

# بررسی و پیش‌بینی وضعیت اقلیم آسایش گردشگری و تاثیر آن در سرمایه‌گذاری بخش گردشگری تا سال ۲۰۵۰ میلادی (نمونه موردی: استان فارس)

علی شکور<sup>۱</sup>

دانشیار جغرافیا، دانشگاه آزاد اسلامی واحد مرودشت، مرودشت؛ ایران

فرهاد ملایی

کارشناسی ارشد جغرافیا؛ دانشگاه آزاد اسلامی واحد نجف آباد، ایران

تاریخ پذیرش مقاله: ۱۳۹۲/۰۱/۱۸

تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۹۱/۱۱/۲۰

## چکیده

اقلیم بخش مهمی از ظرفیت گردشگری یک منطقه را به خود اختصاص می‌دهد. در حقیقت آب و هوا و تنوع آن به عنوان یک منبع گردشگری مطرح است و اغلب گردشگران در انتخاب محل و مدت اقامت به آن توجه دارند. اقلیم معمولاً به عنوان یک منبع طبیعی خاص مورد نظر بوده است؛ منبعی که قابل تجدید است. بدین جهت اقلیم با دیگر منابع متفاوت است و مکان‌های گردشگری و حتی اقتصاد ناحیه‌ای و محلی را در مقیاس وسیعی تحت الشعاع قرار می‌دهد. در این پژوهش با استفاده از شاخص Tci و همچنین آزمون من-کندال روند تغییرات اقلیمی استان فارس و همچنین تاثیر این تغییرات در وضعیت اقلیم آسایش گردشگری در سال‌های آینده مورد بررسی قرار گرفته است. روش این پژوهش بصورت همبستگی می‌باشد. نتایج حاکی از آن است که ماه‌های فوریه (بهمن)، مارس (اسفند)، ژوئن (خرداد)، دسامبر (آذر)، و همچنین میانگین سالانه دارای روند مثبت و معنا دار بوده و رو به بهبودی هستند و بقیه ماه‌ها نیز روند مثبت دارند. همچنین بهترین ماه برای گردشگری در استان نیز ماه اکتبر (مهر) و بدترین ماه نیز ماه ژانویه (دی) می‌باشد.

**واژگان کلیدی:** اقلیم، تغییر اقلیم، گردشگری، شاخص Tci، آزمون من-کندال، فارس.

## بیان مساله

مسئله تغییر اقلیم که امروزه بعنوان یکی از شایع‌ترین مباحث علمی و حتی سیاسی-اجتماعی مطرح است، در واقع مساله تازه‌ای نیست. اصولاً تغییر و حرکت جزء وجودی سامانه‌های طبیعی است. انسان تلاش دارد با انواع ابزارها و دانستنی‌های خود قانون‌مندی این تغییرات را کشف کند (عزیزی، ۱۳۸۳: ۱). در اصل یافتن این قانون‌مندی خود به کشف رفتارهای بعدی اقلیمی می‌انجامد که با کشف آن می‌توان تاثیرات آن در زندگی بشر را مورد بررسی قرار داده و از هم اکنون برای آینده در زمینه‌های مختلف برنامه‌ریزی کرد (Bryant, 1977). در واقع کشف این رفتارهای اقلیمی در آینده به زندگی سعادت‌مند بشر در آینده کمک خواهد کرد.

در این راستا اقلیم بخش مهمی از ظرفیت گردشگری یک منطقه را به خود اختصاص می‌دهد. در حقیقت آب و هوا و تنوع آن به عنوان یک منبع گردشگری مطرح است و اغلب گردشگران در انتخاب محل و مدت اقامت به آن توجه دارند. بعلاوه در انتخاب مقصد سفر تجربه بدست آورده شده از آن را مد نظر قرار می‌دهد (اسماعیلی و حقیقت و ملبوسی، ۱۳۸۹). اما بیان شرایط کیفیت اقلیمی با توجه به برخورداری آن از عناصر متعدد ممکن است کمی مشکل به نظر برسد. از این رو باید داده‌های اقلیمی به شکل ارائه شوند که واکنش افراد را به برگیرند (دی فرتیس، ۲۰۰۲). این تغییرات مسلماً در وضعیت صنعت گردشگری در مناطق مختلف تاثیر بسزایی خواهد داشت. بدان دلیل که اقلیم بدون شک یکی از مهمترین مؤلفه‌های تاثیر گذار در صنعت گردشگری می‌باشد تا آنجا که مقصد گردشگران و حتی نوع گردشگری یک منطقه را نیز تایید می‌کند (ناظم السادات و مولایی، ۱۳۸۴: ۸۴).

بررسی تاثیر تغییر اقلیم بر وضعیت صنعت گردشگری در استان فارس از آن جهت که مقصد گردشگران توسط عامل اقلیم مشخص می‌گردد و همچنین آینده سرمایه‌گذاری در این صنعت به این عامل وابسته است بسیار حیاتی و شریانی بنظر می‌رسد. این استان نمونه‌ای گویا از پتانسیل‌های بالقوه کشور ما در زمینه گردشگری است فارس با دارا بودن انواع جاذبه‌های گردشگری اعم از طبیعی، تاریخی، فرهنگی و.. و همچنین وجود تنوع آب و هوایی (بطوری که در یک فصل هم امکان گردشگری زمستانه دارد و هم گردشگری تابستانه) پتانسیل زیادی در جذب گردشگر ایده آل دارد، بررسی روند تغییر اقلیم و تاثیر آن در صنعت گردشگری در استان فارس با توجه به وجود اقلیم‌های متفاوت در این استان و همچنین اهمیت اقلیم در صنعت گردشگری بسیار لازم به نظر می‌رسد. بدین منوال با توجه به نیاز به مشخص کردن وضعیت اقلیم هر منطقه که یکی از مقدمات توسعه صنعت گردشگری در هر منطقه می‌باشد این پژوهش به ارزیابی شرایط اقلیم آسایش استان فارس در ۵۰ سال آینده می‌پردازد تا با مشخص کردن وضعیت اقلیمی در آینده برنامه‌ریزی گردشگری برای منطقه بصورت دقیق انجام پذیرد.

## پیشینه تحقیق:

- میچکوسکی (۱۹۸۵) با دخالت دادن ۷ عنصر اقلیمی شاخص اقلیم آسایش گردشگری را طراحی کرد که هدف آن ارزیابی مطلوبیت اقلیمی برای گردشگران بود. تحقیقات زیادی با استفاده از این شاخص در این زمینه صورت گرفته است. محققان از قبیل اسکات و مک بویل (۲۰۰۱) در یک پژوهش دریافتند که روند تغییرات آب و هوایی

در جهان تا سال‌های ۲۰۵۰ و ۲۰۸۰ میلادی به گونه‌ای خواهد بود که وضعیت اقلیم و آسایش گردشگری برای بیشتر نواحی کانادا بهتر از شرایط کنونی می‌شود.

- آملونگ و همراهان (۲۰۰۸) شاخص TCI برای قاره اروپا انجام گرفت و با تجزیه و تحلیل کلیه عوامل اقلیمی سال‌های ۱۹۶۱ تا ۱۹۹۰ به شبیه سازی سال‌های ۲۰۷۱ تا ۲۱۰۰ پرداخته اند. که بر اساس شاخص آسایش گردشگری جنوب اروپا را بهترین مکان دانسته و با افزایش عرض جغرافیایی میزان مطلوبیت کاهش می‌یابد. یو و همراهان (۲۰۰۹) با ارائه روشی برای شناسایی فصول مناسب گردشگری از لحاظ شرایط آب و هوایی به بررسی دو مقصد گردشگری در آلاسکا پرداخته است. ایشان با اشاره به گرم شدن آب و هوا و اثرات مثبت و منفی آن بر روی فرصت‌های گردشگری بیان می‌کنند که هر چند طول زمان اسکی در مناطقی از منطقه کاهش می‌یابد لیکن در فصل زمستان، قله مکانی برای اسکی با کیفیت خواهد بود.

