

عنوان مقاله:

تحلیل و ارزیابی مدل‌های هیبریدی فراکوشی در شبیه سازی سطح آب زیرزمینی

محل انتشار:

مجله هیدروژئومورفولوژی، دوره 9، شماره 33 (سال: 1401)

تعداد صفحات اصل مقاله: 19

نویسندگان:

علی حیدر نصرالهی - استادیار آبیاری و زهکشی دانشگاه لرستان

یاسر سبزواری - دانشجوی دکتری، گروه مهندسی آب، دانشگاه صنعتی اصفهان، اصفهان، ایران

خلاصه مقاله:

در این پژوهش به منظور شبیه سازی سطح آب زیر زمینی دشت خرم آباد عملکرد مدل های هیبریدی رگرسیون بردار پشتیبان-موجک، رگرسیون بردار پشتیبان خفاش، رگرسیون بردار پشتیبان- گرگ خاکستری برای چهار چاه پیژومتری سراب پرده، ناصروند، سالی و پل بابا حسین که دارای آمار همگن و فاقد داده های مفقود بودند انجام شد. جهت مدلسازی، پارامترهای بارش (P)، دما (T) و سطح آب زیرزمینی (H) و برداشت از منابع آب (q) در مقیاس ماهانه بعنوان ورودی مدل ها در طی دوره آماری ۱۴۰۰-۱۳۸۰ به کار برده شد. لازم به ذکر است جهت مدلسازی ۸۰ درصد داده ها برای آموزش و ۲۰ درصد باقی مانده جهت تست، بصورت تصادفی، که گستره وسیعی از انواع داده ها را پوشش دهد، انتخاب شد. معیارهای ضریب همبستگی (R)، ریشه میانگین مربعات خطا (RMSE)، میانگین قدر مطلق خطا (MAE) و ضریب نش ساتکلیف (NS) برای ارزیابی و نیز مقایسه عملکرد مدل ها مورد استفاده قرار گرفت. نتایج نشان داد ساختار ترکیبی در کلیه مدل های مورد بررسی عملکرد بهتری نسبت به سایر ساختارها ارائه می دهد. همچنین نتایج نشان داد مدل رگرسیون بردار پشتیبان موجک طبق شاخص های ارزیابی، در چاه پیژومتری سراب پرده دارای مقادیر $R=0.978$ ، $MAE=0.011$ m، $RMSE=0.221$ m، و نیز در چاه پیژومتری ناصروند دارای $R=0.981$ ، $MAE=0.008$ m، $RMSE=0.168$ m، و همچنین در چاه پیژومتری سالی دارای مقادیر $R=0.986$ ، $MAE=0.010$ m، $RMSE=0.186$ m، و در نهایت چاه پیژومتری پل بابا حسین دارای مقادیر $R=0.985$ ، $MAE=0.007$ m، $RMSE=0.101$ m، $NS=NS$ می باشد، نسبت به سایر مدل ها از توانایی مطلوبی برخوردار است.

کلمات کلیدی:

افت منابع آب، خرم آباد، شبیه سازی، مدل هیبریدی، دشت خرمآباد

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1592132>

