

## عنوان مقاله:

استفاده از شبکه عصبی فازی CANFIS در تخمین بار رسوب رودخانه (مطالعه موردی حوزه آبخیز زشک ابرده شهرستان شاندریز)

## محل انتشار:

چهارمین همایش ملی کاربرد فناوری های نوین در علوم مهندسی (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

## نویسندگان:

فاطمه محمدی گیوشاد - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی آبخیزداری، دانشگاه بیرجند

سیدمحمد تاجبخش - استادیار دانشکده منابع طبیعی و محیط زیست دانشگاه بیرجند

هادی معماریان - استادیار دانشکده منابع طبیعی و محیط زیست دانشگاه بیرجند

## خلاصه مقاله:

پدیده انتقال رسوب از جمله فرآیندهای هیدرودینامیکی مهمی است که بسیاری از سازه های رودخانه ای و تاسیسات عمرانی را تحت تاثیر قرار می دهد و به عنوان یکی از بزرگترین مشکلات بهره برداری از منابع آب های سطحی در جهان مطرح می باشد. در این پژوهش عملکرد شبکه عصبی مصنوعی CANFIS در برآورد بار رسوب حوزه زشک ابرده شهرستان شاندریز مورد ارزیابی قرار گرفت. بدین منظور سه سناریو شبیه سازی شد. به منظور شبیه سازی سناریوی S1 از ورودی دبی آب، سناریوی S2 از دبی آب و باران روزانه و سناریوی S3 از ورودی دبی آب، باران و دمای روزانه استفاده گردید. نتایج نشان داد سناریوی S3 با معماری تابع عضویت بل، تابع انتقال تانژانت های پربولیک و قانون آموزش لونیگ مارکوارت با حداقل MSE (میانگین مربعات خطا) و MSE نهایی بدست آمده طی مرحله آموزش، به ترتیب با ارزش 0/026 و 0/026 که نسبت به S2 و S1 مقدار کمتری بدست آمد کارایی بهتری در پیش بینی بار رسوبی دارد. همچنین مشخص شد که هر سه شبکه قدرت و کارایی نسبتا مشابهی در طول فرایند آزمون دارند. ولی S3 در مجموعه آزمون با داشتن MSE و NMSE کمتر در مقایسه با سایر سناریوها بهتر عمل کرده است. از طرفی این سناریو دارای NSE (ضریب نش) برابر با 0/743 و AM (سنجه جمعی) برابر با 0/806 عملکرد بهتری را نشان میدهد. همچنین شبکه عصبی در برآورد نقاط حدی دچار تخمین کمتر از حد بود که یکی از دلایل آن می تواند کمبود حضور داده های حدی در مرحله آموزش شبکه باشد. اما با این وجود در مجموع شبکه عصبی در این حوزه کارایی کاملا رضایت بخشی را در پیش بینیدقیق بار رسوبی نشان نداد. این می تواند به دلیل کمبود داده های آموزشی و غیر دقیق بودن و وجود خطا در آمار حوزه باشد.

## کلمات کلیدی:

شبکه عصبی، CANFIS، دبی آب، دبی رسوب

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/614334>

