

عنوان مقاله:

ارزیابی الگوریتم گروه میگوها در بهینه سازی شبکه دو حلقه ای

محل انتشار:

اولین دوره همایش ملی مدل سازی و فناوری های جدید در مدیریت آب (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسندگان:

زهرا حسن پور - دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه مهندسی آب، دانشکده کشاورزی، دانشگاه لرستان،

بابک شاهی نژاد - استادیار گروه مهندسی آب، دانشکده کشاورزی، دانشگاه لرستان، خرمآباد، ایران

حسن ترابی پوده - دانشیار گروه مهندسی آب، دانشکده کشاورزی، دانشگاه لرستان، خرمآباد، ایران

آزاده جباری - عضو باشگاه پژوهشگران جوان و نخبگان، واحد علوم و تحقیقات تهران، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران،

خلاصه مقاله:

امروزه استفاده مناسب و بهینه از منابع آب موجود با توجه به کمبود آب و افزایش روز افزون تقاضا برای مصارف مختلف امری ضروری است. طبق تحقیقات به عمل آمده تهیه و توزیع آب از جمله پرخرج ترین و دشوارترین مسایل به حساب می آید. با توجه به وضعیت خاص کشور ما و نیاز روز افزون به آب و بهره برداری از آن، ضرورت و اهمیت بهینه سازی در شبکه های انتقال و توزیع آب کاملاً روشن و آشکار بوده لذا طراحی اقتصادی شبکه های آبرسانی شهری به گونه ای که بتوان با صرف حداقل هزینه ها کلیه محدودیت های مورد نظر در شبکه را ارضا نمود از مباحث مهم تحقیقاتی می باشد. با توجه به افزایش ابعاد و پیچیدگی هایی که در مسائل شبکه های توزیع و انتقال آب وجود دارد معمولاً روش صریحی برای حل این مسائل وجود ندارد. در این خصوص استفاده از روشهای تکاملی و فراکاوشی جهت رسیدن به جواب های نزدیک به بهینه مطلق میتواند از اهمیت زیادی برخوردار گردد. در پژوهش، حاضر بهینه سازی قطر لوله ها در شبکه دو حلقه ای با بکارگیری الگوریتم بهینه سازی گروه میگوها (Krill Herd Optimization) که یک الگوریتم هوش جمعی با رفتار سراسری هوشمندانه میباشد مورد بررسی قرار گرفته است. بدین منظور این الگوریتم در برنامه ی متلب (MATLAB) کدگذاری شده و با نرم افزار هیدرولیکی اپینت (EPANET) ارتباط داده شده است. جواب بهینه بدست آمده برای طراحی بهینه شبکه دو حلقه ای مقدار 000,419 دلار پس از 7140 مرتبه ارزیابی تابع هدف حاصل شده است.

کلمات کلیدی:

بهینه سازی، شبکه توزیع و انتقال آب، طراحی اقتصادی، الگوریتم میگو (KH)، اپینت

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1008040>

