

## عنوان مقاله:

بررسی توزیع مکانی کیفیت آب زیرزمینی با استفاده از مدل های LS-SVM MLP و زمین آماری

## محل انتشار:

مجله آب و فاضلاب، دوره 26، شماره 97 (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

## نویسندگان:

عباس خاشعی سیوکی - استادیار گروه مهندسی آب، دانشگاه بیرجند

محبوبه سربازی - کارشناس ارشد مدیریت مناطق بیابانی، دانشکده منابع طبیعی، دانشگاه تهران

## خلاصه مقاله:

کنترل کیفیت آب زیرزمینی به علت کمبود آب در مناطق خشک و نیمه خشک از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. مدل‌های زمین آماری، روش‌های توسعه یافته پهنه بندی برای پیش بینی مکانی و میانجی پaramترهای آب زیرزمینی محسوب می شود. در این پژوهش روش های IDW، کریجینگ و کوکرایجینگ در زمین آمار با مدل‌های پرسپترون چند لایه و مدل حداقل مربعات ماشین بردار پشتیبان برای پیش بینی توزیع مکانی پارامتر FC آب زیرزمینی بررسی و با یکدیگر مقایسه شد. داده‌ها از 120 چاه در دشت مشهد جمع آوری شد. بعد از نرمال کردن داده‌ها به منظور استفاده در مدل‌های زمین آماری، واریوگرامها ترسیم و برای انتخاب مدل مناسب، کمترین RSS استفاده شد. سپس با استفاده از اعتبارسنجی متقابل و معیار RMSE، بهترین مدل درونیابی انتخاب شد. برای مقایسه سه مدل از 25 درصد داده‌های مشاهده‌ای استفاده و پارامترهای آماری RMSE، R و MAE تعیین شدند. نتایج نشان داد که برای درونیابی کیفیت آب زیرزمینی روش کوکرایجینگ نسبت به کریجینگ ارجحیت دارند. مدل پرسپترون چند لایه با دقت RMSE برابر 369/9 میکروموس بر سانتی متر،  $R^*$  برابر 0/932 و MAE برابر 265/78 میکروموسی بر سانتی متر نسبت به دیگر مدلها از دقت بیشتری برخوردار است.

## کلمات کلیدی:

واریوگرام، پرسپترون چند لایه، حداقل مربعات ماشین بردار پشتیبان

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/601647>

