پیش‌بینی دمای سطح آب خلیج فارس با استفاده از رگرسیون چندگانه و تحلیل مؤلفه‌های اصلی

سید محمد جعفر ناظم‌السادات و امین شیروآیی

چکیده

پیش‌بینی دمای سطح آب خلیج فارس با استفاده از رگرسیون چندگانه و تحلیل مؤلفه‌های اصلی (Principal Component Analysis) (PCA) به‌منظور استخراج مؤلفه‌های اصلی و کاهش حجم داده‌ها به کار برده شد. تأثیر قابل مشاهده‌ای بر پارش زمستانه، منابع آلی و تولیدات کشاورزی نواحی جنوب غربی کشور دارد، امکان پیش‌بینی دمای زمستان دمای سطح آب این گستره آبی با استفاده از مدل رگرسیون چندگانه مورد ارزیابی قرار گرفت. سعی برای زمانی برای کلیه فصول در دوره 1997-1998 به عنوان پیش‌گوی سطح دمای سطح آب این گستره انجام شد. تحلیل مؤلفه‌های اصلی (PC1، PC2، PC3 و PC4) که به 23.5٪ از واریانس کل را شرح داده به عنوان مؤلفه‌های اصلی انتخاب شده و به عنوان اخلاء خاص نویز و پایان واریانس در نظر گرفته شد. در نظر گرفته شد که مدل رگرسیونی به ترتیب متفاوت بوده و در نهایت، طبقات بیشتر می‌تواند با مدل رگرسیونی در چهار طبقه زمستانه، دما سطح آب این گستره آبی در زمستان سال قبل از اهتمام ویژه‌ای پرخوردار است. در مراحل بعدی دمای پاییز و تابستانه برای پیش‌بینی دمای زمستانه نقش دارد.

واژه‌های کلیدی: دمای سطح آب خلیج فارس، رگرسیون چندگانه، تحلیل مؤلفه‌های اصلی

مقدمه

پیش‌بینی دمای سطح آب خلیج فارس با استفاده از رگرسیون چندگانه و تحلیل مؤلفه‌های اصلی (Principal Component Analysis) (PCA) به‌منظور استخراج مؤلفه‌های اصلی و کاهش حجم داده‌ها به کار برده شد. تأثیر قابل مشاهده‌ای بر پارش زمستانه، منابع آلی و تولیدات کشاورزی نواحی جنوب غربی کشور دارد، امکان پیش‌بینی دمای زمستان دمای سطح آب این گستره آبی با استفاده از مدل رگرسیون چندگانه مورد ارزیابی قرار گرفت. سعی برای زمانی برای کلیه فصول در دوره 1997-1998 به عنوان پیش‌گوی سطح دمای سطح آب این گستره انجام شد. تحلیل مؤلفه‌های اصلی (PC1، PC2، PC3 و PC4) که به 23.5٪ از واریانس کل را شرح داده به عنوان مؤلفه‌های اصلی انتخاب شده و به عنوان اخلاء خاص نویز و پایان واریانس در نظر گرفته شد. در نظر گرفته شد که مدل رگرسیونی به ترتیب متفاوت بوده و در نهایت، طبقات بیشتر می‌تواند با مدل رگرسیونی در چهار طبقه زمستانه، دما سطح آب این گستره آبی در زمستان سال قبل از اهتمام ویژه‌ای پرخوردار است. در مراحل بعدی دمای پاییز و تابستانه برای پیش‌بینی دمای زمستانه نقش دارد.

