

## عنوان مقاله:

مقایسه روش های بهینه سازی فراابتکاری در افزایش بهره برداری ایستگاه های پمپاژ

## محل انتشار:

دومین همایش ملی پژوهش های نوین در مهندسی و علوم کاربردی (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

## نویسندگان:

میررحیم موسوی - استادیار دانشگاه آیت ... العظمی بروجردی (ره)

سروش شریفی - دانشجوی کارشناسی ارشد رشته عمران آب - سازه های هیدرولیکی دانشگاه آیت ... العظمی بروجردی (ره)

## خلاصه مقاله:

امروزه با توجه به افزایش جمعیت، کاهش منابع انرژی و همچنین تحریم های ظالمان های که کشور با آن مواجه است، بهره برداری و استفاده بهینه از منابع انرژی دارای اهمیت خاصی می باشد. یکی از مهم ترین مولفه هایی که نقش اساسی را در ایستگاه های پمپاژ داراست، انرژی برق است. در اکثر ایستگاه های پمپاژ برنامه خاصی برای بهره برداری از پمپ ها وجود ندارد و اپراتور طبق تجربه خود اقدام به روشن و خاموش کردن پمپ ها می نماید که این روش سنتی باعث بالا رفتن مصرف انرژی و تحمیل هزینه های زائد بر سیستم می شود، بنابراین دست یافتن به برنامه مدون و اصولی میتواند کمک شایانی به صرفه جویی در مصرف هزینه و انرژی داشته باشد. گاهی اوقات اختلاف ارتفاع زیاد طول مسیر یا طولانی بودن آن باعث می شود که ایستگاه های پمپاژ به صورت متوالی طراحی و بهره برداری شوند. در این پژوهش با هدف تعیین برنامه مدون جهت بهره برداری بهینه، روش های بهینه سازی فراابتکاری در افزایش بهره برداری سامانه انتقال آب به شهر شیراز مورد مقایسه قرار گرفتند. در این پژوهش از الگوریتم های فراابتکاری جامعه زنبورهای عسل مصنوعی ABC و الگوریتم ژنتیک GA برای تهیه برنامه مدون بهره برداری بهینه از سامانه انتقال آب شیراز از سد درودزن به شهر شیراز تهیه استفاده شد؛ سپس نتایج با نتیجه بدست آمده از الگوریتم ازدحام ذرات PSO نیز مقایسه شد. الگوریتم ABC با 46 درصد بهینه سازی نسبت به حالت بهره برداری عادی، و به ترتیب 3 درصد و 8 درصد نسبت به الگوریتم های ژنتیک و PSO از توانایی بالایی برخوردار بود.

## کلمات کلیدی:

بهینه سازی، ایستگاه پمپاژ، الگوریتم PSO ، الگوریتم ABC ، الگوریتم GA

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1034574>

