی به مسافرت هستند (فرزین، ۱۳۸۳: ۲۱). ملاحظه می گردد که درآمد ایجاد شده توسط مخارج توریست های خارجی با درجه برابری بالایی در بین بخشهای مختلف اقتصادی توزیع می گردد و در مجموع به نظر می رسد که توسعه صنعت توریسم منجر به عادلانه تر شدن توزیع درآمد می شود (صبغ کرمانی و امیریان، ۱۳۷۹: ۸۱). میزان صادرات ایران از محل توریسم (ورود گردشگر به کشور) در حدود پانصد میلیون دلار می باشد به این ترتیب در این زمان کسری تراز توریسم کشور در حدود ۳/۵ میلیارد دلار می باشد (رنجبریان و زاهدی، ۱۳۸۸: ۴۸). در این بین یکی از عوامل موثر بر گردشگری، زندگی، آسایش و سلامتی انسان، شرایط جوی و اقلیمی است (بیر و هیگینز، ۱۳۸۱: ۹۳). به عبارتی اقلیم و هوا در رابطه با برنامه ریزی گردشگری نیز متضمن تبیین هایی می باشد که شامل:

- اقلیم بر بستری که فعالیت های گردشگری در آن تحقق می یابد می تواند اثر گذار باشد. اقلیم عامل مهمی در ارتباط با پوشش گیاهی، فرآیندهای مورفولوژیکی، توزیع حیات وحش و ... به حساب می آید که تمامی این عوامل در توسعه خاستگاههای جاذب و کارکردی گردشگری حیاتی می باشند.
  - اقلیم تاثیر زیادی بر روی طبیعت فصل گرای فعالیت های گردشگری دارد به عبارتی شرایط مطلوب اقلیمی برای گونه خاصی از فعالیت های گردشگری معمولا در مقطع خاصی از زمان مطرح است.
  - عناصر جوی بر روی گردشگران، نوع فعالیت گردشگری و زمان تحقق آن اثر می گذارد، گردشگران در هنگام انتخاب برخی فعالیت های گردشگری و به منظور تحقق توام با آسایش، راحتی و لذت و مطلوبیت باید عناصر هوایی را مد نظر قرار دهند. وجود شرایط بد اقلیمی باعث می شود که گردشگران به غیر از فعالیت های خارج از فضای بسته به فعالیت های نوعا فرهنگی و اجتماعی بیشتر بیندیشند لذا آگاهی از اقلیم دستیابی به استراتژی های عمومی را میسر می سازد.
  - اقلیم و آب و هوای یک مکان در مواردی به عنوان جاذبه تلقی می شوند.
- اینک با توجه به این مهم، برنامه ریزی در امر گردشگری از جنبه های مختلف ضروری و مهم می نماید و شناخت پهنه های مناسب برای گردشگری به لحاظ آسایش اقلیمی از موارد مهم در برنامه ریزی گردشگری می باشد. مطالعات بیوکلیماتیک انسانی امروزه پایه و اساس بسیاری از برنامه ریزی های عمران ناحیه ای، بویژه در زمینه مسائل شهری و سکونتگاهی، معماری و جهانگردی است و نتایج حاصل از این گونه مطالعات در اسکان بشر در مناطق جدید و نیز توسعه سکونتگاه های

<sup>3</sup> : World Tourism Organization

<sup>4</sup> : Cross National Product



# همایش ملی خراسان جنوبی، نظم و امنیت

اردیبهشت ۱۳۹۲ - دانشگاه بیرجند



## National Congress on South Khorasan, Discipline and Security (SKDS-2013)

موجود بهره برداری می شود (Lauren, 2003). در این میان آسایش انسان به معنی آسایش در برابر شرایط محیط طبیعی است. یعنی که انسان احساس سرما یا گرما نداشته باشد و آن وضعیتی است که بدن انسان برای حفاظت در برابر پایداری محیط داخلی خود، نیازی به کوشش فراوانی ندارد و در آن وضعیت، توان بیولوژیکی عمده او به خطر نمی افتد (خالدی، ۱۳۷۴: ۸۷). اقلیم و عناصر جوی تاثیر عمده ای بر سیستم حمل و نقل و ارتباطات دارند عاملی که می تواند ورود گردشگر را تسهیل و یا برعکس نماید (تولایی، ۱۳۸۶: ۳۹-۳۴). به عبارت دیگر، اهمیت نقش آب و هوا در زندگی انسان و تاثیرات آن بر فیزیولوژی بدن انسان، پژوهشگران را بر آن داشته است تا با ابداع روشهایی خاص نسبت به تبیین موضوع بپردازند و از این منظر شاخص ها و نمایه هایی را ارائه نموده اند. احساس غالب و یا به عبارتی ضریب آسایش یکی از شاخص هایی است که در این زمینه کاربرد دارد این شاخص با استفاده از روش ترجونگ محاسبه و بیان می گردد. در این روش از مقادیر بیشینه دما و کمینه رطوبت برای تعیین احساس در روز و کمینه دما و بیشینه رطوبت برای تعیین احساس در شب استفاده می شود (نشریه هواشناسی استان بوشهر، ۱۳۸۸: ۷). در این میان حالت تعادل آسایش زیست اقلیمی، زمانی به وقوع می پیوندد که تعادل بین دمای دفع شده و جذب شده بین پوست و محیط ایجاد شود و سبب متعادل ماندن دمای درونی بدن انسان در ۳۷ درجه سانتیگراد شود (کسمایی، ۱۳۶۳: ۴۰۳). دمای مناسب برای راحتی انسان از نگاه پژوهشگران، دامنه های متفاوتی دارد. این طیف از ۱۴/۴ درجه سلسیوس که به عنوان پایین ترین درجه قابل قبول در انگلستان پیشنهاد شده تا ۲۶/۶ درجه سلسیوس که به عنوان بالاترین درجه آسایش توسط محققین آمریکا پیشنهاد شده تغییر پیدا می کند (طلاوسی، ۱۳۸۸: ۳).

