

عنوان مقاله:

پیش بینی سینتیک استخراج آنتی اکسیدانها از برگ میوه به توسط شبکه عصبی

محل انتشار:

سومین کنفرانس سراسری نوآوری های اخیر در شیمی و مهندسی شیمی (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسندگان:

مجتبی معصومی - عضو هیات علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد آیت ا... آملی

دنیا رحیم فروش - لیسانس علوم و صنایع غذایی موسسه غیرانتفاعی و غیردولتی خزر

خلاصه مقاله:

آنتی اکسیدانها ی طبیعی ضمن مفید بودن عاری از معایب آنتی اکسیدانهای مصنوعی می باشند لذا در حال حاضر توجه زیادی به استخراج آنتی اکسیدانها از منابع طبیعی شده است. برگ میوه به سرشار از آنتی اکسیدانهای مفید می باشد. مطالعات گسترده ای در خصوص مدل سازی سینتیک با استفاده از مدلهای تجربی و تئوری شده است. شبکه عصبی بر خلاف روشهای فوق یک روش داده محور می باشد. لذا در این تحقیق پیشبینی سینتیک استخراج آنتی اکسیدانها از برگ میوه به مورد ارزیابی قرار گرفت. استخراج آنتی اکسیدانها در شرایط مختلف استخراج (دمای استخراج، زمان استخراج و نسبت جرم برگ میوه به) در مقیاس آزمایشگاهی انجام شد و میزان درصد مهارکنندگی DPPH در زمانهای مختلف استخراج بدست آمد. دمای استخراج، زمان استخراج و نسبت جرم برگ میوه به به حجم حلال به عنوان ورودی شبکه عصبی و درصد استخراج به عنوان خروجی شبکه (هدف) عصبی در نظر گرفته شد. به منظور طراحی مناسب شبکه عصبی، تعداد لایه پنهان، تعداد نرون لایه پنهان، تعداد گذر و نوع تابع آموزش بهینه شدند. ضریب همبستگی (r)، ریشه میانگین مربعات خطا (RMSE) و میانگین خطای مطلق (AAD) به عنوان تابع عملکرد شبکه عصبی در نظر گرفته شدند. بالاترین انطباق بین داده های تجربی و خروجی شبکه عصبی در تعداد لایه پنهان برابر یک، تعداد نرون لایه پنهان برابر 7، تعداد گذر 250 و تابع آموزش لونیگ مارکوورت بدست آمد. که در آن مقادیر R^2 برای داده های تست و آموزش برابر 0.995 و 0.998 ارزیابی شد. نتیجه گرفته شد، شبکه عصبی یک ابزار بسیار قوی در پیش بینی سینتیک استخراج آنتی اکسیدانها از برگ میوه به می باشد.

کلمات کلیدی:

برگ میوه به، شبکه عصبی، سینتیک، آنتی اکسیدانت

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/569583>