- مورنو و آملونگ (۲۰۰۹) با بررسی اثرات تغییرات آب و هوا، با نگاه ویژه در گردشگری ساحلی در فصل تابستان به ویژه دریای مدیترانه پیش‌بینی نموده‌اند که تا ۵۰ سال آینده وضعیت گردشگری این منطقه در حد بالایی قرار خواهد داشت لذا با توجه به اقلیمی توجه بیشتری را بر حفظ کیفیت زیست محیطی منطقه معطوف داشته‌اند. هین و همکاران (۲۰۰۹) با مطالعه موردی بر روی کشور اسپانیا وضعیت آسایش گردشگری را در این کشور به روش TCI مورد بررسی قرار داده است. و با اشاره به فصل تابستان از لحاظ وضعیت آسایش مطلوب گردشگری، پیش‌بینی نموده است که وضعیت تا سال ۲۰۶۰ تفاوت ناچیزی خواهد داشت.

- نیکولز و همراهان (۲۰۱۰) به کمک روش TCI کل ایالات آمریکا را از لحاظ آسایش گردشگری بررسی نموده و پیش‌بینی نموده‌اند تا سال ۲۰۵۰ روند آسایش گردشگری را از مناطقی با عرض‌های جغرافیایی پایین به سمت عرض‌های بالاتر کشیده خواهد شد.

- مسعودیان (۱۳۸۳) در تحقیقی با موضوع بررسی روند تغییر دمای ایران در نیم سده گذشته با روش میانبایی به این نتیجه رسید که تحلیل در نیم سده‌ی گذشته دمای شبانه، روزانه و شبانروزی ایران به ترتیب با آهنگ حدود سه، یک و دو درجه در هر صد سال افزایش داشته است. ناظم‌السادات و همکاران (۱۳۸۴) در تحقیقی با موضوع تغییر اقلیم در جنوب و جنوب غرب ایران با استفاده از روش من-ویتنی به این نتیجه رسیدند که پدیده ال-نینو در تغییر اقلیم و افزایش بارش در فصول سرد منطقه موثر است. همچنین عزیزی و روشنی (۱۳۸۶) در تحقیقی بر تغییر اقلیم در سواحل جنوبی خزر با استفاده از روش من-کندال به این نتیجه رسیدند که درصد تغییرات در تابستان و زمستان از بهار و پاییز بیشتر است. و در بیشتر ایستگاه‌ها دمای حداقل روند مثبت و دمای حداکثر روند منفی داشته است.

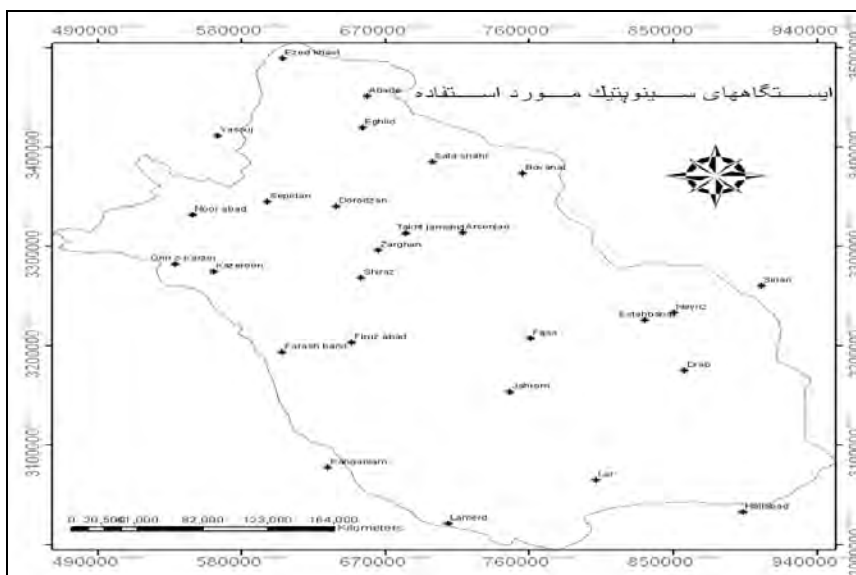
- خلیلی اقدم و سلطانی (۱۳۸۸) در تحقیقی با موضوع تغییر اقلیم ارومیه در ۵۰ سال گذشته به این نتیجه رسیدند که تغییر اقلیم جهانی در این منطقه سبب افزایش دمای (بیش‌ترین و کم‌ترین) منطقه شده و روی بارندگی و تشعشع تأثیر محسوسی نداشته است. امیدوار و خسروی (۱۳۸۹) در تحقیقی با موضوع تغییر برخی از عناصر اقلیمی در سواحل شمالی خلیج فارس به روش من-کندال به این نتیجه رسیدند که افزایش دما در ایستگاه‌های مورد مطالعه حاصل افزایش دمای حداقل است و در این ایستگاه‌ها روند نزولی رطوبت نسبی و پارامتر بارش را شاهد هستیم و هیچ روند معنادار مثبتی را مشاهده نمی‌کنیم.

- عباسی و همکاران (۱۳۸۹) در مقاله‌ای با موضوع پیشبینی تغییر اقلیم خراسان جنوبی در دوره ۲۰۳۹-۲۰۱۰ با استفاده از مدل ECHO-G افزایش ۴ درصدی بارش در استان و همچنین کاهش روزهای یخبندان در استان و افزایش دمای ۰/۳ درجه ای سالانه را پیش‌بینی کردند. در این باره کریمی و سپهری (۱۳۸۹) در بررسی روند تغییرات اقلیمی همدان و تبریز با استفاده از آزمون من-کندال به این نتیجه رسیدند برای همدان نشان دهنده روند کاهش بارندگی بهاره و افزایش سرعت باد در مقادیر سالانه، بهار و تابستان و همچنین روند افزایش بیشینه دما در میانگین سالانه و اواخر زمستان تا اوایل پاییز بوده و برای تبریز با کاهش بارندگی روند خشکی در این شهر افزایش می‌یابد.

- مدرسی و همکاران (۱۳۸۹) در مقاله‌ای با عنوان بررسی منطقه‌ای پدیده تغییر اقلیم با مطالعه موردی حوضه آبریز گرگانرود- قره سو با استفاده از آزمون آماری من-کندال به این نتیجه رسیدند که رخداد تغییر اقلیم در اکثر نواحی این حوضه، در قالب وجود روند صعودی در دمای حداقل و حداکثر در فصول تابستان و زمستان (سطح اعتماد حداقل ۹۵ درصد) نمایان می‌باشد. خراسانی زاده (۱۳۹۰) در پایان نامه خود با عنوان بررسی تاثیر تغییر اقلیم بر وضعیت گردشگری استان اصفهان با استفاده از آزمون من-کندال به این نتیجه رسید که همه ماه‌های سال دارای روند مثبت بوده و وضعیت رو به بهبود اقلیم آسایش را نوید می‌دهد.

#### شناخت منطقه مورد مطالعه

استان فارس تقریباً در جنوب ایران قرار دارد. این استان بین مدارهای ۲۷ و ۳۱ درجه عرض شمالی و نصف‌النهارهای ۵۰ و ۵۵ درجه طول شرقی واقع شده و از سمت شمال به استان اصفهان، از سمت جنوب و جنوب شرق به استان هرمزگان، از سمت غرب و جنوب غرب به استان بوشهر، از سمت شمال غرب به استان کهگیلویه و بویراحمد، از سمت شرق به استان کرمان و از سمت شمال شرق به استان یزد محدود شده است (مرکز آمار ایران، ۱۳۸۵). آب و هوای استان فارس در نقاط مختلف این استان به سه دسته کوهستانی، معتدل و گرم تقسیم می‌شود. این استان بر طبق برآورد جمعیتی سال ۱۳۸۹ خورشیدی سازمان ملی آمار ایران، با جمعیتی معادل ۴٬۵۲۸٬۵۱۳ نفر، چهارمین استان پرجمعیت و با مساحتی در حدود ۱۲۲٬۶۰۸ کیلومتر مربع، پنجمین استان بزرگ ایران محسوب می‌گردد. بر اساس تقسیمات کشوری اردیبهشت ماه سال ۱۳۹۰ خورشیدی، استان فارس به ۲۹ شهرستان، ۹۴ شهر، ۸۳ بخش و ۲۰۴ دهستان تقسیم شده است (آمارنامه فارس، ۱۳۸۹: ۳۶)..



