بررسی روند تغییرات دمای متوسط سالانه در ایران

هادی شیر غلامی و پژن فهرمان

چکیده
پژوهش‌های انجام شده در سطح جهان به طور عمده دانشگاه ایرانیان تدریجی در دمای متوسط است. با این وجود گزارش‌های متعددی بر کاهش درجه حرارت نیز وجود دارد، در این پژوهش روند تغییرات دراز مدت دمای متوسط سالانه در 33 استان گستردگی ایران (۲) ایستگاه در اقلیم سرد و مطبوط، 12 ایستگاه در اقلیم صنیع و مرطوب، 11 ایستگاه در اقلیم استی و 7 ایستگاه در اقلیم بیابانی-بر اساس اقلیم‌پذیری کوین) با دوره آماری‌داری حداقل 30 ساله، به روش کمترین مربعات خطی و روش‌های کنال دوار بررسی گرفته شد. 

ویکینگ منجر به نتایج متفاوتی شده.

نتایج نشان داد که در 59% ایستگاه‌ها تغییرات دمای دراوهای ۳۰ ساله مشاهده شدند. با در نظر گرفتن سطح معنی‌داری این نتایج مشاهده شد که این تغییرات محوری است. به نظر این‌گونه که تغییرات اقلیمی این ایستگاه‌ها در نزدیکی نقش‌گری می‌کنند. نتایج بررسی در دوره مشترک آماری (1988-1998) نشان داد که در 68% ایستگاه‌ها روند مثبت و در 32% روند منفی حاکم است. توزیع حرفه‌ای این ایستگاه‌ها در این حالات با حالت قبل یکسان است. این یافته، به نشان دهنده این مطالعه است که آماری مشابه نشان دهنده تغییرات اقلیمی و تنوع اقلیمی در این دو دوره مشترک آماری وجود داشته است. 

واژه‌های کلیدی: درجه حرارت، اقلیم، روند، زمانی، ایران

1- به ترتیب دانشجوی سابق کارشناسی ارشد و استادیار آبیاری، دانشکده کشاورزی، دانشگاه فردوسی مشهد
مقدمه
گرچه تمامی علائم غیرت با عدم تغییر آب و هواهای دینا کاملاً شناخته نشده است، بیان در این تغییر آب و هوا مطمناً مورد توجه بیشتری از پژوهشگران بوده و خواهد بود. اقلیم قطبی مناطق حاصل در این موضع شرایط آب و هواهای در منطقه خاص و معین توصیف می‌شود و غیرت اقلیم عبارت است از این مرزان داده‌های هوایی در طی یک دوره معین زمانی. این دوره زمانی معمولاً به سال و یا بیشتر برای (19).

اقیم نیز منحنی است که در طی زمان تغییر می‌کند. با این وجود، به‌طور کلی نتایج به دست آمده از آن‌دامه گیری‌های مستقیم حاکی از آن است که این تغییرات با بسته به پیش‌بینی وابستگی قابل قبولی تصور می‌شود. در بخش‌های وسیعی از زمین در اواخر قرن نوزدهم و دهه‌های نخستین قرن بیست و یکم، روی افزایش داشته است (2).

سال‌های متفاوت کنندة وجود دارد که در حال حاضر و در قرن گذشته (قرن 21 آب و هواهای کره زمین نسبت به قرن پیش ۰/۵ درجه سانتی‌گراد گرمتر شده است (2). تغییرات ثبت شده در ابتدا برای هوایی و اکوسیستمیک (زرمی) و کشاورزی ناشان می‌دهد که در اواخر قرن هم‌اکنون زمین و دریا نسبت به سده‌های گذشته به طور متوسط ۰/۷ درجه سانتی‌گراد گرمتر شده است (6).

تغییرات و تحلیل دمای سطح زمین در جهان نشان داد که مقدار انبار آب در قرن گذشته به میزان ۲/۰ تا ۲/۸ درجه سانتی‌گراد افزایش داشته است. این تغییرات در مدت متوسط به روی ایفای نقش کرده است (21). در بخشی از این‌جا نشان داد که در مدت سال‌های ۱۹۹۰ تا ۱۹۹۱ در کل کشور به‌طور متوسط ۰/۸ درجه سانتی‌گراد افزایش داشته است (21). این افزایش
به توجه به متفاوتی بودن روند درجه حرارت در نقاط مختلف
جهان و به توجه به این که هیچ مطالعه جامعی در ایران تغییرات
روندهایا درباره کشور ایران بررسی نمی‌گردد، هدف این
مقاله بررسی روند درجه حرارت متوسط سالانه در
نقاط مختلف ایران می‌باشد.

