

## عنوان مقاله:

تحلیل انرژی پیشرفته یک سیکل تولید همزمان توان و هیدروژن توسط محرک خورشیدی و حرارت بازیافتی، با سیال عامل های مختلف

## محل انتشار:

هفتمین کنفرانس بین المللی فناوری و مدیریت انرژی (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

## نویسندگان:

محمدعلی صباغی - دانشجوی دکترای مهندسی مکانیک، دانشگاه یزد، یزد، ایران،

محمد سفید - استاد گروه مکانیک، دانشگاه یزد ایران

## خلاصه مقاله:

پژوهش حاضر، به بررسی یک سیستم تولید همزمان توان و هیدروژن با منبع انرژی خورشید با به کارگیری سیکل رانکین آلی پرداخته شده است. شبیه سازی سیستم مورد نظر برای ساعت ۱۳ روز ۳۱ خرداد و برای شهر تهران صورت گرفته است. در این پژوهش از سه مبدل حرارتی اکونومایزر، اواپراتور و سوپرهیتر به منظور تامین انرژی لازم برای توربین استفاده شده است که انرژی این مبدل های حرارتی از حرارت بازیافتی یک کوره صنعتی تامین می گردد. حرارت دریافتی از خورشیدی د به منظور پیش گرم نمودن سیال عامل استفاده می شود. همچنین به منظور بررسی تاثیر نوع سیال عامل روی عملکرد سیستم و میزان هیدروژن تولید شده، مدل سازی های ترمودینامیکی برای دو سیال عامل  $R290, R134a$  هیدروژن تولید شده، مدل سازی های ترمودینامیکی برای دو سیال عامل  $R134a$  برای سیکل مورد نظر و محدودیت های تعیین شده، از جنبه های مختلف ترمودینامیکی برای سیستم سیال کارآمدتری می باشد. مقادیر راندمان الکتریکی، حرارتی و تولید همزمان برای سیکل به ترتیب برابر ۹/۱، ۹۰ و ۹۹ درصد و بیشترین تخریب انرژی برابر  $65/96$  kW مربوط به کلکتور محاسبه شده است. در حالی که تحلیل انرژی پیشرفته نشان می دهد که مقدار تخریب انرژی درون زای اجتناب پذیر برای توربین با  $3/921$  kW بیشتر از سایر اجزا می باشد. برای سیال عامل  $R134a$   $34/96$  درصد افزایش تولید هیدروژن بدست آمده است

## کلمات کلیدی:

تحلیل انرژی پیشرفته، تولید همزمان، سیال عامل، سیکل رانکین آلی، راندمان

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1277706>

