

عنوان مقاله:

کاربرد شبکه عصبی مصنوعی در مدلسازی فرآیند های فتوکاتالیستی جهت تصفیه پساب نفتی پالایشگاه

محل انتشار:

چهارمین همایش ملی شیمی، پتروشیمی و نانو ایران (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

نویسندگان:

عباس خوشحال - استادیار مهندسی شیمی ، دانشگاه پیام نور تهران

فرشته ناظمی هرندی - کارشناس ارشد مهندسی شیمی، دانشگاه پیام نور تهران

خلاصه مقاله:

صنایع نفت به مقدار زیادی آب به منظور پالایش و فرآوری نیاز دارند و در نتیجه تولید حجم زیادی پساب در اثر فعالیت پالایشگاه ها، امری اجتناب ناپذیر است. پساب پالایشگاه ها در گروه پساب های ضعیف و پیچیده طبقه بندی می شود از این رو تصفیه آن دشوار است. ترکیبات آروماتیکی از قبیل فنل، بنزن، تولوین و ترکیبات مشتق شده از آن در پساب خروجی از صنایعی از قبیل پالایش نفت وجود دارند. فرآیند فتوکاتالیستی یکی از فرآیندهای اکسیداسیون پیشرفته است، که توانایی آن برای حذف انواع ترکیبات سمی و سخت تجزیه پذیر اثبات شده است به منظور صرفه جویی اقتصادی و جلوگیری از تکرار آزمایشات ، از مدلسازی فرآیند های فتوکاتالیستی می توان به عنوان ابزاری مطمینا استفاده نمود. از میان روش های مدلسازی، شبکه عصبی مصنوعی دارای دقت و کاربرد زیادی در فرآیند های بیوتکنولوژی می باشد. نتایج حاصل از این مطالعه نشان داد که ضریب همبستگی بدست آمده ، به 1 رسیده است، که این بیانگر آن است که تطابق خوبی بین داده های واقعی و مقادیر پیش بینی شده توسط مدلسازی وجود دارد از مجموع 30 داده موجود در این زمینه، دو سوم آن جهت آموزش شبکه و یک سوم باقیمانده به منظور ارزیابی دقت مدلسازی انتخاب گردید. در آموزش شبکه تابع انتقال میانی Tribas و تابع انتقال خروجی Purelin تعداد نوروں ها 2 به عنوان بهترین پارامتر ها تعیین گردید. میزان خطای آموزش شبکه 0.5724 و خطای ارزیابی دقت شبکه 1.0874 بدست آمد.

کلمات کلیدی:

نفت ، فتوکاتالیستی ، شبکه عصبی مصنوعی ، رگرسین

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/587241>

