

عنوان مقاله:

پیش بینی احتمالاتی هیدرولوژیکی با استفاده از شبکه های عصبی آماری

محل انتشار:

دومین کنفرانس مدیریت منابع آب (سال: 1385)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسنده:

شهاب عراقی نژاد - دانشکده مهندسی آب و خاک، پردیس کشاورزی و منابع طبیعی، دانشگاه تهران

خلاصه مقاله:

پیش بینی متغیرهای هیدرولوژیکی یکی از مهم ترین چالش ها در برنامه ریزی و مدیریت منابع آب است. استفاده از پیش بینی های احتمالاتی به ویژه در افق های زمانی بلند مدت، نسبت به پیش بینی های قطعی از اولویت بیشتری برخوردار بوده و با واقعیت ها انطباق بیشتری دارد. شبکه های عصبی مصنوعی ابزار مناسبی برای پیش بینی سیستم های غیر خطی نظیر پیش بینی های هیدرولوژیکی می باشند. هرچند ضعف بزرگ اغلب این نوع شبکه ها، ارائه تخمین های قطعی و غیر احتمالاتی است. در این مقاله برای غلبه بر این ضعف شبکه های عصبی متداول و به عنوان یک راه حل مناسب، یک شبکه عصبی آماری تدوین و ارائه میشود. این شبکه ترکیبی از شبکه های عصبی آماری و شبکه عصبی پرسپترون چند لایه می باشد که از مزیت هر دوی این شبکه ها برای انجام پیش بینی های احتمالاتی به ویژه در شرایط غیر همگن بهره می برد. عملکرد شبکه عصبی ترکیبی ارائه شده، شبکه عصبی RBF و مدل آماری K-NN در قالب پیش بینی حجم رواناب فصلی ورودی به سد زاینده رود مقایسه می گردد. نتایج، نشان دهنده برتری شبکه عصبی ترکیبی ارائه شده در ارائه پیش بینی های بلند مدت بر اساس دو معیار دقت و اطمینان پذیری پیش بینی می باشد.

کلمات کلیدی:

شبکه های عصبی مصنوعی آماری، پیش بینی هیدرولیکی، شبکه عصبی ترکیبی، پیش بینی های احتمالاتی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/13485>

