



شیمی و مهندسی شیمی

تهران - بهمن ۱۳۹۷

مروری بر فرآیند های تولید بیودیزل و بررسی پارامترهای موثر

سمیرا سلمانی^۱، سید سیامک اشرف طالش^۲

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی شیمی، دانشگاه گیلان، Samira.salmani69@gmail.com

۲- دانشیار دانشکده مهندسی شیمی، دانشگاه گیلان، Siamak_ashraf@yahoo.com

چکیده

با توجه به کاهش منابع سوخت فسیلی و بالطبع آن کاهش ظرفیت پالایشی و همچنین افزایش غلظت گازهای گلخانه ای و عوارض ناشی از آن از جمله آلودگی محیط زیست و گرم شدن کره ی زمین توجه جهانی به انتقال سیستم های انرژی از سوخت های فسیلی به منابع تجدیدپذیر معطوف شده است. در این خصوص به بیوسوخت ها خصوصا بیودیزل توجه ویژه ای داشته اند و از آنجایی که این سوخت دارای ویسکوزیته نزدیک به سوخت دیزل، عدد ستان و نقطه ی اشتعال بالایی دارد بنابراین میتواند جایگزین مناسبی برای سوخت دیزل باشد. وجود منابع متعدد در جهت تولید بیودیزل و عدم نیاز به تغییر زیاد در ساختار موتورهایی که از این سوخت استفاده میکنند از مزایای اصلی این سوخت به شمار می رود. اما در کنار این مزایا، چالش هایی نیز در استفاده از بیودیزل بعنوان یک سوخت جایگزین وجود دارد از جمله هزینه ی مواد خام اولیه و همچنین هزینه ی انجام فرآیند. برای جایگزین نمودن روغن های گیاهی به عنوان سوخت بطور کلی سه روش اصلی پیرولیز، میکرومولسیون و ترانس استرافیکاسیون وجود دارد. با توجه به ملاحظات اقتصادی و آسانی فرآیند، ترانس استرافیکاسیون بهترین روش می باشد.

کلمات کلیدی: بیودیزل، ترانس استرافیکاسیون، سوخت تجدید پذیر، سوخت پاک

۱. مقدمه

کاهش ظرفیت پالایشی در جهان، آلودگی ناشی از سوخت های فسیلی و پایان پذیر بودن آنها از عواملی هستند که بشر را به تلاش برای دستیابی به سوخت های جانشین برای این منابع واداشته است. در حال حاضر میزان تقریبی ذخایر نفتی جهان به اندازه ای است که چنانچه روند تکیه بر سوخت های فسیلی ادامه یابد، در آینده نزدیک جهان با مشکلات زیادی در زمینه محیط زیست و کمبود مواد اولیه مواجه خواهد شد. سوخت های با پایه ی گیاهی عمده ترین منابع جایگزین سوخت های فسیلی می باشند [۱].

در سال های اخیر در نتیجه استفاده بی رویه از سوخت های فسیلی نگرانی های زیادی به خاطر افزایش آلودگی هوای شهرها و همچنین گرم شدن کره ی زمین به وجود آمده است. استفاده از سوخت های تجدیدپذیر و جایگزین همچون