

## بررسی مقایسه‌ای روش‌های پیش تیمار مواد لیگنوسلولزی در تولید بیواتانول

مجید شجاعی کنگ سفلی<sup>۱\*</sup>، رسول قاسم زاده<sup>۲</sup>، حمزه علی طهماسبی<sup>۳</sup>

گروه مهندسی شیمی، باشگاه پژوهشگران جوان، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد شاهرود.

Email: [shojaee.m2007@gmail.com](mailto:shojaee.m2007@gmail.com)

### چکیده

سوخت‌های زیستی از مواد لیگنوسلولزی بدست می‌آیند، به همین منظور بیواتانول به عنوان سوخت جایگزین نامیده می‌شود که در مقایسه با بیواتانول بدست آمده از مواد نشاسته‌ای یا قندی دارای مزایای انرژی زایی، اقتصادی و زیست محیطی می‌باشد. استفاده بهینه از ضایعات کشاورزی به سبب بازیافت و امکان تولید مواد با ارزش افزوده، مزایای اقتصادی و اکولوژیکی فراوانی را دارا می‌باشد دو فرآیند عمده در تبدیل وجود دارد که شامل: آبکافت سلولز در مواد لیگنوسلولزی جهت تولید قندهای احیاء شده، و تخمیر قند بمنظور تولید اتانول می‌باشد. هدف اصلی پیش تیمار افزایش در بهبودسازی قابلیت هضم آنزیم در دسترس سلولز است. تلاش‌های قابل ملاحظه پژوهش باعث بهبود آبکافت مواد لیگنوسلولزی شده است. پیش تیمارهای مواد لیگنوسلولزی جهت حذف لیگنین و همی سلولز بطور چشمگیری می‌تواند آبکافت سلولز را افزایش دهد. هر پیش تیمار اثر خاص خود را بر نسبت سلولز، همی سلولز و لیگنین دارد، از اینرو روشها و شرایط مختلف پیش تیمار بایستی مطابق با فرآیند انتخابی ترکیب برای مراحل آبکافت و تخمیر بعدی است. در اینجا ابتدا به معرفی و سپس مقایسه‌ی روشها و سرمایه‌گذاری‌های مختل شده‌ای که در نقاط مختلف جهان مورد استفاده قرار می‌گیرند اشاره می‌شود.

واژه‌های کلیدی: مواد لیگنوسلولزی، بیواتانول، پیش تیمار

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد گروه مهندسی شیمی، باشگاه پژوهشگران جوان، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد شاهرود.

۲،۳- عضو هیئت علمی گروه مهندسی شیمی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد قوچان، خراسان رضوی، ایران

### 1- مقدمه