

عنوان مقاله:

بررسی و ارزیابی اقتصادی سیستم تولید همزمان برق، حرارت و تبرید CCHP با ظرفیت تولید برق یک مگاوات

محل انتشار:

اولین کنفرانس رویکردهای نوین در نگهداشت انرژی (سال: 1390)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسندگان:

محمد سبز پوشانی - استادیار دانشگاه کاشان - پژوهشکده انرژی

سعید گلابی - دانشیار دانشگاه کاشان - پژوهشکده انرژی

خلاصه مقاله:

یکی از بهترین روشها برای بهینه مصرف نمودن انرژی حرارتی حاصل از سوختهای فسیلی، استفاده از سیستمهای همزمان تولید توان، گرما و تبرید (CCHP) میباشد. در اینگونه سیستمها با بازیافت حرارت هدر رفت از گازهای داغ همزمان تولید توان، گرما و تبرید حاصل از احتراق و نیز آب و روغن خنک کننده در سیستمهای تولید الکتریسته، راندمان کل سیستم میتواند به بیش از 85 درصد افزایش یابد. در پروژه انجام شده در دانشگاه کاشان مراحل طراحی، ساخت، نصب و راهاندازی یک سیستم تولید همزمان برق، حرارت و تبرید، با ظرفیت تولید برق یک مگاوات، تولید حرارت 1.2 مگاوات و تولید سرمایش حدود 200 تن تبرید، بطور کامل انجام شده است. از جمله مزایای مهم سیستم CCHP اجرا شده در دانشگاه کاشان، علاوه بر راندمان بالای مجموعه (شامل 40 درصد راندمان الکتریکی و 45 درصد راندمان حرارتی و در مجموع راندمان 85 درصد)، استفاده و مصرف انرژیهای تولیدی در محل دانشگاه کاشان است که باعث حذف هزینه ایجاد شبکه توزیع و تلفات آن شده است. صرفهجویی بدست آمده از کاهش مصرف سوخت، باعث کاهش قابل توجه آلاینده های زیست محیطی نیز شده است. آنالیز اقتصادی طرح مذکور از دو دیدگاه بازگشت سرمایه (Payback) و نرخ بازگشت سرمایه (IRR) انجام شده است. باتوجه به محاسبات انجام شده، مدت زمان برگشت سرمایه طرح مذکور کمتر از 3 سال و نرخ بازگشت سرمایه حدود 36 درصد تخمین زده شده است.

کلمات کلیدی:

تولید همزمان، بهینه سازی مصرف سوخت، راندمان، ارزیابی اقتصادی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/135757>

