

عنوان مقاله:

مدلسازی فرایند خشک شدن مواد غذایی در خشک کن خورشیدی با استفاده از شبکه های عصبی

محل انتشار:

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

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

نویسندگان:

علی احسانی - دانشجوی سال آخر دانشگاه علوم و فنون مازندران

مریم شریعتی - دانشجوی سال آخر دانشگاه علوم و فنون مازندران

کامیار موقرنژاد - دانشیار و عضو هیئت علمی گروه مهندسی شیمی دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل

خلاصه مقاله:

در این پژوهش یکی از شیوه های جدید خشک کردن محصولات کشاورزی یعنی استفاده از منبع حرارتی فروسرخ به کار گرفته شده است که اثر عواملی همچون قدرت تابش دستگاه خشک کن و ضخامت نمونه ها را بر رفتار خشک شدن لایه نازک هلو بررسی کند. بدین منظور پارامترهای نسبت رطوبت و زمان خشک شدن برای نمونه هلو در دو ضخامت 6 و 3 میلیمتر، تحت قدرت تابش 400، 600 و 800 وات در نظر گرفته شد. با توجه به نتایج، افزایش ضخامت نمونه ها باعث کاهش شیب نمودار نسبت رطوبت و افزایش زمان خشک شدن نمونه ها شده است. همچنین نتایج نشان داده اند با افزایش قدرت تابش، شیب نمودار نسبت رطوبت افزایش یافته در حالی که زمان خشک شدن کاهش پیدا کرده است. داده های مربوط به خشک کردن با استفاده از 3 مدل شبکه های عصبی مصنوعی مورد تحلیل و بررسی قرار گرفت. معیار ارزیابی مدل ها ضریب تبیین، میانگین مربعات خطا و کارایی در نظر گرفته شد و بررسی نتایج نشان داد که مدل MLP با الگوریتم لونبرگ مارکوات و با استفاده از 10 لایه مخفی، نسبت به مدل های دیگر دارای نتایج بهتری است، بنابراین از این مدل به خوبی می توان برای بررسی و پیش بینی روند خشک شدن لایه نازک میوه هلو در خشک کن خورشیدی استفاده کرد.

کلمات کلیدی:

خشک کن خورشیدی، مدلسازی، شبکه عصبی، مواد غذایی خشک شده، خشک کردن

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/569409>

