



سنتز و کاربرد نانوکاتالیست KOH/ZSM-5 با حفرات مزو در فرآیند تولید بیودیزل

آرمین رضایان^{۱*}، مجید تقی زاده^۲

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی شیمی - گرایش ترموسینتیک و کاتالیست، دانشکده مهندسی شیمی، دانشگاه صنعتی
نوشیروانی بابل

Email: arminrezayan69@gmail.com

۲- استاد دانشکده مهندسی شیمی، دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل

Email: m_taghizadehfr@yahoo.com

خلاصه

نگرانی‌های زیست محیطی که امروزه بدلیل استفاده از سوخت‌های فسیلی بوجود آمده است، توجهات زیادی را برای استفاده از سوخت‌های جایگزین مناسب، به خود جلب کرده است. یکی از مهمترین سوخت‌های جایگزین، بیودیزل‌ها هستند. در این پژوهش نانوکاتالیست KOH/ZSM-5 با حفرات مزو به‌عنوان کاتالیست هتروژنی سنتز شد. سپس مشخصات فیزیکی و شیمیایی کاتالیست سنتز شده با تست‌های XRD و BET مشخص شد. در نهایت کاتالیست سنتز شده در فرآیند ترانس‌استریفیکاسیون مورد استفاده قرار گرفت و پارامترهای تأثیرگذار بر بازده تولید بیودیزل همچون زمان واکنش، نسبت مولی الکل به روغن و مقدار کاتالیست مورد بررسی قرار گرفتند. بیشترین بازده بیودیزل تولید شده برابر با ۹۴٪ در شرایط بهینه زمان واکنش ۳ ساعت، دمای واکنش ۳۳۸ درجه کلوین، مقدار کاتالیست ۹٪ وزنی و نسبت مولی الکل به روغن ۱۲ به ۱ حاصل شد.

کلمات کلیدی: بیودیزل، نانوکاتالیست، حفرات مزو