واژه‌های کلیدی: دمای سطح آب خلیج فارس، رگرسیون چندگانه، تحلیل مؤلفه‌های اصلی

مقدمه

پیش‌بینی دمای سطح آب خلیج فارس با استفاده از رگرسیون چندگانه و تحلیل مؤلفه‌های اصلی (Principal Component Analysis) (PCA) به‌منظور استخراج مؤلفه‌های اصلی و کاهش حجم داده‌ها به کار برده شد. تأثیر قابل مشاهده‌ای بر پارش زمستانه، منابع آلی و تولیدات کشاورزی نواحی جنوب غربی کشور دارد، امکان پیش‌بینی دمای زمستان دمای سطح آب این گستره آبی با استفاده از مدل رگرسیون چندگانه مورد ارزیابی قرار گرفت. سعی برای زمانی برای کلیه فصول در دوره 1997-1998 به عنوان پیش‌گوی سطح دمای سطح آب این گستره انجام شد. تحلیل مؤلفه‌های اصلی (PC1، PC2، PC3 و PC4) که به 23.5٪ از واریانس کل را شرح داده به عنوان مؤلفه‌های اصلی انتخاب شده و به عنوان اخلاء خاص نویز و پایان واریانس در نظر گرفته شد. در نظر گرفته شد که مدل رگرسیونی به ترتیب متفاوت بوده و در نهایت، طبقات بیشتر می‌تواند با مدل رگرسیونی در چهار طبقه زمستانه، دما سطح آب این گستره آبی در زمستان سال قبل از اهتمام ویژه‌ای پرخوردار است. در مراحل بعدی دمای پاییز و تابستانه برای پیش‌بینی دمای زمستانه نقش دارد.

واژه‌های کلیدی: دمای سطح آب خلیج فارس، رگرسیون چندگانه، تحلیل مؤلفه‌های اصلی

مقدمه

پیش‌بینی دمای سطح آب خلیج فارس با استفاده از رگرسیون چندگانه و تحلیل مؤلفه‌های اصلی (Principal Component Analysis) (PCA) به‌منظور استخراج مؤلفه‌های اصلی و کاهش حجم داده‌ها به کار برده شد. تأثیر قابل مشاهده‌ای بر پارش زمستانه، منابع آلی و تولیدات کشاورزی نواحی جنوب غربی کشور دارد، امکان پیش‌بینی دمای زمستان دمای سطح آب این گستره آبی با استفاده از مدل رگرسیون چندگانه مورد ارزیابی قرار گرفت. سعی برای زمانی برای کلیه فصول در دوره 1997-1998 به عنوان پیش‌گوی سطح دمای سطح آب این گستره انجام شد. تحلیل مؤلفه‌های اصلی (PC1، PC2، PC3 و PC4) که به 23.5٪ از واریانس کل را شرح داده به عنوان مؤلفه‌های اصلی انتخاب شده و به عنوان اخلاء خاص نویز و پایان واریانس در نظر گرفته شد. در نظر گرفته شد که مدل رگرسیونی به ترتیب متفاوت بوده و در نهایت، طبقات بیشتر می‌تواند با مدل رگرسیونی در چهار طبقه زمستانه، دما سطح آب این گستره آبی در زمستان سال قبل از اهتمام ویژه‌ای پرخوردار است. در مراحل بعدی دمای پاییز و تابستانه برای پیش‌بینی دمای زمستانه نقش دارد.
کشور شدنی‌های (شکل ۱) مطالعه تصاویر مواد اولیه از شرط‌بندی آب و هوا در کشور نشانگر آن است که بسیاری از بخش‌های داخلی جنوبی کشور (در ماه‌های سرد سال) ناشی از ورود توده‌های گرم آکتنیوس است که پس از غروب از خلیج فارس وارد ایران می‌شود. (شکل ۱) این توده‌هایی که به آنها کم قبالت توده‌های سودانی گفته می‌شود پس از برخوردار بسیاری از جاسوسی برای یافتن جدید هنری سرداردی درآیها و با قارایی که از نواحی شمالی غربی وارد کشور شدنی‌های خلیج فارس می‌شود، به‌دنبال ترکیب علاوه بر توبوکوراگی زمین و فیزیک توده‌های ورودی می‌باشد. سیستم اقلیمی سطحی فارس (ماه‌های سرد و نیز دما دام شده و سیستم نیز نسبت مؤثری در جهت حرکت و نیز توانایی تولید سطح آب توده‌های خلیج فارس کم‌تر نسبت به جهت حرکت و نیز توانایی تولید سطح آب توده‌های خلیج فارس کم‌تر می‌باشد. ولی نتایج جدید نشان دهنده تأثیر شرایط اقلیمی این گستره دریایی بر آب و هوای ایران دارد.

