

عنوان مقاله:

برآورد پتانسیل آلودگی کادمیوم آبهای زیر زمینی سندج با استفاده از مدل رگرسیون و شبکه عصبی

محل انتشار:

ششمین کنفرانس ملی مدیریت منابع آب ایران (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

جمیل امان اللهی - استادیار گروه محیط زیست دانشگاه کردستان

فرشید قربانی - استادیار گروه محیط زیست دانشگاه کردستان

خلاصه مقاله:

در راستای این پژوهش از بین چاه های مجوزدار شهرستان سندج 35 چاه با در نظر گرفتن حوضه آبریز، پراکندگی مناسب و ساختار زمین شناختی متفاوت انتخاب شد. غلظت کادمیوم نمونه های آب با دستگاه جذب اتمی به روش کوره و خصوصیات فیزیکی و شیمیای خاک شامل پارامترهای: کادمیوم، فسفات، درصد رس، ماده آلی خاک، pH و CEC اندازه گیری شدند. در میان پارامترهای فیزیکی و شیمیایی اندازه گیری شده خاک pH بدلیل رنج بسیار نزدیک نسبت به هم از مطالعه حذف شد. در مرحله بعد تمامی داده های آب و خاک نرمال شد و در نهایت دقت مدل های رگرسیون چندگانه و شبکه عصبی مصنوعی برای بررسی رابطه بین پارامترهای ذکر شده خاک و کادمیوم موجود در آب مورد ارزیابی قرار گرفت. نتایج مدل رگرسیون چندگانه در مرحله آموزش مقادیر $R=0/38$ و $RMSE=0/407$ و $MAE=0/166$ و در مرحله آزمون $R=0/02$ و $RMSE=0/423$ و $MAE=0/179$ به دست آمد. نتایج مدل شبکه عصبی در مرحله آموزش مقادیر $R=0/999$ و $RMSE=0/0063$ و $MAE=0/00004$ و در مرحله آزمون $R=0/85$ و $RMSE=0/764$ و $MAE=0/584$ به دست آمد. مقایسه ی دقت مدل های رگرسیون چندگانه و شبکه عصبی در مرحله آموزش و آزمون نشان داد که شبکه عصبی مصنوعی دارای دقت بیشتر و خطای کمتری نسبت به مدل رگرسیون چندگانه است.

کلمات کلیدی:

آب، آلودگی، برآورد، کادمیوم، رگرسیون، شبکه عصبی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/559007>