شکل (۱): نقشه ایستگاه‌های سینوپتیک مورد استفاده در پژوهش

منبع: سازمان آب و هواشناسی فارس، ۱۳۸۹.

### روش تحقیق

روش تحقیق در این پژوهش همبستگی می‌باشد. در علم جغرافیا که توجه عمیقی به ارتباط بین پدیده‌ها می‌شود همبستگی مفهومی گسترده به خود می‌گیرد و تشخیص همبستگی و تعیین مقدار آن پیوسته مورد توجه جغرافی‌دانان است. باید توجه داشت که همبستگی وقتی حاصل می‌شود که ارتباط بین دو جامعه مورد بررسی قرار گیرد و این ۲ جامعه که با یکدیگر ارتباط دارند باید افرادشان متناظر و یا به عبارتی جفت باشند، در غیر این صورت همبستگی مفهومی ندارد. مثلاً بین میزان ریزش‌های جوی در هر سال با میزان محصول در همان سال می‌توان یک همبستگی را نشان داد و بنابراین به ازای هر مقدار باران سالیانه لازم است که یک مقدار تولید در همان سال مشخص شود (مهدوی و طاهرخانی، ۱۳۸۳: ۱۵۳). در این مطالعه وضعیت اقلیم ۴۰ ساله گذشته استان فارس بر اساس آمار ۲۹ ایستگاه سینوپتیک موجود در استان و اطراف استان (نزدیک‌ترین ایستگاه‌های سینوپتیک به مرز استان) مورد بررسی و تجزیه و تحلیل قرار می‌گیرد و با استفاده از آزمون من-کندال تغییر اقلیم و تأثیر آن بر وضعیت اقلیم و آسایش گردشگری استان فارس در سال‌های آینده مورد بررسی قرار خواهد گرفت.

### روش تجزیه و تحلیل اطلاعات

تجزیه و تحلیل اطلاعات در این پژوهش با استفاده از شاخص‌ها و مدل‌هایی مانند شاخص اقلیم و آسایش گردشگری TCI و همچنین استفاده از روش و آزمون من-کندال و رگرسیون خطی و همچنین استفاده از نرم افزارهای GIS که در آن نقشه‌های اقلیمی تهیه گردیده، نرم افزار Surfer که در آن رتبه بندی مقادیر شاخص صورت پذیرفته و همچنین نقشه‌های مقدماتی تهیه شده و نرم افزار Spss که در آن روند تغییرات اقلیم و آسایش مورد بررسی قرار گرفته است، صورت پذیرفته است.

### ضریب همبستگی رتبه‌ای کندال

یکی از متداولترین روش‌های همبستگی رتبه‌ای استفاده از ضریب همبستگی کندال است. این ضریب همبستگی را با حرف یونانی  $t$  (تاو) نمایش می‌دهند. این ضریب توسط کندال معرفی شده است و بعدها به نام خود او معروف شده است.

ضریب همبستگی کندال بصورت زیر تعریف می‌شود: (مهدوی و طاهرخانی، ۱۳۸۳: ۱۶۶).

$$T = 2S / N(N-1)$$

از آزمون ناپارامتری من-کندال و همچنین رگرسیون خطی به منظور تعیین روند و تغییرات اقلیم آسایشی در پژوهش استفاده می‌شود. روش غیرپارامتری برخلاف پارامتری نیازی به نرمال بودن داده‌ها نداشته و حساسیت کمتری به نقاط پرت دارد (کریمی و سپهری، ۱۳۸۹).

این آزمون بصورت زیر ارائه می‌شود: (پال و ال تابا، ۲۰۰۹).

۱

$$S = \sum_{k=1}^{n-1} \sum_{j=k+1}^n SING(x_j - x_k)$$

۲

$$SING(x_j - x_k) = \begin{cases} +1 & \text{if } x_j - x_k > 0 \\ 0 & \text{if } x_j - x_k = 0 \\ -1 & \text{if } x_j - x_k < 0 \end{cases}$$

۳

$$Z = \begin{cases} \frac{s-1}{\sqrt{VAR(S)}} & \text{if } s > 0 \\ 0 & \text{if } s = 0 \\ \frac{s+1}{\sqrt{VAR(S)}} & \text{if } s < 0 \end{cases}$$

۴

$$VAR = \frac{[n(n-1)(2n+5) - \sum_{p=1}^q t_p(t_p-1)(2t_p+5)]}{18}$$

بطوری که  $n$  تعداد مشاهدات،  $x_j$  و  $x_k$  به ترتیب مشاهدات در زمان‌های  $j$  و  $k$  ( $k > j$ )، تعداد گروه‌های برابر و  $t$  تعداد داده‌ها در  $p$  امین گروه است. اگر  $\|Z\| > x_{1-\alpha/2}$  باشد فرض صفر رد شده و روند معنی‌دار در سری زمانی وجود دارد. مقدار  $Z_{1-\alpha/2}$  برای سطوح احتمال ۵٪ و ۱٪ به ترتیب ۱/۹۶ و ۲/۵۸ می‌باشد. مثبت و منفی بودن  $Z$  به ترتیب نشان‌دهنده روند افزایشی و کاهشی است.

مدل رگرسیون خطی نیز به عنوان مکمل آزمون غیرپارامتری (Jhajharia, Shrivastava, Sarkar, 2009).

بصورت  $y = ax + b$  است که  $y$  متغیر مورد نظر یا وابسته،  $x$  سال یا متغیر مستقل،  $a$  شیب خط که مقدار و جهت

تغییر در متغیر وابسته را نشان می‌دهد و  $b$  عرض از مبدا می‌باشد. سطح معنی‌داری با استفاده از آزمون تی ( $t$ -test) به دست می‌آید. تجزیه و تحلیل آماری و رسم نمودار با استفاده از نرم افزارهای اکسل و SPSS انجام شده است.

### روش انجام آزمون من-کندال

به منظور انجام آزمون من - کندال از جدول ویژه‌ای استفاده می‌شود در جدول مذکور، ابتدا داده‌های آماری به ترتیب سال (ستون اول) وارد شده و در ستون دوم داده‌ها شماره ردیف می‌گیرند. سپس در ستون سوم مقادیر پارامتر مورد نظر نوشته می‌شود در ستون چهارم مقادیر عددی ستون سوم بترتیب صعودی تنظیم می‌گردد. جهت تکمیل جدول مورد نظر به محاسبه ضریب  $T$  آزمون کندال نیاز می‌باشد که از رابطه زیر بدست می‌آید:

$$t_i = \sum_{i=1}^n ni$$

که تابع توزیع آن در شرایطی که فرض صفر حاکم باشد از مجانبی با میانگین و واریانس برابر است.

$$E(t_i) = \frac{n(n-1)}{4}$$

و واریانس آن برابر است با:

$$Var = (t_i) = \frac{n(n-1)(2n+5)}{18}$$

در این آزمون وجود روند در شکل ۲ طرفه آن صحیح بوده و از این رو فرض صفر برای مقادیر بالای  $|u(t_i)|$  رد می‌گردد و  $u(t_i)$  از رابطه زیر استفاده می‌شود:

$$U = (t_i) = [t_i - E(t_i)] / \sqrt{VAR(t_i)}$$

زمانی مقادیر  $u(t_i)$  معنی دار است که روند افزایشی یا کاهشی در آن مشاهده شود و این بستگی دارد که مقدار آن بزرگتر از صفر  $\{U(t_i) < 0\}$  یا کوچکتر از صفر  $\{U(t_i) < 0\}$  باشد.

