

عنوان مقاله:

ارزیابی دقت شبکه های عصبی مصنوعی با قابلیت ارائه توزیع عرضی بار رسوبی در برآورد دبی بار بستر توسط نرم افزار STE

محل انتشار:

بیستمین کنفرانس هیدرولیک ایران (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسندگان:

رضا تیموری - دانشجوی دکتری گروه مهندسی آب دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان

امیراحمد دهقانی - دانشیار گروه مهندسی آب دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان

خلاصه مقاله:

برآورد مقدار مواد رسوبی که یک جریان مشخص قادر به حمل آن است یکی از موضوعات اصلی تحقیقات رسوب می باشد که در بسیاری از پروژه های مهندسی همچون برنامه ریزی و طراحی منابع ذخیره آب، مورفولوژی و تغییرات بستر رودخانه، برآورد رسوب سالیانه برای آبگیرهای رودخانه، طراحی و نگهداری کانال های آبیاری پایدار، حفاظت سواحل، لایروبی کانال ها و غیره حائز اهمیت می باشد. حمل بار رسوبی در م سیرهای آبرفتی بطور وسیعی مورد مطالعه قرار گرفته است و روابط متفاوتی براساس اطلاعات آزمایشگاهی یا صحرایی ارائه شده است. هم اکنون برآورد نرخ حمل بار رسوبی با استفاده از روشهای هیدرولیکی و هیدرولوژیکی انجام می شود و اختلاف قابل ملاحظه ای بین نتایج روشهای مختلف وجود دارد. از طرفی با توجه به پیشرفت الگوریتم ها و روش های هوش مصنوعی در علوم مهندسی می توان با استفاده از روش های ی همچون شبکه های عصبی مصنوعی، برآورد خوبی از بار رسوبی انجام داد و موجب افزایش دقت و اطمینان در تخمین ها شد. در این تحقیق با استفاده از قابلیت تعلیم شبکه های عصبی مصنوعی در نرم افزار توسعه یافته STE، اقدام به تعلیم و ارزیابی این شبکه ها در رودخانه بابلرود استان مازندران و مقطعی از رودخانه های استان گلستان شده است. نتایج نشان داد تعلیم و استفاده از این شبکه ها ضمن ارائه توزیع عرضی دبی بار رسوب در عرض رودخانه ها با دقت قابل توجه، می تواند به تخمین دقیق تر دبی بار رسوب کمک کند.

کلمات کلیدی:

برآورد بار بستر، شبکه های عصبی مصنوعی، مدل سازی دو بعدی بار رسوبی، روش های هوشمند، نرم افزار STE

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1322703>

