

عنوان مقاله:

مقایسه الگوریتم های رقابت استعماری و جامعه مورچگان برای بهینه سازی بهره برداری از مخزن سد درودزن با رویکرد اعمال قیود زنجیره ای

محل انتشار:

پژوهش های حفاظت آب و خاک، دوره 22، شماره 6 (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 13

نویسنده:

ام البنی محمدرضاپور - دانشگاه زابل

خلاصه مقاله:

چکیده: بهینه سازی بهره برداری از مخازن سدها از جمله مسائل مهم در علوم مهندسی آب می باشد که تا کنون از طریق انواع روش های بهینه سازی متداول حل شده است. یکی از این روش ها، روش بهینه سازی با استفاده از الگوریتم های فرا ابتکاری (فراکاووشی) می باشد. در این تحقیق از الگوریتم رقابت استعماری در حل مسئله بهینه سازی بهره برداری از مخازن سدها استفاده شده است. رویکردی که در این تحقیق پیش گرفته شده است، اعمال رابطه پیوستگی در تعیین موقعیت اولیه کشورها بوده که با عنوان قیود زنجیره ای مطرح شده است. نتایج حاصل از اعمال قیود زنجیره ای و عدم اعمال آن ها در الگوریتم رقابت استعماری با هم مقایسه و پس از آن نتایج با الگوریتم جامعه مورچگان که یکی دیگر از الگوریتم های شناخته شده می باشد مقایسه گردیده است. در انتها نتایج نشان داد که الگوریتم رقابت استعماری بدون در نظر گرفتن قیود زنجیره ای به ندرت توانایی یافتن جواب های شدنی را دارا می باشد و اعمال قیود زنجیره ای برای تعیین موقعیت اولیه کشورها به نحو موثری کارایی الگوریتم را بالا می برد و باعث می شود حتی عملکرد آن به مراتب بهتر از الگوریتم جامعه مورچگان شود و مقادیر مناسب تری را برای تابع هدف که در واقع کمینه سازی میزان اختلاف تقاضا (نیاز کشاورزی پایین دست) و رهاسازی می باشد بیابد به طوری که پس از ده مرتبه اجرا میانگین مقدار تابع هدف برای الگوریتم رقابت استعماری 822/15 و برای الگوریتم جامعه مورچگان 008/48 بوده است.

کلمات کلیدی:

الگوریتم های فرا ابتکاری، الگوریتم رقابت استعماری، الگوریتم جامعه مورچگان، قیود زنجیره ای

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1009023>

