

## عنوان مقاله:

پیش بینی غلظت 4- کربوکسی بنزآلدئید و اسید پاراتولوئیک در فرآیند تولید اسید ترفتالیک

## محل انتشار:

دومین همایش علمی مهندسی فرآیند پالایش و پتروشیمی (سال: 1393)

تعداد صفحات اصل مقاله: 13

## نویسندگان:

سیدسعیدالله مرتضوی - دانشجوی کارشناسی ارشد -

نعمت الله جعفری - دانشیار دانشگاه شهید چمران اهواز -

## خلاصه مقاله:

پیش بینی غلظت ماده 4 کربوکسی بنزآلدئید و اسید پاراتولوئیک یکی از مهمترین پارامترهای تولید اسید ترفتالیک و مصرف آن جهت صنایع تولید پلی استر ( پلی اتیلن ترفتالات) می باشد که کاهش غلظت این مواد مستلزم صرف هزینه های زیاد در واحد خالص سازی اسید ترفتالیک می باشد و همچنین افزایش غلظت این ناخالصی ها باعث کاهش کیفیت پلی استر تولیدی می شود. در فرآیند تولید اسید ترفتالیک بدلیل پیچیدگی های واکنش ها و همچنین وجود پارامترهای بسیار زیاد موثر بر غلظت ناخالصی ، پیش بینی ناخالصی به روش معمول مدل سازی راکتور اکسیداسیون ، بسیار پیچیده و وقت گیر می باشد. در این تحقیق از روش نوین محاسبات شبکه عصبی مصنوعی جهت محاسبه غلظت ناخالصی فوق الذکر استفاده شده است. یکی از پرکاربردترین مدل شبکه عصبی مصنوعی مدل شبکه عصبی مصنوعی پرسپترون چند لایه ای ( MLP) می باشد که جهت پیش بینی ناخالصی های ذکر شده بکار گرفته شده است . نتایج حاصل از آن با داده های واقعی سازگاری خوبی و خطای در حد 10% را ایجاد کرده است همچنین مشخص گردید که در وضعیتی که atomic ratio کاتالیست در جریان خوراک راکتور اکسیداسیون پارازایلن در محدوده 0.5~0.6 باشد حداقل غلظت ناخالصی تولید می شود. جهت مدل کردن پیش بینی غلظت ناخالصی های موجود اسید ترفتالیک از امکانات و توابع موجود در محیط نرم افزار MATLAB بهره گرفته شده و سپس با مدل بدست آمده ، مقادیر محاسبه شده و مقادیر اندازه گیری شده در واحد صنعتی تولید ترفتالیک اسید مورد بررسی قرار گرفت. پس از آموزش شبکه به روش مارکوارت -لونیگ مدل پیشنهاد شده می تواند با حدوداً 0.8814% برای CBA-4 و 11% خطای محاسباتی برای p-toluic acid ناخالصی های موجود در پور در اسید ترفتالیک واحد صنعتی CTA فاز یک پتروشیمی شهید تندگویان را پیش بینی می کند.

## کلمات کلیدی:

اسید ترفتالیک ( 4 )، PTA-کربوکسی بنزآلدئید ، اسید پاراتولوئیک ، شبکه عصبی چند لایه ای پرسپترون ( MLP)

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/259841>

