

## عنوان مقاله:

بهینه سازی ترموآکونومیک یک سیستم تولید همزمان ORC-VCC با استفاده از انرژی خورشیدی

## محل انتشار:

دهمین همایش سراسری محیط زیست انرژی و منابع طبیعی پایدار (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

## نویسندگان:

نیما قرغانی - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی مکانیک گرایش تبدیل انرژی دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکز

محمد افتخاری یزدی - عضو هیئت علمی مهندسی مکانیک گرایش تبدیل انرژی دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکز

یاشار آریان فر - کارشناس ارشد مهندسی مکانیک

سعید دیناروند - عضو هیئت علمی گروه مهندسی مکانیک گرایش تبدیل انرژی دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکز

## خلاصه مقاله:

تولید ترکیبی برق و حرارت کوچک (micro combined heat and power) یا میکرو CHP توسعه ایده تولید همزمان به خانه های با یک یا چند خانوار یا ساختمان های اداری کوچک در محدوده 3,0 تا 50 کیلووات است. تولید محلی دارای راندمان بالاتری است زیرا فاقد 8 تا 10 درصد تلفات انرژی انتقال برق در مسافت های طولانی و 10 تا 15 درصد تلفات انرژی انتقال حرارت در مسافت های طولانی به دلیل تفاوت بین دمای حامل انرژی داغ و محیط سردتر خارجی می باشد. این ویژگی سیستم های تولید چندگانه زمانی بیش از پیش مورد توجه واقع می شود که دانسته شود تقاضا برای انرژی در سطح جهانی همواره در حال افزایش است و طبق نظر محققان مابین سال های 2006 تا 2030 چهل درصد افزایش تقاضا برای مصرف انرژی در سطح جهان پیش بینی می گردد. علاوه مسئله گرمایش زمین و بحث کنترل گازهای گلخانه ای عامل دیگر اهمیت چنین سیستم هایی می باشد. در مطالعه صورت گرفته، سیستم تولید دوگانه توان و سرمایش، با بهره گیری از یک سیکل ORC و یک سیکل VCC مورد بررسی قرار گرفته است. در ای سیستم، سیکل های ORC و VCC بصورت موازی عمل تولید توان و سرمایش را انجام می دهند. در این کار، برآورد اقتصادی سیستم شبیه سازی شده، بر اساس نرخ هزینه کلی سیستم و هزینه تولید هر واحد انرژی و در قالب نمودارهای مربوطه انجام می پذیرد. همه این موارد برای دو حالت کارکرد پایه و کارکرد ORC-VCC سیستم مورد بررسی قرار گرفته است. نتایج حاکی از آن است که با تبدیل سیستم از حالت پایه به حالت ORC-VCC، بازدهی هزینه تولید واحد انرژی، بطور متوسط 45 درصد کاهش را نشان می دهد.

## کلمات کلیدی:

انرژی، بازده، اقتصادی، ORC-VCC، سیال اورگانیک، بهینه سازی

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1040077>

