

بهینه سازی متغیرهای مؤثر بر عملکرد خشک کن های دوار به روش سطح پاسخ

توان کیخاونی^۱، مجید ساده میری نژاد^{۲*}، مریم غیابی^۲، فائزه شه دوست فرد^۳

۱- استادیار گروه مهندسی شیمی، دانشکده نفت و گاز، دانشگاه ایلام، ایلام

۲- دانشجوی مهندسی شیمی، دانشکده نفت و گاز، دانشگاه ایلام، ایلام

۳- دانشجوی دکتری شیمی تجزیه، دانشکده علوم پایه، دانشگاه ایلام، ایلام

چکیده

خشک کردن در واحدهای صنعتی یکی از مهم ترین فرایندهای چرخه تولید فرآورده های با ارزش می باشد. به دلیل اهمیت بالای این فرایند بهینه سازی عملکرد دستگاه های خشک کن ضروری می باشد. بدین منظور تعیین اثر پارامترهای مؤثر بر خشک کردن با روش طراحی آزمایش سطح پاسخ در این تحقیق مد نظر قرار گرفته است. پارامترهای دما، دور خشک کن و شیب دستگاه بعنوان متغیر و میزان خشک کردن به عنوان تابع هدف در یک خشک کن دوار مورد بررسی شده است. مدل ریاضی برای تعیین ارتباط بین متغیرها و تابع هدف به دست آمد. نتایج به دست آمده نشان دهنده مناسب بودن مدل و موقعیت آن در بهینه سازی پارامترها می باشد. نتایج نشان می دهد که میزان خشک کردن شدیداً به دما و شیب دستگاه خشک کن بستگی دارد. به طوری که با افزایش دما، کاهش دور و کاهش شیب میزان خشک کردن افزایش می یابد.

کلمات کلیدی: خشک کردن، دما، شیب، روش سطح پاسخ.

۱- مقدمه

در برخی از فرایندهای شیمیایی و نیز صنایع غذایی و دارویی لازم است که رطوبت یک ماده به حد معینی کاهش یابد. لذا خشک کردن^۱ به فرایند خارج سازی رطوبت موجود در یک محلول رقیق مایع یا ماده ای جامد و رساندن رطوبت آن به

* . مسئول مکاتبات majidsadehmiri@yahoo.com

^۱ . Drying