

عنوان مقاله:

بررسی تأثیر افزایش زبری لوله ها در شرایط هیدرولیکی شبکه های توزیع آب

محل انتشار:

نخستین کنفرانس پژوهشهای کاربردی منابع آب ایران (سال: 1389)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

سمانه سیف اللهی اغمیونی - کرج، خیابان دانشکده، پردیس کشاورزی و منابع طبیعی دانشگاه تهران

امید بزرگ حداد - کرج، خیابان دانشکده، پردیس کشاورزی و منابع طبیعی دانشگاه تهران

محمدحسین امید - کرج، خیابان دانشکده، پردیس کشاورزی و منابع طبیعی دانشگاه تهران

خلاصه مقاله:

اگر چه نحوه استفاده از سرمایه اولیه در طرح های برنامه ریزی و بهینه سازی منابع آب، به طور چشمگیری در بازدهی کلی طرح اثر دارد، برنامه ریزی و بهره برداری مناسب از هر سیستم نیز باعث افزایش کارایی آن می گردد. از این رو در این تحقیق به بررسی تأثیر افزایش زبری لوله ها در تحلیل شبکه های توزیع آب و ارائه یک مدل بهینه سازی جهت بررسی شرایط هیدرولیکی پرداخته شده است. با توجه به محدودیت های روش های بهینه سازی ریاضی، در این تحقیق از الگوریتم ترکیبی جهش قورباغه (Shuffled Frog Leaping Algorithm) (SFLA) به عنوان یک الگوریتم فراکاوشی برای یافتن جواب مطلوب استفاده شده و دو تابع هدف بیشینه کردن دبی خروجی از گره های شبکه و همچنین بیشینه کردن افت هیدرولیکی در لوله های آن به صورت جداگانه در این مدل مورد ارزیابی قرار گرفته است. این مدل برای شبکه توزیع آب دو حلقه های Two Loop اجرا شده و نتایج حاکی از آن است که مدل بهینه سازی به ازای تابع هدف اول دارای همگرایی مناسبی بوده و شرایط هیدرولیکی مطلوبی را از نظر بهره برداری از گره های شبکه ایجاد می کند. این امر نشان می دهد که بیشینه شدن تابع هدف اول می تواند به عنوان معیار برقراری شرایط هیدرولیکی قابل توجه در شبکه با در نظر گرفتن افزایش زبری لوله ها در نظر گرفته شود

کلمات کلیدی:

بهینه سازی، شبکه توزیع آب، افزایش زبری لوله، افت هیدرولیکی، دبی خروجی شبکه

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/112890>

