

عنوان مقاله:

ارزیابی کارایی تکنیکهای KNN و SVM در پیش بینی نرخ شکست لوله های شبکه توزیع آب

محل انتشار:

چهارمین کنفرانس مدیریت منابع آب ایران (سال: 1390)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسندگان:

اکبر شیرزاد - دانشجوی دکتری مهندسی عمران دانشکده مهندسی عمران دانشگاه تهران

مسعود تابش - دانشیار دانشکده مهندسی عمران دانشگاه تهران

فواد سلطانی - فارغ التحصیل دانشکده مهندسی عمران دانشگاه تهران

خلاصه مقاله:

شناخت مکانیزم فرسودگی و شکست لوله های آب در شبکه های توزیع آب و توسعه مدل های پیش بینی شکست امری ضروری است که تدوین سیاست های بازسازی و نوسازی بهینه شبکه های توزیع آب بدون آن امکان پذیر نخواهد بود. در این تحقیق از تکنیک های ماشین بردار پشتیبان SVM و K- نزدیک ترین همسایگی KNN جهت ساخت مدل پیش بینی نرخ شکست لوله ها استفاده شده و به ارزیابی کارایی آنها پرداخته شد. پارامترهای سن، قطر، طول، عمق نصب لوله و فشار هیدرولیکی متوسط نیز به عنوان پارامترهای موثر در نرخ شکست لوله ها در نظر گرفته شد که اطلاعات آماری این پارامترها مربوط به بخشی از شبکه توزیع آب شهر مشهد میباشد. معیارهای میانگین در صد خطای مطلق MAPE جذر میانگین مجذورات خطای نرمال NRMSE و ضریب تعیین R2 برای ارزیابی مدل های ساخته شده بکار گرفته شدند و نتایج به دست آمده نشان داد که تکنیک SVM عملکرد بهتری در پیش بینی نرخ شکست لوله های شبکه توزیع آب داشته و نسبت به تکنیک KNN برتری دارد.

کلمات کلیدی:

شبکه توزیع آب، پیش بینی نرخ شکست لوله ها، ANN, SVM

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/117320>