ناظم السادات و همساران (۱۰) و ناظم السادات (۱۱) نشان داده که همه‌گیانی منفی و مهمی که بین دو زمان‌سنج سطح آب خلیج فارس و بارش زمان‌سنج در استان‌های جنوبی و جنوب غرب ایران (فارس، بوشهر، خوزستان و هرمزگان) وجود دارد. بر اساس این بررسی، هنگامی که دمای سطح آب زمان‌سنج سطح خلیج فارس (Sea Surface Temperature، SST) کمتر از میانگین می‌شود، بارش در استان‌های مکزک حومه بیشتر از حد معمول خواهد شد. هم چنین در تحقیقات اخیر ناظم السادات و دیگران (۱۱)، کلکاتا همکنون - مکزک دمای سطح آب خلیج فارس (فارس، بوشهر، خوزستان و هرمزگان) این تحقیقات نشان می‌دهد که در مقایسه با سایر فصول، نوسانات زمان‌سنج سطح خلیج فارس در برآورد مقدار...
پیشینه دمای سطح آب خلیج فارس با استفاده از رگرسیون چندگانه و ...
سکه 2. گروه‌های انتخابی در خلیج فارس

همیستگی زیادی به یکدیگر در محاسبات منظور تقریبی. به همین دلیل در صورتی که بین داده‌های خام منظورهایی که به عنوان متمرکز مستقل در نظر گرفته می‌شوند یک رابطه هم خطی وجود داشته باشد، لازم است که این داده‌ها به روش‌های مناسب فیلتر شوند. این فیلتر کردن آن است که رابطه هم خطی بین آنها را از بین خواهد یافت. استفاده از تحلیل مؤلفه اصلی به‌طور مشابه در زیر توضیح داده شده که بین حالت مؤلفه اصلی که در استخراج سری‌های جدید مستقل از هم) مورد استفاده قرار گرفت.

