

عنوان مقاله:

مدلسازی حجم رسوبات حوضه رودخانه زرینه رود با استفاده از روش شبکه های عصبی مصنوعی

محل انتشار:

دومین همایش ملی تغییر اقلیم و تاثیر آن بر کشاورزی و محیط زیست (سال: 1392)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسندگان:

مهین نجف دیزجی - دانشجوی کارشناسی ارشد زمین شناسی - سنگ های رسوبی و رسوب شناسی دانشگاه آزاد اسلامی واحد تبریز

عادل نجف زاده - دکتری زمین شناسی، استاد دانشگاه آزاد اسلامی تبریز

رامین رستمی - دکتری علوم و مهندسی آبیاری، استادیار دانشگاه آزاد اسلامی میاندوآب

جواد خانی - فوق لیسانس منابع آب، هیئت علمی مرکز تحقیقات و منابع طبیعی استان آذربایجان غربی

خلاصه مقاله:

ارزیابی و برآورد رسوب از جمله مسائل مهم و کاربردی در مدیریت منابع آب است. اندازه گیری به روشهای مرسوم مستلزم صرف هزینه و دقت زیادی است و گاهی از دقت کافی برخوردار نیست. یک از روشهای نوین در حل مسائل منابع آب رودخانه استفاده از روش شبکه عصبی مصنوعی است با الگوبرداری از مغز انسان ضمن اجرا فرآیند آموزش، روابط بین داده هارا نیز استخراج میکند. در این مطالعه از داده های دبی رودخانه، غلظت رسوب، میزان رسوبات حمل شده، دما و بارش در سهایستگاه قبقلو، پل آنیان و ساریقمیش که کاملترین آمار را نسبت به سایر ایستگاه های حوضه زرینه رود داشتند استفاده گردید. بدین منظور بعد از رفع نواقص آماری و حذف داده های پرت، 60 درصد داده ها جهت آموزش، 10 درصد اعتبار سنجی و 30 درصد برای آزمون مورد استفاده قرار گرفت. بعد از استاندارد کردن دادهها به روش نرمالیزه کردن شبکه های عصبی پرسپترون چندلایه، آنالیز مولفه های اصلی، مدل عصبی، تابع پایه شعاعی و شبکه پیشخور عمومی با توابع انتقالی تانژانتی، سیگموئیدی، تانژانت خطی و سیگموئید خطی ایجاد شد. به این منظور از معیارهای $R(2)$, MSE, MAE استفاده گردید. نتایج نشانگر عملکرد بهتر شبکه پرسپترون چند لایه با ضریب رگرسیون 0/92، مجذور مربعات خطا و خطای مطلق به ترتیب 0/0056 و 0/039 در ایستگاه قبقلو، پیشخور عمومی با ضریب رگرسیون 0/90 و مجذور مربعات خطا 0/005 و خطای مطلق 0/035 در ایستگاه سارقمیش و مدل عصبی با ضریب رگرسیون 0/885 و مجذور مربعات خطا و خطای مطلق 0/039 و 0/0055 در ایستگاه پل آنیان در برآورد رسوبات دارد.

کلمات کلیدی:

شبکه پرسپترون، شبکه عصبی، رسوب، پیش بینی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/245637>

