

## عنوان مقاله:

تحلیل انرژی و اکسرژی خط تغلیظ آب‌آلو

## محل انتشار:

دوفصلنامه ماشین های کشاورزی، دوره 12، شماره 2 (سال: 1401)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

## نویسندگان:

نسیم صداقت حرفه - دکتری مهندسی مکانیک بیوسیستم، دانشگاه تهران، تهران، ایران

علی محمد نیکبخت - گروه مکانیک بیوسیستم، دانشگاه ارومیه، ارومیه، ایران

حسین مبلی - گروه مکانیک بیوسیستم، دانشگاه تهران، تهران، ایران

علیرضا کیهانی - گروه مکانیک بیوسیستم، دانشگاه تهران، تهران، ایران

احمد پیری - گروه مکانیک بیوسیستم، دانشگاه ارومیه، ارومیه، ایران

## خلاصه مقاله:

صنعت تغلیظ یکی از بزرگ ترین و انرژی برترین صنایع تبدیلی در بخش کشاورزی است. در این مطالعه فرآیند تغلیظ آب آبالو با استفاده از تحلیل انرژی و اکسرژی ارزیابی شد و علاوه بر تعیین هدررفت های انرژی، ناکارآمدی های ترمودینامیکی در هریک از زیرسامانه ها تعیین شدند. همچنین جهت دقیق بودن هرچه بیشتر محاسبات، تمام تجهیزات دمانگاری شدند. پارامتر اقتصاد بخار  $63/2$  و کل نرخ هدررفت انرژی از خط تغلیظ  $82/4920$  کیلووات محاسبه شد. نتایج نشان داد که هدررفت انرژی از برج خنک کننده با  $39/73$  درصد از کل هدررفت ها، بیشترین مقدار را به خود اختصاص داده است. مقدار کل تخریب اکسرژی برای خط تغلیظ  $85/1045$  کیلووات و بازده اکسرژی کل  $76/75$  درصد محاسبه شدند. بیشترین مقدار تخریب اکسرژی در چگالنده بارومتريک با مقدار  $71/346$  کیلووات به دست آمد. بر اساس نتایج به دست آمده، احیا و استفاده از سربخار مرحله ی آخر، به عنوان راه حلی برای کاهش هدررفت های برج خنک کننده و کاهش نرخ تخریب اکسرژی در چگالنده پیشنهاد می شود.

## کلمات کلیدی:

آبالو، اتلاف انرژی، تخریب اکسرژی، کنسانتره

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1435190>

