



بررسی تاثیر پارامترهای فرایندی بر روی پیرولیز چوب بلوط زاگرس

مریم فتحی^۱، محمد قدیری^{۱*}، مهرداد سیفعلی عباس آبادی^۲، روزا قنبرعلیزاده^۲

۱- دانشگاه صنعتی ارومیه، دانشکده مهندسی شیمی، گروه مهندسی شیمی

۲- پژوهشگاه پلیمر و پتروشیمی ایران، پژوهشکده مهندسی پلیمریزاسیون

خلاصه

از آن جا که منابع تجدیدناپذیر روز به روز در حال کم شدن است، در دهه های اخیر توجه به سمت زیست توده ها افزایش پیدا کرده است. در این مقاله با استفاده از راکتور بستر ثابت که قابلیت انجام پیرولیز در سرعت های حرارتی مختلف را دارد، پیرولیز چوب بلوط زاگرس و تاثیر پارامترهای مختلف از جمله سرعت حرارت دهی، اندازه چوب، نوع کاتالیست و میزان آن، گاز حامل و نیز افزودن پلیمرهای مختلف بررسی شده است. با افزایش سرعت حرارت دهی به عنوان یکی از پارامترهای اصلی فرایندی، میزان مایع تولیدی تا حدود ۳۲ درصد افزایش و میزان کک نیز در حدود ۳۰ درصد کاهش یافت همچنین مشخص گردید استفاده از نسبت های مختلف کاتالیست در میزان محصولات تاثیر چشم گیری ندارد و از لحاظ اقتصادی مقرون به صرفه نمی باشد به همین دلیل پیرولیز حرارتی ترجیح داده می شود.

کلمات کلیدی: پیرولیز، چوب بلوط زاگرس، سرعت حرارت دهی، کاتالیست، گاز حامل، کک، روغن زیستی

۱. مقدمه

همزمان با رشد جمعیت جهان، تقاضا برای انرژی به شکل تصاعدی افزایش پیدا کرده است. این امر همراه با کاهش استفاده از سوخت های فسیلی و افزایش تدریجی آگاهی نسبت به تخریب محیط زیست حاکی بر این است که در آینده ذخایر انرژی باید از منابع تجدیدپذیر تامین شود. زیست توده در حقیقت عنوانی است که برای توصیف کلیه موادی که به شیوه بیولوژیکی تولید شده اند بکار می رود و به کلیه مواد زنده کره زمین اشاره دارد و اصطلاحی است عمومی برای مواد حاصل از گیاهان در حال رشد یا کودهای حیوانی (که عمدتاً به شکل فرآوری شده مواد گیاهی هستند) [۱]. زیست توده به ویژه به شکل چوب، از قدیمی ترین منابع انرژی بشر بوده است و از زمان های کهن از طریق احتراق مستقیم به مصرف رسیده و این رویه هنوز هم در بسیاری از نقاط دنیا مورد استفاده اکثر مردم است. اما از آنجا که زیست توده نوعی منبع انرژی پراکنده و حجیم می باشد، با افزایش فعالیت صنعتی در کشورها منابع انرژی متمرکز و سهل الوصول تر

* E-mail: m.ghadiri@uut.ac.ir + عهده دار مکاتبات:

شماره تماس: ۰۹۸۴۴۳۱۹۸۰۲۲۴