

## عنوان مقاله:

بررسی کاتالیست ها و نانوکاتالیست ها، خصوصیات، کاربرد و مزایای آنها در فرآیند هیدروکانورژن برش های سنگین نفت خام

## محل انتشار:

هفتمین کنفرانس ملی پژوهش های نوین در علوم و مهندسی شیمی (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

## نویسندگان:

حمید بکائیان - گروه مهندسی شیمی، واحد تهران جنوب، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

فرهاد خراشه - دانشگاه صنعتی شریف دانشکده مهندسی شیمی و نفت

لیلا وفاجو - گروه مهندسی شیمی، واحد تهران جنوب، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

## خلاصه مقاله:

کاتالیست، گونه ای است که سرعت واکنش را افزایش می دهد. هدف شیمی دانان، تولید کاتالیستی با فعالیت (Activity) و بازده (Yield) بالا، گزینش پذیری کامل (Selectivity)، قابلیت جداسازی و بازیابی از مخلوط واکنش، مصرف انرژی کم و عمر بالا است. بازده بالا، صرفه ی اقتصادی، هدر رفت کم مواد شیمیایی، مصرف گرما و انرژی پایین، ایمنی بالا و استفاده ی بهینه از مواد شیمیایی اولیه، از مزایای نانوکاتالیست است. برای صرفه جویی اقتصادی و استفاده ی بهینه از نانوکاتالیست، معمولا آن را به صورت کامپوزیت می سازند و سطح آن را مورد اصلاح شیمیایی قرار می دهند. در فرآیند هیدروکانورژن، ذرات کاتالیست با مقیاس نانویی در حضور هیدروژن به آسفالتن ها نزدیک و از شکست آنها ترکیبات سبک تری ایجاد می گردد؛ بنابراین با ایجاد یک سیستم کاتالیستی ویژه (استفاده از فناوری نانو)، افزایش چشمگیری در انجام واکنش های مطلوب بین واکنشگرها و سرعت انجام واکنش به وجود خواهد آمد. در جریان این فرآیند خوراک هیدروژن و کاتالیست با یکدیگر مخلوط و پس از حرارت دهی و رسیدن به دمای مناسب وارد راکتور میشوند. درون راکتور، خوراک (نفت سنگین یا ته مانده سنگین برج تقطیر) در حضور هیدروژن و نانو کاتالیست به برشهای سبک تر شکسته . هیدروژنه می شوند. در این فرآیند فعالیت کاتالیست در اثر حضور کک و فلزات سنگین روی سطح کاتالیست، کاهش نمی یابد؛ به این ترتیب فرآیند هیدروکانورژن، فرآیندی است که با هر نوع نفت خام و باقیمانده سنگین نفتی و با هر میزان آسفالتن، گوگرد و فلزات سنگین میتواند به خوبی عمل نماید.

## کلمات کلیدی:

کاتالیست، سرعت واکنش، فعالیت، بازده بالا، گزینش پذیری کامل

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/909727>

