

عنوان مقاله:

پیش بینی سطح ایستایی و شدت تخلیه سیستم زهکشی زیرزمینی با استفاده از شبکه عصبی مصنوعی

محل انتشار:

دومین همایش ملی مدیریت شبکه های آبیاری و زهکشی (سال: 1387)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

حسن اوجاقلو - دانشجوی کارشناسی ارشد گروه مهندسی آبیاری و آبادانی، دانشکده آب و خاک، دانشگاه تهران

حامد ابراهیمیان - دانشجوی دکتری گروه مهندسی آبیاری و آبادانی، دانشکده آب و خاک دانشگاه تهران

عبدالمجید لیاقت - دانشیار گروه مهندسی آبیاری و آبادانی، دانشکده آب و خاک دانشگاه تهران

مسعود پارسی نژاد - استادیار گروه مهندسی آبیاری و آبادانی دانشکده آب و خاک دانشگاه تهران

خلاصه مقاله:

زهکشی یک روش موثر برای کنترل سطح ایستایی در مناطق با سطح آب زیرزمینی بالا به خصوص در مناطق شمالی ایران است. تحقیق حاضر در اراضی تحت زهکشی شرکت ران بهشهر به منظور پیش بینی سطح ایستابی و شدت تخلیه سیستم زهکشی زیرزمینی با استفاده از شبکه عصبی مصنوعی انجام شده است. در طی فصول بارندگی در سال های ۱۳۸۳ و ۱۳۸۵، پارامترهای عمق سطح ایستابی و شدت تخلیه بین دو خط رهکش زیرزمینی S۳PD۱۴ و S۳PD۱۵ اندازه گیری شد. در این مطالعه عملکرد شبکه عصبی مصنوعی پیش خور عمومی در محیط نرم افزار MATLAB به منظور پیش بینی سطح ایستابی و شدت تخلیه زهکش مورد ارزیابی قرار گرفت. مقادیر میانگین انحراف مطلق، خطای استاندارد و ضریب تعیین برای بهترین مدل در پیش بینی سطح ایستابی به ترتیب برابر ۶/۷ سانتیمتر، ۷/۶ سانتی متر و ۸۸٪ و برای شدت تخلیه به ترتیب برابر ۲۳٪ میلی متر در روز، ۳۲٪ میلی متر در روز و ۷۱٪ به دست آمد. نتایج نشان داد که شبکه عصبی مصنوعی قادر است بدون نیاز به تعداد زیاد پارامترهای ورودی، نوسانات سطح ایستابی و شدت تخلیه سیستم زهکشی زیرزمینی را با دقت مطلوبی پیش بینی نماید. در نهایت می توان اذعان داشت که شبکه عصبی مصنوعی یک راهکار مناسب در برنامه ریزی بلند مدت مدیریت سطح ایستابی در منطقه مورد مطالعه می باشد.

کلمات کلیدی:

سیستم زهکشی زیرزمینی، سطح ایستابی، شبکه عصبی مصنوعی، شدت تخلیه

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/60120>

