

## عنوان مقاله:

کاربرد مقایسه ای الگوریتم ژنتیک در بهینه سازی بهره برداری از سیستم های چندمخزنی

## محل انتشار:

مجله آب و فاضلاب، دوره 16، شماره 56 (سال: 1384)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

## نویسندگان:

شروین ممتحن - دانشجوی دکترای مدیریت منابع آب، دانشکده عمران دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی

علیرضا برهانی داریان - عضو هیات علمی دانشکده عمران، دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی

## خلاصه مقاله:

در این مقاله، کاربرد الگوریتم ژنتیک در بهینه سازی بهره برداری از سیستم های چند مخزنی بررسی شده است. بهینه سازی پارامترهای سیاست بهره برداری در این روش، صرفاً با استفاده از نتایج شبیه سازی سیستم انجام می شود و بنابراین می توان انواع مختلفی از مسائل بهره برداری را مستقل از نوع تابع هدف و قیدهای آن و نیز ساختار سیاست بهره برداری، بهینه سازی نمود. در این مقاله پس از بررسی اجمالی روش الگوریتم ژنتیک پیشنهادی، عملکرد آن در بهینه سازی یک سیستم سه مخزنی بررسی و با روشهای برنامه ریزی پویای استوکستیک و برنامه ریزی پویا با رگرسیون مقایسه شده است. نتایج حاصل، نشانگر برتری الگوریتم ژنتیک هم به لحاظ سرعت محاسبات و هم مقدار تابع هدف در مقایسه با دو روش دیگر بوده است. با این حال به منظور افزایش کارایی این روش، اصلاحاتی در آن صورت گرفته است. بهبود کارایی عملگرهای الگوریتم ژنتیک به ویژه استفاده از قانون بهنگام سازی قدرت جهش و محاسبه برازندگی کروموزوم ها به وسیله شبیه سازی سیستم با دوره های متغیر، دو نمونه از این اصلاحات را تشکیل داده اند. در بررسی های انجام شده اثر این اصلاحات کاملاً مفید ارزیابی شده است به گونه ای که روش اصلاح شده قادر خواهد بود در مدت زمانی کمتر به نتایجی بهتر از روش معمولی دست یابد. ارزیابی مدل نهایی الگوریتم ژنتیک نشان می دهد که روش پیشنهادی روشی بسیار کارآمد در حل مسائل سیستم های بزرگ است که حل آنها با روشهای رایج غالباً غیرممکن است. به عبارتی، ارزش و کارآمدی عملگرهای پیشنهادی از نقطه ای شروع می شود که عملگرهای رایج الگوریتم ژنتیک در آن نقطه متوقف شده و قادر به پیشروی نیستند

## کلمات کلیدی:

سیستم های چند مخزنی، بهینه سازی، سیاست بهره برداری، الگوریتم ژنتیک

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/293680>

