

## محاسبه مقاومت جرم گرفتگی در مبدل های پیش گرمکن واحد تقطیر نفت خام در یک صفحه گسترده

محمد رضا مزیدیان فرد<sup>۱</sup>، الهه بهران وند<sup>۲</sup>

کاشان، بلوار قطب راوندی، دانشگاه کاشان، دانشکده مهندسی، گروه مهندسی شیمی،

mozdianfard@kashanu.ac.ir

### چکیده

در راستای بررسی روند جرم گرفتگی در مبدل های پیش گرمکن یک پالایشگاه، باید ابتدا مقاومت جرم گرفتگی در مبدل ها تعیین شده و سپس تغییرات آنها بر حسب زمان بررسی و آنالیز شود تا در نهایت بتوان روند جرم گرفتگی در مبدل های یک پالایشگاه را مدلسازی نموده و بدین ترتیب چالش های احتمالی را پیش بینی کرد. با توجه به عدم دسترسی قانونمند به برخی نرم افزارهای مناسب مانند اکسپرس و لزوم ایجاد ابزار محاسباتی بومی برای تعیین میزان مقاومت جرم گرفتگی در پیش گرمکن های واحد تقطیر، در این مطالعه، صفحه گسترده ای بدین منظور طراحی شده که روابط بکار رفته در آن به تفصیل تشریح شده است. صفحه گسترده، قابلیت محاسبه مقاومت جرم گرفتگی در شرایط مختلف مبدل های پوسته و لوله نوع E با M گذر در پوسته و 2N گذر در لوله شامل انواع سیال های هیدروکربنی با منحنی تقطیر مشخص را دارد. با استفاده از داده های عملیاتی پیش گرمکن های پالایشگاه اصفهان و این صفحه گسترده، مقاومت جرم گرفتگی محاسبه شده است. نتایج نشان می دهد به طور کلی مقاومت جرم گرفتگی با گذشت زمان، کاهش فشار عملیاتی و افزایش دمای نفت، افزایش می یابد.

**واژه های کلیدی:** مقاومت جرم گرفتگی، مبدل های پوسته و لوله، زنجیره پیش گرمکن نفت خام، پالایشگاه اصفهان

1- استادیار گروه مهندسی شیمی دانشگاه کاشان

2- دانشجوی دکتری مهندسی شیمی دانشگاه کاشان