

عنوان مقاله:

پیش بینی فرآیند تصفیه خانه ی فاضلاب با استفاده از شبکه عصبی مصنوعی در کیفیت منابع آب (منطقه مورد مطالعه : گرگان)

محل انتشار:

دومین همایش ملی مدیریت منابع آب نواحی ساحلی (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

داوود گیلک - معاون طرح و توسعه آب منطقه ای گلستان

رضانعلی الوند - مدیر طرح های منابع آب آب منطقه ای گلستان

افراسیاب میرزایی - مدیر شبکه های آبیاری و زهکشی آب منطقه ای گلستان

مریم وفایی - کارشناس ارشد منابع آب شرکت مهندسان مشاور مهار آب عمران گستر

خلاصه مقاله:

افزایش جمعیت، محدودیت منابع غیریکنواخت و استفاده بیرویه از این منابع محدود، از جمله مسائل مهم مطرح در حوضه های مختلف زندگی بشر محسوب میشوند. در این پژوهش به منظور مدلسازی رفتار تصفیه خانه ی فاضلاب گرگان از مدل شبکه عصبی مصنوعی استفاده شد. با در نظر گرفتن مشخصه های کیفی در ورودی تصفیه خانه ی گرگان، مشخصه های خروجی تصفیه خانه پیشبینی شد. داده های ورودی به مدلها شامل پارامترهای اکسیژن موردنیاز بیوشیمیایی (BOD)، اکسیژن موردنیاز شیمیایی (COD)، کل جامدات معلق (TSS)، اسیدیته (PH) و دبی فاضلاب و خروجی آن شامل COD، BOD و TSS بود. نتایج اجرای ساختارهای مختلف مدل شبکه عصبی مصنوعی نشان داد که بهترین ساختار شبکه عصبی مصنوعی در مدلسازی فرآیند تصفیه خانه دارای خطای (NRMSE) 0/07 و همبستگی (r) 0/96 بود. میانگین پارامترهای COD، BOD و TSS در خروجی تصفیه خانه به ترتیب برابر 29/5، 16/8 و 10 و مقادیر متناظر شبیه سازی شده با ساختار عصبی مصنوعی برابر 0/86، 0/84 و 0/87 بود. بنابراین میتوان کاربرد شبکه عصبی مصنوعی را در مدل نمودن فرآیند تصفیه خانه کارآمدتر دانست که تاثیر بسزایی در محیطزیست و کیفیت منابع آب را دارد.

کلمات کلیدی:

فاضلاب، شبکه عصبی مصنوعی، آلاینده، تصفیه خانه گرگان.

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/941926>