### پیشینه تحقیق:

در پژوهشی با عنوان شناخت پتانسیل های اکوتوریستی آسایش اقلیمی (بیوکلیماتیک) مطالعه موردی: شهرستان بابلسر با استفاده از مدل های دمای موثر، بیکر و اوآنز به بررسی منطقه پرداخته و بیان می دارند که منطقه در فصل زمستان از شرایط نامطلوب و در بهار و اوایل پاییز از شرایط مطلوب برخوردار است. و هم چنین ناصرثانی و امیدوی چناری (۱۳۸۸) در پژوهشی با عنوان شناخت پتانسیل های اکوتوریستی آسایش زیست اقلیمی دهستان چوبر شفت با استفاده از شاخص بیکر و دمای موثر بیان می دارد که منطقه در نواحی پست کم ارتفاع در دو ماه اول بهار و پاییز در محدوده مطلوب زیست اقلیمی قرار دارند. از نمونه کارهای داخلی دیگر می توان به پهنه بندی اقلیماتوریسم منطقه ارسباران توسط ساری صراف و همکاران (۱۳۸۹) و نیز پهنه بندی و ارزیابی شرایط آب و هوایی بر توریسم در شمال غرب ایران توسط Farajzade and Matzarakis (2009) اشاره داشت. و آقای دکتر فرج زاده و احمدآبادی (۱۳۸۸) با استفاده از مدل TCI به ارزیابی و پهنه بندی اقلیم گردشگری ایران پرداخته است و شش منطقه اقلیم گردشگری را برای کشور شناسایی کرده است. کتاب تغییرات آب و هوایی و توریسم (perch, 2008) که به پهنه بندی آسایش اقلیمی حال حاضر و ۴۰ سال آینده پرداخته و نیز می توان از کار Scott, Lemieux (2009) در مورد استفاده از اطلاعات اقلیمی و آب و هوایی برای توریسم اشاره داشت. و رضانی و فروغ در سال ۲۰۱۰ پژوهشی با عنوان قابلیت های اقلیمی توریسم ورزشی در کمربند ساحلی انزلی - رضوانشهر بیان می دارند که با یک برنامه ریزی مناسب می توان طبیعت گراها را بخصوص افراد مرتبط با توریسم ورزشی را به منطقه جذب کرد. و ذولفقاری (۱۳۸۹) در پژوهشی با عنوان نظری به آب و هواشناسی و توریسم: با تاکید بر معرفی شاخص TCI این شاخص را یکی از شاخص های مهم ترکیبی می داند و در آن پژوهش نحوه کار با مدل را بیان می دارد. و آقای ساری صراف و همکاران (۱۳۸۹) برای اقلیم آسایش در شمال استان آذربایجان غربی را با استفاده از شاخص RAY MAN بررسی کرده و اعلام می دارد که شاخص PET نتایج بهتر و قابل قبولی از اقلیم آسایش این منطقه دارد. و خانم ابراهیمی و همکاران (۱۳۸۸) در ارتباط با آسایش اقلیمی و تاثیر اقلیم بر توریسم در دنیا کارهای زیادی صورت گرفته است. برتیلا و همکاران (۲۰۰۶، ۹۱۳) در مورد مطالعه تغییر اقلیم روی گردشگری به مطالعه پرداختند و هارتز و همکاران (۲۰۰۶، ۷۳) در مورد اقلیم شناسی استراحتی آریزونای آمریکا، همچنین زنگین و همکاران (۲۰۰۹) در مورد آسایش زیست اقلیمی در مسیر



# همایش ملی خراسان جنوبی، نظم و امنیت

اردیبهشت ۱۳۹۲ - دانشگاه بیرجند



## National Congress on South Khorasan, Discipline and Security (SKDS-2013)

ارض روم- ریز با سیستم اطلاعات جغرافیایی به مطالعه پرداخته اند. احمدآبادی و رزاقی (۱۳۸۵) به بررسی اقلیم زیستی ایران در رابطه با فعالیت گردشگری و در مورد آسایش شهرها (Balafoutis(1987) و Dear(1989) و Geiger(1965) به تحقیق و بررسی پرداخته اند.

### منطقه مورد مطالعه:

این استان بین ۵۷ درجه و ۳۹ دقیقه و ۴۵ ثانیه تا ۶۰ درجه طول شرقی و ۵۳ دقیقه و ۱۶ ثانیه و ۳۰ درجه و ۳۰ دقیقه و ۱۳ ثانیه تا ۳۴ درجه عرض شمالی و ۰۶ دقیقه و ۴۸ ثانیه قرار دارد و همچنین آب و هوای استان در نواحی شرقی معتدل و کوهستانی و در نواحی جنوبی و کویری دارای آب و هوای گرم و خشک و بیابانی و دارای وسعت ۶۹۵۵۵/۴۸۹ کیلومتر مربع و تقسیمات ۶ شهرستان، ۱۳ بخش، ۱۶ شهر و ۴۰ دهستان که شهرستان های آن عبارتند از: بیرجند، درمیان، سرایان، سریشه، قائن، نهبندان (www.iran-travel.blogfa.com). این استان دارای جذابیت های گردشگری فراوانی است که در جدول ذیل به مهم ترنی آن اشاره شده است که بهره مندی از این پتانسیل ها می تواند توسعه اقتصادی کثیری را به استان به ارمغان بیاورد.

نقشه شماره ۱: نقشه منطقه مورد مطالعه



منبع: نگارندگان

جدول شماره ۱: جذابیت های گردشگری استان خراسان جنوبی

نام شهرستان	جاذبه های تاریخی (مذهبی)	جاذبه های طبیعی	جاذبه های فرهنگی
بیرجند	باغها و عمارت های اکبریه، شوکت آباد، امیرآباد، رحیم آباد- ارگ کلاه فرنگی- مدرسه شوکتیه- حسینیه نواب- مسجد جامع چهاردرخت- قلعه بیرجند- بافت تاریخی خور- آرامگاه ابن حسام خوسفی-	بند دره- بند عمرشاه- آبشار چارده- دره های ارتفاعات باقران- نیزارها و ماسه بادیه های کویر خور- آبگرم لوط	موزه های باستان شناسی- مردم شناسی- موزه مشاهیر و مفاخر- موزه تاریخ طبیعی- موزه دیرینه شناسی
قاین	مسجد جامع قاین- قلعه چهل دختر- قلعه هاجر آباد- قلعه آفریز- آرامگاه بوذر جمهر قاینی- قلعه کوه - مسجد جامع افین- مسجد جامع خضری- امامزاده عبدالله کارشک- امامزاده زید النار آفریز	غار ورزق- غار پهلوان- غار خونیک- غار فارسان- ارتفاعات بوذر جمهر- دشت اسفدن- دشت شاهرخت	موزه مردم شناسی-



# همایش ملی خراسان جنوبی، نظم و امنیت

اردیبهشت ۱۳۹۲ - ۵ ششگانه بیرجند



National Congress on South Khorasan, Discipline and Security (SKDS-2013)

موزه مردم شناسی	کوبر ده سلم	آسبادهای خوانشرف- مسجد روستای میغان- قلعه نهبندان- قلعه شاهدژ- بافت قدیمی روستای قدمگاه- بافت قدیمی روستای استند	نهبندان
	روستای زیبای چنشت- آبترش سربیشه- چشمه آب معدنی گندگان- معدن بازالت منشوری-	روستای شگفت انگیز ماخونیک- مزار کاهی- قلعه و باغ مود- سنگ نگاره ماخونیک	سربیشه
	چنار کهن سال دوشینگان- روستای فورگ- روستای درمیان- آبگرم گزیک	قلعه تاریخی فورگ- قلعه کل حسن صباح- مسجد جامع هندوالان- آتشکده گسک- آرامگاه سلطان ابراهیم رضا	درمیان
	روستاهاى زیبای مصعبی- کریمو- روستای چرمه- کال ذو	آرامگاه توران شاه- کاروانسرای سرایان- قلعه قلاع سرایان- سد ذو	سرایان