برای تعیین زمان وقوع تغییر لازم است علاوه بر  $u(t_i)$ ، مؤلفه  $u(t_i)$  نیز از رابطه زیر محاسبه شود:

$$(t_i) = \sum_{i=1}^n ni$$

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی  
پایه جامع علوم انسانی

دیگر مؤلفه مورد نیاز مقدار  $U$  است که معادل عکس  $u$  می‌باشد:

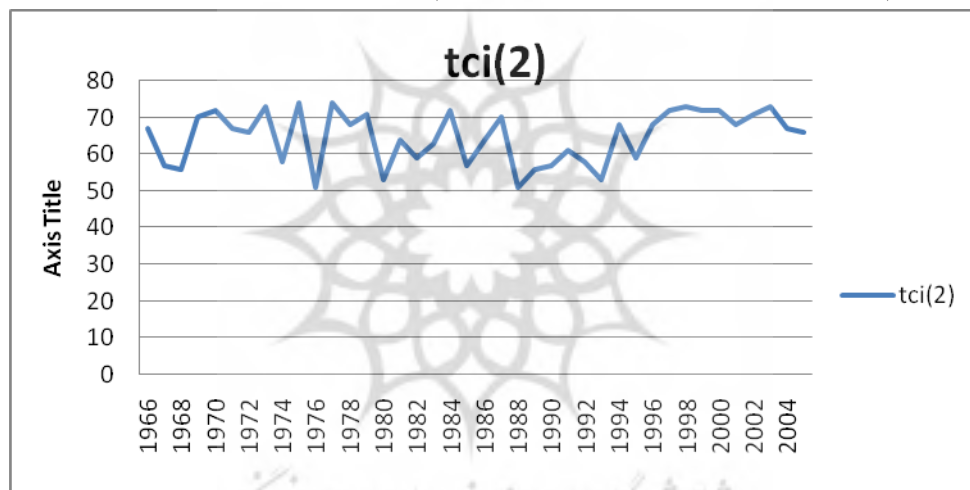
$$\hat{U}_i = -U(t_i)$$

پس از محاسبات فوق و ترسیم نمودارهای مربوط وجود هرگونه روند در سری‌ها به صورت منفی ظاهر می‌شود و زمانی که روند معنی‌داری در داده‌ها وجود داشته باشد، خطوط  $ui$  و  $\hat{u}_i$  همدیگر را قطع می‌کنند. اگر خطوط مذکور در داخل محدوده بحرانی همدیگر را قطع نمایند بیانگر وجود روند در سری‌های زمانی است (Sueyers, 1990).

### یافته‌های تحقیق

در ابتدا آمار ۴۰ ساله ۲۹ ایستگاه مختلف از استان فارس و اطراف آن (نزدیک‌ترین ایستگاه‌ها به استان) از سازمان آب و هواشناسی کل کشور اخذ شده و داده‌های مورد نیاز در پژوهش که شامل ۸ پارامتر دمای حداکثر، دمای میانگین، رطوبت حداقل، رطوبت میانگین، تابش، باد، بارش و گرد و غبار است مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته و تبدیلات مورد نظر در آن اعمال شد.

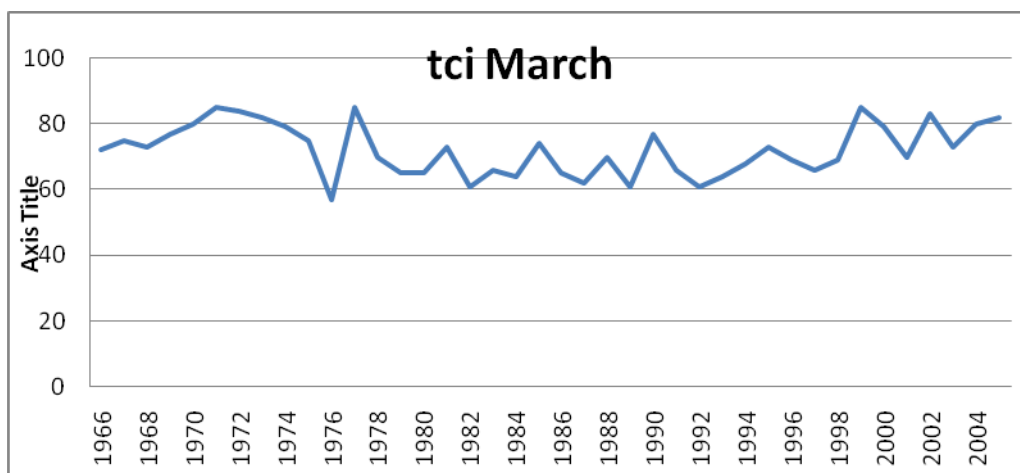
بعد از اعمال تبدیلات در پارامترهای مختلف این داده‌ها در نرم‌افزار اکسل قرار گرفته و عملیات شاخص TCI بر روی آن‌ها اعمال شد که در این عملیات شاخص TCI کل ایستگاه‌ها و همچنین کل سال‌های مورد مطالعه بدست آمد. سپس از شاخص TCI تمامی ماه‌های مورد مطالعه میانگین گرفته شد. بعد از این عملیات میانگین شاخص TCI هر ماه از ماه‌های مورد مطالعه در نرم افزار Surfer قرار گرفت تا رتبه هر ماه برای استفاده در شاخص و روش من-کندال بدست آید بعد از بدست آوردن رتبه‌ها آنها را در نرم افزار Spss قرار داده و آزمون من-کندال را بر روی آن اعمال شد (این روش بصورت دستی نیز می‌تواند انجام شود) که طی آن ۴ ماه از سال به اضافه میانگین سالانه دارای روند هستند که طی آن ماه‌های فوریه (بهمن)، مارس (اسفند)، ژوئن (خرداد) و دسامبر (آذر) و همچنین میانگین سالانه دارای روند معنادار (افزایشی) می‌باشند. این روند نشان‌دهنده بهتر شدن وضعیت اقلیم آسایش از گذشته تاکنون در استان فارس بوده که این وضعیت تغییر روند را به سال‌های آینده استان نیز می‌توان تعمیم داد. برای درک بهتر موضوع برای هر کدام از ماه‌های مورد بحث که دارای روند رو به رشد و معنادار (افزایشی) هستند یک نمودار رگرسیون خطی رسم شد که بصورت جداگانه به بررسی هر کدام از آن‌ها پرداخته خواهد شد.



