

عنوان مقاله:

ارائه روشی در نشت یابی خطوط جمع آوری و انتقال آب با استفاده از حداقل فشارسنجی (مطالعه موردی : خط جمع آوری و انتقال کورده مشهد)

محل انتشار:

همایش ملی مهندسی عمران و پژوهشهای نیاز محور (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 13

نویسندگان:

حمیدرضا عسکری - دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات، گروه عمران، تهران، ایران

محمد عطاری - دانشجوی دکتری مهندسی آب و سازه های هیدرولیکی دانشگاه فردوسی مشهد

محمود فغفور مغربی - استاد دانشکده مهندسی دانشگاه فردوسی مشهد

خلاصه مقاله:

نشت در شبکه های جمع آوری و انتقال آب همواره یکی از مهمترین مشکلات موجود در امر آبرسانی بوده که جلوگیری از آن نه تنها سبب صرفه جویی در منابع آب می شود بلکه تاثیر قابل ملاحظه ای بر هزینه های نگهداری از شبکه ها دارد. اندازه گیری میزان نشت در شبکه ها با روش های مختلف موجود همواره با مشکلاتی همراه بوده است و از طرفی هر یک از این روشها محدودیت های خاص خود را دارا هستند که باعث عدم کارایی همه جانبه آنها در شرایط و موقعیت های مختلف می شود. در این مقاله از روشی جدید با استفاده از تحلیل اختلاف فشارها در خط لوله جهت تعیین موقعیت نشت در شبکه استفاده شده است. در این روش، شناسایی محل نشت با استفاده از آنالیز اختلاف فشار در لوله ها و به کمک شاخص نسبی نشت صورت می گیرد. در این راستا حداقل باید دو نقطه به عنوان نقاط فشار سنجی در طول شبکه انتخاب گردد تا تغییرات فشار در حالت نشت دار و بدون نشت در این نقاط مورد پایش قرار گیرد. سیستم جمع آوری و انتقال مورد نظر، که به عنوان محدوده مطالعاتی در نظر گرفته شده است، شامل 7 حلقه چاه و خطوط لوله به طول تقریبی 7800 متر واقع در شمال غربی شهر مشهد می باشد. یک نشت واقعی به میزان 7/57 لیتر بر ثانیه در یکی از گره های شبکه انتقال ایجاد گردیده که توسط یک کنتور حجمی، مقدار آن اندازه گیری شده است. نهایتا این نشت با استفاده از روش مورد نظر و با استفاده از 3 گره فشارسنجی مورد شناسایی قرار گرفته است.

کلمات کلیدی:

نشت، شناسایی نشت، فشار گرهی، سیستم انتقال آب، افت فشار

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/461266>

