

## عنوان مقاله:

آنالیز انرژی دو طرح سیستم تولید همزمان برق و حرارت در مقیاس کوچک

## محل انتشار:

سومین کنفرانس بین المللی رویکردهای نوین در نگهداشت انرژی (سال: 1392)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

## نویسندگان:

مجید سبزویشانی - استادیار، دانشکده مهندسی مکانیک و پژوهشکده انرژی، دانشگاه کاشان، کاشان - ایران

محسن بیات - دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشکده مهندسی مکانیک و پژوهشکده انرژی، دانشگاه کاشان، کاشان ایران

## خلاصه مقاله:

در این مطالعه از یک موتور احتراق داخلی گازسوز با ظرفیت 30 کیلووات به عنوان محرک اولیه استفاده شده است و با توجه به شرایط عملکردی این موتور، دو نوع سناریو برای مصرف حرارت تولیدی مورد بررسی قرار گرفته است. در هر سناریو با توجه به مشخصات ورودی و خروجی موتور احتراق داخلی، دو نوع مبدل حرارتی صفحه ای و لوله-پوسته طراحی شده است. سناریو اول از یک مبدل صفحه ای به منظور پیش گرم کردن آب مصرفی استفاده شده و سپس آب پیش گرم شده وارد مبدل پوسته-لوله می شود تا گرمایش مورد نیاز ساختمان نمونه را فراهم کند. در سناریو دوم مقداری از آب گرم توسط مبدل صفحه ای و مابقی آن توسط مبدل پوسته-لوله گرم می شود. مقایسه دو سناریو بر اساس راندمان انرژی و انرژی انجام شده است. نتایج نشان دادند که با توجه به مقادیر بدست آمده از آنالیز انرژی، راندمان کلی دو سیستم بالا بوده و تفاوت چندانی با هم ندارند، ولی در مقایسه با سیستم های مجزا مقدار بسیار بالاتری دارد. با توجه به آنکه برای مقایسه دو سناریو تنها مقایسه راندمان انرژی کفایت نمی کند، آنالیز انرژی دو سیستم نیز انجام شده است. مقدار راندمان انرژی موتور احتراق داخلی با توجه به نرخ تخریب بالای آن، زیاد می باشد که علت آن، بازیابی حرارت از گرمای گازهای داغ خروجی و آب خنک کننده موتور است. در سناریو اول بیشترین راندمان انرژی مربوط به مبدل صفحه ای و در سناریو دوم مربوط به مبدل پوسته و لوله است. همچنین مقدار نرخ تخریب انرژی برای سناریو شماره 1 کمتر بوده است.

## کلمات کلیدی:

تولید همزمان، برق و گرما، تحلیل انرژی، تحلیل انرژی، کاهش مصرف انرژی

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/305354>

