

## عنوان مقاله:

طراحی و بهینه سازی چند معیاره بخشی از شبکه توزیع آب شهر اهر به کمک الگوریتم ژنتیک

## محل انتشار:

هفتمین کنگره ملی مهندسی عمران (سال: 1392)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

## نویسندگان:

آرش رسولی جامبری - دانشجوی کارشناسی ارشد عمران آب، دانشگاه آزاد اسلامی واحد اهر

یوسف حسن زاده - استاد گروه عمران، دانشکده فنی دانشگاه تبریز

## خلاصه مقاله:

امروزه بهینه‌سازی یکی از مهمترین فعالیتهای مطرح در پروژههای عمرانی بخصوص در رسته آب محسوب میگردد. گسترش شهرنشینی، افزایش جمعیت و ثابت بودن منابع آبی، ضرورت بهینه‌سازی را صدافزون مینماید. بهینه‌سازی شبکههای توزیع آب بدون در نظر گرفتن فشار در گرورها و سرعت در لولهها قابل اجرا نخواهد بود، لذا در این پژوهش ابتدا بخشی از شبکه توزیع آب شهر اهر با استفاده از ابزار الگوریتم ژنتیک با اهداف حداقلسازی هزینه و حداکثرسازی فشار و تأمین سرعت استاندارد، بهینه‌سازی شده و پس از آزمایش همگرایی پاسخهای بدست آمده و ترسیم منحنی پارتو، از سه روش نامتقارن نش، مساحت های یکنواخت و روش کالای اسمورودینسکی که هر سه از شاخههای نظریه بازیها میباشند، برای انتخاب مناسبترین و بهینهترین راهحل از میان راهحلهای بدست آمده استفاده شده است. راهحلهای منتخب از سه روش فوق، توسط نرمافزار حل هیدرولیکی واترجمز شبیه سازی و بهینه ترین جواب با مقایسه نتایج انتخاب شده است. در نتیجه مشخص گردیده که شبکه بهینه‌سازی شده علاوه بر کاهش حدود 11% از هزینه کل پروژه، از پیوستگی و سطح کیفیت لولههای بالاتر و فشار و سرعت مطلوبتری نسبت به شبکه اولیه برخوردار میباشد

## کلمات کلیدی:

شبکه توزیع آب، بهینه سازی، الگوریتم ژنتیک، تعادل نش

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/216640>

