

عنوان مقاله:

پیش بینی جریان رودخانه با استفاده از مدل شبکه عصبی مصنوعی

محل انتشار:

پنجمین کنفرانس هیدرولیک ایران (سال: 1384)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

محمدرضا یزدانی - کارشناس ارشد آبخیزداری مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی اصفهان

ستار چاوشی - مربی پژوهشی عضو هیئت علمی مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی استان اصف

خلاصه مقاله:

شبکه های عصبی مصنوعی از جمله موارد هوش مصنوعی می باشند که قابلیت انعطاف پذیری زیادی دارند و جهت ایجاد مدل نیاز به فرایندهای پیچیده فیزیکی ندارد. این شبکه ها قادرند روابط بین ورودیها و خروجیها را بخوبی مشخص نمایند. جهت انجام این تحقیق مدلی از شبکه عصبی جهت پیش بینی رفتار رودخانه پلاسجان مورد ارزیابی قرار گرفت. اطلاعات یا لایه ورودی به مدل شبکه عصبی، اطلاعات مربوط به 5 ایستگاه باران سنجی و یک ایستگاه اندازه گیری درجه حرارت بود. خروجی مدل یا لایه خروجی، جریان عبوری از ایستگاه هیدرومتری اسکندری بود که کلیه جریانهای بالادست از آن عبور می کند. مدل پرسپترون چند لایه جهت بررسی انتخاب گردید. ساختارهای گوناگونی از مدل شبکه عصبی با تغییر در لایه های ورودی، تعداد گره ها در هر لایه مخفی میزان یادگیری و گشتاور و نوع تابع ایجاد گردید. مناسبترین مدل، مدلی با ساختار 6،4،1 با 4 گره در لایه مخفی تعیین شد و مبنای آن تست انجام گرفت: نتایج بیانگر این بود که با افزایش تعداد لایه مخفی میزان خطا افزایش می یابد و کارایی این نوع مدل دذر پیش بینی جریان نسبتا خوب بود. این شبکه های عصبی قادرند رفتار رودخانه را نسبت به بارندگی بخوبی مشخص نمایند.

کلمات کلیدی:

هیدروانفورماتیک ، شبکه های عصبی مصنوعی ، پرسپترون چند لایه ، بارش ، رواناب ، پیش بینی جریان

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/3546>

