

عنوان مقاله:

بهینه سازی خطوط انتقال آب به کمک الگوریتم مورچه (مطالعه موردی: انتقال آب بهشت آباد)

محل انتشار:

فصلنامه آماد و فناوری دفاعی، دوره 3، شماره 4 (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 18

نویسندگان:

دانیال دبیری - مرحوم شده اند. دانشجوی دکتری، گروه منابع طبیعی و آبخیزداری، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران

امید میرمحمدصادقی - کارشناسی ارشد، گروه مهندسی آب، دانشگاه شهرکرد، شهرکرد، ایران، (نویسنده مسئول)

خلاصه مقاله:

طرح‌های انتقال آب به عنوان طرح‌های جامع برقراری عدالت اجتماعی و آمایش سرزمین، نقش مهمی در توزیع مناسب مکانی آب دارند. در پژوهش حاضر انتقال آب از سد بهشت‌آباد به استان اصفهان و بهینه‌سازی تابع هزینه خط انتقال توسط الگوریتم کلونی مورچگان مورد بررسی قرار گرفته است. به همین منظور یک ماتریس ۱۰ در ۱۰ شامل فاصله شهرها به عنوان ماتریس فرامون و هزینه هر متر لوله فولادی به عنوان ماتریس هیوریستیک وارد نرم‌افزار شده است. نتایج نشان داده است که هزینه بهینه خط لوله انتقال آب به طول تقریبی ۸۵ کیلومتر با کمک الگوریتم مورچه در حدود ۴۱۳۰ میلیارد ریال برآورد شده که شامل هزینه‌های خرید، حمل و نصب لوله‌های فولادی در طرح انتقال آب مذکور شده است و نقش پارامترهای اصلی الگوریتم، در سرعت بهینه‌سازی و تعداد تکرار ارزیابی شده است. نتایج این پژوهش حاکی از توانایی بالای الگوریتم مورچه در بهینه‌سازی تابع هدف و کمینه نمودن هزینه های طرح های انتقال آب است.

کلمات کلیدی:

آمایش سرزمین، الگوریتم کلونی مورچگان، انتقال آب، بهینه سازی، تابع هدف

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1602425>