نمودار (۱): نمودار روند تغییرات ماه دسامبر

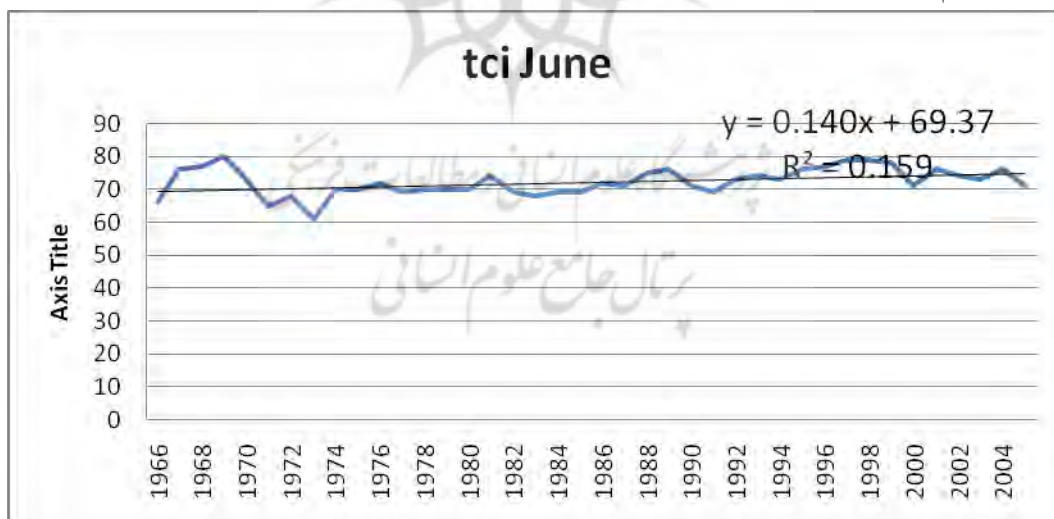
همانطور که در نمودار ملاحظه می‌شود ماه فوریه (بهمن) از سال ۱۹۹۰ به بعد دارای روند صعودی می‌باشد که بهتر شدن وضع موجود و همچنین افزایش رتبه شاخص از این سال (۱۹۹۰) را به نمایش می‌گذارد. طبق آزمون من-کندال گرفته شده از ماه فوریه (بهمن) این ماه دارای روند معنی دار می‌باشد و طبق آزمون مجددی که از پارامترهای اقلیمی تاثیرگذار در این روند صعودی گرفته شد مشخص گردید که در این ماه دمای حداکثر و میانگین روند صعودی منظمی داشته است. در این ماه تمامی پارامترهای مورد ارزیابی بجز پارامتر تابش که روند ثابتی داشته است دارای روند معنا دار هستند، رطوبت نسبی حداقل و میانگین افزایش یافته است و پارامترهای دیگر بارش و باد و گرد و غبار در این ماه کاهش داشته اند. که همه این موارد در بهبود وضعیت اقلیم و آسایش در این تاثیرگذار بوده‌اند. از گذشته تاکنون این ماه روند بهبودی را به خود دیده است و طبق این آزمون و نمودار رگرسیون خطی بهتر شدن وضعیت در سال‌های آینده را نوید می‌دهد. که این امر ما را به تایید فرضیه مناسب شدن گردشگری در فصل زمستان نزدیک می‌کند.





نمودار (۲): نمودار روند تغییرات ماه مارس (اسفند)

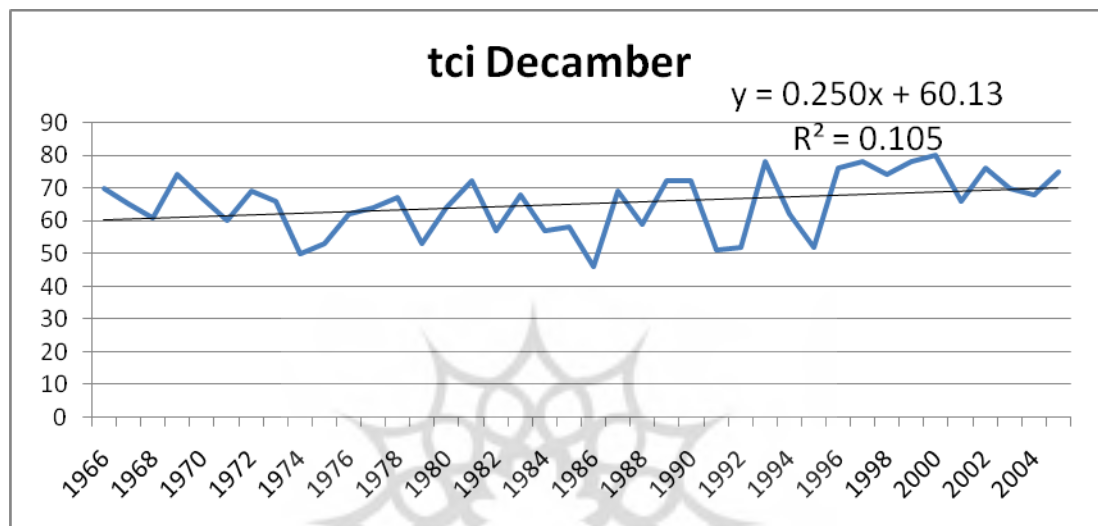
این ماه نیز مطابق ماه فوریه (بهمن) دارای روند معنادار و مثبت است که طبق این نمودار روند افزایشی رتبه شاخص به خوبی قابل تشخیص است طبق آزمون به عمل آمده (من-کنندال) از پارامترهای تاثیرگذار در روند این ماه مشخص گردید که هر دو پارامتر دمای حداکثر و میانگین بمانند ماه فوریه (بهمن) دارای روند معنی‌دار و صعودی هستند. پارامتر تابش نیز در این ماه دارای روند صعودی ثابتی از سال ۱۹۹۵ به بعد می‌باشد. در این ماه پارامترهای گرد و غبار و همچنین باد دارای روند نزولی بوده و بتدریج کم شده‌اند که البته این کم شدن در پارامتر گرد و غبار بیشتر به نظر می‌رسد. بارش در این ماه روند نوسانی دارد و همچنین هر دو پارامتر رطوبت نسبی نیز در این ماه دارای روند ثابت هستند. و طبق این نمودار بهتر شدن روند در سال‌های آینده استان فارس پیش‌بینی می‌شود در این نمودار روند بهبود وضعیت اقلیم آسایشی از سال ۱۹۹۰ به طرز محسوسی قابل رویت می‌باشد.



نمودار (۳): نمودار روند تغییرات ماه ژوئن

طبق بررسی‌های ما با توجه به روند افزایش گرمایش جهانی از سال ۱۹۶۶ تا ۲۰۰۵ تغییر محسوسی را در این ماه مشاهده نکردیم و روند دمایی (با توجه به نزدیک بودن این ماه به فصل تابستان) با اندکی نوسان حالت و روند ثابتی داشت. و می‌توان گفت که این امر حداقل در ماه ژوئن (خرداد) تاثیری نداشته است.

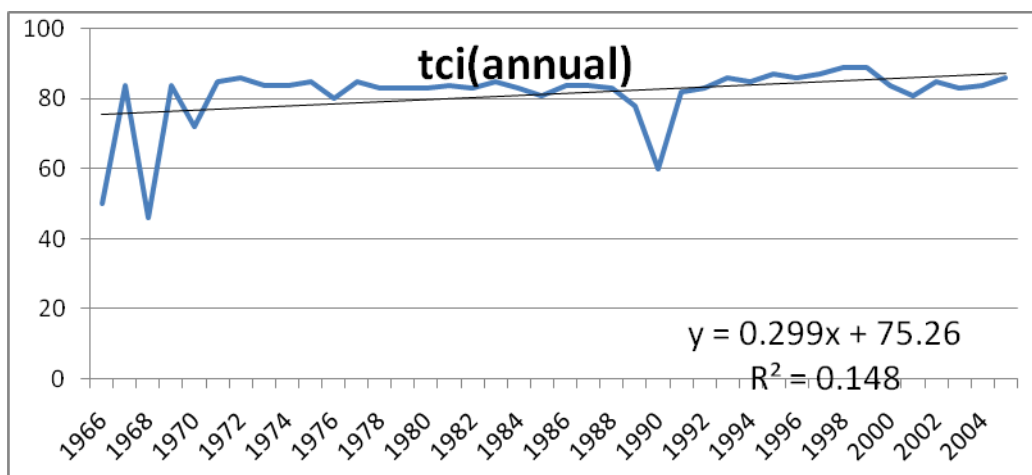
همینطور که ملاحظه می‌شود در این نمودار ما روند رو به رشد شاخص را ملاحظه می‌کنیم که طبق بررسی‌های ما پارامترهای تاثیرگذار در بالا رفتن شاخص و افزایش آن شامل باد و گرد و غبار است که طبق بررسی‌ها میزان گرد و غبار از سال ۱۹۸۴ به بعد روند نزولی داشته و همچنین میزان سرعت باد نیز با کاهش روبرو بوده است که همین امر باعث بوجود آمدن روند افزایشی در نمودار شده است. پس طبق این نمودار روند بهبودی وضعیت اقلیم آسایش از سال ۱۹۶۶ تا ۲۰۰۵ مشخص است. که امیدواریم با توجه به نتایج این آزمون و نمودار این وضعیت و روند بهبودی در سال‌های آینده استان نیز ادامه داشته باشد.



