



پانزدهمین کنفرانس ملی شهرسازی، معماری، عمران و محیط زیست

## بررسی قابلیت‌ها و محدودیت‌های توسعه گردشگری شهرستان صومعه سرا با تاکید بر اقلیم

شکوفه روحی وردمی<sup>۱</sup>، پرویز رضایی<sup>۲</sup>، محمد رضا افشاری آزاد<sup>۳</sup>

۱- کارشناسی ارشد، جغرافیا، دانشگاه آزاد اسلامی، رشت، ایران

۲- دانشیار، گروه جغرافیا، دانشگاه آزاد اسلامی، رشت، ایران

۳- استادیار، گروه جغرافیا، دانشگاه آزاد اسلامی، رشت، ایران

rohishokofeh@gmail.com

### چکیده

امروزه توریسم بخش بزرگی از اقتصاد جهانی را تشکیل می‌دهد که حساسیت خارق العاده‌ای نسبت به آب و هوا نشان می‌دهد. درآمدهای بالا هزینه‌های نسبتاً پایین و پیامدهای منفی کمتر توریسم نسبت به فعالیت‌های دیگر بشری باعث توجه و تمایل شدید کشورهای جهان به این صنعت گردیده است. توریسم همچون منشوری است که جنبه‌ها و وجوه گوناگونی دارد و بر شناخت علمی و دقیق آن از رشته‌های گوناگون مثل علوم زیستی جغرافیا و اقلیم‌شناسی باید کمک گرفت. بنابراین می‌توان گفت که گردشگری فعالیتی علمی است که تحت تاثیر عوامل گوناگونی است که آب و هوا یکی از آنها محسوب می‌شود بدین ترتیب آب و هوا شناسی دانشی خواهد بود که در توسعه صنعت توریسم نقش مهمی ایفا می‌کند. محدوده مورد مطالعه این تحقیق شهرستان صومعه سرا در استان گیلان می‌باشد. از آنجایی که تحقیق توریستی این منطقه با توجه بر اقلیم کمتر مورد توجه قرار گرفته شناخت قابلیت‌ها و محدودیت‌های اقلیمی از دیدگاه فوق‌انگیزه انتخاب این موضوع جهت تحقیق بوده است. و هدف از اجرای این تحقیق تعیین کردن بهترین و مناسبترین زمان گردشگری از نظر شرایط زیست‌آسایشی برای گردشگران می‌باشد در این تحقیق از روش توصیفی-تحلیلی و شیوه جمع‌آوری اطلاعات کتابخانه‌ای-اسنادی و میدانی استفاده گردیده است. داده‌های مورد استفاده ایستگاه‌های هواشناسی مستقر در سطح محدوده و مجاور آن بوده است. که در یک دوره آماری ۱۱ ساله از (۱۳۷۹-۱۳۹۸) از ۵ ایستگاه (کسما، شفت، ماسوله، رشت و ماسال) بدست آمده است. روشهای مورد استفاده در این تحقیق از دو شاخص کمی برای سنجش آسایش حرارتی محیط شاخص دمای موثر (ET) و شاخص قدرت سردکنندگی محیط (CPI) بوده است. نتیجه مطالعات نشان داده است که با توجه (ET) محدوده آسایشی روز در فصل پاییز آبان ماه و در فصل بهار اردیبهشت ماه و در شب در فصل تابستان ۳ ماه تیر مرداد و شهریور می‌باشد. با توجه به (CPI) محدوده آسایشی روز در فصل پاییز مهرماه در فصل بهار خرداد و در شب در فصل تابستان سه ماه تیر مرداد و شهریور برای گردشگران محدوده زیست‌آسایشی مناسب می‌باشد. با توجه به نتیجه هر دو روش می‌توانیم بگوییم که محدوده زیست‌آسایشی مناسب در روز شهرستان صومعه سرا برای گردشگران فصل پاییز ماه‌های مهر و آبان و در فصل بهار اردیبهشت و خرداد و در شب بهترین و مناسب‌ترین زمان سه ماهه تابستان می‌باشد.

کلمات کلیدی: قابلیت‌ها، محدودیت‌ها، توسعه، گردشگری، اقلیم، شهرستان صومعه سرا.



## پانزدهمین کنفرانس ملی شهرسازی، معماری، عمران و محیط زیست

### ۱- مقدمه

امروزه گردشگری بخش بزرگی از اقتصاد جهانی را تشکیل می دهد و در حال تبدیل شدن به بزرگترین و سود آورترین صنعت جهان است. آب و هوا تاثیر بسیار و قوی بر بخش توریسم و گذران اوقات فراغت اعمال می کند بطوری که در برخی از مناطق جهان، پیش بینی وضعیت گردشگری بر اساس آب و هوا صورت می گیرد. بنابراین می توان گفت که گردشگری فعالیتی علمی است که تحت تاثیر عوامل گوناگونی است که آب و هوا یکی از آنها محسوب می شود بنابراین آب و هوا و اقلیم شناسی نیز دانشی خواهد بود که در توسعه صنعت توریسم و گردشگری نقش علمی را ایفا می کند. روابط بین توریسم و آب و هواشناسی بطور سنتی در دو شاخه جغرافیای توریسم و اقلیم شناسی مورد مطالعه قرار می گیرد. هر کدام از این شاخه های علمی در نشان دادن اهمیت آب و هوا در برنامه ریزی صنعت توریسم دخالت دارند. در واقع انسان مناطقی را به عنوان سکونتگاهی بر می گزیند که بالاترین میزان آسایش اقلیمی را داشته باشد. و توریسم به عنوان یکی از مهمترین فعالیتهای انسان در این زمینه حرف اول را میزند بنابراین اقلیم معیار مهمی در استقرار مراکز گردشگری به شمار می رود. آب و هوا منبع طبیعی و ثروت عظیم اقتصادی برای گردشگری است. و عنصری است که تسهیلاتی را برای توریسم فراهم می آورد، آب و هوا همراه با موقعیت جغرافیایی، توپوگرافی، چشم انداز، اساس منابع طبیعی برای گردشگری و تفریح را شکل می دهند. آب و هوا گرچه خارج از هر طرح گردشگری قرار دارد ولی موقعی که در یک نوع خدمت توریستی مشارکت کند به منبعی ارزشمند تبدیل می شود. عناصری از اقلیم مثل تعداد بیشتر روزهای آفتابی و درجه حرارت بالا و برف مثالیهایی از اهمیت منابع اقلیمی برای توریسم تابستانی یا زمستانی محسوب می شود بنابراین اقلیم را می توان منبعی در نظر گرفت که توسط گردشگری مورد بهره برداری قرار می گیرد و آب و هوا یک سرمایه اقتصادی برای توریسم است، سرمایه ای که قابل محاسبه و ارزیابی است. گرچه مطالعه در زمینه بررسی روابط بین جاذبه های مقاصد گردشگری و شاخصهای اقلیمی هنوز در مرحله ابتدایی است. در بحث توریسم و اقلیم شهرستان صومعه سرا به علت وسعت ۶۳۳ کیلومتر مربع مساحت و ۱۴۵۰۰۰ نفر جمعیت و نیز آب و هوای مساعد و معتدل و چشم اندازهای طبیعی و زیبا چه در قسمت کوهستانی و چه در مناطق رودخانه و تالابی استعدادهای بالقوه و بالفعل را برای جذب گردشگری دارد. این شهرستانها در جنوب غربی گیلان از تنوع توپوگرافی و جغرافیایی بهره مند است پوشش گیاهی مناسب به همراه آب و هوای مطلوب شرایط اولیه را برای جذب گردشگری دارد، اما بررسی مقدماتی منطقه نشان دهنده تعداد کم گردشگران و عدم استفاده لازم در جذب گردشگر است. در حال حاضر صنعت توریسم سهم مهمی را از درآمد هر منطقه برعهده دارد باتوجه به این امر گردشگری که به عنوان صنعت توریسم شناخته شده است فرصتهای بی نظیری را به تکمیل توسعه، گردشگری، اداره منابع طبیعی و مناطق حفاظت شده در بسیاری از نقاط دنیا به خود اختصاص داده است بویژه اینکه گردشگری و صنعت توریسم که خود شامل اکوتوریسم - توریسم مذهبی (زیارتی) توریسم تفریحی (استفاده از تعطیلات) توریسم درمانی - توریسم اجتماعی - توریسم ورزشی - توریسم فرهنگی و آموزشی می باشد برای جوامع محلی و فرهنگهای مختلف سودمند است و تجربیات ارزنده ی آموزشی به گردشگران ارائه می دهد با توجه به این مسئله و توانهای توریستی این محدوده توجه و برنامه ریزی درمحدود مورد مطالعه می تواند در توسعه محدود مورد مطالعه نیز موثر باشد.

