

## عنوان مقاله:

بررسی کاربرد پیل های سوختی در جهت تصفیه فاضلاب و تولید همزمان الکتریسیته

## محل انتشار:

اولین همایش بین المللی و دومین همایش ملی مدل سازی و فناوری های جدید در مدیریت آب (سال: 1401)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

## نویسندگان:

افشین رخشانی - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی عمران گرایش مهندسی محیط زیست، دانشگاه بیرجند

محمد رضا دوستی - دکتری تخصصی مهندسی عمران گرایش مهندسی محیط زیست، دانشگاه بیرجند

محمد جواد ذوقی - دکتری تخصصی مهندسی عمران گرایش مهندسی محیط زیست، دانشگاه بیرجند

## خلاصه مقاله:

در گذشته فاضلاب یک مشکل زیست محیطی بود که نیازمند انرژی جهت حذف آن بود. حال آن که خود فاضلاب حاوی انرژی شیمیایی است. تصفیه خانه های متعارف فاضلاب هر چند که چه از نظر راندمان حذف و بازده انرژی شرایط مطلوبی دارند اما انرژی زیادی صرف هوادهی می شود. فرآیندهای تصفیه ی شیمیایی متعارف به دلیل مصرف بالای مواد شیمیایی و فرایند های فیزیکی نیز نیاز به تجهیزات پیشرفته و مصرف انرژی الکتریکی زیاد نسبت به تصفیه زیستی دارند، از طرفی تصفیه زیستی نیز خود به خاطر حساس بودن به عوامل زیادی از جمله دما، pH و نوع فاضلاب، به تنهایی بازده حذف مناسبی ندارند. پیل های سوختی انرژی شیمیایی موجود در مواد قابل اکسایش به وسیله باکتری ها یا رادیکال های سوپر اکسید کننده در محفظه آند در شرایط بی هوازی اکسید کرده، الکترون و پروتون آزاد می کند و در نتیجه تولید برق و تصفیه همزمان فاضلاب صورت میگیرد این روش آینده ی حذف مواد آلی از آب است. بررسی پیل های سوختی میکروبی (mfc)، میکروبی رسوبی (smfc)، فوتوکاتالیستی (pfc) و فوتوسنتزی (pmfc) نشان داد که ترکیب این روش ها منجر به راندمان حذف بالا به موازات آن تولید الکتریسته می شود.

## کلمات کلیدی:

پیل سوختی میکروبی، تصفیه فاضلاب، پیل سوختی فوتوکاتالیستی، پیل سوختی جلبکی، تولید الکتریسته

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1737050>

