

عنوان مقاله:

طراحی چندهدفه شبکه های انتقال آب توسط الگوریتم ژنتیک و شاخص فازی

محل انتشار:

چهارمین کنفرانس بین المللی فناوری های نوین در مهندسی عمران، معماری و شهرسازی (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 19

نویسندگان:

فاطمه زهرا طاهری آلكویی - دانشجوی کارشناسی ارشد عمران، گرایش سازه های هیدرولیکی، دانشگاه شهرکرد

مهدی اسدی - استادیار، گروه مهندسی آب، دانشکده کشاورزی دانشگاه شهرکرد

علی حیدری - دانشیار، گروه مهندسی عمران، دانشکده فنی دانشگاه شهرکرد

خلاصه مقاله:

ارایه الگوریتم های فراکوشی چند هدفه و کارا، برای طراحی شبکه های انتقال آب، به کمک منطق فازی تفکر کاملا جدیدی برای توسعه ی سیستم های نرم افزاری است و با استفاده از این الگوریتم ها، میتوان دنیای بهینه سازی را از محدوده تحقیقاتی به دنیای مهندسی وارد کرد. این تحقیق، با یک رویکرد شبیه سازی - بهینه سازی در نرم افزار متلب و با وارد کردن مستقیم معادلات جریان در مدل بهینه سازی، به طراحی بهینه قطر لوله های موجود در شبکه نمونه هانوی بوسیله الگوریتم ژنتیک دو هدفه با شاخص فازی با توابع هدف بیشینه کردن اطمینان پذیری و کمینه کردن هزینه پرداخته می- شوند و قیود حاکم بر برنامه بهینه ساز کمینه و بیشینه فشار درگره ها و کمینه و بیشینه سرعت جریان در لوله ها است. در شاخص فازی مذکور از تابع عضویت گوسی استفاده شده است. هدف این تحقیق رسیدن به طرح بهینه ای است که علاوه بر داشتن بهترین شرایط از لحاظ سرمایه گذاری و هزینه، بهترین شرایط بهره برداری را نیز برای مصرف کننده تامین کند. نتایج نشان داد که شاخص پیشنهادی، توانایی مناسبی را در ایجاد اطمینان پذیری مورد نظر در شبکه دارد. از الگوی طراحی توسعه داده شده در این تحقیق میتوان به منظور ارایه یک مجموعه جواب غیرمغلوب به تصمیم گیرندگان، برای انتخاب نقاطی که در آنها هر دو عامل هزینه و اطمینان پذیری در شرایط مطلوبی هستند، استفاده نمود

کلمات کلیدی:

بهینه سازی، شبکه های انتقال آب، الگوریتم ژنتیک، شاخص فازی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/702753>

