

عنوان مقاله:

مقایسه روشهای شبکه عصبی مصنوعی و سیستم استنتاج عصبی فازی با منحنی سنج رسوب (مطالعه موردی: رودخانه سولگان)

محل انتشار:

دومین همایش ملی صیانت از منابع طبیعی و محیط زیست (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

نویسندگان:

زهرا محمد زاده شاهرودی - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی منابع آب دانشگاه زابل

نرگس محمد زاده شاهرودی - دانش آموخته کارشناسی زراعت دانشگاه زابل

ام البنی محمد رضا پور - عضو هیئت علمی گروه مهندسی آب دانشگاه زابل

خلاصه مقاله:

در اغلب رودخانه های طبیعی بخش اعظم رسوبات به صورت بار معلق جابه جا میشوند. رسوبات حمل شده توسط رودخانه ها مشکلات زیادی از جمله رسوب گذاری در مخازن سدها و کاهش حجم مفید آنها، تغییر مسیر رودخانه به دلیل رسوب گذاری در بستر آنها، کاهش ظرفیت عبور آبراهه ها و تغییر کیفیت آب به لحاظ کاربردهای آشامیدن و کشاورزی را به وجود می آورند. ارائه روش و مدلی مناسب برای برآورد بارمعلق رودخانه ها کاربردهای فراوانی دارد، البته مدل های ریاضی از دقت کافی برخوردار نیستند. امروزه استفاده از سیستم های هوش مصنوعی به عنوان راهکاری جدید گسترش پیدا کرده است. در تحقیق حاضر از منحنی سنج رسوب و شبکه عصبی و سیستم استنتاج عصبی فازی (نروفازی) برای برآورد رابطه دبی رسوب رودخانه سولگان مربوط به سالهای 56 تا 81 استفاده شد (ایستگاه سولگان در استان چهارمحال و بختیاری قرار دارد). نتایج نشان داد روش فازی با $MAE=0/87$ ، $R^2=0/95$ و $MAE=0/47$ از دقت بیشتری نسبت به مدل شبکه عصبی با $MAE=0/33$ ، $R^2=0/58$ ، $MAE=1/04$ و روش رگرسیون با $MAE=0/99$ ، $R^2=0/34$ ، $MAE=1/01$ برخوردار است. به طور کلی به ترتیب مدل های نروفازی و شبکه عصبی نسبت به منحنی سنج بهترین نتایج را داشت.

کلمات کلیدی:

منحنی سنج رسوب، رسوبات معلق، شبکههای عصبی مصنوعی، منطق فازی، سولگان

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/491362>

