



فناوری‌های نوین مهندسی فرایندهای زیستی در تولید انرژی زیستی

ولی الله بابایی پور

استادیار گروه مهندسی بیوشیمی، پژوهشکده علوم و فناوری زیستی، دانشگاه صنعتی مالک اشتر، تهران

baba1@sbmu.ac.ir

چکیده

مهندسی فرایندهای زیستی بکارگیری اصول و ابزار مهندسی برای (۱) ایجاد، طراحی، اجرا، بهینه‌سازی، و کنترل انواع فرایندهای زیستی در مقیاس‌های آزمایشگاهی، نیم صنعتی و صنعتی (۲) طراحی و ساخت سامانه‌ها و تجهیزات مورد استفاده در حوزه‌های مختلف فرایندهای زیستی است. تولید انرژی زیستی یکی از زمینه‌های کاری بسیار مهم مهندسی فرایندهای زیستی است. چراکه انرژی زیستی با داشتن مزایای از قبیل: (۱) پایدار و سودآور بودن بدلیل استفاده از ماده خام تجدیدپذیر جهت تولید انرژی از بیومس، (۲) کاهش قابل توجه کربن به اتمسفر نسبت به سوخت‌های فسیلی، (۳) توسعه سیستم‌های خانگی یا کوچک تولید برق از طریق توسعه فناوری‌های ساده و کم هزینه تصفیه زیستی فاضلاب، (۴) راه حلی برای مشکل ضایعات آلی شهری، (۵) کاهش صدمه زیست محیطی سوخت‌های فسیلی با ترکیب آنها با سوخت‌های زیستی، (۶) قابلیت تاثیر گذاری مثبت روی اقتصادهای بومی نقش فزاینده‌ای در توسعه پایدار و متوازن کشورها ایفا خواهد کرد. در این رابطه برنامه تحقیقاتی و توسعه‌ای گسترده‌ای در تمامی کشورهای توسعه یافته و بیشتر کشورهای در حال توسعه که دارای منابع گسترده سوخت فسیلی هستند تولید انرژی زیستی بعنوان یکی از فناوری‌های کلیدی در مهندسی فرایندهای زیستی به شدت مورد توجه بیشتر کشورها قرار گرفته است. با توجه به اهمیت این موضوع سعی می‌شود در این مقاله به مروری هرچند کوتاه به بخشی از این رویکردهای نوین تحقیقاتی که با مطالعه و بررسی مراکز تحقیقاتی و دانشگاهی کشورهای صنعتی صورت گرفته پرداخته شود با این امید که بتواند راهگشای مناسبی برای پژوهشگران کشور در زمینه تولید انرژی زیستی باشد.

واژه‌های کلیدی: انرژی زیستی، مهندسی فرایندهای زیستی، فناوری‌های نوین