

## شبیه سازی و بهینه سازی مبدل حرارتی خنک کننده هوایی A-101 واحد شیرین سازی گاز پالایشگاه سوم مجتمع گاز پارس جنوبی با هدف تعدیل هزینه ساخت

هادی کشاورز<sup>۱</sup>، ایرج ناصر<sup>۲</sup>

دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی شیمی (گرایش ترمودینامیک و سینتیک)، گروه مهندسی شیمی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران جنوب  
hadi3485@yahoo.com

### چکیده

مبدل های حرارتی تقریباً پرکاربردترین عضو در فرآیندهای شیمیایی اند و می توان آن ها را در بیشتر واحدهای صنعتی ملاحظه نمود، آن ها تجهیزاتی هستند که امکان انتقال انرژی گرمایی بین دو یا چند سیال در دماهای مختلف را فراهم می نمایند، این عملیات می تواند بین مایع- مایع، گاز- گاز و یا گاز- مایع انجام شود. مبدل های گرمایی خنک کننده هوایی یا به اختصار کولرهای هوایی یکی از انواع مهم و رایج مبدل های گرمایی در صنعت بوده که در سطح وسیع در نیروگاه های حرارتی به عنوان چگالنده هوایی، خنک کن کمکی (آب خنک کننده چگالنده)، خنک کننده روغن یاتاقان های توربین و نیز جهت خنک نمودن محصولات در صنایع نفت، گاز و پتروشیمی مورد استفاده قرار می گیرد. در این مقاله هدف بر این است مبدل حرارتی خنک کننده هوایی (A-101) واحد شیرین سازی گاز پالایشگاه پارس جنوبی را به عنوان نمونه مورد مطالعه انتخاب کرده و سپس به کمک نرم افزار Aerotran که از زیر مجموعه های Aspen HTFS + می باشد، شبیه سازی و نیز هزینه ساخت این مبدل تعیین گردد (شایان ذکر است این ایرکولر وظیفه خنک نمودن جریان گازی شامل ترکیبات دی اکسید کربن، سولفید هیدروژن، متان و آب را از ۱۱۰ °C به ۵۶ °C در واحد شیرین سازی گاز پالایشگاه سوم مجتمع گاز پارس جنوبی دارا می باشد)، در مرحله بعدی به طور جامع به بررسی پارامترهای اقتصادی این نوع مبدل ها پرداخته می شود (منظور از پارامترهای اقتصادی عواملی است که در تعیین قیمت مبدل نقش اساسی ایفا می نماید)، سپس مجدداً مبدل مذکور مورد شبیه سازی قرار می گیرد ولی با این تفاوت که در این مرحله از پارامترهای کلیدی که منجر به کاهش هزینه ساخت می گردد، استفاده شده و تغییر محسوسی که در قیمت مبدل حاصل می شود مشاهده می گردد.

واژه‌های کلیدی: شبیه سازی، بهینه سازی، A-101، تعدیل هزینه

- ۱- دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی شیمی، گروه مهندسی شیمی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران جنوب
- ۲- دکتری مهندسی شیمی و عضو هیئت علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران جنوب