منبع: [www.birjand.ir](http://www.birjand.ir)

جدول شماره ۲: مسیرهای ویژه گردشگری استان خراسان جنوبی

ردیف	مبدأ سفر	مقصد سفر	مسیر سفر	فهرست جاذبه ها
۱	بیرجند	روستای چنشت	بیرجند- مزارکاهی- روستای چنشت	امامزاده بی بی زینب خاتون- روستای چنشت- غارهای زیبا- امامزاده سید حامد علوی
۲	بیرجند	روستای درمیان	بیرجند- اسدیه- روستای درمیان	بناهای تاریخی محور بیرجند- شهر باستانی اسدیه- قلعه تاریخی فورگ- روستای فورگ- روستای درمیان
۳	بیرجند	قاین	بیرجند- قاین	جاذبه های تاریخی و طبیعی
۴	بیرجند	روستای خور	بیرجند- خوسف- روستای خور	شهر خوسف- آرامگاه ابن حسام خوسفی- روستای خور
۵	بیرجند	روستای ماخونیک	بیرجند- سربیشه- روستای ماخونیک	روستای تاریخی ماخونیک- معادن بازالت سربیشه
۶	بیرجند	کریمو	بیرجند- سرایان- منطقه ییلاقی مصعبی و کریمو	بناهای تاریخی شهر سرایان- کاخک و روستاهای زیبای مصعبی و کریمو- امامزاده سلطان کریم شاه- امامزاده مصیب

منبع: [www.iran-travel.blogfa.com](http://www.iran-travel.blogfa.com)

## روش پژوهش:

در این تحقیق، نخست آمار کمینه و بیشینه دما و رطوبت نسبی ایستگاه های سینوپتیک استان به صورت ماهانه از سایت سازمان هواشناسی استخراج شده است. سپس با استفاده از شاخص آسایش اقلیمی ترجونگ به بررسی شرایط اقلیمی استان پرداخته شده است. شاخص ترجونگ براساس ضریب آسایش و ضریب تاثیر خنک کنندگی باد استوار است که با توجه به داده های اقلیمی منطقه مورد مطالعه، بررسی شده و نتایج آنها به صورت جداول ارائه شده است. برای تعیین ضریب آسایش از شکل شماره (۱) استفاده می شود، این نمودار در واقع نشان دهنده میزان آسایشی است که انسان در شرایط ترکیب های متفاوت دما و رطوبت و شرایط متعارف، یعنی پوشش معمولی و عدم فعالیت فیزیکی به دست می آورد (Terjung, 1968: 141). در این نمودار خطوط منحنی نشان دهنده رطوبت نسبی و نمودار افقی نشان دهنده دما بر حسب فارنهایت می باشد و قرار گرفتن دما و رطوبت در هر موقعیت نشان دهنده شرایط آن ماه می باشد. سپس حداقل و حداکثر دمای ماهها با استفاده از نرم افزار Excel از درجه سلسیوس به درجه فارنهایت تبدیل شده اند در مرحله بعد با استفاده از جدول سایکرومتریک، شکل شماره ۲ به تعیین درجه راحتی از داده های به دست آمده پرداخته شده است.



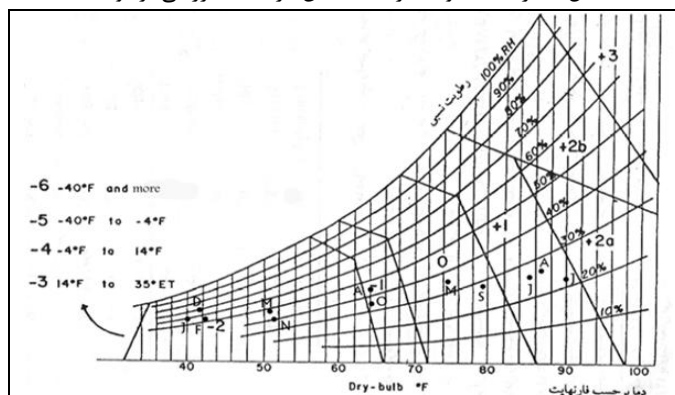
# همایش ملی خراسان جنوبی، نظم و امنیت

اردیبهشت ۱۳۹۲ - دانشگاه بیرجند



National Congress on South Khorasan, Discipline and Security (SKDS-2013)

شکل شماره ۱: محدوده ضرایب آسایش، بر حسب بررسی ترجونگ



منبع: (محمدی و سعیدی، ۱۳۸۷: ۷۶)

جدول شماره (۲): مفاهیم نهادها و علائم ضریب آسایش

English	گروه	احساس غالب	سمبل
Ultra cold	Uc	ماورای سرما	-۶
Extremely cold	Ec	فوق العاده سرد	-۵
Cold	Vc	بسیار سرد	-۴
Cold	Cd	سرد	-۳
Keen	K	بسیار خنک	-۲
Cool	C	خنک	-۱
Moderate	M	مطبوع	۰
Warm	W	گرم	+۱
Hot	H	داغ	+۲ a
Very hot	S	بسیار داغ	+۲ b
Extremely hot	Eh	فوق العاده داغ	+۳

منبع: (محمدی و سعیدی، ۱۳۸۷: ۷۶)

البته ماه هایی که در تمام ایستگاه ها دارای شرایط اقلیمی یکسانی از لحاظ آسایشی برخوردار بوده اند از ترسیم آنها صرف نظر شده است.

## تجزیه و تحلیل داده ها و یافته های پژوهش:

تعیین ضریب راحتی روز

بر اساس روش شاخص ترجونگ، برای تعیین ضریب راحتی روز از میانگین حداکثر دما به درجه فارنهایت و میانگین حداقل رطوبت نسبی به درصد استفاده می شود. ضریب راحتی روز برای ماه های مختلف سال ایستگاه بیرجند در جدول شماره (۳) ارائه گردیده است.

