

## عنوان مقاله:

بهینه سازی شبکه مبدل‌های حرارتی واحد تقطیر اتمسفریک پالایشگاه آبادان با استفاده از تکنولوژی پینچ

## محل انتشار:

چهارمین کنفرانس بین المللی توسعه فناوری در مهندسی شیمی (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 16

## نویسندگان:

سیدموسی موسوی - دانشگاه علم و صنعت ایران - دانشکده مهندسی شیمی، نفت و گاز

انیس قنطاب پور - دانشگاه پیام نور مرکز اهواز - دانشکده مهندسی شیمی

## خلاصه مقاله:

واحدهای صنعتی مانند پالایشگاه ها یکی از اصلی ترین مراکز مصرف آب و حامل های انرژی شامل بخارآب، برق و گاز طبیعی است. استفاده از آب و گاز طبیعی در پالایشگاه ها امری ضروری به حساب می آید؛ زیرا خوراک و محصولات برای مصرف باید به دماهای مد نظر برسد. فناوری پینچ توسط نرم افزار Pinch Aspen یکی از پرکاربردترین و موثرترین روشها در زمینه بهینه سازی انرژی بر اثر طراحی شبکه مبدلها به حساب می آید. به کمک این نرم افزار میتوان شبکه مبدلها، نمودارهای ترکیبی و جامع ترکیبی را برای فرایندی مشخص کرد و از روی این مسائل به راحتی میتوان مسئله به وجود آمده را تجزیه و تحلیل کرد و به نتیجه کاربردی رسید. برای نشان دادن اهمیت بهینه سازی مصرف انرژی، دو حالت برای واحد تقطیر در نظر گرفته شده است: حالت اول (پایه) قبل از انجام تغییرها و حالت دوم (اصلاحی) بعد از انجام تغییرها در سیستم شبکه مبدلهاست. در حالت اصلاحی با ایجاد برخی تغییرها مانند اضافه کردن مبدل (۱ مبدل فرآیندی)، بهبود بخشیدن مبدلها با استفاده از تغییر دماهای ورودی به مبدل های باعث شده است که میزان حرارت عبوری از پینچ کاهش یافته و منجر به کاهش ۳۰ درصدی بار حرارتی کوره شود. با بررسی نتایج حاصل از نمودار ترکیبی دو حالت مشخص می شود که موازنه حرارتی در حالت اول برقرار نیست و به  $227582854/7$  KJ/h سرویس جانبی گرم و به  $268165822$  KJ/h سرویس جانبی سرد نیاز دارد اما در حالت اصلاح سرویس جانبی گرم به  $226813443/9$  KJ/h و سرویس جانبی سرد به  $217396411$  KJ/h تقلیل پیدا کرده است که کاهش ۱۸ درصدی را نمایان میکند.

## کلمات کلیدی:

پالایشگاه، برج تقطیر، فناوری پینچ، شبکه مبدل‌های حرارتی، رتروفیت، گرسروت

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1299824>

