

عنوان مقاله:

مدیریت تقاضا در شبکه آبرسانی با استفاده از مدیریت فشار در شرایط کم آبی و با در نظر گرفتن عدالت در توزیع آب

محل انتشار:

نوزدهمین کنفرانس هیدرولیک ایران (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

نویسندگان:

ملیکا خاشعی - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی عمران- مهندسی محیطزیست، پردیس دانشکده‌های فنی، دانشگاه تهران

مسعود تابش - استاد دانشکده مهندسی عمران، پردیس دانشکده‌های فنی، دانشگاه تهران

سیداحمدرضا شاهنگیان - دانشجوی دکتری رشته مهندسی عمران- مهندسی محیطزیست، پردیس دانشکده‌های فنی، دانشگاه تهران

مهناز عباسی - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی عمران- مهندسی محیطزیست، پردیس دانشکده‌های فنی، دانشگاه تهران

خلاصه مقاله:

شبکه های توزیع آب به منظور تأمین آب کافی با فشار مناسب و کیفیت استاندارد طراحی میشوند. با این حال در شرایط بحران و وجود تنش آبی، شبکه قادر به انجام وظایف خود نبوده و لزوم اتخاذ سیاستهای کنترل مصرف توسط مسئولین را می طلبد. تحقیقاتی که تاکنون در زمینه مدیریت فشار صورت گرفته عموماً با رویکرد کاهش نشت در شبکه بوده است و استفاده از روش مدیریت فشار در راستای مدیریت تقاضا کمتر مورد توجه قرار گرفته است. از سوی دیگر در شرایط بحرانی که آب در دسترس تقاضای کل را برآورده نمیکند، سیاستهایی از قبیل جیره بندی و تأمین آب به روش نوبتی اتخاذ میشود که با مشکلات فراوانی همراه است. لذا نیاز به روشی جایگزین که معایب جیره بندی را حداقل کند و نیز اهداف مدیریت تقاضا را برآورده کند و در عین حال قابل اجرا، زود بازده و اقتصادی باشد به چشم میخورد. در این تحقیق به کمک یک مدل ترکیبی شبیهسازی و بهینه سازی که با تلفیق نرم افزار های EPANET2.2 و MATLAB ایجاد شده، تأثیرات اتخاذ رویکرد مدیریت تقاضای آب در شرایط کم آبی با استفاده از مدیریت و کاهش فشار به کمتر از فشار حداقل مورد نیاز مشترکین برای تأمین تقاضای کل، بر هیدرولیک شبکه توزیع بررسی خواهد شد. همچنین برای بهینه سازی الگوریتم ژنتیک استفاده شده است. مدل توسعه یافته روی یک شبکه نمونه تحلیل شده و نتایج بدست آمده نشان میدهد مدل توانسته کمبود را با توجه به ویژگیهای شبکه و محدودیت در تعداد شیرهای فشار شکن، تقریباً به صورت عادلانه میان گره های تقاضاتوزیع کند.

کلمات کلیدی:

مدیریت تقاضا، مدیریت فشار، شبکه توزیع آب، رعایت عدالت، الگوریتم ژنتیک.

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1167882>