جدول شماره (۳): آسایش اقلیمی روزانه ایستگاه بیرجند در ماه های مختلف

ماه	Jan	Feb	Mar	Apr	May	June	July	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
حداکثر دما	۵۱/۸	۵۶/۱۲	۶۵/۳	۷۶/۴۶	۸۶/۵۴	۹۵	۹۶/۲۶	۹۴/۱	۸۹/۲۴	۷۹/۷	۶۷/۱	۵۶/۴۸
حداقل رطوبت	۳۸	۳۳	۲۸	۲۲	۱۷	۱۴	۱۴	۱۴	۱۴	۱۷	۲۳	۳۳
ضرایب	۲-	-۲	-۱	۰	۱	a+۲	a+۲	۱	۱	۰	-۱	-۲



# همایش ملی خراسان جنوبی، نظم و امنیت

اردیبهشت ۱۳۹۲ - دانشگاه بیرجند



## National Congress on South Khorasan, Discipline and Security (SKDS-2013)

بسیار خنک	خنک	مطبوع	گرم	گرم	داغ	داغ	گرم	گرم	مطبوع	خنک	بسیار خنک	شرایط
-----------	-----	-------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-------	-----	-----------	-------

منبع: محاسبات نگارندگان

چنانکه مشاهده می گردد بررسی شرایط آسایش در ایستگاه بیرجند با استفاده از این شاخص نشان می دهد که آسایش اقلیمی روزانه این ایستگاه از ماه آذر، دی و بهمن شرایط بسیار خنک حاکم می باشد. ولی در ماههای اسفند، فروردین، مهر و آبان شرایط آسایش اقلیمی را نشان می دهد. اما از ماههای اردیبهشت تا شهریور شرایط اقلیمی ایستگاه بیرجند گرم تا داغ می باشد.

تعیین ضریب راحتی شب

با توجه به شاخص ترجونگ ضریب راحتی شب از میانگین حداقل دمای روزانه به درجه فارنهایت و میانگین حداکثر رطوبت نسبی روزانه به درصد محاسبه می شود. ضریب راحتی شبانه برای ماه های مختلف سال ایستگاه بیرجند در جدول شماره (۴) ارائه گردیده است.

جدول شماره (۴): آسایش اقلیمی شبانه ایستگاه بیرجند در ماه های مختلف

ماه	Jan	Feb	Mar	Apr	May	June	July	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
حداکثر رطوبت	۷۸	۷۶	۷۰	۶۰	۴۵	۳۴	۳۳	۳۵	۳۶	۴۵	۵۹	۷۳
حداقل دما	۲۸/۰۴	۳۱/۶۴	۳۹/۹۲	۴۹/۲۸	۵۶/۶۶	۶۴/۰۴	۶۷/۴۶	۶۲/۷۸	۵۴/۱۴	۴۴/۹۶	۳۵/۹۶	۳۰/۲
ضرایب	-۲	-۲	-۲	-۲	-۲	-۱	-۱	-۲	-۲	-۲	-۲	-۲
شرایط	بسیار خنک	بسیار خنک	بسیار خنک	بسیار خنک	بسیار خنک	خنک	خنک	بسیار خنک	بسیار خنک	بسیار خنک	بسیار خنک	بسیار خنک

منبع: محاسبات نگارندگان

چنانکه مشاهده می گردد شرایط اقلیمی شبانه این ایستگاه (جدول شماره ۴) نشان دهنده اقلیم خنک تا بسیار خنک می باشد به گونه ای که اکثر موقعیت این منطقه شرایط اقلیمی خنکی را دارا می باشد به عبارتی بدلیل موقعیت کویری میزان خنکی در شب افزایش می یابد و برای گردشگران اوج آسایش را به ارمغان می آورد.

جدول شماره (۵): آسایش اقلیمی روزانه ایستگاه بشرویه در ماه های مختلف

ماه	Jan	Feb	Mar	Apr	May	June	July	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
حداکثر دما	۵۱/۹۸	۵۸/۱	۶۷/۸۲	۸۲/۴	۹۲/۳	۱۰۲/۲	۱۰۴/۷۲	۱۰۱/۸۴	۹۵/۱۸	۸۲/۹۴	۶۸/۵۴	۵۵/۹۴
حداقل رطوبت	۴۶	۳۶	۳۰	۲۱	۱۸	۱۴	۱۴	۱۴	۱۴	۱۹	۲۸	۴۴
ضرایب	-۲	-۲	-۱	۰	۱	a+۲	a+۲	a+۲	a+۲	۰	۰	-۲
شرایط	بسیار خنک	بسیار خنک	خنک	مطبوع	گرم	داغ	داغ	داغ	داغ	مطبوع	مطبوع	بسیار خنک

منبع: محاسبات نگارندگان

شرایط اقلیمی روزانه در ایستگاه بشرویه برای ماههای آذر تا اسفند خنک و بسیار خنک می باشد و برای ماههای فروردین و مهر و آبان مطبوع می باشد. شرایط آسایش در ماه های اردیبهشت تا شهریور گرم و داغ دیده می شود (جدول شماره ۵). بنابراین گردشگران در صورت مسافرت روزانه به این منطقه باید لوازم خنک کننده و آب کافی همراه داشته باشند ولی برای دوره پاییز که اکثر نقاط کشور سرد می باشد شرایط آسایشی بر این منطقه حاکم می باشد و استفاده از آن برای گردشگران توصیه می گردد.





# همایش ملی خراسان جنوبی، نظم و امنیت

اردیبهشت ۱۳۹۲ - دانشگاه بیرجند



## National Congress on South Khorasan, Discipline and Security (SKDS-2013)

جدول شماره (۶): آسایش اقلیمی شبانه ایستگاه بشرویه در ماه های مختلف

ماه	Jan	Feb	Mar	Apr	May	June	July	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
حداکثر رطوبت	۸۱	۷۶	۶۹	۵۷	۴۴	۳۳	۳۳	۳۳	۳۵	۴۶	۶۱	۷۸
حداقل دما	۳۰/۷۴	۳۴/۳۴	۴۲/۶۲	۵۴/۵	۶۳/۱۴	۷۱/۶	۷۳/۴	۶۹/۸	۶۱/۱۶	۵۰/۷۲	۳۹/۹۲	۳۳/۲۶
ضرایب	-۲	-۲	-۲	-۲	-۱	۰	۰	۰	-۲	-۲	-۲	-۲
شرایط	بسیار خنک	بسیار خنک	بسیار خنک	بسیار خنک	خنک	مطبوع	مطبوع	مطبوع	بسیار خنک	بسیار خنک	بسیار خنک	بسیار خنک

منبع: محاسبات نگارندگان

ولی شرایط آسایش اقلیمی شبانه ایستگاه بشرویه حاکی از وجود شرایط بسیار خنکی در ماههای فروردین تا شهریور دارد، در بقیه ماهها اقلیم شرایط آسایش اقلیمی حاکم می باشد. با توجه به مطالب ذکر شده مشخص می گردد که دوره شبانه برای گشت و گذار در این شهر به مراتب بهتر از دوره روزانه می باشد به عبارتی سازگاری بدن انسان برای شب در این منطقه بیشتر می باشد.