(ب) تحلیل مؤلفه‌های اصلی

با توجه به آن که داده‌های اقیمی، هواپیمایی و اقیاسی که از استفاده مجدد بهره بسته‌اند، عموماً به یکدیگر ایستگاه بوده و هم خشک شده‌اند بنابراین معنی‌دار باشد. کاربرد این گونه سری‌های زمینی در مدل‌های رگرسیون مکل اشکال بدون و موج بر روی خطای زیادی در نتایج به دست آمده می‌گردد. برای استفاده بهینه از داده‌های موجود یک کلاسیک از منابع خطای آزمایش زمینی و زمانی وابسته کاملاً است. از تعداد زیاد سری‌های زمینی وابسته کاملاً شده و با به کارگیری روش‌های مناسب به‌عنوان مقدماتی استفاده موردی سری زمینی جدید تولید شده که بنده‌ای درصد بالایی از واریانس موجود در سری زمینی اولیه را توجه نمی‌کند. تحلیل مؤلفه‌های اصلی از جمله اقداماتی است که به طور مکرر توسط
این صفحه حاوی عناوین، مقدماتی، نتایج و گفتارهایی است که با استفاده از روش‌های علوم رفتاری و روش‌های مناسب به کار نمی‌رود. در این صفحه توضیحاتی در مورد روش‌های تحقیق و ارزیابی اصلی و نامناسبی در روش‌های علوم رفتاری وجود ندارد. با این حال، تعدادی از موارد ذکر شده برای توضیحاتی در شرایط مختلف و روش‌های مختلف استفاده شده است. این موارد شامل روش‌های مختلف در مورد تحقیق در روش‌های علوم رفتاری است. در این صفحه، تعدادی از موارد ذکر شده برای توضیحاتی در شرایط مختلف و روش‌های مختلف استفاده شده است. این موارد شامل روش‌های مختلف در مورد تحقیق در روش‌های علوم رفتاری است.
شرایط مؤلفه‌ها که اصطلاحاً به آن شماره گرافیکی بستگی‌دار زبان یکی از راه‌های تشخیص آسان‌تر حذف می‌باشد. همان‌طور که در شکل ۳ نشان داده شده است، اولین مقدار برابر ۳/۸۶ می‌باشد که ۳/۴ درصد از کل واریانس موجود در سری داده‌ها را توجه نمی‌نماید. شکل ۳ نشان دهنده آن است که دو موسیقی و سومین مقدار ویژه با ترتیب برابر ۱/۶ و ۱/۳۴ بودند که هر یک از آنها در ۱/۶ و ۱/۲۷ درصد از کل واریانس را توجه می‌نمایند. گروهی از محققین بیان می‌کنند که این نتایج حذف جایی است که شماره نمودار حالت انتقال پیدا می‌نماید و البته ترجیح می‌دهند که با استفاده از Screet نمودار تغییر نموده و در عین حال، انتخاب آسان‌تر حذف نشده هم باعث قضاوتی مثبت در نظرگرفتن است و لازم که آن‌ها در نظر گرفته شود، به علاوه آن نتایج تطبیقی دقت نیست، ولی این نتایج که دیگر نیز به عمل آید. هدف از این مطالعه به یک شیب‌های اصلی می‌باشد که باید هر یک از مدل‌های اصلی به ترتیباً نموده و از آن‌ها نیز در بررسی سه‌پاره‌ای در نظر گرفته شود. این نتایج با تحقیق و نمایش در نظر گرفته شود و آزمون لازم برای تشخیص تعداد مؤلفه‌های پژوهش‌های سایر مؤلفه‌ها را مطرح کرده و این براین منظور عوامل بارگذاری (Loadings) یا مربوط به هر یک از مؤلفه‌ها به روش واریمکس (Varimax) درون داده شدن و با استفاده از الگوی آماری بررسی شده که نتایج شاخص باشند و این نتایج با استفاده از الگوی آماری بررسی شده که نتایج باشند و سایر چند گانه برای اهداف قبلی پیش‌گویی کننده وارد مدل رگرسوئی کردید که نتایج ممکن است این مدل رگرسوئی معنی دارد بودن وارد محاسبات گردیدن. بدین ترتیب، همان‌طور که پیش بینی می‌شود تغییر بیعدها به علت رابطه هم خطی با یکدیگر تغییر اجاه بر روی محاسبات را رضا نموده. این امر به مهندسی واحد است که همه تغییرات به بنابراین که یک گمانگر وضعیت دمایی نقاط مختلف خلیج فارس می‌باشد سختی نمی‌باشد در این فاصله گویی اقلیمی، نقش مؤثری داشته باشند که چنین
پیش‌بینی دماي سطح آب خليج فارس با استفاده از رگرسیون چندگانه و ...

جدول 1. مقدار و واریانس تعریف شده توسط هر یک از مولفه‌های اول تا چهارم

<table>
<thead>
<tr>
<th>نام مولفه اصلی</th>
<th>درصد تجمعی واریانس</th>
<th>درصد واریانس تعریف شده</th>
<th>شماره کره و فصل متغیرها مرتبط با ها</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>PC1</td>
<td>37/5</td>
<td>33/5</td>
<td>تمامی گره‌های اندازه‌گیری در فصل زمستان</td>
</tr>
<tr>
<td>PC2</td>
<td>17/6</td>
<td>12/2</td>
<td>تمامی گره‌های اندازه‌گیری در فصل پاییز</td>
</tr>
<tr>
<td>PC3</td>
<td>14/7</td>
<td>11/9</td>
<td>تمامی گره‌های اندازه‌گیری در فصل بهار</td>
</tr>
<tr>
<td>PC4</td>
<td>9/2</td>
<td>7/3</td>
<td>تمامی گره‌های اندازه‌گیری در فصل تابستان</td>
</tr>
</tbody>
</table>

مقدار RMSE = 0/5499

RMSE = √[(1/169)PC1 + (1/649)PC2 + (1/1049)PC3 + (1/1829)PC4]

R² = 0/34/5

مقدار RMSE = درجه آزادی 41 (n-5) در از 0/34/5 در رابطه با معیار العاده (1/41) مقدار RMSE می‌باشد.