اشکال گردشگری درجهان درطول تاریخ با تکامل دوره های مختلف دچار تغییر و تحول شده است بطوری که کشورهای جهان برنامه کارشناسانه و دقیقی برای توسعه این فعالیت تدارک دیده اند نخستین توریسم توریسم حتی ۱۵۳ سال پیش توسط توماس کوک انگلیسی درلندن راه اندازی شد و از آن زمان تاکنون توریسم به بزرگترین تحرک اجتماعی درتاریخ بشر تبدیل شده است مطالعات توریستی درایران و گیلان از چند دهه قبل انجام گرفته ولی این مطالعات بیشتر روی مکانهای باستانی و سواحل و کناره های دریا و سواحل بوده است درسالهای اخیر دراین نقاط کوهستانی و جنگلی مطالعاتی برای ساخت پارکهای جنگلی صورت گرفته است (پارک جنگلی سراوان و پارک جنگلی قلعه رودخان و...) با بررسیهایی که به هنگام جمع آوری اطلاعات و سوابق تحقق صورت گرفت هیچ منبع مستقلی که شهرستان صومعه سرا از نظر گردشگری باتوجه به قابلیتها و محدودیتهای اقلیمی مورد مطالعه و بررسی قراردهد مشاهده نگردید و درسطح کشور و استان مطالعات بصورت کلی توسط سازمان ایران



## پانزدهمین کنفرانس ملی شهرسازی، معماری، عمران و محیط زیست

گردی و جهان گردی انجام گرفته که از نظر اهداف موضوع با این تحقیق تفاوت زیادی دارد بنابراین شناخت قابلیت‌ها و محدودیت‌های اقلیمی شهرستان و صومعه سرا از نظر گردشگری در حال حاضر با محتوا و اهداف مطرح شده اولین تحقق در حال انجام است ولی به پایان فازهایی که در شهرستان صومعه سرا صورت گرفته و یا رساله‌ها و همایش‌هایی در رابطه با موضوع یا سفرنامه می‌توان به چند مورد اشاره کرد.

سنایی (۱۳۸۲) در همایش جغرافیا و توریسم در دانشگاه آزاد نوشهر و چالوس در مقاله‌ای تحت عنوان جغرافیای توریسم و توسعه پایدار در محیط زیست به این نکته اشاره دارد که امروزه گردشگری علاوه بر آنکه به یک منبع درآمدی تبدیل شده است در کنار خود به عنوان یک عامل اثر گذار در حفظ محیط زیست نیز به شمار می‌آید که این امر در کشور ما نیاز به فرهنگ سازی دارد پیوند میان مسائل زیست محیطی با چگونگی بهره برداری از منابع ضرورت نگهداری و پایداری منابع برای نسل‌های آینده و توسعه پایدار و متعادل زیست محیطی و سرزمینی (آسایش سرزمین در برنامه‌های زیست محیطی) به عنوان بخش پایه‌ای در برنامه‌های توسعه اقتصادی اجتماعی کشور مطرح است.

عسگری (۱۳۸۱) در مقاله گردشگری و جنبه‌های دمایی و رطوبتی اقلیم با استفاده از داده‌های سی ساله دما و رطوبت برای عناصر فوق و تاثیر توامان توامان آنها بر آسایش و گردشگری در رامسر پرداخته و در این تحقیق سعی نموده تا با استفاده از روش‌های متداول شرایط مناسب اقلیمی را برای برخی فعالیت‌های گردشگری در هوای آزاد مشخص نماید.

خالدی (۱۳۷۴) در کتاب آب و هواشناسی کاربردی به مطالعه کاربرد آب و هوا و تقسیم بندی انواع جهانگردان از نظر اقلیمی پرداخته و در نهایت عقیده دارد که گذران فراغت و جهانگردی به شرایط آب و هواشناسی بسیاری وابسته است.

لایقی، نیز در پایان نامه خود تحت عنوان بررسی نحوه تاثیر عناصر اقلیمی بر صنعت گردشگری در استان گیلان ضرایب آسایش ۱۵ ایستگاه را در شمال کشور مورد بررسی قرار داده که با توجه به میانگین ماهانه داده‌ها و محاسبه نحوه تغییر آنها بهترین شرایط اقلیمی را در ماه‌های گرم و سرد از نظر آسایشی بررسی کرده‌اند

شادپور (۱۳۸۲) در پایان نامه کارشناسی ارشد خود در دانشگاه آزاد اسلامی واحد رشت خود با عنوان بررسی اکوتوریسم تالاب انزلی با تاکید بر قوانمدها و قابلیت‌ها می‌گوید که در این تحقیق مشخص شد که باران - دمای هوا - رطوبت بهترین تاثیر را در جذب توریسم دارد و بهترین ماهها جهت مسافرت قله گوده برای تماشای حیات وحش مهاجر و ناحیه سرخانکل برای تماشای لاله مرداب مساعد می‌باشد.

شیخی (۱۳۸۲) با عنوان اکوتوریسم سواحل جنوب غربی دریای خزر با تاکید بر قابلیت و محدودیت‌های اقلیمی (مطالعه موردی سواحل تالش) سواحل دریای خزر در مفهوم کلی آن بدلیل ویژگی‌های طبیعی و محیطی و از جمله اقلیم پیوسته مورد توجه گردشگران است و دوره‌های مطلوب گردشگری در سواحل دریای خزر بشدت تابع شرایط اقلیمی تابستان است لیکن با توسعه دامنه فعالیت‌های گردشگری در سایر فصول نیز می‌توان از شرایط اقلیمی موجود به نفع فعالیت‌های گردشگری بهره برداری نمود و حتی نواحی ییلاقی سواحل جنوبی دریای خزر در فصل تابستان بدلیل پوشش برف و افت شدید دما بطور بالقوه می‌تواند یک قابلیت به شمار آید.

عبدالله زاده چمنی (۱۳۸۹) در پایان‌نامه کارشناسی در دانشگاه آزاد اسلامی واحد رشت خود تحت عنوان برنامه ریزی توسعه اکوتوریسم در شهرستان صومعه سرا می‌گوید: صرف نظر از تغییرات جوی در ارتفاعات تنیان شهرستان صومعه سرا در اقلیم مرطوب و معتدل قرار گرفته با بهره برداری از آمارها می‌توان از اطلاعات دقیقی در خصوص شرایط اقلیمی شهرستان صومعه سرا و با برنامه ریزی‌های مناسب در زمینه جذب توریسم انجام داد جهت رسیدن به این هدف آمار و اطلاعات ایستگاه باران سنجی سما که در طول جغرافیایی ۳۲ و ۴۹ و عرض ۳۳ و ۳۷ قرار دارد استفاده کرده است در این تحقیق با تاکید بر آمارها و درجه حرارت و دما به این نتیجه رسیده است و درجه دما و حالت شرعی از نظر شدت گرما برای افراد غیر بومی غیر قابل تحمل می‌باشد و بهترین زمان برای استفاده از جاذبه‌های کلی و توانهای اکوتوریستی شهرستان صومعه سرا در فصل بهار و اواخر خرداد ماه که کمترین میزان بارندگی را دارد و گرمترین ماه‌های سال مربوط به مردادماه می‌باشد و براساس ضریب

## پانزدهمین کنفرانس ملی شهرسازی، معماری، عمران و محیط زیست

حرارتی مرداد ماه ۲۵/۴ سانتی گراد گرمترین ماهی از نظر ضریب حرارتی و کمترین ضریب حرارتی نیز با ۶/۱ درجه سانتی گراد مربوط به بهمن ماه می باشد با شناسایی دقیق ماه های معتدل و خنک و تبلیغات مناسب در وقت و زمان مناسب برای گردشگری می توان بر تعداد گردشگرانی که از شهرستان دیدن می کنند اضافه کرد.

در این تحقیق تلاش برای این است تا با شناخت توان های طبیعی و اقلیمی منطقه وضعیت موجود مورد ارزیابی قرار گرفته و بر مبنای آن برای آینده مدل مناسبی برای گردشگری ارائه شود. برای بررسی مسائل اقلیمی حاکم بر این منطقه متغیرهای مستقل و وابسته با هم مورد مطالعه قرار می گیرد. متغیرهای تحقیق شامل ویژگی های عناصر اقلیمی ( دما-بارش-رطوبت-باد) است که از ایستگاه های هواشناسی محدوده مورد مطالعه و مجاور آن و منابع موجود جمع آوری می گردد.

