

عنوان مقاله:

بهینه سازی فشار در فاز بهره‌برداری شبکه‌های توزیع آب با افزودن مخازن کمکی با در نظر گرفتن معیار قابلیت اطمینان فازی

محل انتشار:

کنفرانس و نمایشگاه مهندسی آب (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسندگان:

محمدامین غیبی - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی عمران - آب و فاضلاب، دانشکده مهندسی عمران، پردیس دانشکده های فنی، دانشگاه تهران

میلاد لطیفی علویجه - دانشجوی دکتری مهندسی عمران - آب، دانشکده مهندسی عمران، پردیس دانشکده های فنی، دانشگاه تهران

سیدتقی (امید) نائینی - استادیار گروه آب دانشکده مهندسی عمران، پردیس دانشکده های فنی، دانشگاه تهران

خلاصه مقاله:

شبکه های توزیع آب به نحوی طراحی می شوند که قادر باشند آب کافی و باکیفیت استاندارد را با فشار مناسب در اختیار مصرف کنندگان قرار دهند. در این میان تنظیم نبودن فشار در شبکه (مازاد و کمبود فشار) موجب بروز مشکلات متعددی برای مشترکین و بهره برداران می شود. آنچه مشترکین را بیش از همه دچار مشکل می کند کمبود فشار در بخشی از شبکه است. یکی از روشهای مدیریت فشار در شبکه های آبرسانی، به کارگیری مخازن هوایی کمکی در نقاطی از شبکه است. از سوی دیگر به کارگیری مخازنی با ارتفاع زیاد میتواند موجب افزایش فشار در برخی نقاط شبکه شود. بنابراین مکانیابی و احداث مخازن هوایی باید به نحوی انجام شود که فشار را در بازه مشخصی محدود نماید. قابلیت اطمینانیکی از شاخص هایی است که در دهه های اخیر برای ارزیابی عملکرد شبکه های توزیع آب مورد استفاده قرار گرفته است. در این تحقیق با کمک شاخص قابلیت اطمینان، موقعیت و تراز قرارگیری بهینه مخازن کمکی تعیین شده است. نتایج مطالعه موردی نشان دهنده افزایش معنادار قابلیت اطمینان با احداث مخازن کمکی در موقعیت مناسب است. همچنین مقایسه سناریوهای بهینه سازی نشان داد در صورتی که مخازن شبکه با استفاده از الگوریتم بهینه سازی مکانیابی و احداث شوند، تاثیر قابل توجهی در افزایش شاخص قابلیت اطمینان دارد.

کلمات کلیدی:

شبکه های توزیع آب، مدیریت فشار، قابلیت اطمینان، مخازن کمکی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/407742>

