

عنوان مقاله:

کاربرد مدل های هوش مصنوعی در شبیه سازی کیفیت آب بابلرود و سفیدرود

محل انتشار:

مجله علوم و مهندسی آبپزرداری ایران، دوره 16، شماره 58 (سال: 1401)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

نویسندگان:

فاطمه آخونی پورحسینی - Ph.D student of Water Resources Engineering, Department of Irrigation and Reclamation Engineering, University of Tehran, Karaj, Iran

کیومرث ابراهیمی - Professor, Department of Irrigation and Reclamation Engineering, University of Tehran, Karaj, Iran. Email: EbrahimiK@ut.ac.ir

محمدحسین امید - Professor, Department of of Irrigation and Reclamation Engineering, University of Tehran, Karaj, Iran

خلاصه مقاله:

میزان کل مواد جامد محلول عامل مهمی در تعیین کیفیت آب رودخانه ها می باشد. در این مطالعه، از پنج مدل مبتنی بر داده شامل سه مدل فراابتکاری علف هرز مهاجم، کلونی زنبور عسل، ازدحام ذرات، مدل ماشین بردار پشتیبان و شبکه عصبی بیزین در پیش بینی کیفیت آب بابلرود و سفیدرود استفاده شد. برای این منظور از داده های منتشر نشده ی ماهیانه ی کلسیم، منیزیم، بی کربنات، سدیم، سولفات، pH، EC و کل مواد جامد محلول از ایستگاه قرآن تالار بابلرود و ایستگاه پروریج آباد سفیدرود به ترتیب در بازه های زمانی ۱۳۴۵-۱۳۹۴ و ۱۳۹۴-۱۳۸۱ تجزیه و تحلیل شد. نتایج ارزیابی این پنج مدل بر مبنای معیارهای ضریب تبیین، جذر میانگین مربعات خطا و ضریب نش-ساتکلیف نشان داد که روش هیبریدی کلونی زنبورعسل در ایستگاه هیدرومتری قرآن تالار بابلرود و پروریج آباد سفیدرود در بخش صحت سنجی با بیشترین ضریب تبیین به ترتیب برابر با ۰.۹۸۵ و ۰.۹۸۹ و کمترین جذر میانگین مربعات خطای ۱۰.۴۹۳ و ۵.۲۸۹ میلی گرم بر لیتر و بیشترین ضریب نش-ساتکلیف مساوی ۰.۹۸۳ و ۰.۹۹۲ نسبت به چهار مدل دیگر برتری بالا و سریعی در ارزیابی کیفیت آب دارد.

کلمات کلیدی:

Calibration, Classification, Modelling, the Environment, Water Resources, طبقه بندی، محیط زیست، مدل سازی، منابع آب، واسنجی.

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1863113>

