

عنوان مقاله:

ریز مقیاس زمانی دمای هوا با استفاده از فراکتال و رگرسیون تناوبی در دواقلیم خشک و نمیه خشک

محل انتشار:

دو فصلنامه هواشناسی کشاورزی، دوره 4، شماره 1 (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسندگان:

شیمیا تاج آبادی - دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه مهندسی آب، دانشکده کشاورزی، دانشگاه فردوسی مشهد

بیژن قهرمان - استاد گروه مهندسی آب، دانشکده کشاورزی، دانشگاه فردوسی مشهد

علی نقی ضیایی - استادیار گروه مهندسی آب، دانشکده کشاورزی، دانشگاه فردوسی مشهد

خلاصه مقاله:

دمای هوا یکی از مهم ترین متغیرها در مطالعات زیست محیطی، کشاورزی و منابع آب است که همواره در ریز مقیاس های زمانی و مکانی مورد نظر در اختیار نمی باشد. استفاده از توابع درون یابی متداول مانند فراکتال و رگرسیون می توانند نتایج مطلوبی را در این زمینه تولید نماید. در این تحقیق برای مدل سازی دمای سه سال 2007-2009 ایستگاه سینوپتیک مشهد و سه سال 1980-1982 ایستگاه سینوپتیک کرمان از ابزار توابع درون یاب فرکتال و رگرسیون تناوبی استفاده شده است. در ابتدا به مدل سازی داده های دمای روزانه، تولید دمای روزانه با فاصله درون یابی 5 و 10 روز، ریزمقیاس سازی سه ساعته دما از داده های روزانه و مدل سازی داده های مفقود شده پرداخته شد. به طور کلی نتایج در هر دو اقلیم روند مشابهی را نشان دادند، به طوری که در هر دو اقلیم نتایج مربوط به مدل سازی با فواصل زمانی 5 روز از مدل سازی با فواصل 10 روز قبول تر بود و آزمون های آماری، مقادیر آماره ضریب تبیین را به ترتیب برای مشهد و کرمان بین 0/77-0/98 و 0/82-0/98 و ریشه میانگین مربعات خطا را بین 5/81-1/52 و 5/48-1/19 درجه سانتی گراد نشان دادند. همچنین عرض از مبداها و شیب های خطوط در مقایسه تطبیقی بین نقاط مدل سازی و اندازه گیری شده در سطح 5% تفاوت معنی داری به ترتیب با صفر و یک نداشتند که حاکی از مدل سازی قابل قبول می باشد. به طور کلی در ریزمقیاس سازی فراکتال با کمی اختلاف بهتر از رگرسیون تناوبی عمل کرده است.

کلمات کلیدی:

داده مفقود، درون یابی، سری فوریه، مدل سازی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/833333>