### ۲- روش تحقیق

در این تحقیق روش کار عمدتاً از نوع توصیفی - تحلیلی می باشد و از نظر روش از عملیات کتابخانه ای و تحلیل های آماری ایستگاههای هواشناسی استفاده شده است و پس از جمع آوری داده ها از طریق اسنادی و آماری و دسته بندی اطلاعات نقشه های پایه تهیه گردیده جهت صحت و سقم داده ها از بازدیدهای میدانی بهره گرفته و داده ها با نتایج مشاهدات مطابقت داده می شود پس با استفاده از ابزارها و روشهای آماری به تجزیه و تحلیل داده ها پرداخته شده است. جامعه آماری تحقیق مورد نظر شهرستان صومعه سرا می باشد جهت بررسی قابلیت های و توان های اقلیمی منطقه ای آمار پنج ایستگاه، رشت، ماسال، کسما، قلعه رودخان و چوبر در طی سال های ۸۹-۱۳۷۹ استفاده شده است. شهرستان صومعه سرا، در طول جغرافیایی از ۴۶° ۲' تا ۴۹° ۳۱' ۲۳" و عرض جغرافیایی ۳۷° ۱۵' ۱۴" تا ۳۷° ۲۹' ۵۴" در غرب استان گیلان قرار دارد. مساحت این شهرستان ۶۳۳ کیلومتر مربع می باشد که ۴/۳ درصد پهنه این استان را تشکیل می دهد. شهرستان صومعه سرا از شمال به شهرستان های بندرانزلی و رضوانشهر، از جنوب به شهرستان های فومن و شفت، از شرق به شهرستان رشت و از غرب به شهرستان ماسال محدود است. (معاونت برنامه ریزی استان گیلان، ۱۳۸۶، ص ۱۰)

جدول ۱- مشخصات ایستگاه های مورد مطالعه

ارتفاع	عرض	طول	نام ایستگاه
۰	۳۷°۱۵'۳۰"	۴۹°۳۶'۴۲"	رشت
۴۰	۳۸°۱۰'۱۷"	۴۸°۵۱'۵۵"	چوبر
۱۷۰	۳۷°۲۵'۴۴"	۴۹°۱۶'۰۱"	قلعه رودخان
-۲	۳۷°۱۹'۴۸"	۴۹°۱۸'۲۵"	کسما
۶۰	۳۷°۲۲'۳۶"	۴۹°۰۹'۱۵"	ماسال

### ۳- یافته ها

داده های آماری مورد استفاده در این تحقیق شامل اطلاعات دما، بارش، رطوبت، باد که به صورت ماهانه در یک دوره آماری ۱۱ ساله از ۵ ایستگاه هواشناسی استقرار در سطح منطقه استخراج شده است. با توجه به آب و هوای نواحی جگله ای شهرستان صومعه سرا معتدل مرطوب و در فصول مختلف دارای شرایط خیلی مرطوب می باشد و در ارتفاعات ۱۰۰۰ تا ۱۵۰۰ متر مدیریتانه ای و در ارتفاعات بالاتر و نواحی کوهستانی می توان نیمه مرطوب بیان نمود. شرایط جوی یکی از عوامل موثر بر سلامت و آسایش انسان می باشد. امروزه مطالعه ی تاثیر وضعیت جوی و اقلیمی بر روی زندگی، سلامتی، آسایش و اعمال رفتار انسانها در قالب یکی از شاخه های علمی تحت نام زیست اقلیم شناسی انسانی مورد مطالعه و بررسی قرار می گیرد تقریباً کلیه عناصر جوی بر احساس آسایش انسان موثر می باشند ولی تاثیر بعضی از آنها کاملاً مشخص و بر جسته و تاثیر برخی دیگر خفیف و گاهماً ناپیدا است. بیشترین تاثیر را عناصر دما، رطوبت، تابش خورشید و باد بر احساس آرامش یا عدم آرامش می

### پانزدهمین کنفرانس ملی شهرسازی، معماری، عمران و محیط زیست

توانند داشته باشند. اما نظر به اینکه تاثیر هر یک از آنها در کنار یکدیگر معنی و مفهوم پیدا می کند بایستی توأمآ آنها را مدنظر قرار داد انسان در محیطی احساس آسایش و راحتی می کند که بتواند با لباس متوسط و بدون استفاده از وسایل گرمازا یا سرما زا به گذران عمر و یا سپری کردن اوقات فراغتی بپردازند و از تند باد و نیر دمای خیلی کم یا خیلی زیاد و رطوبت فراوان در امان باشد، از طرفی با شناخت عوامل محیطی چون مدت تابش، جهت تابش خورشید، سمت وزش باد خنک در تابستان، فشار و رطوبت نسبی مطلوب و دمای مناسب در شهرستان صومعه سرا برای استراحت و تفریح اکوتوریست ها برنامه ریزی نماید روش ET و دمای موثر، شرایط آب و هوایی و نیاز به وسایل گرم کننده و سرد کننده در ماه های سال را نشان می دهد.

جدول ۲- مشخصات داده ای اقلیمی ایستگاه چوبر شفت

ماه	بارش	معدل حداکثر t	معدل حداقل t	معدل ماهیانه t	حداکثر مطلق t	حداقل مطلق t	میانگین رطوبت بار به کیلومتر
مهر	۱۴۳/۱	۲۵/۵	۱۵/۹	۲۰/۷	۳۲/۹	۱۲	۸۲
آبان	۱۵۰/۳	۱۹/۳	۱۱/۲۵	۱۵/۸	۳۰	۶/۳	۷۶/۵
آذر	۱۸۸/۶	۱۴/۸	۵/۹	۱۰/۳	۲۴/۲	۲	۷۶/۵
دی	۱/۰	۱۲	۳/۵	۷/۶	۲۲/۲	-۰/۷	۸۰/۵
بهمن	۹۷/۹	۱۲	۴/۱	۷/۷	۲۴/۵	-۰/۸	۸۰/۵
اسفند	۲۸/۸	۱۵/۲	۵/۳	۱۰/۲	۲۹/۳	۱/۱	۷۷/۵
فروردین	۱۱۲/۶	۱۸/۱	۷/۸	۱۱/۴	۳۰/۹	۲/۹	۷۷/۵
اردیبهشت	۹۷/۶	۲۱/۹	۱۲/۷	۱۶/۵	۳۰/۲	۷/۸	۴۴
خرداد	۹۷/۵	۲۸/۲	۱۷/۸	۲۲/۲	۳۲/۹	۱۴	۷۱
تیر	۸۲/۲	۳۰/۴	۲۰/۶	۲۵/۵	۳۵/۵	۱۷/۳	۷۰/۵
مرداد	۵۰/۴	۳۳	۲۱/۳	۲۶/۲	۳۷/۷	۱۸/۳	۶۶
شهریور	۱۷۲/۵	۲۹/۲	۱۹/۴	۲۴/۳	۳۵/۵	۱۵/۷	۷۵/۵

جدول ۳- داده های اقلیمی ایستگاه ماسال

ماه	مجموع بارش	معدل حداکثر درجه حرارت t	معدل حداقل درجه حرارت t	معدل ماهیانه درجه حرارت t	حداکثر مطلق درجه حرارت	حداقل مطلق درجه حرارت	میانگین	مجموع سرعت در بار
مهر	۱۰۵/۴	۲۴/۴	۱۵/۴	۱۹/۹	۲۹/۷	۱۱/۳	۸۲	۶۲۶/۳
آبان	۱۲۴/۲	۱۹/۸	۱۰/۴	۱۵/۲	۲۸	۵/۱	۸۳/۵	۶۹۱/۱
آذر	۱۵۵/۹	۱۴/۳	۵	۹/۷	۲۳/۱	۱/۱	۸۲/۵	۷۹۶/۳
دی	۹۵/۱	۱۱/۸	۲/۷	۷/۲	۲۰/۲	-۱/۳	۸۳/۵	۹۴۴/۷
بهمن	۷۴/۷	۱۱/۹	۳/۳	۷/۶	۲۱/۳	-۰/۸	۸۲/۵	۱۲۵۷/۲
اسفند	۶۳/۸	۱۲/۶	۴/۸	۸/۴	۲۴/۴	-۰/۲	۷۸	۱۵۰۰/۴
فروردین	۷۸/۵	۱۷/۴	۷/۲	۱۲/۳	۲۸	۲/۸	۷۷/۵	۱۴۹۶/۵
اردیبهشت	۵۹	۲۱/۹	۱۱/۷	۱۶/۵	۲۸/۲	۶/۵	۷۹/۵	۱۱۴۸
خرداد	۴۷	۲۷/۶	۱۸	۲۲/۸	۳۲	۱۳/۷	۷۷	۹۰۳/۵
تیر	۸۴	۲۹/۹	۲۰/۵	۲۵/۲	۳۴	۱۵/۸	۷۷	۷۴۱/۱
مرداد	۴۵/۶	۳۱/۵	۲۱	۲۶/۲	۳۵/۲	۱۷/۱	۷۵/۵	۷۲۳/۷
شهریور	۱۱۵	۲۹/۱	۱۹/۴	۲۳/۹	۳۳/۹	۱۴/۷	۸۰	۶۸۷/۷