جدول شماره (۷): آسایش اقلیمی روزانه ایستگاه خور در ماه های مختلف

ماه	Jan	Feb	Mar	Apr	May	June	July	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
حداکثر دما	۵۵/۲۲	۶۰/۴۴	۶۷/۲۸	۸۱/۱۴	۹۱/۰۴	۹۹/۸۶	۱۰۱/۶۶	۹۹/۵	۹۳/۳۸	۸۲/۵۸	۷۰/۱۶	۶۰/۲۶
حداقل رطوبت	۴۸	۴۱	۳۸	۲۸	۲۱	۱۸	۱۷	۱۸	۱۷	۲۴	۳۴	۴۴
ضرایب	-۲	-۲	-۱	۰	+۱	a+۲	a+۲	a+۲	+۱	۰	۰	-۲
شرایط	بسیار خنک	بسیار خنک	خنک	مطبوع	گرم	داغ	داغ	داغ	گرم	مطبوع	مطبوع	بسیار خنک

منبع: محاسبات نگارندگان

در ایستگاه خور بیرجند شرایط اقلیمی روزانه حاکمیت اقلیم آسایشی را در اکثر ماهها نشان می دهد ولی برای دوره گرم سال اقلیم گرم و داغ را در ماههای (اردیبهشت، خرداد، تیر، مرداد، شهریور و مهر) نشان می دهد. آسایش در این به مراتب بهتر از سایر نقاط می باشد چرا که در دوره سرد سال که اکثر مناطق کشور در سرما به سر می برند این مکان دارای شرایط آسایشی برای گردشگران می باشد پس برنامه ریزی بهینه توسط مسئولین زی ربط توسعه توریسم و به عبارتی توسعه اقتصادی را برای استان به ارمغان می آورد.

جدول شماره (۸): آسایش اقلیمی شبانه ایستگاه خور در ماه های مختلف

ماه	Jan	Feb	Mar	Apr	May	June	July	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
حداکثر رطوبت	۷۰	۶۵	۵۹	۴۵	۳۴	۲۷	۲۶	۲۶	۲۷	۳۶	۵۱	۶۶
حداقل دما	۳۳/۰۸	۳۷/۲۲	۴۴/۰۶	۵۶/۳	۶۵/۱۲	۷۴/۱۲	۷۷/۵۴	۷۴/۸۴	۶۶/۰۲	۵۳/۷۹	۴۲/۹۸	۳۶/۱۴
ضرایب	-۲	-۲	-۲	-۲	-۱	۰	۰	۰	-۱	-۲	-۲	-۲
شرایط	بسیار خنک	بسیار خنک	بسیار خنک	بسیار خنک	خنک	مطبوع	مطبوع	مطبوع	خنک	بسیار خنک	بسیار خنک	بسیار خنک

منبع: محاسبات نگارندگان

آسایش اقلیمی شبانه از ماه مهر تا فروردین بسیار خنک و در بقیه ماهها شرایط اقلیمی خنک و مطبوع حاکمیت دارد. بنابراین مسافرت به این منطقه در ماههای گرم سال نسبت به مناطق دیگر استان بیشتر توصیه می گردد.



# همایش ملی خراسان جنوبی، نظم و امنیت

اردیبهشت ۱۳۹۲ - دانشگاه بیرجند



## National Congress on South Khorasan, Discipline and Security (SKDS-2013)

جدول شماره (۹): آسایش اقلیمی روزانه ایستگاه قائن در ماه های مختلف

ماه	Jan	Feb	Mar	Apr	May	June	July	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
حداکثر دما	۴۸/۳۸	۵۲/۷	۶۰/۹۸	۷۳/۲۲	۸۲/۴	۸۹/۹۶	۹۱/۲۲	۸۸/۸۸	۸۳/۶۶	۷۴/۶۶	۶۴/۲۲	۵۴/۵
حداقل رطوبت	۴۰	۳۵	۳۲	۲۵	۲۰	۱۸	۱۸	۱۸	۱۷	۲۰	۲۶	۳۵
ضرایب	-۲	-۲	-۲	۰	+۱	+۱	+۱	+۱	+۱	۰	-۱	-۲
شرایط	بسیار خنک	بسیار خنک	بسیار خنک	مطبوع	گرم	گرم	گرم	گرم	گرم	مطبوع	خنک	بسیار خنک

منبع: محاسبات نگارندگان

در ایستگاه قائن شرایط اقلیمی روزانه حاکمیت اقلیم بسیار خنک را در ماههای سرد سال (آذر، دی، بهمن، اسفند)، و همچنین اقلیم گرم را در ماههای گرم سال (اردیبهشت، خرداد، تیر، مرداد، شهریور) نشان می دهد. آسایش اقلیمی تنها در ماههای فروردین و مهر وجود دارد. اقلیم در این مکان بیشتر به نواحی نیمه خشک کشور شباهت دارد زیرا دو نوع اقلیم گرم و بسیار خنک نمود بیشتری دارند. بنابراین مسافرانی که تمایل دارند همزمان از مناظر زیبای طبیعی و فرهنگی استان استفاده کنند و از طرفی آب و هوای مطبوع (درجه شرحی آن پایین می باشد) بهره مند شوند محل اقامت خود را این شهرستان انتخاب کنند.

جدول شماره (۱۰): آسایش اقلیمی شبانه ایستگاه قائن در ماه های مختلف

ماه	Jan	Feb	Mar	Apr	May	June	July	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
حداکثر رطوبت	۷۸	۷۸	۷۵	۶۷	۵۱	۳۹	۳۶	۳۶	۳۸	۴۷	۶۱	۷۲
حداقل دما	۲۵/۵۲	۲۸/۷۶	۳۶/۳۲	۴۵/۸۶	۵۲/۳۴	۵۹/۳۶	۶۳/۱۴	۵۸/۱	۴۸/۹۲	۴۰/۱	۳۳/۲۶	۲۸/۹۴
ضرایب	-۲	-۲	-۲	-۲	-۲	-۲	-۱	-۲	-۲	-۲	-۲	-۲
شرایط	بسیار خنک	بسیار خنک	بسیار خنک	بسیار خنک	بسیار خنک	بسیار خنک	خنک	بسیار خنک	بسیار خنک	بسیار خنک	بسیار خنک	بسیار خنک

منبع: محاسبات نگارندگان

شرایط اقلیمی این ایستگاه در دوره شبانه نشان دهنده آن است که شرایط خنک تا بسیار خنک در کل ماههای سال حاکم است به عبارتی برای دوره گرم سال که مناطق اطراف این سال در گرما به سر می برند این شهر شرایط بسیار مساعدی را برای گذران اوقات فراغت دارا می باشد.

