

عنوان مقاله:

کاربرد روش های تکاملی در بهینه‌سازی چندهدفه شبکه‌های توزیع آب

محل انتشار:

کنفرانس بین المللی عمران، معماری و توسعه پایدار شهری (سال: 1392)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

سارا عباس زاده - دانشجوی کارشناسی ارشد عمران گرایش سازه‌های هیدرولیکی دانشگاه شهید باهنر کرمان

مسعود رضا حسامی کرمانی - استادیار بخش مهندسی عمران دانشگاه شهید باهنر کرمان

خلاصه مقاله:

در مسائل مربوط به شبکه‌های توزیع آب به دلیل پیچیدگی و گستردگی فضای تصمیم، عدم بهینگی طراحیها بسیار محتمل است، لذا به دلیل این پیچیدگیهای محاسباتی و فنی مهندسی، بهینه‌سازی طرح این شبکه‌ها با استفاده از الگوریتمهای فراکاوشی و روشهای تکاملی مشتق شده از طبیعت، در چند دهه اخیر به صورت مسائلی کاملاً تحقیقاتی مطرح بوده است. مسائل مدیریتی سیستمهای توزیع آب، توابع مقایسه ای مانند حداقل کردن هزینه‌های طراحی و بهره‌برداری، ماکزیم کردن اطمینانپذیری، مینیم کردن انحراف از اهداف کیفی، فشار و غیره را شامل می شود. در اینگونه مسائل حداقل نمودن هزینه‌های طراحی و بهره‌برداری شبکه همواره به عنوان اصلیتترین هدف مطرح بوده است، هرچند در بسیاری از مسائل عملی اغلب انتظار میرود که چندین شاخص مختلف به طور همزمان به مقدار بهینه دست یابند. پژوهش حاضر علاوه بر بررسی توابع هدف مختلفی که در اکثر مقالات معتبر در زمینه بهینه‌سازی شبکه‌های توزیع آب مطرح شده‌اند، به بررسی تأثیر استفاده از الگوریتمهای فراکاوشی در طرح شبکه‌های آبرسانی پر دازد و شبکه‌های معیار را بدون اعمال الگوریتمهای بهینه‌سازی و با استفاده از یک کد MATLAB و روش هاردی کراس تحلیل و طراحی نموده و نتایج آن را برای تابع هدف هزینه با نتایج دو الگوریتم GA و TS مورد مقایسه قرار می دهد. نتایج حاصل لزوم استفاده از الگوریتمهای تکاملی را به منظور بهینه نمودن طرح و حداقل کردن هزینه‌ها نشان میدهد.

کلمات کلیدی:

الگوریتمهای فراکاوشی، بهینه‌سازی چندهدفه، توابع هدف، شبکه توزیع آب

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/272338>