پانزدهمین کنفرانس ملی شهرسازی، معماری، عمران و محیط زیست

جدول ۴- داده های اقلیمی ایستگاه رشت

ماه	میانگین بارش	معدل حداکثر	معدل حداقل	معدل ماهیانه	حداکثر مطلق	حداقل مطلق	میانگین رطوبت	مجموع سرعت بار به کیلومتر
مهر	۱۰۱	۲۲/۳	۱۶/۵	۲۰/۷	۳۱/۹	۱۲/۵	۸۴	۹۷۷/۴
آبان	۱۶۴/۵	۱۷/۵	۱۱/۵	۱۵/۸	۲۸/۹	۶/۱	۸۵	۱۲۳
آذر	۲۰۱	۱۴/۳	۵/۷	۱۰/۳	۲۵/۴	۱	۸۶/۵	۹۰۶/۹
دی	۱۱۹	۱۱/۷	۳/۴	۷/۶	۲۱/۷	-۱	۸۶	۹۶۱
بهمن	۱۱۲/۴	۱۱/۷	۳/۸	۷/۷	۲۱/۹	-۱/۱	۸۴/۵	۲۹۹۱
اسفند	۶۶/۷	۱۴/۲	۵/۷	۱۰/۲	۲۰/۶	۱	۸۲/۵	۱۰۷۵
فروردین	۹۷/۷	۱۷/۴	۷/۹	۱۱/۴	۳۹	۲/۳	۸۰	۸۲۵/۵
اردیبهشت	۶۳/۱	۲۱/۸	۱۳/۱	۱۶/۵	۳۰/۵	۸/۳	۸۰/۵	۴۹۵/۵
خرداد	۳۸/۴	۲۸/۳	۱۴	۲۲/۲	۳۳/۲	۱۴/۱	۷۴/۵	۴۵۶/۳
تیر	۵۸/۳	۳۰/۳	۲۱/۳	۲۵/۵	۳۵	۱۷/۶	۷۰/۵	۴۵۲/۱
مرداد	۳۱/۸	۳۲/۳	۲۲	۲۶/۲	۳۶/۶	۱۸/۹	۷۱/۵	۴۴۹/۷
شهریور	۱۱۷/۴	۲۹/۲	۲۰/۲	۲۴/۳	۳۴/۸	۱۵/۸	۷۹	۵۳۷/۸

جدول ۵- داده های اقلیمی ایستگاه قلعه رودخان

ماه	مجموع بارش	معدل حداکثر درجه حرارت	معدل حداقل درجه حرارت	معدل ماهیانه درجه حرارت	حداکثر مطلق درجه حرارت	حداقل مطلق	میانگین رطوبت نسبی	مجموع سرعت در بار km
مهر	۱۵۵/۵	۲۴/۱	۱۴/۹	۱۹/۵	۳۰/۴	۱۱/۶	۸۵/۵	۳۸۳/۹
آبان	۵۳/۸	۱۹/۱	۱۰/۳	۱۴/۷	۲۷/۴	۵/۵	۸۵/۵	۴۱۶/۵
آذر	۱۶۲/۱	۱۳/۵	۴/۹	۹/۲	۲۳/۵	۱	۸۶	۵۳۴/۱
دی	۱۰۶/۶	۱۱	۲/۸	۶/۹	۲۱/۵	-۱/۳	۸۴	۵۵۱/۲
بهمن	۱۰۵/۶	۱۰/۹	۳	۶/۹	۲۱/۹	-۱/۲	۸۳/۵	۵۶۵/۴
اسفند	۸۵/۵	۱۳/۷	۴/۸	۹/۲	۲۶/۷	۱/۵	۸۲	۷۴۸/۴
فروردین	۱۲۶/۳	۱۶/۷	۷/۱	۱۰/۵	۳۹/۷	۳/۱	۸۲	۶۸۴/۸
اردیبهشت	۱۲۲	۱۸/۵	۱۱/۶	۱۵/۶	۲۸/۵	۷/۱	۸۳/۵	۵۹۴/۹
خرداد	۹۹/۳	۲۷	۱۵/۹	۲۱/۴	۳۱/۵	۱۲/۵	۸۶	۶۸۵/۳
تیر	۱۲۷	۲۹	۱۸/۶	۲۳/۸	۳۳/۶	۱۵/۸	۸۷/۵	۶۱۹/۴
مرداد	۸۸/۸	۳۱/۲	۱۹/۱	۲۵/۲	۳۶	۱۶/۲	۷۲/۵	۵۵۲/۶
شهریور	۲۱۷/۸	۲۷/۹	۱۷/۹	۲۲/۹	۳۳/۹	۱۳/۴	۸۱/۵	۴۴۶/۷

جدول ۶- داده های اقلیمی ایستگاه کسما

ماه	مجموع بارش	معدل حداکثر درجه حرارت	معدل حداقل درجه حرارت	معدل ماهیانه درجه حرارت	حداکثر مطلق درجه حرارت	حداقل مطلق درجه حرارت	میانگین رطوبت
مهر	۹۹/۱	۲۵/۵	۱۶/۲	۲۰/۹	۳۱/۹	۱۲/۸	۸۶/۵
آبان	۱۱۴/۴	۲۰/۳	۱۱	۱۵/۷	۲۸/۶	۵/۸	۸۶
آذر	۱۳۳/۵	۱۴/۳	۵/۲	۹/۹	۱۳/۵	۰/۸	۸۵/۵
دی	۸۲	۱۱/۷	۲/۷	۷/۳	۲۱/۵	-۱/۵	۸۵
بهمن	۸۴	۱۱/۳	۳/۱	۷/۳	۲۲/۶	-۰/۷	۸۰
اسفند	۶۷/۷	۱۳/۹	۴/۷	۹/۵	۲۶/۴	۱/۲	۸۳



### پانزدهمین کنفرانس ملی شهرسازی، معماری، عمران و محیط زیست

فروردین	۹۴/۶	۱۷	۷/۳	۱۲/۳	۲۹/۹	۲/۷	۸۲
اردیبهشت	۷۸/۹	۲۰/۶	۱۱/۸	۱۷	۲۸/۲	۸/۷	۸۳
خرداد	۵۸	۲۸	۱۸/۶	۲۳/۳	۳۲/۹	۱۵	۷۸
تیر	۸۶/۱	۳۰/۴	۲۱/۳	۲۵/۸	۳۵	۱۸/۲	۷۸/۵
مرداد	۴۲/۵	۳۲/۴	۲۲/۹	۲۷	۳۶/۹	۱۸/۸	۷۳
شهریور	۱۳۲/۷	۲۸/۹	۱۹/۵	۲۴/۳	۳۴/۷	۱۶/۳	۷۸/۵

#### روش دمای مؤثر: بررسی آسایش اقلیمی در محدوده مورد مطالعه در روز

این روش که برای شناخت محدوده آسایش بکار می رود و به دلیل اهمیت اقلیم در جذب توریسم برای شهرستان صومعه سرا از این روش استفاده گردید. بر طبق این روش شهرستان صومعه سرا در ماه های مهر، خرداد در روز دارای آسایش است بدین صورت که گردشگران به راحتی می تواند از این محدوده استفاده نمایند. بدون اینکه احساس ناراحتی داشته باشند و در ماه های اردیبهشت آبان نیز این محدوده دارای هوای خنک است بدین صورت که تعدادی از افراد از این هوا احساس لذت خواهند کرد و شاید برای برخی افراد احساس خوبی نتواند ایجاد نمایند. در بقیه ماهها که شامل دی، بهمن و اسفند باشد هوا سرد و فروردین خیلی خنک و تیر، مرداد و شهریور که فصل تابستان را در بر می گیرد و خیلی از افراد در این ماه اقدام به مسافرت می کنند این محدوده در روز دارای هوای خیلی گرم است و گردشگران نمی تواند احساس خوبی را در این محدوده داشته باشد.