جدول شماره (۱۱): آسایش اقلیمی روزانه ایستگاه فردوس در ماه های مختلف

ماه	Jan	Feb	Mar	Apr	May	June	July	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
حداکثر دما	۵۰/۵۴	۵۴/۸۶	۶۳/۱۴	۷۶/۴۶	۸۶/۵۴	۹۶/۲۶	۹۷/۸۸	۹۵/۳۶	۹۰/۱۴	۷۸/۴۴	۶۶/۰۲	۵۵/۲۲
حداقل رطوبت	۴۲	۳۶	۳۰	۲۲	۱۷	۱۴	۱۴	۱۵	۱۴	۱۹	۲۶	۳۹
ضرایب	-۲	-۲	-۲	۰	۰	+۱	a+۲	a+۲	a+۲	۰	-۱	-۲
شرایط	بسیار خنک	بسیار خنک	بسیار خنک	مطبوع	مطبوع	گرم	داغ	داغ	داغ	مطبوع	خنک	بسیار خنک

منبع: محاسبات نگارندگان



# همایش ملی خراسان جنوبی، نظم و امنیت

اردیبهشت ۱۳۹۲ - دانشگاه بیرجند



## National Congress on South Khorasan, Discipline and Security (SKDS-2013)

در ایستگاه فردوس شرایط اقلیمی روزانه حاکمیت اقلیم بسیار خنک را در ماههای سرد سال (اواخر آذر، دی، بهمن، اسفند) و همچنین اقلیم گرم و داغ را در ماههای گرم سال (خرداد، تیر، مرداد، شهریور) نشان می دهد. آسایش اقلیمی مساعد تنها در ماههای فروردین و اردیبهشت وجود دارد.

جدول شماره (۱۲): آسایش اقلیمی شبانه ایستگاه فردوس در ماه های مختلف

ماه	Jan	Feb	Mar	Apr	May	June	July	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
حداکثر رطوبت	۷۹	۷۴	۷۰	۷۵	۴۴	۳۴	۳۴	۳۵	۳۶	۴۵	۵۸	۷۴
حداقل دما	۳۰/۲	۳۳/۲۶	۴۰/۴۶	۵۰/۹	۵۸/۸۲	۶۷/۴۶	۷۱/۲۴	۶۶/۵۶	۵۸/۱	۴۸/۷۴	۳۹/۷۴	۳۳/۶۲
ضرایب	-۲	-۲	-۲	-۲	-۲	-۱	۰	-۱	-۲	-۲	-۲	-۲
شرایط	بسیار خنک	بسیار خنک	بسیار خنک	بسیار خنک	بسیار خنک	خنک	مطبوع	خنک	بسیار خنک	بسیار خنک	بسیار خنک	بسیار خنک

منبع: محاسبات نگارندگان

دوره شبانه این ایستگاه نشان دهنده آن است که تنها در ماه خرداد شرایط مطبوع وجود دارد و در بقیه ماههای سال شرایط خنک و بسیار خنکی حاکم می باشد.

جدول شماره (۱۳): آسایش اقلیمی روزانه ایستگاه نهبندان در ماه های مختلف

ماه	Jan	Feb	Mar	Apr	May	June	July	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
حداکثر دما	۵۴/۵	۵۹/۵۴	۶۷/۲۸	۸۱/۶۸	۹۲/۳	۹۹/۳۲	۱۰۰/۷۶	۹۸/۷۸	۹۳/۳۸	۸۳/۱۲	۷۰/۸۸	۵۹/۹
حداقل رطوبت	۳۷	۳۱	۲۹	۲۰	۱۵	۱۳	۱۲	۱۱	۱۲	۱۶	۲۲	۳۲
ضرایب	-۲	-۲	-۱	۰	+۱	a+۲	a+۲	a+۲	+۱	+۱	۰	-۲
شرایط	بسیار خنک	بسیار خنک	خنک	مطبوع	گرم	داغ	داغ	داغ	گرم	گرم	مطبوع	بسیار خنک

منبع: محاسبات نگارندگان

در ایستگاه نهبندان میزان گرم بودن ایستگاه به مراتب بیشتر از سایر نقاط می باشد و آن به دلیل عرض جغرافیایی نسبت به سایر نقاط و نزدیکی بیشتر به منطقه کویری می باشد ولی با این همه توصیف کلی در ماههای فروردین و آبان شرایط آسایش برخوردار است و از آذر تا بهمن شرایط بسیار خنکی حکمفرما است.

جدول شماره (۱۴): آسایش اقلیمی شبانه ایستگاه نهبندان در ماه های مختلف

ماه	Jan	Feb	Mar	Apr	May	June	July	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
حداکثر رطوبت	۷۶	۷۳	۶۵	۵۰	۳۴	۲۶	۲۳	۲۱	۲۵	۳۳	۴۸	۶۶
حداقل دما	۳۳/۲۶	۳۷/۲۲	۴۴/۷۸	۵۶/۱۲	۶۴/۵۸	۷۳/۵۸	۷۸/۴۴	۷۵/۰۲	۶۳/۳۲	۵۲/۱۶	۴۲/۶۲	۳۶/۱۴
ضرایب	-۲	-۲	-۲	-۲	-۱	۰	۰	۰	-۱	-۲	-۲	-۲
شرایط	بسیار خنک	بسیار خنک	بسیار خنک	بسیار خنک	خنک	مطبوع	مطبوع	مطبوع	خنک	بسیار خنک	بسیار خنک	بسیار خنک

منبع: محاسبات نگارندگان

برای مردم بومی این ایستگاه و گردشگران مسافر به این منطقه دوره شبانه به مراتب بیشتر از دوره روزانه شرایط آسایشی وجود دارد به عبارتی افراد می تواند از آسمان صاف همراه با آسایش از لحاظ اقلیمی بیشترین بهره را ببرند و از گرمای طاقت فرسای روزانه در امان باشند.