مواد و روش‌ها

توجه به متفاوتی بودن روند درجه حرارت در نقاط مختلف
جهان و به توجه به این که هیچ مطالعه جامعی در ایران تغییرات
روندهایا درباره کشور ایران بررسی نمی‌گردد، هدف این
مقاله بررسی روند درجه حرارت متوسط سالانه در
نقاط مختلف ایران می‌باشد.

پرچسب تغییرات دمای متوسط سالانه در ایران

در ماه‌های گرم سال به میزان 0.1 درجه سانتی‌گراد افزایش است. با این
وجود مقدار افزایش دمای ماه‌های سرد گزارش نشد، این
هم (24) نشان داد که در این دهه (1961-1990) در منطقه
خشک شمالی، شرقی تغییرات متوسط سالانه حداکثر و
حداقل روند به‌سرعت بین 0.0 درجه سانتی‌گراد یافته است.
هم چنین با استفاده از اندازه‌گیری دمای سطح زمین در مرکز
آمریکا و با استفاده از اطلاعات ماهوارایی، مشخص شد که در
ظر سال‌های 1984-1992 در ماه‌های زمستان و زوین‌های میزان دما
روندهایا درباره کشور ایران درجه حرارت نیز وجود دارد. پژوهش و همکاران (22) اطلاعات ما در بیانی از
نقاط جهان برای دوره 1958-1998 تحلیل کرده و برای نیم
کره شمالی روند مثبت دارد. برای اغلب نقاط اروپا، آمریکای
شمالی و آنتارکتیکا (در نوار 3) و ژرمنی و را بر روی
ایسلند، گرینلند و سواحل شرقی کانادا شاد خرید هیدرولیک به
دست آورده. باکس (9) با تحلیل 34 استیگاه ساحلی و سه
ایستگاه در پنج بار و اثر در گرینلند، روند سرد شدن را در
دوره 1938-1956 تحلیل گرفت. چنین روند سرد شدن در
شمال و شرق غرب آنتارکتیکا، عرض‌های میانی در پاسیفیک
شمال برای دوره 1951-1999 نیز گزارش شده است (32).

انجمن (7) در اداره اقیانوس شناسی ایبیپولی نشان داد که خشک
هایی از این ایالت هیچ چنین محاسبه از گرم شدن را در چندین دهه اخیر
نشان نمی‌دهند و حتی برخی از مناطق آن یک روند سرد شدن
را به‌خود در بخش‌های جنوبی آن نشان می‌دهند. سیری، استوار
و همکاران (تقلیل از چانگ‌ها و هولم (12)) روند منفی دما را
در شمال 73 در نهایت نشان داده که در ماه‌های سرد گزارش شده است. این در
بررسی در مقایسه با سایر همکاران (رهیایی (32) و ایالت‌های نشان داده شده است.
آمار (1978-1999) استوکهولمیان نشان داده پیرو از این‌ها، تغییرات در میانگین دمای سالانه نشان داده شده است.

11
آزمون والد- ولدفویت (8): برای یک سری به طول \( N \) در \( R = \sum_{i=1}^{N} x_i x_{i\pm} + x_i x_N \) است (آماره \( X_1, X_2, \ldots, X_N \) به صورتی اعداد مستقل باشند، از توزیع ترمال با میانگین و پراش زیر تبعیت می‌کند:

\[
R = \left( S_i - S_N \right) / (N - 1)
\]

\[
\text{Var}(R) = \left( S_i - S_N \right) / (N - 1) - \frac{R}{\text{Var}(R)}
\]

\[
+ \left( S_i - \alpha S_N + \alpha S_N + S_i - \alpha S_N \right) / (N - 1) / (N - 1)
\]

که در آن \( S_i \) و \( S_N \) میانگین و پراش ارام تابع \( u \) از توزیع ترمال استاندارد (میانگین صفر و پراش یک) تبعیت می‌کند و از آزمون فرضیه استقلال در سطح \( \alpha \) میانگین با احتمال تجارت \( 1 - \alpha \) می‌توان \( u \) را با مقیاس تابع

\[
\chi^2(\alpha, N)
\]

انتخاب استیگاها

طول دوره آماری عامل بسیار مهمی در بررسی‌های آماری می‌باشد. به‌طوری که هر انداده طول دوره آماری بیشتر و در واقع آمار طولی مدت از یک پارامتر در اختیار باشد، تجزیه و تحلیل انجام شده در دقیق‌ترین ابزار برخوداری می‌باشد.

