

شبیه سازی و بهینه سازی پارامترهای عملیاتی برج واحد تثبیت میعانات گازی در پالایشگاه پنجم پارس جنوبی

آیسان رمضانی^۱، محمودرضا حجتی^۲، علی صمدی افشار^۳

بوشهر-جم-شهرک توحید-مرکز آموزش شهید بهشتی جم

aysan_ramazani@yahoo.com

چکیده

کیفیت محصول صادراتی واحد تثبیت کننده میعانات گازی از منظر تنظیم فشار بخار بسیار حائز اهمیت است . روش متداول برای اندازه گیری مقدار فشار بخار، تست عملی اندازه گیری فشار بخار رید (RVP) می باشد که به دلیل نبود مطالعات تجربی و تئوری مناسب ، بهینه سازی فرآیند مذکور در راستای بهبود محصولات تولیدی و کاهش زمان و هزینه بیش از پیش احساس می شود. لذا در این مطالعه ابتدا شبیه سازی استاتیک و دینامیکی واحد تثبیت کننده میعانات گازی فاز ۱۰&۹ پارس جنوبی با استفاده از نرم افزار متلب با استفاده از معادله های حالت پنگ-رابینسون (PR) و سو - ردلیش - کوانگ (SRK) انجام شد و شرایط دینامیک برج با کنترلرهای مختلف مورد بررسی قرار گرفت. در ادامه با استفاده از مدل سازی ریاضی ، فرآیند بهینه سازی به منظور تنظیم RVP با استفاده از داده های شبیه سازی و الگوریتمی بر اساس مدل عدم آب و هوا (air-and-water free) و معادلات حالت سو - ردلیش - کوانگ انجام گرفت . سپس نتایج و متغیرها مورد آنالیز قرار گرفت و نتایج حاصل از بهینه سازی بررسی و مقایسه شد. RVP محصول ته ماند برج به عنوان تابع هدف و پارامترهای مؤثر در تغییر میزان RVP شناسایی و مورد بررسی قرار گرفت و در پایان نتایج مدل برای تخمین تئوری RVP برج تثبیت کننده میعانات گازی واحد تثبیت میعانات گازی فاز ۱۰&۹ پالایشگاه گاز پارس جنوبی ارائه گردیده است .

کلمات کلیدی: شبیه سازی، بهینه سازی، فشار بخار رید، تثبیت میعانات گازی

^۱ - کارشناسی ارشد مهندسی شیمی دانشگاه آزاد اسلامی شیراز

^۲ - استادیار مهندسی شیمی دانشگاه آزاد اسلامی شیراز

^۳ - کارشناس ارشد فرایند پارس جنوبی