

عنوان مقاله:

مقایسه ی کاربرد روش شبکه ی عصبی مصنوعی با وایازی خطی و چند متغیره در نحوه ی توزیع رسوب

محل انتشار:

مجله مهندسی منابع آب، دوره 2، شماره 3 (سال: 1388)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسندگان:

محسن ایران دوست - - استادیار دانشگاه آزاد اسلامی واحد کرمان

حمید الهی مقدم - عضو هیئت علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد کرمان

خلاصه مقاله:

پدیده ی فرسایش و انتقال رسوب یکی از پیچیده ترین مسایل هیدرودینامیک (آب پویایی) می باشد که در مطالعه ی طرحهای آبی از اهمیتی بسیار برخوردار است. با توجه به این که شبکه های عصبی مصنوعی از دو ویژگی اساسی یادگیری یا نگاشت پذیری بر اساس ارایه ی داده های تجربی (قدرت و توانایی تعمیم پذیری) و ساختارپذیری موازی برخوردارند، یکی از مهم ترین روش های هوش مصنوعی می باشند که در آن با الهام گیری از مغز انسان، ضمن اجرای فرآیند آموزش، اطلاعات مربوط به داده ها درون وزن های شبکه ذخیره می شوند. در این پژوهش ضمن طراحی شبکه های عصبی مصنوعی با روش پس انتشار خطا و تجزیه و تحلیل پایداری و همگرایی فراسنج های اداره کننده ی سامانه های حلقه ای آن، عملکرد آن ها در برآورد نحوه ی توزیع رسوب مخزن سداکباتان مورد بررسی قرار گرفته و در پی آن نیز با استفاده از وایازی خطی و وایازی چند متغیره اقدام به برآورد میزان و نحوه ی توزیع رسوب مخزن سد نامبرده شده و نتایج بدست آمده با یک دیگر مقایسه و مورد بررسی قرار گرفته اند. پس از تعیین ضرایب (R_2) و $(RSME)$ شبیه شبکه های عصبی مصنوعی برای بررسی و نحوه ی توزیع رسوب گذاری مخازن سدها به عنوان یکی از دقیق ترین روش ها پیشنهاد می گردد. افزون بر آن، کاربرد وایازی خطی، به دلیل ساز و کار پخش خطا در محاسبات، بر وایازی چند متغیره غیرخطی برتری دارد.

کلمات کلیدی:

انتقال رسوب، شبکه های عصبی مصنوعی، هوش مصنوعی، پس انتشار خطا، وایازی چند متغیره

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1919138>