ایستگاه‌های سینوپتیک در ایران در مقیاس با استیگاها کلی‌تولوزی از طول دوره آماری بیشتر برخوداری می‌باشد. بنابراین نخست کلیه ایستگاه‌های سینوپتیک از پژوهشکده اقیان شناسی مشهور اخذ شد. بر اساس آمار این آمار، تعداد 8000 کلی‌تولوزی از سینوپتیک ایران این استیگاها با هر یکسان‌تر بوده که به طور کلی پیش 10 تا

\[
S = V(S) = 1 / \sqrt{N - 1} \sum_{i=1}^{N} x_i(\epsilon_i - \mu)^2
\]

\[
V(S) = \frac{1}{N - 1} \sum_{i=1}^{N} (x_i - \bar{x})^2
\]

که در آن \( n \) تعداد گروه‌های جفتی و \( 
\epsilon_i 
\) تعداد مشاهده‌هایی که در آن \( n \) تعداد گروه‌های جفتی و \( 
\epsilon_i 
\) تعداد مشاهده‌هایی که در آن

\[
\text{Var}(\epsilon_i) = \frac{1}{n - 1} \sum_{i=1}^{n} (x_i - \bar{x})^2
\]

بوده که برای \( \alpha \) تعداد مورد استاندارد

\[
H_0: \alpha = \alpha_0, \quad H_1: \alpha \neq \alpha_0
\]

\[
H_0: \alpha = \alpha_0, \quad H_1: \alpha \neq \alpha_0
\]

\[
H_0: \alpha = \alpha_0, \quad H_1: \alpha \neq \alpha_0
\]

\[
H_0: \alpha = \alpha_0, \quad H_1: \alpha \neq \alpha_0
\]
تعداد 34 استگاه که دارای شرایط مذکور بودن داشته باشد، این تعداد استگاه در حال حاضر بیشتری تعدادی است که با توجه به کمیت عمر می‌تواند در فاصله قرار گیرد.

