

## عنوان مقاله:

استفاده از روش هوش مصنوعی در بررسی کیفیت آب زیرزمینی (مطالعه موردی: دشت شیراز)

## محل انتشار:

سیزدهمین کنگره بین المللی مهندسی عمران (سال: 1402)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

## نویسندگان:

محمدرضا اکبری نسب - دانشکده مهندسی عمران، دانشگاه صنعتی سیرجان

مرجان سالاری - دانشکده مهندسی عمران، دانشگاه صنعتی سیرجان

عاطفه محیاپور - دانشکده مهندسی عمران، دانشگاه صنعتی سیرجان

مهسا شمس الدین - دانشکده مهندسی عمران، دانشگاه صنعتی سیرجان

حمید سربخش - دانشکده مهندسی عمران، دانشگاه صنعتی سیرجان

## خلاصه مقاله:

منابع آب زیرزمینی در اکثر مناطق خشک و نیمه خشک ایران، نقش مهمی ایفا می کنند. حفر چاه و بهره برداری از منابع آب سفره های زیرزمینی از دیرباز به عنوان راه حل های معمولی برای تامین آب مورد نیاز برای مصارف شرب، کشاورزی و صنعتی شناخته شده است. در این مطالعه به منظور مدل سازی تغییرات متغیرهای کیفی آب زیرزمینی دشت شیراز از داده های چاه در دوره آماری (۱۳۸۱-۱۳۹۹) استفاده شد. متغیرهای کاتیونهای اصلی (Mg)، Ca، (Na، آنیون های اصلی  $\text{HCO}_3$ )،  $\text{SO}_4$ ، Cl) به عنوان متغیر مستقل و TDS و TH به عنوان متغیر وابسته در نظر گرفته شد. از روش شبکه عصبی مصنوعی برای مدل سازی استفاده شد. نتایج حاصل از مدل سازی نشان داد که شبکه عصبی مصنوعی برای متغیرهای (RMSE=۰.۷) TH ( ) ۰.۹۸  $R^2=0$  و MARE=۰.۱ TDS) و MARE=۵.۴) RMSE=۹۲.۵  $R^2=0.99$  پیش بینی گردید. مقایسه نتایج حاصل از پیش بینی شبکه عصبی با داده های صحرائی نشان دهنده قابلیت بالای این روش برای پیش بینی کیفیت آب از روی متغیرهای کیفی است. بنابراین در صورت کمبود مطالعات در یک منطقه می توان از این مدل ها برای پیش بینی کیفیت آب در نقاط مجهول استفاده کرد. نتایج مطالعه برای مدیریت زیست محیطی و بهره برداری بهتر از منابع آب زیرزمینی مفید است.

## کلمات کلیدی:

کیفیت آب زیرزمینی، شبکه عصبی مصنوعی، دشت شیراز، مدل سازی.

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1852980>

