

عنوان مقاله:

ارزیابی مقایسه ای تخمین بار رسوبی معلق رودخانه باراندوزچای با استفاده از مدل های شبکه عصبی ترکیبی

محل انتشار:

پانزدهمین همایش ملی علوم و مهندسی آبخیزداری ایران (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

بابک اکبریور صالح - دانشجوی کارشناسی ارشد سازه های هیدرولیکی و مهندسی آب، دانشگاه علم و فن، ارومیه، ایران

جواد بهمنش - استادگروه مهندسی آب، گروه مهندسی آب، دانشگاه ارومیه

خلاصه مقاله:

انتقال رسوب یکی از مسائلی است که در دهه های گذشته مورد توجه بسیاری از دانشمندان علوم آب و هیدرولوژی بوده، از آنجایی که استفاده از روش های منحنی های سنج رسوب همواره با خطای زیادی همراه است لزوم استفاده از روشی هوشمند مانند شبکه عصبی مصنوعی در برآورد مقدار بار معلق رسوب احساس می شود. برای برآورد بار رسوبی معلق رودخانه باراندوز، با شبکه عصبی با استفاده از سناریوهای مختلف مورد بررسی قرار گرفت. در حالت کلی با افزایش نرون ها در بخش آموزش و بخش شبیه سازی میزان همبستگی از ۰/۹۵ تا ۰/۹۹ افزایش داشته که میزان همبستگی به حالت خیلی خوب رسیده است. میزان همبستگی داده های ورودی و شبیه سازی نشان دهنده میزان صحت استفاده از مدل برای شبیه سازی دبی رسوب است. همانطور که از نتایج مشخص است برای ایستگاه بابرود استفاده از ۱۴ نرون باعث افزایش میزان همبستگی شده است. با این وجود در حجم بالای داده می توان گفت استفاده از شبکه ۸ نرونی با توجه به کاهش زمان پردازش جواب مورد تایید نیز را هم می دهد. برای ایستگاه دیزج فتحی هم استفاده از ۱۰ و ۱۲ نرون باعث افزایش میزان همبستگی شده است. با این وجود در حجم بالای داده می توان گفت استفاده از شبکه ۸ نرونی با توجه به کاهش زمان پردازش جواب مورد تایید نیز را هم می دهد. در آخر استفاده از شرایط شبکه عصبی به خوبی برای شبیه سازی دبی رسوب رودخانه به میزان قابل توجه مناسب است.

کلمات کلیدی:

تخمین بار رسوبی، بار رسوبی معلق، شبکه عصبی ترکیبی، شبکه عصبی مصنوعی، رودخانه باراندوزچای

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1255439>

