

عنوان مقاله:

بهینه یابی ابعاد لوله های شبکه آبیاری تحت فشار شاخه ای با استفاده از الگوریتم زنبورعسل

محل انتشار:

نشریه آبیاری و زهکشی ایران، دوره 8، شماره 3 (سال: 1393)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

نویسندگان:

آرش اسدی - دانشآموخته کارشناسی ارشد آبیاری و زهکشی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات تهران، گروه مهندسی آب، تهران، ایران

حسین بابازاده - دانشیار، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات تهران، گروه مهندسی آب، تهران، ایران

نوید قاجاریا - دانشجوی دکتری مهندسی منابع آب، دانشگاه تهران، تهران، ایران

خلاصه مقاله:

هزینه های اولیه احداث شبکه های آبیاری تحت فشار مهم ترین مساله برای توسعه این روش می باشد که جستجوی قطر بهینه لوله های تحت فشار می تواند ضمن تضمین طراحی مناسب، تاثیر عمده ای در کاهش هزینه ها داشته باشد. روش های مختلفی برای بهینه سازی تاکنون مورد بررسی قرار گرفته که در این مقاله از روش الگوریتم زنبورعسل به عنوان یکی از روش های فراابتکاری بهینه سازی برای طراحی شبکه آبیاری تحت فشار شاخه ای استفاده شده است. در این مقاله ضمن معرفی این روش و نشان دادن کاربرد آن در حداقل سازی هزینه طراحی شبکه لوله های آبیاری تحت فشار، نتایج حاصله از کاربرد آن در طراحی دو شبکه، از جمله یک شبکه با ابعاد واقعی، با دیگر روش های متداول در طراحی شبکه لوله های آبیاری تحت فشار شامل روش های سرعت مغنیه، سرعت توصیه شده، شیب هیدرولیکی ثابت، حداکثر سرعت، برنامه ریزی خطی، لایبه، ضرایب لاگرانژ و طراحی برگشتی مقایسه گردید. نتایج این تحقیق نشان داد الگوریتم زنبورعسل کم ترین هزینه را نسبت به سایر روش ها دارد به طوری که با روش سرعت توصیه شده بیش از ۶۵ درصد اختلاف نشان می دهد.

کلمات کلیدی:

آبیاری تحت فشار، الگوریتم زنبورعسل، الگوریتم های فراابتکاری، بهینه سازی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1210714>

