

## عنوان مقاله:

بهینه سازی ترمودینامیکی مبدل حرارتی واحد یازده الفین پتروشیمی بندر عسلویه با استفاده از الگوریتم بهینه سازی اجتماع ذرات

## محل انتشار:

ششمین کنفرانس بین المللی اقتصاد، مدیریت و علوم مهندسی (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

## نویسندگان:

علی نوابی - دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات، گروه مهندسی انرژی، تهران، ایران

محمد قدیمی - استادیار دانشکده مهندسی مکانیک، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد رودهن، رودهن، ایران

فریده عتابی - استادیار دانشکده محیط زیست و انرژی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات تهران، ایران.

## خلاصه مقاله:

یکی از روش های مؤثر و مفید برای بهینه سازی مبدل حرارتی و سایر سیستم های انرژی روش کمینه سازی آنتروپی تولیدی است، عبارتی معیار مبدل حرارتی بهتر، برآورده کردن میزان انتقال حرارت خواسته شده QReg و کمترین میزان تولید آنتروپی است. در پژوهش حاضر محقق بدنبال به حداقل رسانی تعداد واحدهای تولید آنتروپی می باشد. در این مطالعه بهینه سازی ترمودینامیکی از طراحی مبدل حرارتی جریان متقاطع با استفاده از الگوریتم بهینه سازی اجتماع ذرات برای یک مدل واقعی کار رفته از مبدل حرارتی جریان متقاطع صفحه پره دار ساخت شرکت کاویان در واحد یازده الفین پتروشیمی بندر عسلویه و همچنین طراحی یک مبدل حرارتی برای خنک کردن الکل 05 درجه توسط آب 05 درجه انجام شده است. تمامی پارامترهای مربوط به طراحی مبدل های حرارتی مورد مطالعه و پارامترهای مربوط به قیود هندسی نیز در محدوده مطلوب وارد شده و همگرایی آن در الگوریتم PSO مشاهده میشود. نتایج حاصل از پژوهش نشان می دهد که، مینیمم Sdof برای مبدل حرارتی بندر عسلویه از تکرار 84 تا 155 مشاهده می شود که این مقدار مطلوب ما است. همچنین برای مبدل های حرارتی الکل و آب با پارامترهای هندسی موجود، از وزن های مختلف اینرسی به جای مقدار ثابت در الگوریتم PSO در طول فرآیند بهینه سازی استفاده و مشاهده گردید که با استفاده از وزن متغیر، تابع هدف در مقادیر ضریب وزنی 5.8 و 5.1 همگرا می گردد، این درحالی است که با همین مقدار وزن های اینرسی حالت بهینه ای ایجاد می گردد.

## کلمات کلیدی:

مبدل حرارتی صفحه- پره دار، الگوریتم PSO/بهینه سازی ترمودینامیکی، کمینه سازی آنتروپی، واحد الفین

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/480630>