#### جدول ۷- ماه های آسایش محدوده مورد مطالعه در روز

ضریب حرارتی	ET	RH روز	T بیشینه	ماه های سال X
گرم	۲۲/۴	۷۸	۲۴/۳	مهر
آسایش	۱۸/۰	۷۹	۱۹/۲	آبان
خیلی خنک	۱۳/۶	۷۷	۱۴/۲	آذر
خیلی خنک	۱۱/۳	۷۹	۱۱/۶	دی
خیلی خنک	۱۱/۲	۷۳	۱۱/۵	بهمن
خیلی خنک	۱۳/۳	۷۵	۱۳/۹	اسفند
خنک	۱۶/۱	۷۴	۱۷/۳	فروردین
آسایش	۱۹/۳	۷۶	۲۰/۹	اردیبهشت
گرم	۲۴/۵	۶۹	۲۷/۸	خرداد
خیلی گرم	۲۶/۱	۶۸	۳۰	تیر
خیلی گرم	۲۷/۲	۶۴	۳۲	مرداد
گرم	۲۵/۶	۷۲	۲۸/۸	شهریور

#### بررسی ماه های دارای آسایش محدوده مورد مطالعه در شب

گردشگران معمولاً تمایل به مکان های دارند که از نظر اقلیم مشکل نداشته باشند و در مکانی که وارد شده اند احساس آرامش داشته باشند به همین جهت بررسی اقلیم و راوبط آن با توسعه گردشگری اهمیت بسزایی دارد به طوری که وجود اقلیم مناسب در یک محیط بکر بدون امکانات و تأسیسات اولیه گردشگری موجب جذب افراد زیادی به آن منطقه خواهد شد. با این توصیف در این تحقیق به مطالعه اقلیم شهرستان صومعه سرا در شب پرداخته شد. تا بدین وسیله زمان های مناسب برای ورود گردشگر و قابلیت های موجود مورد بررسی قرار گیرد. بدین ترتیب نتایج حاصله از اجرای روش دمای مؤثر و نتایج حاصله نشان می دهد این محدوده در ماه های تیر، مرداد و شهریور بر خلاف روز که خیلی گرم است اما شب ها دارای هوای مناسب است و گردشگرانی که در شب در این محدوده اقامت کنند احساس آرامش خواهند نمود. و در ماه خرداد نیز شبی خنک را در محدوده تجربه خواهند کرد. اما در بقیه ماه های سال شبها این منطقه خیلی خنک است و مناسب و مطلوب افراد نخواهد بود.

## پانزدهمین کنفرانس ملی شهرسازی، معماری، عمران و محیط زیست

جدول ۸- ماه های دارای آسایش محدوده مورد مطالعه در شب

ماه های سال X	T کمینه	RH شب	ET	ضریب حرارتی
مهر	۱۵/۷	۸۹	۱۵/۳	خیلی خنک
آبان	۱۰/۸	۸۸	۱۰/۷	خیلی خنک
آذر	۵/۳	۸۹	۵/۸	خیلی خنک
دی	۳	۸۹	۳/۴	خیلی خنک
بهمن	۳/۴	۹۰	۳/۷	خیلی خنک
اسفند	۵	۸۶	۵/۹	خیلی خنک
فروردین	۷/۴	۸۵	۷/۶	خیلی خنک
اردیبهشت	۱۲/۱	۸۶	۱۱/۹	خیلی خنک
خرداد	۱۶/۸	۸۱	۱۶/۰	خنک
تیر	۲۰/۴	۸۲	۱۹/۲	آسایش
مرداد	۲۱/۲	۷۹	۱۹/۷	آسایش
شهریور	۱۹/۲	۸۶	۱۸/۰	آسایش

### بررسی ماه های آسایش در محدوده مورد مطالعه به روش دمای مؤثر

همانطور که تاکنون در مباحث قبل مطرح گردید اقلیم نقش بسیار مهمی در جذب گردشگر در یک منطقه دارد. وجود هوای خوب و مناسب یکی از قابلیت های مهم در بحث گردشگری می باشد.

به منظور شناخت ماه هایی که گردشگر می تواند در شهرستان صومعه سرا از نظر اقلیمی به راحتی به گردش بپردازد روش اقلیمی دمای مؤثر انجام شد. نتایج حاصله در جدول زیر آورده شده نشان می دهد که ماه مهر و ماه خرداد در شهرستان کاملاً احساس آرامش وجود دارد و ماه های اردیبهشت و خرداد جزء ماه های خنک برای گردشگران است. ماه های تیر، مرداد و شهریور نیز گرم بوده و آذر، دی، بهمن، اسفند و فروردین جزء ماه های خنک محسوب می شود. بنابراین ۲ ماه مهر و خرداد دارای قابلیت برای ورود گردشگران بوده و ماه های اردیبهشت و آبان نیز تا حدی دارای قابلیت است ولی ۷ ماه دیگر در شهرستان برای گردشگران محدودیت اقلیمی وجود دارد.

جدول ۹- بررسی ماه های زیست آسایشی شهرستان صومعه سرا برای ورود گردشگران

ماه های سال X	T میانگین	RH میانگین ماهانه	ET	ضریب حرارتی
مهر	۲۰/۳	۸۴	۱۹/۳	آسایش
آبان	۱۵/۴	۸۸	۱۵/۰۲	خنک
آذر	۹/۸	۸۶	۹/۸۱	خیلی خنک
دی	۷/۳	۸۵	۴/۸۲	خیلی خنک
بهمن	۷/۴	۸۵	۷/۱۶	خیلی خنک
اسفند	۹/۴	۸۳	۹/۳۳	خیلی خنک
فروردین	۱۱/۸	۸۲	۱۱/۶	خیلی خنک
اردیبهشت	۱۶/۶	۸۴	۱۵/۹۶	خنک
خرداد	۲۲/۷	۷۹	۲۱/۰۹	آسایش
تیر	۲۵/۲	۷۹	۲۳/۲۸	گرم
مرداد	۲۶/۳	۷۶	۲۳/۹۵	گرم
شهریور	۲۴	۸۳	۲۲/۵۷	گرم





پانزدهمین کنفرانس ملی شهرسازی، معماری، عمران و محیط زیست

بررسی ماه های دارای قابلیت گردشگری در شهرستان صومعه سرا

در جدول زیر ماه های دارای قابلیت برای گردشگران به روش دمای مؤثر محاسبه گردیده است همان طوری که در جدول زیر مشاهده می گردد شهرستان صومعه سرا در ماه های آبان، اردیبهشت در روز دارای قابلیت لازم برای ورود گردشگر است. و در ۳ ماه تیر، مرداد و شهریور نیز این شهرستان در شب قابلیت لازم برای ورود گردشگر را دارد ولی در بقیه ماهها با محدودیت روبرو می باشد. زیرا اقلیم منطقه خیلی خنک می باشد. در مجموع در این محدوده ۲ ماه خرداد و مهر برای ورود گردشگران قابلیت اقلیمی لازم را دارد. ولی در بقیه ماه ها دارای محدودیت است.

جدول ۱۰- بررسی ماه های دارای قابلیت گردشگری در شهرستان صومعه سرا

ماه های سال	درجه حرارتی میانگین t	ضریب حرارتی	ET	نم نسبی RH شب	درجه حرارت کمینه	ضریب حرارتی روز	ET	نم نسبی RH روز	درجه حرارتی بیشینه	ماه های سال
مهر	۲۰/۳	خیلی خنک	۱۵/۳	۸۹	۱۵/۷	گرم	۲۲/۴	۷۸	۲۴/۳	مهر
آبان	۱۵/۴	خیلی خنک	۱۰/۷	۸۸	۱۰/۸	آسایش	۱۸	۷۹	۱۹/۲	آبان
آذر	۹/۸	خیلی خنک	۵/۸	۸۹	۵/۳	خیلی خنک	۱۳/۶	۷۷	۱۴/۲	آذر
دی	۷/۳	خیلی خنک	۳/۴	۸۹	۳	خیلی خنک	۱۱/۳	۷۹	۱۱/۶	دی
بهمن	۷/۴	خیلی خنک	۳/۷	۹۰	۳/۴	خیلی خنک	۱۱/۲	۷۳	۱۱/۵	بهمن
اسفند	۹/۴	خیلی خنک	۵/۹	۸۶	۵	خیلی خنک	۱۳/۳	۷۵	۱۳/۹	اسفند
فروردین	۱۱/۸	خیلی خنک	۷/۶	۸۵	۷/۴	خنک	۱۶/۱	۷۴	۱۷/۳	فروردین
اردیبهشت	۱۶/۶	خیلی خنک	۱۱/۹	۸۶	۱۲/۱	آسایش	۱۹/۳	۷۶	۲۰/۹	اردیبهشت
خرداد	۲۲/۷	خنک	۱۶	۸۱	۱۶/۸	گرم	۲۴/۵	۶۹	۲۷/۸	خرداد
تیر	۲۵/۲	آسایش	۱۹/۲	۸۲	۲۰/۴	خیلی گرم	۲۶/۱	۶۸	۳۰	تیر
مرداد	۲۶/۳	آسایش	۱۹/۷	۷۹	۲۱/۲	خیلی گرم	۲۷/۲	۶۴	۳۲	مرداد
شهریور	۲۴	آسایش	۱۸	۸۶	۱۹/۲	گرم	۲۵/۶	۷۲	۲۸/۸	شهریور

بررسی زیست آسایشی شهرستان صومعه سرا بوسیله روش بیکر

- ایستگاه قلعه رودخان

در جدول زیر ایستگاه قلعه رودخانه به منظور بررسی قابلیت های اقلیمی شهرستان صومعه سرا مورد استفاده قرار گرفته نتایج نشان می دهد که فقط ماه شهریور در شب دارای آسایش هستند ولی در بقیه ماهها دارای محدودیت برای ورود گردشگران است. ولی در روز در ماه های مهر، آبان و خرداد دارای قابلیت های لازم برای ورود گردشگران است. بنابراین شهرستان صومعه سرا ۳ ماه را در روز و ۱ ماه را در شب دارای قابلیت لازم برای ورود گردشگران است. در جدول زیر ماه های دارای قابلیت اقلیمی برای ورود گردشگر نشان داده شده است.