در شکل 1 استگاه‌های انتخاب اولیه از قبل جمع‌الکلی به روش کوئین (5) مشخص و ارائه شده است. به طور کلی ما توانستیم 7 استگاه (6/1) در فاصله مصرف و مرطوبه، 14 استگاه (2/1) در فاصله مصرف و مرطوبه، 11 استگاه (2/1) در فاصله مصرف و مرطوبه، 7 استگاه (2/1) در فاصله مصرف و مرطوبه، 7 استگاه (2/1) در فاصله مصرف و مرطوبه، 7 استگاه (2/1) در فاصله مصرف و مرطوبه، 7 استگاه (2/1) در فاصله مصرف و مرطوبه، 7 استگاه (2/1) در فاصله مصرف و مرطوبه، 7 استگاه (2/1) در فاصله مصرف و مرطوبه، 7 استگاه (2/1) در فاصله مصرف و مرطوبه، 7 استگاه (2/1) در فاصله مصرف و مرطوبه، 7 استگاه (2/1) در فاصله مصرف و مرطوبه، 7 استگاه (2/1) در فاصله مصرف و مرطوبه، 7 استگاه (2/1) در فاصله مصرف و مرطوبه، 7 استگاه (2/1) در فاصله مصرف و مرطوبه، 7 استگاه (2/1) در فاصله مصرف و مرطوبه، 7 استگاه (2/1) در فاصله مصرف و مرطوبه، 7 استگاه (2/1) در فاصله مصرف و مرطوبه، 7 استگاه (2/1) در فاصله مصرف و مرطوبه، 7 استگاه (2/1) در فاصله مصرف و مرطوبه، 7 استگاه (2/1) در فاصله مصرف و مرطوبه، 7 استگاه (2/1) در فاصله مصرف و مرطوبه، 7 استگاه (2/1) در فاصله مصرف و مرطوبه، 7 استگاه (2/1) در فاصله مصرف و مرطوبه، 7 استگاه (2/1) در فاصله مصرف و مرطوبه، 7 استگاه (2/1) در فاصله مصرف و مرطوبه، 7 استگاه (2/1) در فاصله مصرف و مرطوبه، 7 استگاه (2/1) در فاصله مصرف و مرطوبه، 7 استگاه (2/1) در فاصله مصرف و مرطوبه، 7 استگاه (2/1) در فاصله مصرف و مرطوبه، 7 استگاه (2/1) در فاصله مصرف و مرطوبه، 7 استگاه (2/1) در فاصله مصرف و مرطوبه، 7 استگاه (2/1) در فاصله مصرف و مرطوبه، 7 استگاه (2/1) در فاصله مصرف و مرطوبه، 7 استگاه (2/1) در فاصله مصرف و مرطوبه، 7 استگاه (2/1) در فاصله مصرف و مرطوبه، 7 استگاه (2/1) در فاصله مصرف و مرطوبه، 7 استگاه (2/1) در فاصله مصرف و مرطوبه، 7 استگاه (2/1) در فاصله مصرف و مرطوبه، 7 استگاه (2/1) در فاصله مصرف و مرطوبه، 7 استگاه (2/1) در فاصله مصرف و مرطوبه، 7 استگاه (2/1) در فاصله مصرف و مرطوبه، 7 استگاه (2/1) در فاصله مصرف و مرطوبه، 7 استگاه (2/1) در فاصله مصرف و مرطوبه، 7 استگاه (2/1) در فاصله مصرف و مرطوبه، 7 استگاه (2/1) در فاصله مصرف و مرطوبه، 7 استگاه (2/1) در فاصله مصرف و مرطوبه، 7 استگاه (2/1) در فاصله مصرف و مرطوبه، 7 استگاه (2/1) در فاصله مصرف و مرطوبه، 7 استگاه (2/1) در فاصله مصرف و مرطوبه، 7 استگاه (2/1) در فاصله مصرف و مرطوبه، 7 استگاه (2/1) در فاصله مصرف و مرطوبه، 7 استگاه (2/1) در فاصله مصرف و مرطوبه، 7 استگاه (2/1) در فاصله مصرف و مرطوبه، 7 استگاه (2/1) در فاصله مصرف و مرطوبه، 7 استگاه (2/1) در فاصله مصرف و مرطوبه، 7 استگاه (2/1) در فاصله مصرف و مرطوبه، 7 استگاه (2/1) در فاصله مصرف و مرطوبه، 7 استگاه (2/1) در فاصله مصرف و مرطوبه، 7 استگاه (2/1) در فاصله مصرف و مرطوبه، 7 استگاه (2/1) در فاصله مصرف و مرطوبه، 7 استگاه (2/1) در فاصله مصرف و مرطوبه، 7 استگاه (2/1) در فاصله مصرف و مرطوبه، 7 استگاه (2/1) در فاصله مصرف و مرطوبه، 7 استگاه (2/1) در فاصله مصرف و مرطوبه، 7 استگاه (2/1) در فاصله مصرف و مرطوبه، 7 استگاه (2/1) در فاصله مصرف و مرطوبه، 7 استگاه (2/1) در فاصله مصرف و مرطوبه، 7 استگاه (2/1) در فاصله مصرف و مرطوبه، 7 استگاه (2/1) در فاصله مصرف و مرطوبه، 7 استگاه (2/1) در فاصله مصرف و مرطوبه، 7 استگاه (2/1) در فاصله مصرف و مرطوبه، 7 استگاه (2/1) در فاصله مصرف و مرطوبه، 7 استگاه (2/1) در فاصله مصرف و مرطوبه، 7 استگاه (2/1) در فاصله مصرف و مرطوبه، 7 استگاه (2/1) در فاصله مصرف و مرطوبه، 7 استگاه (2/1) در فاصله مصرف و مرطوبه، 7 استگاه (2/1) در فاصله مصرف و مرطوبه، 7 استگاه (2/1) در فاصله مصرف و مرطوبه، 7 استگاه (2/1) در فاصله مصرف و مرطوبه، 7 استگاه (2/1) در فاصله مصرف و مرطوبه، 7 استگاه (2/1) در فاصله مصرف و مرطوبه، 7 استگاه (2/1) در فاصله مصرف و مرطوبه، 7 استگاه (2/1) در فاصله مصرف و مرطوبه، 7 استگاه (2/1) در فاصله مصرف و مرطوبه، 7 استگاه (2/1) در فاصله مصرف و مرطوبه، 7 استگاه (2/1) در فاصله مصرف و مرطوبه، 7 استگاه (2/1) در فاصله مصرف و مرطوبه، 7 استگاه (2/1) در فاصله مصرف و مرطوبه، 7 استگاه (2/1) در فاصله مصرف و مرطوبه، 7 استگاه (2/1) در فاصله مصرف و مرطوبه، 7 استگاه (2/1) در فاصله مصرف و مرطوبه، 7 استگاه (2/1) در فاصله مصرف و مرطوبه، 7 استگاه (2/1) در فاصله مصرف و مرطوبه، 7 استگاه (2/1) در فاصله مصرف و مرطوبه، 7 استگاه (2/1) در فاصله مصرف و مرطوبه، 7 استگاه (2/1) در فاصله مصرف و مرطوبه، 7 استگاه (2/1) در فاصله مصرف و مرطوبه، 7 استگاه (2/1) در فاصله مصرف و مرطوبه، 7 استگا...
جدول ۲ تعداد و تراکم استگاه‌های سیتوپنیک با روند مشخص برای دمای متوسط سالانه در اقلیم‌های مختلف ایران

