

عنوان مقاله:

ارزیابی بازده انرژی توربین گازی سیکل ترکیبی (مطالعه موردی: نیروگاه سیکل ترکیبی کازرون)

محل انتشار:

فصلنامه پژوهش های کاربردی در فنی و مهندسی، دوره 2، شماره 20 (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 18

نویسندگان:

حمید آزادیان - مدرس دانشگاه آزاد اسلامی، واحد کازرون، ایران

محمد مهدی قنبریان - استادیار گروه برق، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد کازرون، ایران

میلاذ برزین - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی برق، دانشگاه آزاد اسلامی واحد کازرون، ایران

خلاصه مقاله:

تولید نیروگاه سیکل ترکیبی کازرون بر اساس واحدهای برق متداول است. علاوه بر این، این مرکز از راندمان محدود در تولید برق رنج می برد. این نیروگاه در سه دهه اخیر ساخته شده است. علاوه بر این، از نیروگاه برای تنظیم بین ساعتی تولید برق استفاده می شود. در نتیجه، می توان با افزایش مصرف سوخت خاص، کارایی را کاهش داد. این تحقیق در ارزیابی بهره‌وری انرژی توربین گاز سیکل ترکیبی (CCGT) برای TPP کازرون متمرکز است. به طور خاص، هدف ارزیابی پس‌انداز سوخت فسیلی و کاهش انتشار CO₂ و NO_x با استفاده از فناوری CCGT در نیروگاه معمولی است. نیروگاه سیکل ترکیبی پیشنهادی (CCPP) شامل یک توربین بخار موجود (ST) با ظرفیت ۱۶۰ مگاوات، مولد بخار بازیابی حرارت (HRSG) و فناوری توربین گاز (GT) با ظرفیت ۳۰۰ مگاوات است. عملکرد یک CCGT سه فشاری تحت حالت‌های مختلف مدلسازی می‌شود. در نتیجه، کارایی چرخه ترکیبی ۲۸/۵۸ درصد ارزیابی شد، در حالی که چرخه معمولی ۳۴.۵ درصد کارایی داشت. ما می‌توانیم به میزان ۱۸.۱۷۶۰ tNO_x در سال و ۲۵.۹۸۱ ktCO₂ در سال کاهش دهیم.

کلمات کلیدی:

بازده انرژی، توربین گازی، سیکل ترکیبی، نیروگاه کازرون.

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1895644>