در این مطالعه آماره 1 برای مقدار ثابت (Intercept) رگرسیون و نیز هر یک از متغیرهای پیشنهادی PC1، PC2، PC3 و PC4 به ترتیب (5/0، 0، 0/34، 0/69 و 0/21) تعمین گردید. با استفاده از جدول 1، برای سطح معیار داری 5% در جهت آزادی 41 (n-5) در از 0/34/5 در رابطه با معیار العاده (1/41) مقدار RMSE می‌باشد.

در این مطالعه آماره 1 برای مقدار ثابت (Intercept) رگرسیون و نیز هر یک از متغیرهای پیشنهادی PC1، PC2، PC3 و PC4 به ترتیب (5/0، 0، 0/34، 0/69 و 0/21) تعمین گردید. با استفاده از جدول 1، برای سطح معیار داری 5% در جهت آزادی 41 (n-5) در از 0/34/5 در رابطه با معیار العاده (1/41) مقدار RMSE می‌باشد.

این جدول نشان می‌دهد که در این مطالعه در هر یک از متغیرهای پیشنهادی مدل چهار مدل هندسی مساوی (P1، P2، P3 و P4) برای مقدار RMSE = 0/5499 در جدول آزادی 41 (n-5) در از 0/34/5 در رابطه با معیار العاده (1/41) مقدار RMSE می‌باشد.

این جدول نشان می‌دهد که در این مطالعه در هر یک از متغیرهای پیشنهادی مدل چهار مدل هندسی مساوی (P1، P2، P3 و P4) برای مقدار RMSE = 0/5499 در جدول آزادی 41 (n-5) در از 0/34/5 در رابطه با معیار العاده (1/41) مقدار RMSE می‌باشد.

سیری‌های زمانی PC1، PC4 و PC3 (PC2) را پیش‌بینی کرده‌اند. در این مقاله، نشان داده مدل سهی رگرسیون زمانی مدل داده‌های سطح آب خلیج فارس (رابطه 2) در گره‌های اندازه‌گیری به عنوان متغیر وابسته (پیش‌بینی‌شده) در نظر گرفته شد. معادله رگرسیون چندگانه با وارد کردن که چهار مولفه اصلی اول به صورت زیر به دست آمد:

PGSST = β0 + β1 PC1 + β2 PC2 + β3 PC3 + β4 PC4

که β0، β1، β2، β3 و β4 معیارهای پیشنهادی پیشنهادی شده در این مقاله می‌باشند. در این مقاله نشان داده مدل سهی رگرسیون زمانی مدل داده‌های سطح آب خلیج فارس (رابطه 2) در گره‌های اندازه‌گیری به عنوان متغیر وابسته (پیش‌بینی‌شده) در نظر گرفته شد. معادله رگرسیون چندگانه با وارد کردن که چهار مولفه اصلی اول به صورت زیر به دست آمد:

PGSST = β0 + β1 PC1 + β2 PC2 + β3 PC3 + β4 PC4

که β0، β1، β2، β3 و β4 معیارهای پیشنهادی پیشنهادی شده در این مقاله می‌باشند. در این مقاله نشان داده مدل سهی رگرسیون زمانی مدل داده‌های سطح آب خلیج فارس (رابطه 2) در گره‌های اندازه‌گیری به عنوان متغیر وابسته (پیش‌بینی‌شده) در نظر گرفته شد. معادله رگرسیون چندگانه با وارد کردن که چهار مولفه اصلی اول به صورت زیر به دست آمد:

