

عنوان مقاله:

بررسی بهینه سازی عملکرد مخازن چند هدفه با روش های الگوریتم ژنتیک (GA) و الگوریتم کلونی مورچگان (ACO)

محل انتشار:

اولین کنفرانس بین المللی و سومین کنفرانس ملی سد و نیروگاههای برق آبی (سال: 1390)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

علی پری زاده - دانشجوی کارشناسی ارشد گرایش مهندسی آب، دانشگاه تحصیلات تکمیلی صنعتی

مسعود حسامی کرمانی - استادیار گروه مهندسی عمران دانشگاه شهید باهنر کرمان

خلاصه مقاله:

رو شهای معمول بهین سازی مخازن آب برای بهینه کردن عملکرد سیستم مه‌ای چند هدفه، به علت متغیرهای زیاد و پیچیدگی روابط بین آن‌ها، پاسخگوی حل این مسائل نیستند. گاه‌ها در این نوع سیستم مه‌ا، اهدافی مثل تولید نیروی برق با استفاده از هد آبی پشت سد و کنترل سیلاب در تضاد با یکدیگر عمل م‌یکند. ضمنا با زیاد شدن هد فه‌ای یک سیستم، ارتباط بین آن‌ها گسترش پیدا م‌یکند، وقتی پارامترها با عدم قطعیت همراه باشند خیلی مشک‌لتر خواهد بود. در این مواقع ممکن است الگوریتم مه‌ا در ناحیه بهینه محلی گرفتار شده یا رسیدن به بهترین جواب با صرف زمان زیادی همراه باشد و جواب نهایی چندان دقیقی به دست ندهد. لذا برای حل مشکل بهین سازی مسائل پیچیده باید از رو شهای ارتقایافته و یا ترکیب رو شهای پیشین بهره جست. در این نوشته بیشتر الگوریتم ژنتیک (GA) که از الگوریتم مه‌ای قوی در مسائل بهر هوری منابع آب و الگوریتم کلونی مورچگان (ACO) به عنوان یک روش جدیدتر در این زمینه، مورد بررسی قرار گرفته است. نتایج حاصل نشان م‌ی‌دهد که با تجزیه سیستم بزرگ مقیاس به سیستم مه‌ای کوچ‌کتر در روش الگوریتم ژنتیک (GA) سرعت همگرایی و مقدار بهینه بهبود یافته و ترکیب این روش با الگوریتم آشفنگی نیز نتایج قابل قبولی به دست داده است. در الگوریتم کلونی مورچگان (AC) با اصلاح شیوه انتخاب مسیرهای بعدی مورچگان باعث کارآمدی الگوریتم شده است. همچنین با استفاده از ترندهایی از الگوریتم کلونی مورچگان (ACO) در محی طهای پیوسته به نتایج بهین های دست یافت هاند.

کلمات کلیدی:

الگوریتم ژنتیک، الگوریتم کلونی مورچگان، بهین سازی مخازن آب، سیستم مه‌ای چند هدفه، محی طهای پیوسته

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/137925>