نمودار (۴): نمودار روند تغییرات ماه دسامبر

نمودار رگرسیون ماه دسامبر نیز نشان‌دهنده بهتر شدن وضعیت شاخص از سال ۱۹۶۶ تا ۲۰۰۵ است که با بررسی‌های انجام شده در نتایج آزمون من-کندال پارامترهای تاثیرگذار در بهتر شدن این ماه نیز مشخص شد که در آن میزان گرد و غبار و سرعت باد کم می‌شود که طبق آن سرعت باد از سال ۱۹۶۶ تا ۲۰۰۵ روند نزولی و کاهش دارد همچنین گرد و غبار نیز هرچند به میزان اندک روند نزولی دارد. در این ماه تابش خورشید هرچند به میزان کم دارای روند صعودی بوده است، دمای میانگین نیز روند صعودی دارد و تاثیر گذاری خود در بهبودی روند به خوبی نشان می‌دهد، دمای روزانه نیز در این ماه افزایش داشته است که اگر سرمای تقریبی شبانه را در این ماه لحاظ نکنیم وضعیت و روند خوبی از گذشته تاکنون داشته است، این عوامل در ماه دسامبر (آذر) در نهایت باعث بهتر شدن شاخص TCI از سال ۱۹۶۶ تا ۲۰۰۵ شده است. و می‌توان امیدوار بود که این روند بهبودی وضعیت اقلیم آسایش در سال‌های آینده نیز ادامه داشته باشد.

از نکات جالب توجه در تغییرات این ماه می‌توان به افزایش دما در آن اشاره کرد که می‌توان تاثیر گرمایش جهانی را در آن لحاظ نمود و همچنین این امر یکی از دلایل اثبات فرضیه انتقال زمان مناسب گردشگری به فصل زمستان و اواخر پاییز محسوب کرد. زیرا این ماه نیز از ماه‌های تقریباً سرد استان در گذشته بوده است و با ماه‌های فصل زمستان در استان تقریباً برابری می‌کند. بطور عملی و بطور محسوس نیز همکنون گرم‌تر شدن و بهتر شدن وضعیت اقلیم آسایشی را در استان می‌توان لمس و مشاهده نمود.



نمودار (۵): نمودار روند تغییرات میانگین سالانه

در کل طبق بررسی‌های صورت گرفته وضعیت کلی سالانه از گذشته تاکنون دارای روند صعودی بسیار مناسب بوده و پیش‌بینی می‌شود این روند مناسب در سال‌های آینده استان فارس نیز ادامه داشته و بهبودی بهتر این روند را شاهد باشیم.

در نمودار تغییر وضعیت و روند میانگین سالانه نیز روند صعودی به خوبی قابل ملاحظه است که طبق بررسی‌ها کاهش سرعت باد از سال ۱۹۷۲ به بعد و همچنین افزایش اندک رطوبت نسبی از سال ۱۹۹۲ در معنادار شدن این ماه بی‌تاثیر نیست در این نمودار میزان گرد و غبار کاهش محسوسی داشته به جز در سال ۱۹۹۱ که میانگین عجیب ۱۴ روز را ملاحظه می‌کنیم که طبق بررسی‌های ما احتمالاً به دلیل جنگ ۱۹۹۱ آمریکا و عراق و بمباران تاسیسات نفتی کشور عراق این اتفاق رخ داده و میزان گرد و غبار را در این سال (با توجه به نزدیک بودن زمان آن با جنگ آمریکا و عراق) افزایش داده است. همچنین میزان تابش آفتاب و دمای میانگین در این نمودار دارای روند صعودی هستند. که کلیه این عوامل دست به دست هم داده تا تغییرات محسوسی را در بهتر شدن وضعیت نمودار سالانه مشاهده کنیم. در دیگر پارامترهای این نمودار تغییر خاصی دیده نمی‌شود و تقریباً ثابت می‌باشند.

طبق نمودارهای بالا در هر ۴ ماه و همچنین میانگین سالانه وضعیت اقلیم و آسایش گردشگران از لحاظ مختلف در حال بهتر شدن است که بهبود وضعیت اقلیم و آسایش که از مهمترین رکن‌های صنعت گردشگری را در استان فارس نوید می‌دهد.

با توجه به نمودارهای رگرسیون خطی و با توجه به آزمون‌های صورت گرفته من-کندال بر روی ماه‌ها و پارامترهای مختلف نتایج جالب توجهی بدست آمد که طبق آن بهتر شدن روند در فصل زمستان و تبدیل شدن فصل زمستان در آینده به بهترین فصل و ماه‌ها برای گردشگری از مهمترین و جالب‌ترین نتایج بدست آمده در این پژوهش بود. و همچنین طبق این نمودارها و آزمون‌های صورت گرفته بیشترین پارامترهای تاثیرگذار در روند بهبودی وضعیت اقلیم و آسایش استان فارس را می‌توان کم شدن گرد و غبار و پارامتر باد در تمامی ماه‌های دارای روند معنادار و همچنین افزایش دمای حداکثر و میانگین در ماه‌های فصل زمستان دانست. البته در بررسی تغییر اقلیم ما هیچگاه نمی‌توانیم با قطعیت در مورد روند و تغییر آن صحبت کنیم. در بررسی تغییر اقلیم می‌شود پیش‌بینی کرد اما پیشگویی نه! گرچه همان پیش‌بینی نیز هیچ قطعیتی نداشته و ندارد و هیچ اقلیم‌شناس خبره‌ای نمی‌تواند با قطعیت از بروز تغییرات

اقلیمی در یک دوره صحبت نماید. اما فارغ از مسائل و نوسانات اقلیمی می‌توان به پیشینی در مورد کلیت یک دوره پرداخت و بصورت تقریبی نتایج آن را اعمال کرد و مورد استفاده قرار داد.

پس از این آزمون و پژوهش می‌توان نتیجه گرفت که کلیت وضعیت اقلیم و آسایش در استان فارس در حال بهبودی می‌باشد و این پیشینی را می‌توان به صورت تقریبی به سال‌های آینده در استان تعمیم داد. البته همانطور که گفته شد هیچ قطعیتی در این نتایج به دلایل غیر قابل پیش‌گویی بودن وضعیت تغییر اقلیم وجود نداشته و ندارد.

در هر حال با توجه به این نتیجه بدست آمده باید برنامه‌ریزی صحیح و اصولی با استفاده از متخصصین امر گردشگری از همکنون برای آینده استان صورت پذیرد. این برنامه‌ریزی باید شامل برنامه‌ریزی نرم‌افزاری و سخت‌افزاری در این صنعت باشد. تا بتوان با توجه به پتانسیل فوق‌العاده اقلیمی و همچنین وجود جاذبه‌های فراوان و ایده‌آل در استان توسعه پایدار متناسب با نام و آوازه این استان پهناور و زیبا را بوجود آورد.

### نتیجه‌گیری

اصولا از مهم‌ترین موارد توسعه صنعت گردشگری ایجاد زیرساخت‌های مناسب این صنعت از جمله جاده‌های مناسب، ایجاد و تاسیس هتل و رستوران‌های مختلف در مناطق مختلف استان و همچنین ایجاد کمپین‌های مناسب گردشگری بویژه در مناطق جنوبی استان که از لحاظ اقلیمی در فصل‌های پاییز و زمستان و همچنین اوایل بهار بسیار مناسب هستند اما آنچنان که باید از این نعمت خدادادی استفاده نشده است. ایجاد پیست‌های مختلف برای گردشگری و ورزش‌های زمستانی در مناطق شمالی استان شامل نورآباد ممسنی و همینطور کامفیروز شهرستان مرودشت که با برگزاری مسابقات در این پیست‌ها و همچنین ایجاد و تاسیس هتل و رستوران در این مناطق هم می‌توان به بخش اشتغال کمک کرد و هم ارز قابل توجه به کشور سرازیر کرد.