جدول ۱۱- ماه های دارای قابلیت اقلیمی برای ورود گردشگر

شاخص	شهریور	مرداد	تیر	خرداد	اردیبهشت	فروردین	اسفند	بهمن	دی	آذر	آبان	مهر	شاخص
معدل حداکثر t دما	۲۷/۹	۳۱/۲	۲۹	۲۷	۱۸/۵	۱۶/۷	۱۳/۷	۱۰/۹	۱۱	۱۳/۵	۱۹	۲۴/۱	معدل حداکثر t دما
معدل حداقل t دما	۱۷/۹	۱۹/۱	۱۸/۶	۱۵/۹	۱۱/۶	۷/۱	۴/۸	۳	۲/۸	۴/۹	۱۰/۳	۱۴/۹	معدل حداقل t دما
متوسط سرعت باد ۷	۴۴۶/۷	۵۵۲/۶	۶۱۹/۴	۶۸۱/۵/۳	۵۹۴/۹	۶۸۴/۶	۷۴۸/۴	۵۶۵/۴	۵۵۱/۲	۵۳۴/۱	۴۱۶/۵	۳۸۳/۹	متوسط سرعت باد ۷
	km	Km	Km	Km	Km	Km	Km	Km	Km	Km	Km	Km	
	۴	۴/۹	۵/۵	۶/۱	۵/۳	۶/۱	۷/۱	۵/۲	۵/۱	۵/۲	۳/۸	۳/۵	
													m/s
مقدار CPI	۹/۴	۶/۶	۹/۹	۱۳/۳	۲۳/۴	۲۷/۸	۳۴/۸	۳۴/۱	۳۲/۵	۴۹/۶	۱۹/۱	۱۳	مقدار CPI
شاخص روز	گرم	گرم	گرم	طبیعی	سرد	سرد	خیلی سرد	خیلی سرد	خیلی سرد	سرد	سرد	سرد	شاخص روز
	نامطلوب	نامطلوب	نامطلوب	نامطلوب	نامطلوب	نامطلوب	نامطلوب	نامطلوب	نامطلوب	نامطلوب	نامطلوب	نامطلوب	
مقدار CPI	۲۰/۴	۲۱/۵	۲۳/۶	۲۸/۸	۳۲/۳	۴۱/۱	۴۸/۱	۵۰/۵	۴۲/۷	۴۰/۸	۲۸/۵	۲۲/۴	مقدار CPI
شاخص شب	طبیعی	سرد	سرد	سرد	خیلی سرد	خیلی سرد	خیلی سرد	خیلی سرد	خیلی سرد	خیلی سرد	سرد	سرد	شاخص شب
	نامطلوب	نامطلوب	نامطلوب	نامطلوب	نامطلوب	نامطلوب	نامطلوب	نامطلوب	نامطلوب	نامطلوب	نامطلوب	نامطلوب	

## پانزدهمین کنفرانس ملی شهرسازی، معماری، عمران و محیط زیست

- ایستگاه رشت

بر طبق داده های ایستگاه رشت ماه های آبان و اردیبهشت دارای آسایش بوده ولی ماه های دیگر آسایش لازم را جهت جذب گردشگر دارا نمی باشد. ولی در شب در ماه های مرداد و شهریور و تیر آسایش وجود داشته و ماه های دیگر دارای محدودیت می باشند. در جدول زیر ماه های دارای قابلیت گردشگری ایستگاه مشاهده می شود.

جدول ۱۲- ماه های دارای قابلیت اقلیمی برای ورود گردشگر

شخص / ماه	مهر	آبان	آذر	دی	بهمن	اسفند	فروردین	اردیبهشت	خرداد	تیر	مرداد	شهریور
معدل حداکثر دما t	۲۲/۳	۱۷/۵	۱۴/۳	۱۱/۷	۱۱/۷	۱۴/۲	۱۷/۴	۲۱/۸	۲۸/۳	۳۰/۳	۳۲/۳	۲۹/۲
معدل حداقل دما t	۱۶/۵	۱۱/۵	۵/۷	۳/۴	۳/۸	۵/۷	۷/۹	۱۳/۱	۱۴	۲۱/۳	۲۲	۲۰/۲
متوسط سرعت باد v m/s	۹/۰۵	۱/۱	۸/۳	۸/۹	۲۷/۶	۹/۹	۷/۶	۴/۴	۴/۱	۴/۰۵	۴/۰۲	۴/۸
مقدار CPI	۲۴/۹	۱۱/۸	۳۶/۸	۴۳/۰	۸۴/۵	۴۱/۱	۳۰/۳	۱۷/۳	۹/۳	۷	۴/۷	۹/۰
شاخص روز	نامطلوب خیلی سرد	مطلوب طبیعی	نامطلوب خیلی سرد	نامطلوب خیلی سرد	نامطلوب خیلی سرد	نامطلوب خیلی سرد	نامطلوب سرد	مطلوب طبیعی	نامطلوب گرم	نامطلوب گرم	نامطلوب گرم	نامطلوب گرم
مقدار CPI	۳۵	۱۵/۵	۵۱/۱	۵۷/۲	۱۱۱	۵۶/۸	۴۵/۴	۲۷/۷	۲۵/۴	۱۷/۰۲	۱۷/۶	۱۷/۸
شاخص شب	نامطلوب خیلی سرد	نامطلوب سرد	نامطلوب خیلی سرد	نامطلوب خیلی سرد	نامطلوب خیلی سرد	نامطلوب خیلی سرد	نامطلوب خیلی سرد	نامطلوب سرد	نامطلوب سرد	مطلوب طبیعی	مطلوب طبیعی	مطلوب طبیعی

- ایستگاه کسما

در ایستگاه کسما در ماه های مهر، شهریور در روز قابلیت ورود گردشگر را دارا بوده ولی در بقیه ماه های سال که شامل ۱۰ ماه از سال است آسایش لازم را ندارد. و در شب در هیچ ماهی در این ایستگاه آسایش دیده نمی شود. در جدول زیر ماه های سال به تفکیک قابلیت و محدودیت برای ورود گردشگران دیده می شود

جدول ۱۳- ماه های دارای آسایش در ایستگاه کسما

شخص / ماه	مهر	آبان	آذر	دی	بهمن	اسفند	فروردین	اردیبهشت	خرداد	تیر	مرداد	شهریور
معدل حداکثر دما t	۲۴/۴	۱۹/۸	۱۴/۳	۱۱/۸	۱۱/۹	۱۲/۶	۱۷/۴	۲۱/۹	۲۷/۶	۲۹/۹	۳۱/۵	۲۹/۱
معدل حداقل دما t	۱۵/۴	۱۰/۴	۵	۲/۷	۳/۳	۴/۸	۷/۲	۱۱/۷	۱۸	۲۰/۵	۲۱	۱۹/۴
متوسط سرعت باد v	۵/۷	۶/۳	۷/۳	۸/۷	۱۱/۶	۱۴/۳	۱۳/۴	۱۰/۲	۸/۰	۶/۶	۶/۴	۶/۱
مقدار CPI روز	۱۶/۴	۲۳/۹	۳۴/۴	۴۲/۳	۴۹/۸	۵۴/۷	۴۲/۱	۲۷/۴	۴۶/۶	۹/۶	۷/۲	۱۰/۴
شاخص	مطلوب طبیعی	نامطلوب سرد	نامطلوب خیلی سرد	نامطلوب خیلی سرد	نامطلوب خیلی سرد	نامطلوب خیلی سرد	نامطلوب خیلی سرد	نامطلوب سرد	نامطلوب خیلی سرد	نامطلوب گرم	نامطلوب گرم	مطلوب طبیعی
مقدار CPI شب	۲۸/۴	۳۷/۳	۴۸/۸	۵۷/۷	۶۷	۷۲/۵	۶۴/۲	۴۶/۳	۳۰/۱	۲۴/۳	۲۲/۳	۲۲/۹
شاخص	نامطلوب سرد	نامطلوب خیلی سرد	نامطلوب خیلی سرد	نامطلوب خیلی سرد	نامطلوب خیلی سرد	نامطلوب خیلی سرد	نامطلوب خیلی سرد	نامطلوب خیلی سرد	نامطلوب سرد	نامطلوب سرد	نامطلوب سرد	نامطلوب سرد

