

## عنوان مقاله:

توزیع بهینه از نیروهای محرکه در انتقال حرارت با تمرکز بر روی فرایندهای زیر دمای محیط

## محل انتشار:

سومین کنفرانس بین المللی فناوری و مدیریت انرژی (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

## نویسندگان:

داود حاجوی - دانشکده محیط زیست و انرژی دانشگاه علوم و تحقیقات تهران، تهران، ایران

سید علیرضا حاجی سید میرزاحسینی - دانشکده محیط زیست و انرژی دانشگاه علوم و تحقیقات تهران، تهران، ایران

## خلاصه مقاله:

یک نیاز رو به رشد به سیستم های کارآمد و پایدار که از منابع انرژی به شکلی بهینه (از جمله محدودیت ها) استفاده می کنند وجود دارد. چنین هدفی نمی تواند بدون در نظر گرفتن محدودیت های تحمیل شده بوسیله ی قانون دوم ترمودینامیک بطور موثر به دست آید. یک روش امکان پذیر، شامل تحلیل تولید آنتروپی (برگشت ناپذیری ها یا کاهش اکسرژی) است، که دارای ویژگی های کلیدی است که آن را نسبت به روش های موازنه انرژی قدیمی جذاب تر می کند. در واقع، تحلیل تولید آنتروپی امکان یک شناسایی مستقیم از دلایل ناکارآمدی را فراهم می کند و امکانی را برای طراحی برای درک جامع سیستم های موثرتر بوجود می آورد. علاوه براین، تحلیل تولید آنتروپی بخاطر استخراج مستقیمش از قوانین پایه ترمودینامیک، می تواند در کل برای هر نوع سیستم تبدیل انرژی استفاده شود. تمرکز اصلی در این کار بر فرآیندهای طراحی و بهینه سازی برای مایع سازی گاز طبیعی است. توزیع بهینه از نیروهای محرکه در انتقال حرارت با تمرکز بر روی فرایندهای زیر دمای محیط بررسی می شود. چهار دستورالعمل مختلف برای مشخص کردن پروفایل دما در مبدل های حرارتی مقایسه شده اند. مقایسه یک طراحی با پروفایل دمای بهینه و یک طراحی با اختلاف دمای یکنواخت در سراسر مبدل حرارتی و آنالیزهای حساسیت نشان می دهند که صرفه جویی در برگشت ناپذیری ها با کاهش سطح دما و افزایش محدوده دما برای بار سرمایش افزایش می یابد. اندازه مبدل حرارتی در اینجا قابل اغماض می باشد. نتایج نشان می دهند که استفاده بهینه از سطح مبدل های حرارتی از اهمیت کمی برای فرایندهای عملیاتی بالای دمای محیط برخوردار می باشد، در حالی که صرفه جویی قابل توجهی می توان بوسیله توزیع بهینه از نیروهای محرکه دمایی در فرایندهای زیر دمای محیط به دست آورد.

## کلمات کلیدی:

طراحی فرایند؛ انتقال حرارت؛ نیرومحرکه؛ اکسرژی حرارتی؛ مبدل حرارتی

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/680101>