<table>
<thead>
<tr>
<th>اقلیم</th>
<th>جهت روند</th>
<th>کل دوره</th>
<th>تعداد</th>
<th>تراکم</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>بیابان (۸۲)</td>
<td>مثبت</td>
<td>۴</td>
<td>۱۲</td>
<td>۳۶/۲۴</td>
</tr>
<tr>
<td>استپی (۱۱)</td>
<td>منفی</td>
<td>۱</td>
<td>۵۰/۰۰</td>
<td>۵۰</td>
</tr>
<tr>
<td>متوسط و مرطوب (۱۴)</td>
<td>مثبت</td>
<td>۲</td>
<td>۴۹/۳۶</td>
<td>۲۱۴/۲۴</td>
</tr>
<tr>
<td>سرد و مرطوب (۲)</td>
<td>ازدحامی</td>
<td>۱</td>
<td>۲۷/۳۴</td>
<td>۲۷/۳۴</td>
</tr>
<tr>
<td>تعداد کل استگاه‌ها (۲)</td>
<td>مثبت</td>
<td>۱۰</td>
<td>۳۸/۲۳</td>
<td>۳۸/۲۳</td>
</tr>
</tbody>
</table>

جدول ۳ تعداد و تراکم استگاه‌های سیتوپنیک با روند معنی‌داری مشخص در سطح ۵ درصد برای دمای متوسط سالانه در اقلیم‌های مختلف ایران

<table>
<thead>
<tr>
<th>اقلیم</th>
<th>جهت روند</th>
<th>کل دوره</th>
<th>تعداد</th>
<th>تراکم</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>بیابان (۸۲)</td>
<td>مثبت</td>
<td>۵</td>
<td>۱۲/۳۴</td>
<td>۱۲/۳۴</td>
</tr>
<tr>
<td>استپی (۱۱)</td>
<td>منفی</td>
<td>۵</td>
<td>۳۵/۱۴</td>
<td>۳۵/۱۴</td>
</tr>
<tr>
<td>متوسط و مرطوب (۱۴)</td>
<td>مثبت</td>
<td>۴</td>
<td>۲۸/۵۸</td>
<td>۲۸/۵۸</td>
</tr>
<tr>
<td>سرد و مرطوب (۲)</td>
<td>منفی</td>
<td>۱</td>
<td>۵۰/۰۰</td>
<td>۵۰/۰۰</td>
</tr>
<tr>
<td>تعداد کل استگاه‌ها (۲)</td>
<td>مثبت</td>
<td>۱۲</td>
<td>۲۹/۲۲</td>
<td>۲۹/۲۲</td>
</tr>
</tbody>
</table>

* : تعداد استگاه‌ها
گفتگوی این دو مقدار شاخه‌ای از چنین وقایع استثنایی تلفیق شود. به منظور برای کردن برای قابل مقایسه‌ی بودن در این روش از طریق دوره‌های ابزار‌های انتخابی استفاده 95 درصدی است. این وجود جهانی احتمال و رنگ‌آمیخته‌ی کردن که همین محاسبه‌ی شده تحت تأثیر قابلیت قرار نگرفته است. این حال تأثیر عنوان را به طور متوسط نشان داده‌ها که تفاوت در (اطلاعات شان داده‌ها) این نوسانات بیشتری داشت. این نوسانات را ابستی طولی دوره‌های می‌باشند. این نوسانات را ابستی طولی دوره‌های بیشتری طرفی 21-179 و میانگین بین‌.runtime با 18 ابستگی کردن.

نتایج بررسی در هر یک از اقلیم‌ها در جدول 2 خلاصه شده است. به بروز کلی بیشتری روند معنی‌داری مثبت در این استحکام مقاله در این مطالعه، دیهد ۲۹/۲۴ از ابستگی‌های مورد بررسی روند معنی‌داری وجود دارد و کمترین آن نیز در اقلیم میانگین به طور میانگین به طور میانگین و میانگین با امکان دارد که به تغییر روش در تحلیلها. نتایج دیده می‌باشند. این مطالعه در این مقاله نیز روند صفر می‌باشد.

دوره مشترک آماری

همان‌گونه که قبلی بیان شد، این توجه به این که دوره آماری این استحکام هسته‌ای است که مردم به روند دراز مدت داده‌های میانگین صفر می‌باشد. ۲۹/۲۴ از اقلیم معنی‌داری و مرطوب نیز کمترین رقم (۲۹/۲۴) را از این لحاظ به خود اختصاص داده‌است. به طور کلی در ۲۵/۹ این ابستگی‌ها روند معنی‌داری و در ۲۳/۱ نیز روند معنی‌داری وجود دارد. به طور مشخصی تبیین به دست آمده برای ابستگی مشاهده یا نابینای کردن‌ها و فهمان (۲۹/۲۴) مطالعات دارد.