## پانزدهمین کنفرانس ملی شهرسازی، معماری، عمران و محیط زیست

### بررسی ماه های دارای قابلیت گردشگری در شهرستان صومعه سرا

شهرستان صومعه سرا دارای جاذبه های زیادی می باشد مانند توانهای طبیعی (جنگل هفت دغتان) و جاذبه های تاریخی (شهر گسکر) که در صورت وجود اقلیم مناسب با وجود جاذبه های فوق می توان برای توسعه گردشگری منطقه برنامه ریزی لازم را نمود. به همین جهت به روش بیکر آسایش منطقه از نظر گردشگری مورد بررسی قرار گرفت نتایج حاصله از این بررسی نشان می دهد که ۲ ماه مهر و خرداد در روز و ۳ ماه تیر، مرداد و شهریور در شهرستان برای ورود و ماندگاری گردشگران قابلیت لازم از نظر اقلیم وجود دارد. ولی در بقیه ماهها هوای منطقه خیلی سرد یا خیلی گرم می باشد که برای توسعه گردشگری شهرستان محدودیت ایجاد می نماید. در جدول زیر ماه های شهرستان که دارای قابلیت و محدودیت هستند نشان داده شده است.

جدول ۱۴- ماه های دارای قابلیت و محدودیت برای گردشگران در شهرستان صومعه سرا

شخص ماه	مهر	آبان	آذر	دی	بهمن	اسفند	فروردین	اردیبهشت	خرداد	تیر	مرداد	شهریور
معدل حداکثر دما t	۲۴/۳	۱۹/۲	۱۴/۲	۱۱/۶	۱۱/۵	۱۳/۹	۱۷/۳	۲۰/۹	۲۷/۸	۳۰	۳۲	۲۸/۸
معدل حداقل دما t	۱۵/۷	۱۰/۸	۵/۳	۳	۳/۴	۵	۷/۴	۱۲/۱	۱۶/۸	۲۰/۴	۲۱/۲	۱۹/۲
متوسط سرعت باد v	۶/۱	۷/۲	۶/۹	۷/۶	۸/۷	۱۰/۶	۹/۱	۶/۶	۶/۱	۵/۴	۵/۱	۴/۹
مقدار CP	۱۷/۹	۲۵/۹	۳۳/۴	۳۷/۳	۴۲/۵	۴۲/۹	۳۲/۶	۲۱/۸	۱۲/۱	۸/۴	۵/۴	۹/۲
شخص روز	B تقریباً مطلوب مطلوب طبیعی	C نامطلوب سرد	D نامطلوب خیلی سرد	D نامطلوب خیلی سرد	D نامطلوب خیلی سرد	D نامطلوب خیلی سرد	D نامطلوب خیلی سرد	C نامطلوب سرد	B تقریباً مطلوب	A نامطلوب گرم	A نامطلوب گرم	A نامطلوب گرم
تعداد CP	۲۹/۱	۳۸/۵	۴۶/۸	۵۰/۲	۵۶/۲			۳۴/۱	۲۷/۶	۲۰/۹	۱۸/۳	۲۰/۸
شخص شهر	C نامطلوب سرد	D خیلی سرد	D خیلی سرد	D خیلی سرد	D خیلی سرد	D خیلی سرد	D خیلی سرد	D خیلی سرد	C نامطلوب سرد	B مطلوب	B مطلوب	B مطلوب

### محدودیت ها و قابلیت ها

وجود تالاب و آب دائمی: رودخانه های صومعه سرا این شرایط برای گردشگران به وجود می آورد که از رودخانه ها و تالاب ها لذت ببرند و در پایین دست مشغول ماهیگیری شوند. قابلیت ها و محدودیت های اقلیمی شهر صومعه سرا در فصول مختلف مشخص گردیده است و در همه فصول آب و هوا و آسایش و اقلیم نیز ذکر شد.

شرایط اقلیمی در شهرستان صومعه سرا نشان میدهد که عناصر اقلیمی در این شهرستان رابطه مستقیم با ورود گردشگران به این منطقه دارد و شرایط طبیعی منطقه می تواند سالانه گردشگران زیادی را به این شهرستان بکشاند و همچنین از نظر اقلیمی محدودیت های را دارد که باعث کاهش گردشگران در منطقه می شود و یکی از آنها بارندگی زیاد و یا سرمای زیادی و در فصول سرد شرجی و رطوبت بالای زیادی در فصول گرم سال می تواند یکی از رابطه های گردشگران شهرستان صومعه سرا محسوب شود.

### ۴- بحث و نتیجه گیری

شهرستان صومعه سرا دارای محور های مهم گردشگری طبیعت گردی مذهبی (تاریخی) (میرزا کوچک خان) این شهرستان شهری ملی و استانی دارد. علاوه بر این نزدیکی با فومن و شفت و تالاب بین المللی انزلی بر اهمیت این شهرستان می افزاید. با



## پانزدهمین کنفرانس ملی شهرسازی، معماری، عمران و محیط زیست

تأسف باید اذعان کرد. منطقه فومنات (شفت- فومن- صومعه سرا) از نظر خدمات گردشگری وضعیت خوبی ندارد. این مهم نشان دهنده پائین بودن سطح گردشگری و عدم پیوند گردشگری با اقتصاد و منطقه است. در حالیکه منطقه محروم ولی تاریخی فومنات به این مهم نیاز مبرم دارد. این شهرستان در بخش گیلان مرکزی خاصه بسیار نزدیک با رشت و انزلی از مراکز سیاسی و قطب گردشگری استان گیلان قرار دارد. اگر به مورفولوژی ناحیه مرکزی بنگریم متوجه می شویم که آبرفت‌های سفید رود و عقب نشینی دریای مازندران موجب پدید آمدن جلگه ای پهناور و محور این ناحیه شده است.

جلگه- ساحل دریا و تالاب بین المللی انزلی اقلیم و شرایط زیست را برای این ترسیم نموده است که باعث جلب جهانگردان از اقصی نقاط به این قطعه از خاک گیلان شود این متأسفانه طبیعت گردی به عنوان سرمایه توجه نشده است و در واقع از هجوم بازدیدها تنها چیزی که دستگیرمان شده این است که طبیعت گردی تنها و اصلی ترین سرمایه استان گیلان و فومنات است. اما از این سرمایه نه تنها بهره برداری نمی شود بلکه در اثر بلا استفاده بودن در حال اتلاف و تغییر مسیر بودن است. علاوه بر امتیازات طبیعی و تاریخی که منطقه دارد و شهرستان صومعه سرا دارد سرمایه مضاعف با انرژی افزوده جهانی است. تصور می کنیم شرکت سهامی ابریشم ایران مجموعه مزرعه پرنیان وجه ممتاز شهرستان صومعه سرا می باشد. این مجتمع عظیم علاوه بر تأمین شغل در این دیار و کشور ما و خاور میانه و کشورهای حاشیه دریای مازندران بی نظیر است، متأسفانه این سرمایه عظیم با صنعت گردشگری به خصوص گردشگری خارجی پیوند نخورده است. اگر به این شرکت به عنوان نقطه قوت صومعه سرا تاکید شود می تواند در جلب جهانگردان ایجاد بازار جدید کاملاً بکر کمک شایان کند.

اقلیم منطقه در سه الی ۴ ماه از سال دارای بارش بیش از ۱۰۰ میلی متر می باشد و همچنین میزان درجه حرارت و رطوبت در برخ ماهها بالا بوده که محدودیت های را برای گردشگران ایجاد می نماید با توجه به این امر و همچنین انجام روشهای زیست آسایش برای ایستگاههای محدوده مورد مطالعه این نتیجه حاصل می گردد که در ۴ الی ۵ ماه از سال محدوده قابلیت لازم برای گردشگران را دارا بوده ولی در بقیه ماه های سال دارای محدودیت است.

