

عنوان مقاله:

کاهش میزان نشت در شبکه های توزیع آب شهری از طریق حداقل نمودن فشار اضافی در شبکه

محل انتشار:

فصلنامه تحقیقات منابع آب ایران، دوره 2، شماره 2 (سال: 1385)

تعداد صفحات اصل مقاله: 14

نویسندگان:

مسعود تابش - استادیار/دانشکده مهندسی عمران، پردیس دانشکده های فنی، دانشگاه تهران

محمد مسعود واسطی - فارغ التحصیل کارشناسی ارشد /مهندسی آب، دانشکده مهندسی عمران، پردیس دانشکده های فنی، دانشگاه تهران

خلاصه مقاله:

نظر به رشد جمعیت و بحران منابع آب در بخش وسیعی از کشورهای دنیا، مقوله نشت در شبکه های آبرسانی شهری اهمیت زیادی یافته است. در سالیان اخیر راهکارهای مختلفی که منجر به کاهش نشت می گردند مورد توجه محققین و مدیران صنعت آب قرار گرفته است. مدیریت فشار یکی از کاراترین و مقرون به صرفه ترین روشهای کاهش نشت می باشد. مقاله حاضر روشی را جهت کاهش نشت در شبکه های توزیع آب شهری از طریق کمینه نمودن مجموع مربعات فشار اضافی در گره های شبکه ارائه می دهد. بدین منظور با نصب شیرهای فشار شکن در نقاط مناسب و بهینه نمودن مقدار فشار خروجی اینگونه شیرآلات، فشار تک تک گره های شبکه به حداقل مقدار ممکن در محدوده استاندارد، کاهش می یابد. به منظور مدل کردن مصرف و نشت در شبکه از روش تحلیل هیدرولیکی مبتنی بر فشار استفاده شده که بر اساس روابط دبی- فشار معرفی شده، مقدار جریان خروجی در گره ها (مصرف و نشت) با تغییرات فشار مرتبط می گردد. در پایان با ارائه یک مثال نمونه، کارائی روش ارائه شده مورد بررسی قرار گرفته است. بر اساس این روش با محاسبه مقدار بهینه فشار خروجی فشارشکن ها، حداقل فشار ممکن در گره ها که باعث بیشترین کاهش نشت و حفظ سرویس دهی مطلوب در شبکه می گردد، بدست می آید.

کلمات کلیدی:

بهینه سازی، شبکه های توزیع آب شهری، فشار اضافی، رابطه دبی- فشار، کاهش نشت، شیر فشارشکن

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1606674>