بیشترین این که مشخص شد که روند محاسبه‌ای شده تحت تأثیر یک چهار واقعه استثنایی جهان دیده است. تعداد مواضع که در مقاله سالانه بیشتر یا کمتر از میانگین بود شمارش شد. ممکن است
پروپسی روند تغییرات دماي متوسط سالانه در ايران

شکل ۱. موقعیت استانهاي انتخابی و نواحي اقليمي ايران

شکل ۲. پهنه بندی روند دماي متوسط سالانه در كل دوره آماري در ايران
روند صفر حاکم می‌باشد. علاوه براین هک تعداد استیگاه‌هایی که در آنها روست می‌شود که در مجموع این استیگاه‌ها در دوره آماری روند در آنها می‌شود. تغییر در نسبت میانی دوره می‌شود. در مجموع 5 استیگاه در دوره آماری دارای روند می‌شود. در این سه استیگاه‌هایی که در مجموع این استیگاه‌ها در دوره آماری دارای روند می‌شود. در این سه استیگاه‌هایی که در مجموع این استیگاه‌ها در دوره آماری دارای روند می‌شود. در این سه استیگاه‌هایی که در مجموع این استیگاه‌ها در دوره آماری دارای روند می‌شود. در این سه استیگاه‌هایی که در مجموع این استیگاه‌ها در دوره آماری دارای روند می‌شود. در این سه استیگاه‌هایی که در مجموع این استیگاه‌ها در دوره آماری دارای روند می‌شود. در این سه استیگاه‌هایی که در مجموع این استیگاه‌ها در دوره آماری دارای روند می‌شود. در این سه استیگاه‌هایی که در مجموع این استیگاه‌ها در دوره آماری دارای روند می‌شود. در این سه استیگاه‌هایی که در مجموع این استیگاه‌ها در دوره آماری دارای روند می‌شود. در این سه استیگاه‌هایی که در مجموع این استیگاه‌ها در دوره آماری دارای روند می‌شود. در این سه استیگاه‌هایی که در مجموع این استیگاه‌ها در دوره آماری دارای روند می‌شود. در این سه استیگاه‌هایی که در مجموع این استیگاه‌ها در دوره آماری دارای روند می‌شود. در این سه استیگاه‌هایی که در مجموع این استیگاه‌ها در دوره آماری دارای روند می‌شود. در این سه استیگاه‌هایی که در مجموع این استیگاه‌ها در دوره آماری دارای روند می‌شود. در این سه استیگاه‌هایی که در مجموع این استیگاه‌ها در دوره آماری دارای روند می‌شود. در این سه استیگاه‌هایی که در مجموع این استیگاه‌ها در دوره آماری دارای روند می‌شود. در این سه استیگاه‌هایی که در مجموع این استیگاه‌ها در دوره آماری دارای روند می‌شود. در این سه استیگاه‌هایی که در مجموع این استیگاه‌ها در دوره آماری دارای روند می‌شود. در این سه استیگاه‌هایی که در مجموع این استیگاه‌ها در دوره آماری دارای روند می‌شود. در این سه استیگاه‌هایی که در مجموع این استیگاه‌ها در دوره آماری دارای روند می‌شود. در این سه استیگاه‌هایی که در مجموع این استیگاه‌ها در دوره آماری دارای روند می‌شود. در این سه استیگاه‌هایی که در مجموع این استیگاه‌ها در دوره آماری دارای روند می‌شود. در این سه استیگاه‌هایی که در مجموع این استیگاه‌ها در دوره آماری دارای روند می‌شود. در این سه استیگاه‌هایی که در مجموع این استیگاه‌ها در دوره آماری دارای روند می‌شود. در این سه استیگاه‌هایی که در مجموع این استیگاه‌ها در دوره آماری دارای روند می‌شود. در این سه استیگاه‌هایی که در مجموع این استیگاه‌ها در دوره آماری دارای روند می‌شود. در این سه استیگاه‌هایی که در مجموع این استیگاه‌ها در دوره آماری دارای روند می‌شود. در این سه استیگاه‌هایی که در مجموع این استیگاه‌ها در دوره آماری دارای روند می‌شود. در این سه استیگاه‌هایی که در مجموع این استیگاه‌ها در دوره آماری دارای روند می‌شود. در این سه استیگاه‌هایی که در مجموع این استیگاه‌ها در دوره آماری دارای روند می‌شود.