در بین عناصر اقلیمی بارش بیشترین محدودیت را برای جذب گردشگر به وجود آورده است؛ در بررسی های که از لحاظ بارندگی ده ساله از ایستگاههای مورد مطالعه بعمل آمده ملاحظه شد که متجاوز از ۹۵ درصد منطقه دارای بارندگی سالانه بیش از ۹۵۹/۷ میلی متر می باشد و ضمناً همجواری با دریای خزر به عنوان موثر ترین عامل در فراوانی بارندگی تلقی می گردد در فصول پاییز و زمستان میزان بارندگی به مقدار قابل ملاحظه ای بیش از تبخیر است و در بهار و تابستان معمولاً تبخیر از بارش در یک حد است فراوانی روزهای یخبندان ۲۶/۱ روز در سال بوده که از این میزان ۱۳/۲ روز در دی ماه ۶/۹ روز در بهمن ماه ۳/۱ روز در اسفندماه و ۲/۸ روز در آذر ماه قرار دارد. در شهرستان صومعه سرا به علت استقرار بین دریا و کوههای تالش در تمام فصول همواره به هنگام روز باد ملایمی از دریا به طرف خشکی و شب هنگام از خشکی به دریا جریان دارد. همچنین با توجه به روشهای آماری محاسبه شده برای محدوده نشان دهنده ماه های دارای، ۳ ماه از سال بوده و ۹ ماه دیگر در سال محدودیت وجود دارد با توجه به میزان بارش بالاتر از ۱۰۰ میلی متر در ۴ الی ۵ ماه از سال و عدم آسایش می توان به این نتیجه دست یافت که این شهرستان از نظر اقلیم بیشتر از همه بارش با محدودیت روبرو می باشد.

شهرستان صومعه سرا در طول سال قابلیت لازم برای جذب گردشگر را دارد؛ شهرستان صومعه سرا دارای جاذبه های یادمانی و تاریخی مانند: مناره بازار، حمام کسما، جنگل هفت دغنان، استخر قدیمی، پل گازور، پل خشتی، تالاب ها، پناهگاهها، حیات وحش، رودخانه های شهرستان و جاذبه های فرهنگی مانند: کشتی گیله مردی، ریسمان بازی و جاذبه اقتصادی مانند: بازارهای هفتگی، صنایع دستی محصولات کشاورزی در فصول مختلف می باشد که میتواند هر بیننده ای را به سمت خود جلب نماید.

منطقه طبیعی تنیان که در تابستان دارای طبیعت زیبا و در زمستان دارای برف می باشد زیبایی خاصی دارد که در تمام فصول سال با توجه به تغییر اقلیم قابل استفاده است اما از نظر اقلیمی دارای محدودیت بوده و فقط ۳ الی ۴ ماه از سال قابلیت لازم برای جذب گردشگر است بنابر این شهرستان صومعه سرا جاذبه های لازم برای جذب گردشگر را دارد ولی از نظر اقلیمی در برهه های ماهها با محدودیت همراه است.



## پانزدهمین کنفرانس ملی شهرسازی، معماری، عمران و محیط زیست

در شهرستان صومعه سرا با توجه به این که در بخش های طبیعی و انسانی قابلیت ها و محدودیت هایی داریم پیشنهاد های را نیز در این منطقه داریم که در زیر به آنها خواهیم پرداخت:

۱- در بخش طبیعی در شهرستان صومعه سرا قابلیت های نظیر جنگل، رودخانه، تالاب، بیلاقات و آب و هوای مطبوع در فصل تابستان و ریزش برف دائمی در ارتفاعات تنیان را در فصل زمستان داریم. می توان با شناسایی مناطق مستعد زیست آسایشی مناطقی را برای اسکان توریسم در بیلاقات با ساخت آلچیق یا استراحت گاهها مورد استفاده قرار داد.

۲- در ارتفاعات کوهستانی و بیلاقی تنیان می توان با احداث هتل ظرفیت منطقه را برای پذیرش توریسم افزایش داد و چون رودخانه ها تالاب دارای قابلیت های گردشگری و ماهیگیری نیز هست مکان هایی را که برای ماهیگیری مناسب است به گردشگران معرفی کرد در مورد قابلیت های اقلیمی شهرستان با توجه به این که در فصل تابستان بیشترین توریسم را در خوار جای می دهد، و شرایط آب و هوایی مناسب است و مناطقی را که از نظر آسایش می تواند پذیرای توریسم باشد معرفی و شناسانده شود

۳- در جلب رضایت گردشگران سرمایه گذاری های مناسب در امر گردشگری می تواند منطقه را به عنوان یک منبع درآمد خوب تبدیل کن و یا در درازمدت میتواند در زمینه تبلیغات فعالیت نمود از طریق پخش پوستر و بروشور هایی از مناظر زیبای منطقه و یا با ایجاد راه اندازی سایت رشد توریسم تبلیغات مناسبی انجام داد به خصوص در قسمت اکو توریسم در حال پیشرفت است شهرستان صومعه سرا با داشتن شرایط مناسب برای اکو توریسم میتواند مردم منطقه را به تشویق در پذیرایی از این افراد دعوت کرد تا یک منبع درآمد خوبی برای آنها در مواقعی که توریسم به منطقه وارد میشود باشد.

۴- و با درست کردن مسیر جاده ها و عریض کردن آنها در بعضی مناطق ۵ عبور و مرور را برای گردشگران میتواند تعادل را در حمل و نقل منطقه ایجاد کند و خصوصاً در قسمت کوهستانی و کوه پایه ای آلیان و تنیان سالانه گردشگران زیادی به خصوص در فصل تابستان برای استفاده از بیلاقات این منطقه می آیند. تعریض جاده و ایجاد زیرساخت های مناسب در طول مسیر میتواند ظرفیت جاده را رفت و آمد زیاد کند. و تبلیغات مناسب برای این مکان های تفریحی داده شود

## ۵- مراجع

- ۱- پاپلی یزدی، محمدحسین، سقایی، مهدی، ۱۳۸۶، گردشگری (ماهیت و مفاهیم)، انتشارات سمت.
- ۲- توفیق، ف، ۱۳۸۴، آمایش سرزمین، مرکز مطالعات معماری و شهرسازی ایران.
- ۳- تولایی، سیمین، ۱۳۸۶، مروری بر صنعت گردشگری، دانشگاه تربیت معلم.
- ۴- خالدی، ش، ۱۳۷۴، آب و هواشناسی کاربردی، دانشگاه تهران.
- ۵- اصلاح عربانی، ابراهیم، ۱۳۷۴، کتاب گیلان، گروه پژوهشگران ایران، جلد سوم
- ۶- ذوالفقاری، حسن، ۱۳۸۹، آب و هوا شناسی توریسم، انتشارات سمت.
- ۷- رضوانی، علی اصغر، ۱۳۸۵، جغرافیا و صنعت توریسم، دانشگاه پیام نور.
- ۸- رضوانی، علی اصغر، ۱۳۸۲، جغرافیا و صنعت توریسم، تهران، انتشارات دانشگاه پیام نور.
- ۹- یونس زاده، محمدعلی، ۱۳۸۵، بررسی قابلیت های گردشگری روستایی شهرستان صومعه سرا دکتر راهنما عباس ناصر ثانی، مشاور دکتر احمد پوراحمد، دانشگاه آزاد اسلامی واحد رشت.
- ۱۰- رضوانی، بهمن، ۱۳۷۸، طرح سامان دهی سکونت گاههای روستایی بخش احمدگوراب شفت، بنیاد مسکن انقلاب اسلامی استان گیلان.
- ۱۱- رضوانی، بهمن، ۱۳۸۰، شناخت بلایای طبیعی ماسوله در چارچوب جغرافیای طبیعی، همایش دانشگاه آزاد اسلامی واحد رشت.
- ۱۲- جعفر گردوسی، رویا، ۱۳۸۴، بررسی رابطه های عناصر اقلیمی دما و بارش، روان آب در حوضه آبریز ناورود، راهنما دکتر زین العابدین جعفرپور، مشاور دکتر شهریار خالد، دانشگاه آزاد اسلامی واحد رشت.
- ۱۳- عبدالله زاده چمنی، آمنه، ۱۳۸۹، برنامه ریزی توسعه ای اکوتوریسم شهرستان صومعه سرا، استاد راهنما دکتر سیده صدیقه حسنی مهر مشاور دکتر اکبر معتمدی مهر، دانشگاه آزاد اسلامی واحد رشت
- ۱۴- رضوانی، بهمن، ۱۳۸۶، شناخت نواحی آسایش بیوکلیماتیک (زیست اقلیمی) کوهستان های گیلان، سمینار آمایش جغرافیا، دانشگاه آزاد اسلامی واحد همدان.



### پانزدهمین کنفرانس ملی شهرسازی، معماری، عمران و محیط زیست

- ۱۵- زاهدی، شمس الدین، ۱۳۸۵، مبانی توریسم و اکوتوریسم پایدار، تهران، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات.
- ۱۶- حسین دوست، جعفر، ۱۳۸۶، شناسایی و معرفی جاذبه‌های توریستی شهرستان صومعه سرا با تأکید بر آسایش محیطی. استا راهنما دکتر بهرام رضائی، استاد مشاور دکتر عباس ناصر ثانی. دانشگاه آزاد اسلامی واحد رشت.
- ۱۷- جهانی، زیدی، ولی محسن، ۱۳۹۰، باستان شناسی صومعه سرا، انتشارات بلور.