

## عنوان مقاله:

استفاده از روش حداقل سازی انرژی آزاد گیبس در مدلسازی فرایند تبدیل به گاز نفت کوره سنگین

## محل انتشار:

دومین همایش علمی مهندسی فرآیند پالایش و پتروشیمی (سال: 1393)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

## نویسنده:

روح اله فضلی - کارشناس ارشد مهندسی شیمی

## خلاصه مقاله:

سنگین تر شدن نفت خام و نیاز روز افزون به فراورده‌های سبک و همچنین مقررات سخت زیست محیطی یکی از چالش‌های جدید پیش روی پالایشگاه‌هاست. تبدیل کردن به گاز یک فن‌آوری پیشرفته و سازگار با محیط زیست برای تبدیل نفت کوره سنگین به محصولات گازی تمیز می‌باشد که امروزه مورد توجه بسیار قرار گرفته است. در این مقاله یک مدل ریاضی با استفاده از روش حداقل سازی انرژی آزاد گیبس برای پیش بینی ترکیب و دمای محصولات به دست آمده از فرایند گازسازی نفت کوره سنگین توسعه داده شد. ابتدا یک مقایسه با نتایج تجربی صورت گرفت و نشان داده شد که مدل توسعه داده شده دارای صحت می‌باشد. سپس تأثیر برخی از پارامترهای عملیاتی فرایند مانند فشار، افزودن بخار آب و غلظت اکسیژن بر ترکیب گازهای تولید شده و دما و ارزش حرارتی گازهای خروجی مورد بررسی قرار گرفت. این بررسی نشان داد که افزایش فشار در فرایند گازسازی نفت کوره سنگین تأثیر مطلوبی ندارد اما افزایش غلظت اکسیژن در هوای ورودی، ارزش حرارتی گاز خروجی را افزایش می‌دهد. همچنین افزودن بخار آب موجب افزایش نسبت  $H_2/CO$  در گاز خروجی می‌گردد.

## کلمات کلیدی:

نفت کوره سنگین، فرایند تبدیل به گاز، مدل سازی، حداقل سازی انرژی آزاد گیبس

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/259829>