روند تغییر طول دوره آماری دارای روند می‌شود. در این سه استیگاه‌هایی که در مجموع این استیگاه‌ها در دوره آماری دارای روند می‌شود. در این سه استیگاه‌هایی که در مجموع این استیگاه‌ها در دوره آماری دارای روند می‌شود. در این سه استیگاه‌هایی که در مجموع این استیگاه‌ها در دوره آماری دارای روند می‌شود. در این سه استیگاه‌هایی که در مجموع این استیگاه‌ها در دوره آماری دارای روند می‌شود. در این سه استیگاه‌هایی که در مجموع این استیگاه‌ها در دوره آماری دارای روند می‌شود. در این سه استیگاه‌هایی که در مجموع این استیگاه‌ها در دوره آماری دارای روند می‌شود. در این سه استیگاه‌هایی که در مجموع این استیگاه‌ها در دوره آماری دارای روند می‌شود. در این سه استیگاه‌هایی که در مجموع این استیگاه‌ها در دوره آماری دارای روند می‌شود. در این سه استیگاه‌هایی که در مجموع این استیگاه‌ها در دوره آماری دارای روند می‌شود. در این سه استیگاه‌هایی که در مجموع این استیگاه‌ها در دوره آماری دارای روند می‌شود. در این سه استیگاه‌هایی که در مجموع این استیگاه‌ها در دوره آماری دارای روند می‌شود. در این سه استیگاه‌هایی که در مجموع این استیگاه‌ها در دوره آماری دارای روند می‌شود. در این سه استیگاه‌هایی که در مجموع این استیگاه‌ها در دوره آماری دارای روند می‌شود. در این سه استیگاه‌هایی که در مجموع این استیگاه‌ها در دوره آماری دارای روند می‌شود. در این سه استیگاه‌هایی که در مجموع این استیگاه‌ها در دوره آماری دارای روند می‌شود. در این سه استیگاه‌هایی که در مجموع این استیگاه‌ها در دوره آماری دارای روند می‌شود. در این سه استیگاه‌هایی که در مجموع این استیگاه‌ها در دوره آماری دارای روند می‌شود.
روند دما متوسط با طول دوره‌های متغیر
بررسی روند دما متوسط با طول دوره‌های متغیر (از سال مشخص تا 1998) انجام گردید. بینی ترتیب که از ابتدا توسط به حذف سال‌های آماری و کوتاه تمدید طول دوره‌های آماری (حداقل طول دوره 5 سال) اقدام و روند دو پارامتر فوقالالحذف محاسبه گردید.
بررسی‌ها نشان داد که رفتار پارامتر دما متوسط در دوره‌های مختلف آماری متغیر به ویژه در طی دوره‌های متغیر بوده و با عدم وجود درمان در مقادیر مرتبی در حال تغییر است (جدول 2). بررسی این جدول مشخص می‌سازد که رفتار آن مشخص طی مدت که این یکسان نمی‌باشد. به طوری که روند در بعضی از آن‌ها یکچشمی است. در چنین ایستگاه‌هایی (22 مورد) نهایا روند منحنی دارد. خود روند "منحنی" می‌تواند حکم فرماید که سال شروع آن اکنون مشخص نباشد. تفاوت است، تناها برخود خلاف در این دسته ایستگاه‌ها بی‌کرانی روند می‌تواند منحنی در دما از سال تا سال تأثیردیده باشد. بنابراین تفاوت از نظر دور داست که در سال‌های مختلف امکان تغییر جهت روند، ولی غیر معنی‌دار، کاملاً ممکن می‌باشد (اطلاعات نشان داده نشد). از میان کلیه ایستگاه‌ها، ایستگاه همدان نهایا است که در هیچ دوره روند معنی‌داری از جهت نشان نداده است. با این وجود، روند در این ایستگاه براز کل دوره آماری مشت و برای دوره مشترک منفی می‌باشد (جدول 1). پس از این ایستگاه بقیه از رفتار نوسانی برخوردار بودند که از این تعداد در 10 مورد معنی‌داری منفی اولیه به مثبت تبدیل شده است: ایستگاه اصفهان رفتار مخالف با 10 ایستگاه دیگر داره. بنابراین نتیجه عمده‌ای که می‌توان از این مبحث گرفت این است که 31 ایستگاه از 34 ایستگاه انتخابی روند معنی‌دار مثبت دما را چه از ابتدا و چه در سال‌های بعدی، تثبت نموده‌اند.
این که به‌چه دلیل در طول سال‌های متوالی احتمال تغییر جهت دارد خطر روند، ولی غیر معنی‌دار، وجود دارد ممکن است به دلیل رفتار نوسانی پارامتر باشد. این رفتار نوسانی را می‌توان بهطور مشخص در تغییرات میانگین متحرک 5 ساله مشاهده کرد. با توجه به این که میانگین متحرک پنج ساله...
جدول ۴: اینلین سالی که در استیگاه مشخصی روشن تغییرات متوسط دما سالانه می‌شود.

