

## عنوان مقاله:

بهینه سازی مصرف آب و تولید پساب در واحدهای صنعتی با استفاده از الگوریتم جامعه مورچه ها

## محل انتشار:

سومین همایش ملی آب و فاضلاب با رویکرد اصلاح الگوی مصرف (سال: 1388)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

## نویسندگان:

محمدهادی افشار - دانشیار دانشکده عمران دانشگاه علم و صنعت

محسن سعیدی - استادیار دانشکده عمران دانشگاه علم و صنعت

مریم السادات موسوی نژاد - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی محیط زیست دانشگاه علم و صنعت

## خلاصه مقاله:

به دلیل کمبود منابع آب و افزایش قیمت استحصال آن و به تبع آن، افزایش قیمت آب مورد مصرف فرآیندهای صنعتی، همچنین به دلیل اعمال استانداردهای زیست محیطی در مورد غلظت مجاز آلاینده ها در جریان خروجی قابل تخلیه به محیط، لزوم کاهش مصرف آب و در نتیجه کاهش تولید فاضلاب به طور جدی احساس می شود. در این مقاله، از الگوریتم جامعه مورچه ها که بر مبنای رفتار جامعه مورچه ها در هنگام جستجوی غذا شکل گرفته، برای بهینه سازی مصرف آب در واحدهای صنعتی استفاده شده است. تابع هدف در این مسئله، کمینه سازی مصرف آب است. مسئله مورد نظر از چندین واحد صنعتی مصرف کننده آب که هر کدام شامل چند نوع آلاینده مختلف با مقادیر معلوم است که به دلایل فرآیندی و تکنولوژیکی تولید می شوند، تشکیل شده است. چند منبع مختلف برای تغذیه واحدها مورد استفاده قرار می گیرد. سطح آلاینده ها در منابع هم مشخص است بدین ترتیب که یک منبع عاری از آلاینده و حاوی آب کاملاً تازه است و منابع دیگر به ترتیب آلوده تر می شوند. هدف از حل مسئله مورد نظر، تعیین چیدمان واحدها به گونه ایست که امکان بیشترین استفاده از مصرف مجدد بین واحدها و کمترین استفاده از آب تازه منبع رخ دهد. برای رسیدن به هدف مزبور، در چیدمان واحد، دو نوع رتبه بندی (بر اساس بار جرمی و بر اساس نیاز آب تازه) لحاظ شده است. منابع به نوبه تخصیص داده شد و میزان نیاز به آب تازه براساس هر دو نوع رتبه بندی به دست آمد.

## کلمات کلیدی:

بهینه سازی مصرف آب، الگوریتم مورچه ها، توپولوژی، رتبه بندی، صنعت

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/78331>

