

## عنوان مقاله:

بهینه سازی مصرف انرژی در ایستگاه های پمپاژ با استفاده از ابزار Darwin Scheduler

## محل انتشار:

فصلنامه علوم و مهندسی آب و فاضلاب، دوره 2، شماره 1 (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

## نویسندگان:

جواد کرمی - گروه آب، دانشکده کشاورزی، دانشگاه فردوسی، مشهد، ایران

علیرضا مقدم - مهندسی آب، دانشکده کشاورزی، دانشگاه ارومیه، ایران

علیرضا فرید حسینی - گروه آب، دانشکده کشاورزی، دانشگاه فردوسی، مشهد، ایران

حسین ثنایی نژاد - گروه آب، دانشکده کشاورزی، دانشگاه فردوسی، مشهد، ایران

## خلاصه مقاله:

امروزه در شبکه های توزیع آب شهری علاوه بر انجام طراحی بهینه هیدرولیکی، بهینه سازی مصرف انرژی در ایستگاه های پمپاژ در راس الزامات محققان قرار گرفته است. با توجه به اینکه هزینه های انرژی سهم بالایی از هزینه بهره برداری از شبکه را شامل می شود، در این پژوهش به کمک ابزار Darwin Scheduler در نرم افزار WaterGEMS V8i نسبت به بهینه سازی با هدف کمینه کردن هزینه انرژی مصرفی روزانه یک ایستگاه پمپاژ شامل پنج عدد پمپ موازی در یک شبکه توزیع آب شهری، به کمک الگوریتم ژنتیک ساده (SGA) و الگوریتم ژنتیک با آشفستگی سریع (FMGA) اقدام شده است. قیود هیدرولیکی شامل حداقل و حداکثر فشار در هر گره، سرعت حداکثری در هر لوله و تعداد دفعات خاموش و روشن شدن اقتصادی پمپ ها می باشد که در نتیجه کاهش هزینه های انرژی با استفاده از الگوریتم های SGA و FMGA به ترتیب به میزان 15 و 10 درصد با اعمال تعرفه برق مصوب، نسبت به عملکرد پمپ ها بدون اعمال بهینه سازی حاصل گردید.

## کلمات کلیدی:

شبکه های توزیع آب، بهینه سازی، الگوریتم ژنتیک، داروین اسکچولر

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/878496>