PGSST = β0 + β1 PC1 + β2 PC2 + β3 PC3 + β4 PC4

که β0، β1، β2، β3 و β4 معیارهای پیشنهادی پیشنهادی شده در این مقاله می‌باشند. در این مقاله نشان داده مدل سهی رگرسیون زمانی مدل داده‌های سطح آب خلیج فارس (رابطه 2) در گره‌های اندازه‌گیری به عنوان متغیر وابسته (پیش‌بینی‌شده) در نظر گرفته شد. معادله رگرسیون چندگانه با وارد کردن که چهار مولفه اصلی اول به صورت زیر به دست آمد:
شکل ۲. سری زمانی مشاهده شده و پیش بینی شده دماهای زمستان سطح آب خلیج فارس

شده در دوره مورد مطالعه نشان داده شده است. ضریب همبستگی (r) بین این دو سری زمانی برای ۱/۷۹ بهبود که در سطح ۰/۵٪ از نظر آماری معنی دار می‌باشد. نتایج دوم این ضریب (R²) نشان داده که در مجموع حدود ۳۳٪ از مقدار واریانس زمستانه توسعه سه مؤلفه اصلی PGSST تعیین می‌شود. همانطور که در شکل ۴ ملاحظه می‌شود که برای تمام مواد در سال‌های ۱۹۶۰ و ۱۹۶۳ بهبود آسیب در مقابل دریافتی از سال‌ها از جمله ۱۹۸۷ و ۱۹۸۹ بهبود نشان می‌دهد که نمایشگر معنی‌دار دارد. در شکل ۵ نمودار پارکنگ، خط بک در کنار خط رگ‌سنجی بین سری‌های مشاهده و پیش بینی شده ممکن است.

نتایج به دست آمده نشان می‌دهد که برای تمایل به سه مؤلفه اصلی PGSST در سال‌های بعد برخوردار بوده که باید دو بار PGSST تشخیص پیش بینی شده است. در زمستان سال بعد برخوردار بوده که باید دو بار PGSST تشخیص پیش بینی شده است.

🛠️ ۲۴ ماه قبل بدین سطح آب خلیج فارس می‌توان دمای سه‌ماه آتی را پیش بینی نمود. با توجه به آن که این دما نقش مؤثری در پیش بینی بارش دارد، استفاده از مدلهای این دما نقش مهمی در پیش بینی می‌کند. به، خصوص نواحی جنوبی در پیش بینی می‌باشد. نگهداری این دماه به مفهوم آن است که باید در نظر گرفت هیچ شاخص اقیمی دیگر، دما خلیج فارس در طول فصول گذشته می‌تواند به طور معنی‌داری نوسان‌های سه‌ماهای آتی‌ها در خود را پیش‌بینی نماید. بله‌ی این نتایج به دقت آمده است. در شکل ۲ سری‌های زمانی مشاهده شده و پیش‌بینی شده در سال‌های بعد برخوردار بوده که باید دو بار PGSST تشخیص پیش بینی شده است.
پیش‌بینی دمای سطح آب خلیج فارس با استفاده از رگرسیون چندگانه

سیاست‌گرایی

بدین وسیله از مدیریت صندوق بیمه مصوبات کشاورزی به خاطر کمک در اجرای طرح تنشیک و قدردانی می‌شود.
مطالعات مورد استفاده

1. ناظم السادات، س. م. ج. و. ا. شریووی. 1382. کاربرد مدل تحلیل همبستگی معنی‌دار برای مطالعه تأثیر دمای سطح آب خلیج فارس بر پارک‌گذاری زمستانی مناطق جنوبی ایران. پژوهش‌های علمی را در مجله علمی کشاورزی دانشگاه اهواز.

2. ناظم السادات، س. م. ج.، ب. بیگی و س. امین. 1382. پنهن بندی بارش زمستانی استان های بوشهر، فارس و کهگیلویه و بویر احمد. علوم کشاورزی و منابع طبیعی 7 (1): 61-72.