## نتیجه گیری و پیشنهادات:

بررسی شرایط آسایش در ایستگاه بیرجند با استفاده از شاخص ترجونگ نشان می دهد که آسایش اقلیمی روزانه این ایستگاه از ماه آذر، دی و بهمن شرایط بسیار خنک حاکم می باشد. ولی در ماههای اسفند، فروردین، مهر و آبان شرایط آسایش اقلیمی را نشان می دهد. شرایط آسایش اقلیمی شبانه ایستگاه بشرویه حاکی از وجود شرایط بسیار خنکی در ماههای فروردین تا شهریور دارد، در بقیه ماهها اقلیم شرایط آسایش اقلیمی حاکم می باشد. در ایستگاه خور بیرجند شرایط اقلیمی روزانه حاکمیت اقلیم آسایشی را در اکثر ماهها نشان می دهد ولی برای دوره گرم سال اقلیم گرم و داغ را در ماههای (اردیبهشت، خرداد، تیر، مرداد، شهریور و مهر) نشان می دهد. آسایش اقلیمی شبانه از ماه مهر تا فروردین بسیار خنک و در بقیه ماهها شرایط اقلیمی خنک و مطبوع حاکمیت دارد. در ایستگاه قائن شرایط اقلیمی روزانه حاکمیت اقلیم بسیار خنک را در ماههای سرد سال (آذر، دی، بهمن، اسفند) و همچنین اقلیم گرم را در ماههای گرم سال (اردیبهشت، خرداد، تیر، مرداد، شهریور) نشان می دهد. آسایش اقلیمی تنها در ماههای فروردین و مهر وجود دارد. اقلیم در این مکان بیشتر به نواحی نیمه خشک کشور شباهت دارد زیرا دو نوع اقلیم گرم و بسیار خنک نمود بیشتری دارند در ایستگاه فردوس شرایط اقلیمی روزانه حاکمیت اقلیم بسیار خنک را در ماههای سرد سال (اواخر آذر، دی، بهمن، اسفند) و همچنین اقلیم گرم و داغ را در ماههای گرم سال (خرداد، تیر، مرداد، شهریور) نشان می دهد. آسایش اقلیمی مساعد تنها در ماههای فروردین و اردیبهشت وجود دارد. دوره شبانه این ایستگاه نشان دهنده آن است که تنها در ماه خرداد شرایط مطبوع وجود دارد و در بقیه ماههای سال شرایط خنک و بسیار خنکی حاکم می باشد. در ایستگاه نهبندان میزان گرم بودن ایستگاه به مراتب بیشتر از سایر نقاط می باشد و آن به دلیل عرض جغرافیایی نسبت به سایر نقاط و نزدیکی بیشتر به منطقه کویری می باشد. برای مردم بومی این ایستگاه و گردشگران مسافر به این منطقه دوره شبانه به مراتب بیشتر از دوره روزانه شرایط آسایشی وجود دارد به عبارتی افراد می توانند از آسمان صاف همراه با آسایش از لحاظ اقلیمی بیشترین بهره را ببرند و از گرمای طاقت فرسای روزانه در امان باشند. در کل شرایط اقلیمی استان خراسان جنوبی برای گردشگران نشان دهنده این مورد است که در دوره گرم سال شمال استان نسبت به جنوب استان از شرایط آسایشی بیشتری برخوردار است و این به دلیل تفاوت ارتفاع در سطح و نزدیکی و دوری از کویر می باشد ولی برای دوره شبانه اکثریت استان برای زمان های گرم شرایط آسایشی را دارا می باشد که این به دلیل خاصیت نیمه خشک بودن منطقه می باشد و برای دوره سرد سال هم که اکثریت مناطق کشور دارای هوای سرد و برفی می باشد این استان دارای هوای معتدل خنک تا بسیار خنک می باشد که این امر دارای یک مزیت فوق العاده مساعد می باشد که با برنامه ریزی بهینه مسئولین می توان به جذب گردشگر اقدام کرد و به عبارتی به عنوان یک مقصد گردشگر پذیر به حساب آورد و به مراتب از مزایای بهینه توریسم در زمینه افزایش توسعه اقتصادی ناشی از توسعه گونه های متعدد توریسم در استان از قبیل اکروتوریسم، اکوتوریسم، شهری و ... به صورت بهینه بهره برداری کرد. به عبارات دیگر با توجه به آمار و ارقام اشاره شده راجع به توریسم به وضوح مشخص می گردد که بهره برداری از توریسم یکی از موارد بسیار مهم در زمینه توسعه اقتصادی یک منطقه می باشد و این برای مکانهایی هم چون خراسان جنوبی که سرمایه گذاری در آنها نسبت به دیگر استانها کمتر می باشد مزیت استفاده توریسم به عنوان محرک کننده اقتصاد منطقه را دو چندان می کند و بدین ترتیب جهت ایتفاده از توریسم به عنوان توسعه دهنده اقتصادی منطقه پیشنهادات ذیل مدنظر است:

- بهره برداری بیشتر از توریسم کویری با توجه به وجود جذابیت های ویژه در این زمینه؛
- توجه به توریسم های شبانه نظیر کویر گردی در استان بدلیل وجود شرایط آسایش اقلیمی در دوره از زمان؛
- امکان سنجی توسعه توریسم در دوره فصول سرد سال در استان بدلیل وجود دوره های سرد در اکثر استانهای کشور و شرایط معکوس در استان خراسان جنوبی؛
- نشست با سازمانهای علمی و دانشگاهها در جهت برنامه ریزی بهینه در زمینه قابلیت سنجی بیشتر استان در جهت توسعه اقتصادی از طریق توریسم؛



- برنامه ریزی بیشتر برنامه توریسم استانی منطبق با شرایط اقلیمی در جهت ایجاد نوعی تبلیغ برای استان.

