

تولید جریان الکتریسیته از فاضلاب پیل های سوختی میکروبی

مجتبی معصومی¹، مژگان مناقبی²، زینب عسگری³

1. عضو هیات علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد آیت ا... آملی

2. دانشگاه آزاد اسلامی واحد آیت ا... آملی

3. دانشگاه آزاد اسلامی واحد آیت ا... آملی

'Email: Masomi.mojtaba@gmail.com

چکیده

تولید جریان الکتریسیته از پیل های سوختی میکروبی فرآیند تولید الکتریسیته نوینی است که بوسیله میکروارگانیسم ها کاتالیست می شود. پیل سوختی شامل دو محفظه آند و کاتد می باشد. فاضلاب به عنوان سوبسترای میکروارگانیسم ها در بخش آند استفاده می شود. با تجزیه مواد آلی موجود در پساب، انرژی شیمیایی به انرژی الکتریکی تبدیل می شود. به این ترتیب در پیل های سوختی میکروبی ضمن تصفیه فاضلاب جریان الکتریکی تولید می شود. راه اندازی و نگهداری مرکز تصفیه فاضلاب ها و پساب های آلوده پر هزینه است. فناوری جدید، امکان تولید برق و تصفیه پساب را به طور همزمان برای پیل سوختی فراهم می کند که برای جوامع پیشرفته به خصوص در کشور های در حال توسعه، مفید خواهد بود و هزینه ها را تا حد بسیار زیادی کاهش می دهد. این تکنولوژی کارآمد، امروزه در مقیاس وسیع جهت تصفیه فاضلاب های صنایع مختلف از جمله صنایع تولید قند، نشاسته، مخمر، صنایع دباغی، داروسازی و فاضلاب پالایشگاهها کاربرد دارد. تمیز بودن، کارایی بیشتر، تجدیدپذیری، پایداری طولانی، عدم تولید فرآورده ی سمی و بازدهی نسبتاً بالا از مزایای دیگر پیل سوختی میکروبی می باشد. در این مقاله پیل های سوختی میکروبی با سوبسترای فاضلاب از جنبه های مختلف مورد بررسی قرار گرفت و پارامترهای موثر در افزایش بازده پیل های سوختی بیان شده است. نتایج اخیر نشان داده است پیل سوختی میکروبی در آینده نزدیک استفاده عملی خواهد داشت.

کلید واژه: پیل سوختی میکروبی (MFC)، انرژی تجدید پذیر، فاضلاب

1- عضو هیات علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد آیت ... آملی

2- دانشجوی کارشناسی مهندسی شیمی - دانشگاه آزاد اسلامی واحد آیت ... آملی

3- دانشجوی کارشناسی مهندسی شیمی - دانشگاه آزاد اسلامی واحد آیت ... آملی