

عنوان مقاله:

بررسی سه سناریوی های مکانی، مکانی خارج مکانی و خارج مکانی مدیریت داده هواشناسی در مدیریت منابع آب در مناطق خیلی خشک

محل انتشار:

هشتمین کنفرانس علمی پژوهشی آبخیز داری و مدیریت منابع آب و خاک (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسندگان:

عباس رضایی - استادیار گروه علوم و مهندسی خاک، دانشگاه مراغه، مراغه، ایران

محمد رضا نیشابوری - استاد گروه علوم و مهندسی خاک، دانشگاه تبریز، تبریز، ایران

احمد فخری فرد - استاد گروه مهندسی آب، دانشگاه تبریز، تبریز، ایران

جلال شیری - استادیار گروه مهندسی آب، دانشگاه تبریز، تبریز، ایران

خلاصه مقاله:

مدیریت منابع آب در کلیه شرایط آب و هوایی مهم است و مدیریت در مناطق خیلی خشک به دلیل کمبود شدید آب، اهمیت زیادی دارد. از جمله پارامترهای بسیار ضروری در مدیریت منابع آب، تخمین تبخیر و تعرق روزانه است. جمع بندی و مدیریت پژوهش های چندین ساله در سراسر دنیا توسط سازمان فایو منجر به توصیه مدل جهانی پنمن-مانتیث- فایو در سال 1998 جهت جایگزینی روش لایسیمتر در تعیین این پارامتر شد؛ اما این مدل به پنج متغیر هواشناسی مهم و دقیق نیازمند است که در هر منطقه قابل اندازه گیری نیست. بر همین اساس پژوهشگران به تلاش خود برای یافتن مدلهایی که متغیرهای کمتری نیاز داشته باشند ادامه دادند و تاکنون مدل های متعددی ارائه شده ولی هیچکدام برای تمام شرایط، کارایی لازم را ندارد. هدف این پژوهش بررسی سه مدل غیر هوشمند و متعارف هارگریوز، پریستی تیلور و مکینک (به صورت معمولی و واسنجی شده) و چهار مدل هوشمند ANFIS (بر اساس پارامترهای ورودی مدل های تجربی و ترکیبی فایو) در قالب سه سناریوی الف: مکانی ب: مکانی- خارج مکانی و ج: خارج مکانی در برآورد تبخیر و تعرق مرجع روزانه در شرایط خیلی- خشک (بر اساس معیار شاخص خشکی $I(A)$) بوده است. برای این منظور؛ ایستگاه سینوپتیک انار (در استان کرمان) به عنوان ایستگاه اصلی و پانزده ایستگاه نزدیک در محدوده 300 کیلومتر با داده کامل و دارای آب و هوای مشابه و غیر مشابه با ایستگاه اصلی و دوا ایستگاه دور با آب و هوای مشابه مورد استفاده قرار گرفت. در نهایت صحت مدل ها در برابر مدل فایو با معیارهای آماری از جمله NRMSE مورد مقایسه قرار گرفت و نتایج کلی نشان داد که هیچ کدام از مدلها در قالب سه سناریوی طراحی شده قابل جایگزینی مدل فایو در ایستگاه اصلی نیست و جهت برنامه ریزی دقیق باید در منطقه یک ایستگاه هواشناسی مجهز یلا لایسیمتر (هر کدام که اقتصادی باشد) احداث نمود. دلیل احتمالی این رفتار این است که اثرات کویری باعث تغییرات شدید متغیرهای آب و هوایی در طول شبانه روز شده و در نقاط نزدیک به هم نیز باهم اختلاف شدید دارند. ولی در شرایط اضطراری کمی اغماض (NRMSE بین 31 تا 33 درصد و با درجه ضعیف در مرز نسبتا خوب) می توان از برخی مدل های هوشمند در قالب سناریوی ج و برخی مدلهای هوشمند و یک مدل غیر هوشمند واسنجی شده در قالب سناریوی ب در شرایط کمبود یا نبود داده از ایستگاه های نزدیک بهره برد.

کلمات کلیدی:

تبخیر و تعرق، مدل پنمن مانتیث فایو، مدل های تجربی، مدلهای تجربی واسنجی شده، مدل های هوشمند

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/771984>