## منابع و مأخذ:

۱. ابراهیم زاده، عیسی و عبدالله آقاسی زاده (۱۳۸۸) "تحلیل عوامل موثر بر گسترش توریسم در ناحیه ساحلی چابهار با استفاده از مدل راهبردی SWOT" مطالعات و پژوهش های شهری و منطقه ای، سال اول، شماره نهم، تابستان.
۲. ابراهیم زاده و همکاران (۱۳۸۸)، "تحلیل عوامل توسعه نیافتگی گردشگری چابهار با استفاده از مدل SWOT"، همایش ملی مدیریت و رویکردهای جغرافیایی در بهره برداری بهینه از منابع.
۳. ابراهیمی، هدی و همکاران (۱۳۸۸) شناخت پتانسیل های اکوتوریستی آسایش اقلیمی (بیوکلیماتیک) مطالعه موردی: شهرستان بابلسر، مجموعه مقالات همایش ملی مدیریت و رویکردهای جغرافیایی در بهره برداری بهینه از منابع، دانشگاه آزاد اسلامی واحد آستارا.
۴. بیبر، آن، آر، هیگینز، ک. ۱۹۹۹، برنامه ریزی محیطی برای توسعه زمین. ترجمه: سید حسین بحرینی، کیوان کریمی، ۱۳۸۱ انتشارات دانشگاه تهران.
۵. تولایی، سیمین (۱۳۸۶) "مروری بر صنعت گردشگری" چاپ اول، دانشگاه تربیت معلم تهران.
۶. خالدي، شهریار (۱۳۷۴)، آب و هواشناسی کاربردی، دانشگاه تهران.
۷. ذوالفقاری، حسن (۱۳۸۹) "نظری به آب و هواشناسی و توریسم: با تاکید بر معرفی شاخص TCI" همایش کاربرد جغرافیای طبیعی در برنامه ریزی محیطی، دانشگاه آزاد اسلامی خرم آباد.
۸. رنجبریان، بهرام، زاهدی، محمد، (۱۳۸۸) "شناخت توریسم"، نشر چهار باغ اصفهان.
۹. ساری صراف بهروز، جلالی طاهره، کمالی آذین جلال، (۱۳۸۹) "پهنه بندی کلیماتوریسم منطقه ارسباران با استفاده از شاخص TCI"، مجله پژوهشی فضای جغرافیایی، سال دهم، شماره ۳۰.
۱۰. ساری صراف، بهروز و همکاران (۱۳۸۹) "تعیین مناسب ترین شاخص RAY MAN برای مطالعه اقلیم آسایش در شمال استان آذربایجان غربی" چهارمین کنفرانس ژئوفیزیک ایران، موسسه ژئوفیزیک.
۱۱. سلیقه، محمد، بریمانی، فرامرز و اسماعیلی نژاد، مرتضی، (۱۳۸۷)، "پهنه بندی اقلیمی استان سیستان و بلوچستان"، فصلنامه جغرافیا و توسعه، شماره ۱۲.
۱۲. صباغ کرمانی، مجید، امیریان، سعید، (۱۳۷۹)، "بررسی اثرات اقتصادی توریسم در جمهوری اسلامی ایران با استفاده از تحلیل داده - ستانده"، پژوهشنامه بازرگانی.
۱۳. طاوسی، تقی و همکاران (۱۳۸۷)، "اقلیم و معماری مدارس نوساز شهر اصفهان"، مجله جغرافیا و توسعه، سال ششم شماره یازده.
۱۴. طبیبی، سید کمیل و روح اله بابکی و امیر جباری (۱۳۸۶)، بررسی رابطه ی توسعه ی گردشگری و رشد اقتصادی در ایران (۱۳۳۸ - ۱۳۸۳)، پژوهشنامه ی علوم انسانی و اجتماعی "ویژه ی اقتصاد" ف سال هفتم، شماره ۲۶
۱۵. فرج زاده، منوچهر و علی احمدآبادی (۱۳۸۸) "ارزیابی و پهنه بندی اقلیم گردشگری ایران با استفاده از شاخص اقلیم گردشگری (TCI)" پژوهش های جغرافیایی، شماره ۷۱.
۱۶. فرزین، محمد رضا (۱۳۸۳)، "اقتصاد توریسم"، نشر شرکت چاپ و نشر بازرگانی.
۱۷. قادری، اسماعیل، ۱۳۸۳، آشنایی با صنعت جهانگردی (۲)، ماهنامه کجا، شماره ۱.
۱۸. کسمایی، مرتضی، (۱۳۶۹)، "اقلیم و معماری خوزستان - خرمشهر"، تهران، مرکز تحقیقات ساختمان و مسکن.
۱۹. گرامی مطلق علیرضا و شبانکاری مهرا، ۱۳۸۵. پهنه بندی اقلیمی استان بوشهر، مجله علوم انسانی دانشگاه تهران، ش ۲۰.
۲۰. محسنی، رضاعلی (۱۳۸۸) "گردشگری پایدار در ایران: کارکردها، چالش ها و راهکارها" مجله علمی - پژوهشی فضای جغرافیایی، سال نهم، شماره ۲۸.



# همایش ملی خراسان جنوبی، نظم و امنیت

اردیبهشت ۱۳۹۲ - دانشگاه بیرجند



*National Congress on South Khorasan, Discipline and Security (SKDS-2013)*

۲۱. محمدی ده چشمه، مصطفی و علی زنگی آبادی (۱۳۸۷) " امکان سنجی توانمندی های اکوتوریسم استان چهارمحال بختیاری به روش SWOT" مجله محیط شناسی، شماره ۴۷، سال سی و چهارم.
۲۲. محمدی، حسین و سعیدی، علی، ۱۳۸۶، " شاخص های زیست اقلیمی موثر بر ارزیابی آسایش انسان، مطالعه موردی: شهر قم"، مجله محیط شناسی، سال ۳۴، شماره ۸۷.
۲۳. معاونت برنامه ریزی و امور اقتصادی، ۱۳۸۸. بررسی گردشگری در ایران و کشور های اسلامی.
۲۴. معاونت برنامه ریزی و امور اقتصادی، ۱۳۸۸. بررسی گردشگری در ایران و کشور های اسلامی.
۲۵. موحد، علی (۱۳۸۱) " بررسی و تحلیل الگوی فضایی توریسم شهری مطالعه موردی شهر اصفهان" رساله دوره دکتری، راهنما: حسین شکویی، دانشگاه تربیت مدرس، ۱۳۸۱.
۲۶. ناصرثانی، عباس و سالار امیدی چناری (۱۳۸۸) شناخت پتانسیل های اکوتوریستی آسایش زیست اقلیمی دهستان چوبر شفت با استفاده از شاخص بیکر و دمای موثر، مجموعه مقالات همایش ملی مدیریت و رویکردهای جغرافیایی در بهره برداری بهینه از منابع، دانشگاه آزاد اسلامی واحد آستارا.
۲۷. نشریه تخصصی اداره ی کل هواشناسی استان بوشهر اردیبهشت ۱۳۸۸
28. Lauren, T. 2003. Climate and Architecture. <http://www.Search,man,climateand>
29. Daniel Scott, Christopher Lemieux, 2009, Weather and Climate Information for Tourism, World Meteorological Organization United Nations World Tourism Organization
30. Hassan Farajzadehah and Andreas Matzarakisb, 2009, Quantification of climate for tourism in the northwest of Iran., Royal meteorological society, No: 16
31. ramezani Gourab . B, Forough . P (2010) Climate potential of sport tourism in anzali-rezvanshahr coastal belt, south – west of Caspian sea, iran” Caspian J . env.sci.vol.8no.1.
32. Daniel Scott, Christopher Lemieux, 2009, Weather and Climate Information for Tourism, World Meteorological Organization United Nations World Tourism Organization
33. Hassan Farajzadehah and Andreas Matzarakisb, 2009, Quantification of climate for tourism in the northwest of Iran., Royal meteorological society, No: 16
34. [www.chaharmahalmet.ir/iranarchive.asp](http://www.chaharmahalmet.ir/iranarchive.asp)
35. [www.iran-travel.blogfa.com](http://www.iran-travel.blogfa.com)
36. [www.birjand.ir](http://www.birjand.ir)

Surf and download all data from SID.ir: [www.SID.ir](http://www.SID.ir)

Translate via STRS.ir: [www.STRS.ir](http://www.STRS.ir)

Follow our scientific posts via our Blog: [www.sid.ir/blog](http://www.sid.ir/blog)

Use our educational service (Courses, Workshops, Videos and etc.) via Workshop: [www.sid.ir/workshop](http://www.sid.ir/workshop)