

عنوان مقاله:

بررسی عملکرد مدل شبکه عصبی موجک در تخمین دبی روزانه

محل انتشار:

فصلنامه علوم و مهندسی آبیاری، دوره 42، شماره 3 (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسندگان:

حمیدرضا باباعلی - استادیار گروه مهندسی عمران، دانشگاه آزاد خرم آباد.

رضا دهقانی - دانشجوی دکترای سازه های آبی، دانشگاه لرستان

خلاصه مقاله:

سیل یکی از بلایای طبیعی مهمی است که همه ساله باعث ایجاد خسارت های مالی و جانی فراوانی به جوامع مختلف می گردد. به همین دلیل محققین سعی نموده اند که تغییرات کمی این پدیده را حتی المقدور به طور دقیق مورد بررسی قرار دهند. در این پژوهش برای تخمین دبی روزانه ایستگاه بادآور نورآباد واقع در استان لرستان از مدل شبکه عصبی موجک استفاده شد و نتایج آن با سایر روش های هوشمند ازجمله شبکه عصبی مصنوعی مقایسه گردید. برای این منظور از پارامتر حداکثر بارش 24 ساعته یک تا چهار روز قبل در مقیاس زمانی روزانه در طی دوره آماری (1381-1391) به عنوان ورودی و دبی حداکثر روزانه به عنوان پارامتر خروجی مدل ها انتخاب گردید. معیارهای ضریب تعیین، ریشه میانگین مربعات خطا و میانگین قدر مطلق خطا برای ارزیابی و عملکرد مدل ها مورد استفاده قرار گرفت. نتایج نشان داد هر دو مدل قابلیت خوبی در تخمین دبی روزانه دارند، مقایسه نتایج نشان داد مدل شبکه عصبی موجک عملکرد بهتری نسبت به مدل شبکه عصبی مصنوعی در مدل سازی دارد، به گونه ای که مدل شبکه عصبی موجک با بالاترین ضریب تعیین (920/0)، جذر میانگین مربعات خطا (005/0) و نیز میانگین قدر مطلق خطا (003/0) در مرحله صحت سنجی در اولویت قرار گرفت. درمجموع نتایج نشان داد استفاده از مدل شبکه عصبی موجک می تواند درزمینه تخمین دبی روزانه مفید باشد.

کلمات کلیدی:

تخمین، سیل، شبکه عصبی مصنوعی، نورآباد

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/970637>

