

عنوان مقاله:

تشخیص حوادث پخش آلودگی در شبکه های توزیع آب با استفاده از آنالیز سیگنال متغیر کیفی (کلر)

محل انتشار:

سومین کنگره علوم و مهندسی آب و فاضلاب ایران (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 14

نویسندگان:

امیرپویا فخرائی - دانشجوی کارشناسی ارشد دانشکده مهندسی عمران، آب و محیط زیست - دانشگاه شهید بهشتی، تهران

جعفر یزدی - عضو هیئت علمی دانشکده مهندسی عمران، آب و محیط زیست - دانشگاه شهید بهشتی، تهران

محمد شاه سوندی - دانشجوی دکتری دانشکده مهندسی عمران، آب و محیط زیست - دانشگاه شهید بهشتی، تهران

خلاصه مقاله:

سیستم توزیع آب آشامیدنی یک سیستم پیچیده و یکپارچه است که به عنوان آخرین مرحله در ارائه آب آشامیدنی به مصرف کننده عمل می کند. سیستم های توزیع آب باید برای برآورده شدن اهداف متعدد و متناسب با اهداف کمی هیدرلیکی و مسائل کیفی مرتبط با آب طراحی شده باشند. مسائل امنیتی در سیستم های توزیع آب آشامیدنی به علت آسیب پذیر بودن ذاتی این سیستم ها به حوادث آگاهانه یا غیر آگاهانه تزریق آلودگی، به عنوان یک مشکل جدی شناخته شده است. تزریق آلودگی در شبکه می تواند منجر به تلفات شدید انسانی و اختلالات شدید اقتصادی و اجتماعی شود. در این مقاله با استفاده از آنالیز سیگنال متغیر کیفی کلر در مدل EPANET، نحوه تشخیص آلودگی و میزان موفقیت مدل در تشخیص آلودگی با توجه به شرایط هیدرولیکی بیان گردیده است. مدل در مدت زمان 336 ساعت (دوهفته) تحلیل گردیده و تغییرات زمانی اختلاف کلر در مدل با تزریق آلودگی و مدل بدون تزریق آلودگی در گره پایش بدست آمده است. هر چقدر تغییرات اختلاف کلر ناشی از وجود آلودگی از تغییرات اختلاف کلر ناشی از مصارف گرهی بیشتر باشد مدل در تشخیص آلودگی موفق تر عمل می کند که این امر به مکان گره پایش وابسته است. نتایج نشان می دهد هر چقدر گره پایش به محل تزریق آلودگی نزدیک تر باشد مدل در تشخیص آلودگی موفق تر عمل می کند.

کلمات کلیدی:

تشخیص آلودگی، تزریق آلودگی، امنیت آب، سیستم های تشخیص آلودگی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1184502>

