

عنوان مقاله:

بهینه سازی پیش تصفیه استخراجی خوراک واحد شکست نفتا با استفاده از روش سطح پاسخ

محل انتشار:

دوفصلنامه علوم و مهندسی جداسازی، دوره 15، شماره 1 (سال: 1402)

تعداد صفحات اصل مقاله: 15

نویسندگان:

عباس محمدی - گروه مهندسی شیمی، دانشگاه قم، قم، ایران

محمدرضا امیدخواه - دانشکده مهندسی شیمی، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران

رامین کریم زاده - دانشکده مهندسی شیمی، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران

علی حق طلب - دانشکده مهندسی شیمی، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران

خلاصه مقاله:

این پژوهش، به مطالعه آروماتیک زدایی خوراک واحد شکست نفتا پرداخته است. با انتخاب نسبت حلال به خوراک (در محدوده ۲:۱-۴:۱)، درصدوزنی آب حلال (در محدوده ۰-۱۰ درصد) و دما (در محدوده ۳۰-۶۰ °C) به عنوان مهمترین متغیرها و ضریب توزیع آروماتیک ها، انتخاب پذیری، درجه پارافینی بودن پسماند و بازده تولید آن، به عنوان پاسخ های آزمون، ارجحیت نسبی متغیرها در مدل های پیش بینی، با استفاده از روش رگرسیون چندگانه تعیین گردید. نتایج کاربرد شبکه عصبی مصنوعی در قالب یک شبکه پرسپترون چندلایه استاندارد، بیانگر آن است که در پیش تصفیه برش نفتا با سولفولان، اهمیت نسبی متغیرها از ترتیب درصد وزنی آب حلال، نسبت حلال به خوراک و دما تبعیت می نماید. همچنین، با بهینه سازی عملیات با استفاده از رویکرد تابع جریمه و تعریف شش تابع تک هدفه و چندهدفه، مقادیر بهینه متغیرهای فوق به ترتیب برابر ۹۸/۹٪، ۱: ۸۶/۳ و ۶/۳۲ °C حاصل شد. در شرایط بهینه، بیشینه درجه پارافینی بودن و بازده تولید پسماند به ترتیب برابر با ۳۶/۹۴ و ۹۵/۹۵ درصد مشاهده گردید.

کلمات کلیدی:

آروماتیک زدایی استخراجی، بهینه سازی، برش نفتا، سولفولان، تحلیل واریانس

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1789451>

