

عنوان مقاله:

بررسی و بهینه سازی اثر فاکتورهای موثر در عملکرد آب شیرین کن خورشیدی با استفاده از روش سطح پاسخ

محل انتشار:

پنجمین همایش ملی مکانیک محاسباتی و تجربی (سال: 1401)

تعداد صفحات اصل مقاله: 5

نویسندگان:

جواد شایان نوش آبادی - مربی، گروه مهندسی مکانیک، دانشگاه فنی و حرفه ای، تهران، ایران

مصطفی خدادادی - دانشجوی کارشناسی، گروه مهندسی مکانیک، دانشگاه فنی و حرفه ای، تهران، ایران

اصغر خدادادی - دانشجوی ارشد ماشین آلات کشاورزی دانشگاه دولتی شهرکرد

خلاصه مقاله:

آب یکی از مهمترین نیازهای حیاتی بشر است، با وجود اینکه سه چهارم سطح زمین را آب پوشانده است اما تنها ۳٪ از آب های روی زمین شیرین و مابقی را آب های شور دریاها و اقیانوس ها تشکیل می دهد. به دلیل افزایش تقاضای آب و قیمت بالای انرژی های فسیلی و همچنین بحث آلاینده های آنها، شیرین سازی آب های شور با استفاده از انرژی تجدیدپذیر خورشید از اهمیت ویژه ای برخوردار است. با توجه به راندمان پایین آب شیرین کن های خورشیدی، توجه به عوامل موثر در افزایش راندمان آنها الزامی می باشد. در این تحقیق تاثیر فاکتورهای درصد شوری آب (۱/۸، ۲/۶، ۳/۴)، حجم آب درون مخزن (۴۰، ۶۰ و ۸۰ لیتر) و زمان (۸، ۱۶ و ۲۴ ساعت) بر مقدار تولید آب شیرین مورد بررسی قرار گرفت. از روش سطح پاسخ برای بهینه سازی آزمایش استفاده گردید. شرایط بهینه برای آب شیرینکن خورشیدی با حجم کل ۱۲۵ لیتر، درصد شوری ۲/۶٪ در زمان ۲۴ ساعت و حجم ۴۰ لیتر تعیین گردید که در این حالت ۱۰۹۰ میلی لیتر آب شیرین حاصل شده است. در این تحقیق همچنین اثر استفاده از ماسه در کف حوضچه جهت ذخیره انرژی بررسی شد که نشان دهنده تاثیر آن در افزایش راندمان بود.

کلمات کلیدی:

آب شیرین کن، آب شیرین کن خورشیدی، انرژی تجدیدپذیر، بهینه سازی، سطح پاسخ

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1630005>

