

عنوان مقاله:

ارزیابی کارایی روش توابع متعامد تجربی نسبت به سیستم استنتاج فازی و شبکه عصبی مصنوعی برای پیش بینی جریان

محل انتشار:

مهندسی آبیاری و آب ایران، دوره 4، شماره 2 (سال: 1392)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسندگان:

کریم خدایی - آبیاری و زهکشی، گروه مهندسی آب دانشگاه رازی کرمانشاه

هوشنگ قمرنیا - گروه مهندسی آب دانشگاه رازی کرمانشاه

عبداله طاهری تیزرو - استادیار گروه مهندسی آب، دانشکده کشاورزی، دانشگاه رازی، ایران

رسول قبادیان - - استادیار گروه مهندسی آب، دانشگاه رازی

محمدحسین نوری قیداری - استادیار گروه مهندسی عمران، دانشکده فنی، دانشگاه آزاد زنجان، ایران

خلاصه مقاله:

برای پیش‌بینی مقدار جریان ورودی، معمولاً دو روش کلی مدل سازی متکی به فرآیند و مدل سازی متکی به داده استفاده می شود. از جمله روش های متکی به داده در زمینه پیش‌بینی جریان رودخانه، مدل های شبکه عصبی مصنوعی، مدل های رگرسیون، مدل های سری- زمانی و مدل های منطق فازی می باشد. در این تحقیق کارایی روش دیگری به نام تکنیک توابع متعامد تجربی نسبت به روش های شبکه عصبی مصنوعی و سیستم استنتاج فازی برای پیش‌بینی جریان ماهانه ورودی به مخزن سد لتیان مورد ارزیابی قرار گرفت. پنج مدل ساخته شده توسط شبکه عصبی مصنوعی و سیستم استنتاج فازی شبیه هم بوده که بستگی به باران، دما و دبی دارد و مدل های ساخته شده توسط توابع متعامد تجربی فقط بستگی به دبی در ایستگاه لتیان و ایستگاه های مجاور دارد. ابتدا برای هر مدل بهترین ترکیب شناسایی شد سپس فاکتورهای آماری RMSE، MAPE، CE و CORR در بهترین ترکیب های هر مدل مورد مقایسه قرار گرفت. نتایج عددی نشان داد بهترین مدل مربوط به سیستم استنتاج فازی می باشد. لذا کارایی این مدل نسبت به مدل های شبکه عصبی و توابع متعامد بیشتر می باشد

کلمات کلیدی:

پیش بینی، توابع متعامد تجربی، سیستم استنتاج فازی شبکه عصبی مصنوعی، مدل

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1406245>