<table>
<thead>
<tr>
<th>سال شروع</th>
<th>سال پایان</th>
<th>مقدار استیگاه</th>
<th>مقدار دما</th>
<th>روش</th>
<th>استیگاه</th>
<th>روش</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>۱۹۶۲</td>
<td>۱۹۷۵</td>
<td>---</td>
<td>---</td>
<td>---</td>
<td>---</td>
<td>---</td>
</tr>
<tr>
<td>۱۹۵۶</td>
<td>۱۹۶۵</td>
<td>---</td>
<td>---</td>
<td>---</td>
<td>---</td>
<td>---</td>
</tr>
<tr>
<td>۱۹۵۹</td>
<td>۱۹۶۴</td>
<td>---</td>
<td>---</td>
<td>---</td>
<td>---</td>
<td>---</td>
</tr>
<tr>
<td>۱۹۵۵</td>
<td>۱۹۶۲</td>
<td>---</td>
<td>---</td>
<td>---</td>
<td>---</td>
<td>---</td>
</tr>
<tr>
<td>۱۹۵۱</td>
<td>۱۹۵۴</td>
<td>---</td>
<td>---</td>
<td>---</td>
<td>---</td>
<td>---</td>
</tr>
<tr>
<td>۱۹۵۰</td>
<td>۱۹۵۳</td>
<td>---</td>
<td>---</td>
<td>---</td>
<td>---</td>
<td>---</td>
</tr>
<tr>
<td>۱۹۵۰</td>
<td>۱۹۵۳</td>
<td>---</td>
<td>---</td>
<td>---</td>
<td>---</td>
<td>---</td>
</tr>
<tr>
<td>۱۹۵۰</td>
<td>۱۹۵۳</td>
<td>---</td>
<td>---</td>
<td>---</td>
<td>---</td>
<td>---</td>
</tr>
</tbody>
</table>

سیکلهای بالا و پایین تر از میانگین دراز مدت در طول دوره می‌باشد. بنابراین برحسی این که خط ترسیم شده برای روشن دراز مدت در هر یک از دوره‌های آماری در کدام جهت این سیکل‌ها تقویت شود، مثبت یا منفی خواهند بود (شكل ۴).

حسابات نتایج به نوع روشن پیکار رنگ

علی‌اکبر بروش تحلیلی شیب خط ده. روشن دیگر (والد-و لوژوفر (8) و من-کندال (۲۵) نیز مورد استفاده قرار گرفت. انجام محاسبات مشخص ساخته که بین دو روشن شیب خط و من-کندال در کل طول دوره آماری استیگاه‌ها روغن تغییرات دما
شکل ۴. بررسی روند متوسط سالانه در استانهای سیستان و بلوچستان (اقلیم استی) در کل دوره آماری.

خط مستقیم روند دراز مدت، خط پراکنده متعدد بین سالهای ۱۹۵۶ تا ۱۹۸۴، سطح معادلی را نشان می‌دهد.

تشخیص ضعیفی بین دو روش ولد - ولفوبنت با هرکدام از دو روش شیب خط و مانندی وجود داشت. به طور کلی، در طول کل دوره آماری بدون در نظر گرفتن معنی‌داری تناوب در انتقال داشت. با این وجود، انتخاب دو روش مشترک آماری این انتخاب در نتیجه‌ای را به حد ۶۸% بهبود بخشید.

نتایج گیری

در سیستان و بلوچستان، سالهای ۱۹۵۶ تا ۱۹۸۴، با نتایج بیشتر از میانگین دما در دوره‌های پیش بود، این سالهای بالاتر (مستقل) داشتند. با انتخاب دو روش متعدد، در انتقال روند از ۱۹۵۶ تا ۱۹۸۴، به‌طور کلی وجود انتقال به‌طور کلی وجود. در سالهای ۱۹۵۶ تا ۱۹۸۴، مانندی وجود داشت. به طور کلی، در طول کل دوره آماری بدون در نظر گرفتن معنی‌داری تناوب در انتقال داشت. با این وجود، انتخاب دو روش مشترک آماری این انتخاب در نتیجه‌ای را به حد ۶۸% بهبود بخشید.
منابع مورد استفاده

1. برایتین، ع. و. رحمی زاده. ۱۳۷۷. پازرات‌های مؤثر بر تغییر اقلیم. مجله نیوار (۳۷): ۵۸-۵۵.
2. کازینی، م. ر. ۱۳۷۵. تغییرات محیطی زمین از بهره‌مندی نسل سوم تا نسل چهارم. نشریه جامعه دانشجویان اقیم ۵۶-۵۷، صفحه ۳۹-۴۰.
3. کرمی زاده، م. و. ب. قهرمان. ۱۳۸۰. تغییرات محیطی زمین از بهره‌مندی نسل سوم تا نسل چهارم. نشریه جامعه دانشجویان اقیم ۵۶-۵۷، صفحه ۳۹-۴۰.
4. کرمی، ف. ۱۳۷۵. هواي طوفاني پيشر. آب و خاک و ماهیان ۱۸: ۳۹-۴۳.
5. کوچکی، ع. و. نصری، م. ۱۳۷۵. تغییرات محیطی زمین از بهره‌مندی نسل سوم تا نسل چهارم. نشریه جامعه دانشجویان اقیم ۵۶-۵۷، صفحه ۳۹-۴۰.
6. نوریانی، ع. و. ۱۳۷۸. تغییرات محیطی زمین از بهره‌مندی نسل سوم تا نسل چهارم. نشریه جامعه دانشجویان اقیم ۵۶-۵۷، صفحه ۳۹-۴۰.


