

عنوان مقاله:

تحلیل آماری و پیش بینی دمای ماهانه ایستگاه سینوپتیک سنندج با کاربرد مدل SARIMA

محل انتشار:

فصلنامه مدل سازی و مدیریت آب و خاک، دوره 3، شماره 1 (سال: 1402)

تعداد صفحات اصل مقاله: 13

نویسندگان:

محمود احمدی - دانشیار/گروه آب و هواشناسی، دانشکده علوم زمین، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران

محمد کمانگر - دانش آموخته دکتری / گروه آب و هواشناسی، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه زنجان، زنجان، ایران

خلاصه مقاله:

تحلیل و مدل سازی سری های زمانی دما یکی از چالش های مهم در پیش بینی رفتار اقلیم و به تبع آن تاثیر بر شرایط آینده محیطی و اقتصادی-اجتماعی است. یکی از مدل های آماری پیش بینی کننده بر اساس الگوهای فصلی-ضربی باکس جنکینز است. در این گونه مدل ها، دمای هر ماه بر اساس متوسط ماهانه دما در ماه های گذشته و مولفه های تصادفی همان ماه و ماه های قبل از آن بیان می شود. هدف از این پژوهش واکاوی و استخراج مدل پیش بینی دما با استفاده از داده های دوره ۶۰ ساله بین سال های ۱۹۶۰ تا ۲۰۲۰ در ایستگاه سینوپتیک سنندج است. ابتدا آزمون های کنترل کیفی آماری روی سری زمانی انجام شده، سپس با توجه به نمودارهای خودهمبستگی، خودهمبستگی جزئی و معیارهای ارزیابی مدل نهایی استخراج شد. نتایج آزمون های آماری نشان داد که سری زمانی دما دارای پرت نیست، میانگین این سری ها همگن بوده، اما بررسی واریانس سری همگنی را نشان نمی دهد. با برآزش چندین مدل و بررسی باقی مانده خطاها، الگوی $(1, 1, 0) (0, 0, 2) SARIMA$ به عنوان الگوی نهایی تعیین شد. بر اساس این مدل، دمای ماهانه سنندج تابعی از متوسط درجه دما یک و دو ماه قبل و ماه متناظر سال قبل و نیز تابعی از پدیده های تصادفی است. عدم وجود مقدار ثابت در مدل برآزش یافته نشان دهنده عدم وجود قطعیت روند در میانگین ماهانه دمای سنندج است. در نهایت با مدل برآزش یافته میانگین دمای سنندج طی ده سال آینده پیش بینی شد که می توان از نتایج آن در برنامه ریزی های محیطی استفاده نمود.

کلمات کلیدی:

آزمون همگنی، خودهمبستگی نگار، داده پرت، روند، مدل سازی آماری

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1545697>

