

عنوان مقاله:

ارایه روشی نوین جهت تخمین میزان نشت در شبکه های آبرسانی با استفاده از تحلیل فشار گرهی

محل انتشار:

فصلنامه علوم آب و خاک، دوره 21، شماره 1 (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 17

نویسنده:

حسن ساقی - گروه عمران دانشگاه حکیم سبزواری سبزوار

خلاصه مقاله:

شبکه های آبرسانی به عنوان یک سیستم هیدرولیکی انتقال و توزیع آب، همواره مورد توجه محققین بوده است. اختلاف فشار عامل اصلی انتقال آب در شبکه ها بوده و در صورت افزایش فشار از حد استاندارد، پدیده نامطلوب نشت در شبکه رخ میدهد. نشت در شبکه های توزیع آب شهری، عامل اصلی اتلاف آب و خسارت های اقتصادی زیادی بوده و لذا لازم است با مدیریت فشار، مقدار نشت را مدیریت و به حداقل رساند. در این تحقیق، با استفاده از قابلیت های مدل تحلیل هیدرولیکی EPANET 2.0 یک شبکه توزیع آب مدل سازی و با ارایه روشی نوین، موقعیت نشت در آن شناسایی شد. بدین منظور ابتدا مشخصات شبکه به طور کامل به نرم افزار وارد و سپس شبکه با فرض عدم وجود نشت مورد تحلیل قرار گرفته و مقادیر فشارهای گرهی برداشت شد. در ادامه، با ایجاد یک نشت فرضی در یکی از گره های شبکه و تحلیل شبکه، فشارهای گرهی برداشت شد. در نهایت با تعریف اندیس نشت و مقایسه آن در گره های مختلف، موقعیت گره های شبکه و تحلیل شبکه، فشارهای گرهی برداشت شد. در نهایت با تعریف اندیس نشت و مقایسه آن در گره های مختلف، موقعیت نشت در شبکه مشخص شد. نتایج به دست آمده نشان میدهد، روش پیشنهادی قابلیت خوبی در پیش بینی محل نشت در شبکه را دارا بوده و لذا میتواند جایگزین مناسبی برای سایر روش ها و به خصوص روش های مخرب در جهت شناسایی موقعیت نشت در شبکه شود.

کلمات کلیدی:

کمبود آب، تحلیل فشار گرهی، کنترل نشت، شبکه های توزیع آب

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/752656>