با توجه به بررسی‌های صورت گرفته و آزمون‌های انجام شده مشخص گردید که ۴ ماه از سال شامل فوریه (بهمن)، مارس (اسفند)، ژوئن (خرداد) و دسامبر (آذر) به علاوه میانگین سالانه دارای روند هستند و وضعیت این ماه‌ها رو به بهبود قرار دارد. که از دلایل آن برای ماه‌های فوریه و دسامبر می‌توان افزایش دما و همچنین کم شدن بارندگی و کاهش رطوبت نسبی اشاره کرد. بقیه ماه‌ها نیز دارای روند ثابت می‌باشند بجز ماه ژانویه که در آن بطور نامحسوس روند کاهش دمای میانگین را شاهد بودیم. که البته این مورد زیاد پایدار به نظر نمی‌رسد و با توجه به افزایش گرمایش جهانی می‌توان انتظار داشت که در آینده رتبه شاخص بسمت بهبودی میل کند.

همچنین نتایج حاکی از آن است که ماه‌های فوریه (بهمن)، مارس (اسفند)، ژوئن (خرداد)، دسامبر (آذر)، و همچنین میانگین سالانه دارای روند مثبت و معنادار بوده و رو به بهبودی هستند و بقیه ماه‌ها نیز روند ثابت دارند. همچنین بهترین ماه برای گردشگری در استان نیز ماه اکتبر (مهر) و بدترین ماه نیز ماه ژانویه (دی) می‌باشد.

در پهنه‌بندی اقلیم آسایشی استان مشخص گردید که ماه اکتبر (مهر) بهترین ماه گردشگری در استان است و بدترین ماه نیز ماه ژانویه می‌باشد. از آنجا که اکثر ماه‌های سال در استان در وضعیت بسیار مناسب قرار داشتند و با توجه به روندهای مثبت صورت گرفته در طول ۴۰ سال گذشته و با نگاه به اینکه روند مثبت و معنادار ماه‌های مختلف در آینده نیز ادامه می‌یابد می‌توان نتیجه گرفت که وضعیت اقلیم آسایشی گردشگری در آینده بسیار ایده‌آل خواهد شد. باید توجه داشت که روند مثبت و معنادار اکثرا در ماه‌هایی وجود داشته است که وضعیت شاخص آسایشی در

گذشته در آن‌ها بد بوده و یا حداقل زیاد مناسب نبوده است. که این موضوع را می‌توان یک پتانسیل بالقوه بسیار مناسب برای استان فارس تلقی کرد.

با در نظر گرفتن این مسئله می‌توان با صراحت عنوان کرد که در آینده و طبق پیش‌بینی‌های ما فقط ماه‌های جولای (تیر) آگوست (مرداد) و ژانویه (دی) دارای وضعیت نامناسب خواهند بود که در ماه‌های جولای و آگوست نیز شمال استان دارای وضعیت بسیار خوبی خواهند بود.

### پیشنهادات و ارائه راهکارها

استان فارس، با برخورداری از انواع جاذبه‌های مهم گردشگری می‌تواند نقش بسیار مؤثری را از نظر شناسایی خود به عنوان یک استان و منطقه نمونه، کشوری و جهانی، در دنیای امروز معرفی کند و نقش خود را که به تعبیر ما نقش گردشگری است، به خوبی ایفا نماید.

### اجرای طرح جامع گردشگری

اجرای طرح جامع گردشگری استان و همچنین لحاظ کردن یافته‌های این پژوهش در طرح برای بهره‌وری هرچه بیشتر از پتانسیل‌های استان از جمله اینکه در فصل زمستان و در ماه ژانویه که اقلیم استان بدلیل سرد شدن هوا مناسب نیست می‌توان با تاسیس پیست‌های اسکی در مناطق برفگیر شمالی استان نظیر کامفیروز مرودشت و همچنین نورآباد ممسنی گردشگری زمستانه را رونق بخشید البته در شمال استان و سپیدان یک پیست اسکی وجود دارد که کافی به نظر نمی‌رسد.

### اجرای طرح اطلس گردشگری

اجرای طرح اطلس گردشگری استان فارس و لحاظ کردن خصوصیات اقلیمی و زمان‌های مناسب گردشگری در آن و همچنین پیش‌بینی وضعیت آینده اقلیمی مناطق مختلف در آن برای برنامه‌ریزی بهتر و مناسب‌تر که بهتر است این اطلس به ۲ زبان فارسی و انگلیسی اجرا شود تا برای گردشگران خارجی نیز مناسب باشد. این امر به شناخت بیشتر استان فارس در خارج از کشور نیز کمک خواهد کرد.

### تبلیغات گردشگری

عصر، عصر تکنولوژی و تبلیغات است عصری که قدرتهای تکنولوژی و ارتباطات جهان را به تسخیر خود در آورده‌اند. متأسفانه کشور ما اصلاً در زمینه تبلیغات مثبت عمل نکرده است و حقاً روز به روز دید منفی نسبت به کشور ایران در جهان بیشتر می‌شود این نشان از ضعف تبلیغات ما در عرصه‌ی گردشگری دارد. کشوری مانند تایلند که یک دهه کشور ما هم جاذبه طبیعی و تاریخی ندارد با برنامه‌ریزی صحیح و مدون و تبلیغات مناسب سالانه میلیون‌ها دلار ارز به کشور خود از طریق گردشگری این صنعت بی‌دود وارد می‌کند، رسانه‌هایی مانند شبکه B.B.C فارسی که تحت لقاغ کشور انگلستان است در برنامه‌های روزانه خود گردشگری کشورهایی را تبلیغ می‌نماید که تحت استعمار و سیطره انگلستان بوده‌اند و زمینه را برای ورود ارز به آن کشورها فراهم می‌دارند. استفاده از رسانه‌های سراسری مانند ماهواره و اینترنت و ایجاد تبلیغات گسترده و انعقاد قرارداد با تورهای بین‌المللی گردشگری از جمله مواردی است که می‌توان با آن توسعه صنعت گردشگری در استان را انتظار داشت.

## امکان‌سنجی جاذبه‌های گردشگری

مطالعه امکان‌سنجی آخرین مرحله در تنظیم پیشنهاد طرح است که ممکن است توسط متصدی طرح، مشاوران یا کارشناسان انجام شود. در این مرحله، با دریافت سیاست‌های کلان، امکان‌پذیری و عملی بودن پروژه‌ها از جهات مختلف ارزیابی می‌گردد. با مشخص شدن نتایج این مرحله، احتمال دارد از این پروژه صرف نظر گردد یا گاه علی‌رغم اقتصادی بودن، ممکن است پروژه به دلایل استراتژیک انتخاب و برای اجرا اقدام گردد. مطالعه امکان‌سنجی، قبل از تقبل تیم سرمایه‌گذاری عظیم یا طولانی مدت همواره ضروری تشخیص داده می‌شود. در صورت استفاده صحیح از مطالعه امکان‌سنجی از وقوع اشتباهاتی که در امور پروژه‌ای امر عادی محسوب می‌گردند، جلوگیری خواهد شد.

## منابع

- احمد آبادی(۱۳۸۶). ارزیابی اقلیم توریستی ایران با استفاده از شاخص اقلیم توریستی و پهنه بندی آن با استفاده از سیستم اطلاعات جغرافیایی، پایان نامه کارشناسی ارشد اقلیم شناسی، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه تربیت مدرس، اسماعیلی، ر، صابر حقیقت، الف، ملبوسی، ش.(۱۳۸۹). ارزیابی شرایط اقلیم آسایشی بندر چابهار در جهت توسعه گردشگری، مجموعه مقالات چهارمین کنگره بین المللی جغرافیدانان جهان اسلام. صص ۱-۳.
- امیدوارک، خسروی، ی.(۱۳۸۹). بررسی تغییر برخی عناصر اقلیمی در سواحل شمالی خلیج فارس با استفاده از آزمون کندال، **مجله جغرافیا و برنامه ریزی محیطی**، سال ۲۱، شماره پیاپی ۳۸، شماره ۲، صص ۳۳-۴۶، تابستان، تولایی، س.(۱۳۸۵). **مروری بر صنعت گردشگری**، چاپ اول، دانشگاه تربیت معلم، تهران، خراسانی زاده، ف.(۱۳۹۰). بررسی تاثیر تغییر اقلیم بر وضعیت توریسم استان اصفهان. پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه آزاد اسلامی نجف آباد، گزارش علمی، تابستان، حیدری، رحیم (۱۳۸۷). **مبانی برنامه‌ریزی صنعت گردشگری**، چاپ اول، تهران خلیلی اقدم، ن، سلطانی، الف.(۱۳۸۸). بررسی تغییر اقلیم ارومیه طی ۵۰ سال گذشته، **مجله پژوهش‌های حفاظت آب و خاک**، جلد شانزدهم، شماره چهارم، صص ۱۴۲-۱۴۵، دیبانی، پرویز (۱۳۷۱). **شناخت جهانگردی**، انتشارات دانشگاه علامه طباطبائی تهران سالنامه آماری استان فارس، استانداری فارس(۱۳۸۹).
- عباسی، ف، ملبوسی، ش. بابایان، الف.، اثمري، م، برهانی، ر.(۱۳۸۹). پیشبینی تغییرات اقلیمی خراسان شمالی در دوره ۲۰۱۰-۲۰۳۹ میلادی با استفاده از ریزمقیاس نمایی آمار خروجی مدل ECHO-G، **نشریه آب و خاک (علوم و صنایع کشاورزی)** جلد ۲۴، شماره ۲، خرداد - تیر، صص ۲۳۳-۲۱۸.
- عزیزی، ق، روشنی، م.(۱۳۸۷). مطالعه تغییر اقلیم در سواحل جنوبی دریای خزر به روش من-کندال، **پژوهش‌های جغرافیایی**، شماره ۶۴، صص ۱۳-۲۸، تابستان، عزیزی، قاسم، کریمی احمد آباد، مصطفی، سبک خیز، زهرا(۱۳۸۴). روند دمایی چند دهه اخیر ایران و افزایش CO<sub>2</sub>، **نشریه علوم جغرافیایی دانشگاه تربیت معلم**، جلد ۴، شماره ۵، صص ۲۵-۴۳، بهار و تابستان و پاییز و زمستان، کریمی کاخکی، م، سپهری، ع.(۱۳۸۹). روندهای تغییر اقلیم طی دو دوره در همدان و تبریز، **مجله دانش آب و خاک**، جلد ۱، شماره ۴ صص ۱۴۴-۱۴۶.

مدرسی، ف، عراقی نژاد، ش، ابراهیمی، ک، خلقی، م. (۱۳۸۹). بررسی منطقه ای پدیده تغییر اقلیم با استفاده از آزمون‌های آماری مطالعه موردی: حوضه آبریز گرگانود-قره سو، نشریه آب و خاک، جلد ۲۴، شماره ۳، مرداد و شهریور، صص ۴۸۹-۴۷۶، مسعودیان، الف. (۱۳۸۳). بررسی روند دمای ایران در نیم سده گذشته، *مجله جغرافیا و توسعه*، بهار و تابستان، صص ۸۹-۱۰۶

مهدوی، م، طاهر خانی، م. (۱۳۸۳). کاربرد آمار در جغرافیا، چاپ اول، انتشارات قومس،  
ناظم السادات، م ج، دشتکیان، ک، دزیاین، س. (۱۳۸۱). مقایسه میزان راحتی انسان در شرایط آب و هوایی مناطق مرکزی ایران و سواحل دریایی خزر، مطالعه موردی یزد و گرگان، *محیط شناسی*، شماره ۲۹، صص ۵۱-۵۷، تابستان  
ناظم السادات، م ج، سامانی، ن، مولایی نیک خو، م. (۱۳۸۴). تغییر اقلیم در جنوب و جنوب غرب ایران از دیدگاه مشاهدات بارش بر همکنش با پدیده نینو نوسانات جنوبی، *مجله علمی کشاورزی* جلد ۲۸، شماره ۲، صص ۸۱-۹۷،  
نگهبان، سعید (۱۳۸۸). بررسی مقایسه ای مدل‌های برآورد آسایش اقلیمی در شهر یزد، رساله کارشناسی ارشد برنامه ریزی محیط زیست. دانشگاه تهران

وحیدی اصل، م. ق. (۱۳۸۶). آمار و احتمال در جغرافیا (جلد دوم). چاپ سوم، دانشگاه پیام نور،

- Cannon , K.(1999). Rural tourism : the creation of new tourist spaces , John wiley and – sons , newyork pp2.
- Kastenholz. E.(2002). the market for rural tourism on north and central Portugal benfite – segmentation approach , pp 269-284.
- Know.H.Rural tourism: panaceandparadox Available :hsc.csu. edu.augeogeograph activity tourism rural. 2001
- Hein, L. Metzger, M.J and Moreno(2009). A potential impacts of climate change on tourism; a case study for study for spain. *Current Opinion in Enviromental Sustainability*, volume 1.170-178.
- Matazarakis,A.de freitas,C.R.,scott.D.(2007). Assessment Method For Limate and Tourism Based on daily Data. *Developments in tourism climatology*: 52-58.
- Matazarakis, A.F Farajzade.H.(2009). Quantification of climate for tourism in the North West Of Iran. *Meteorological applications* Volume 16 issue. 4, Pages 545-555,
- Mieczkowsky, Z.(1985). The tourism climatic Index A Method of evaluating world climatis for tourism, *Canadian Geogerafer*. 29(3), 220-233,
- Moreno,A.Amelung,B.(2009). Climate change and tourism comfort on Euroup's Beaches in summer, A summer: A Reassessment, *Coastal management* Volume 37, Pages 550-568.
- Pal,I, Al-Tabbaa, A.(2009). Trends in seasonal precipitation extremes – An indicator of 'climate change' in Kerala, India. *J Hydrol* 367: 62–69,
- Perry,A.(2001). "More heat and drought: can Mediterranean tourism survive and prosper",Ln proceedings of the first international workshop on climate tourism and recreation,A matazarakis and C.R de freitas, eds. Pp.j-6 international Society Biometeorology,
- Scott,D.& McBoyle,G.(2001). "Using a 'tourism climate index ' to examine the implications of climate change for climate as a tourism resource".*Adaptation and impacts Research Group,Environment Canada , Faculty of Environmental Studies ,University of Waterloo , Canada. N2L 3GI, 69 – 88,*
- Shamsipour, I.(2010). Zoning of Tourism Climate of Iran".18 th Conference on Applied Climatology, **Climatology**, Wednesday,20 january,
- Shih,C.Nicholls,S and Holecek,D.F.(2007). Implications of Global Climate Change for Torism Flows and Seasolity. **Journal of Travel Research** , vol 45 , No.3,285 -296,

- Swar book , J.(1996). Consumer market research : doesit still have validity some postmodern thoughts.marketing intelligence and planning 15
- Yu,G.Schwartz, Z., Walsh, J.(2009). Effects of Climate Change on the Seasonality of Weather for Tourism in Alaska. **Arctic**,Vol 62,No 4,

