

عنوان مقاله:

تحلیل فنی - اقتصادی تولید همزمان هیدروژن و الکتریسیته از انرژی های خورشیدی و بادی

محل انتشار:

هشتمین کنفرانس انرژی پاک (سال: 1402)

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

نویسندگان:

فرید آل عزیز - دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشکده مهندسی شیمی، دانشکدگان فنی، دانشگاه تهران؛

نسیم طاهونی - دانشیار، دانشکده مهندسی شیمی، دانشکدگان فنی، دانشگاه تهران؛

محمدحسن پنجه شاهی - استاد، دانشکده مهندسی شیمی، دانشکدگان فنی، دانشگاه تهران؛

خلاصه مقاله:

در حال حاضر اکثر واحدهای شیمیایی و پتروشیمیایی از سوخت های فسیلی مانند نفت و گاز به عنوان خوراک و منبع انرژی استفاده می کنند. به کارگیری انرژی های تجدیدپذیر برای پشتیبانی واحدهای فرایندی نقشی اساسی در رسیدن به اهداف توسعه ی پایدار خواهد داشت . در این پژوهش هدف این است تا تمام نیازهای یک واحد جدید تولید الفین های سبک در شهر زاهدان توسط انرژی های خورشیدی و بادی تامین شود. این واحد فرضی به 1420 kg/h هیدروژن برای فرایند هیدروژناسیون و 32 MW الکتریسیته برای گرمایش و سرمایش نیاز دارد. جهت تامین نیازهای ذکر شده یک ابرساختار جامع متشکل از صفحات خورشیدی ، توربین های بادی ، الکتروالایزرها، باتری ها و ... طراحی و توسط نرم افزار هومر شبیه سازی شد. نتایج بهینه سازی واحد مذکور نشان داد که بهترین ترکیب استفاده از انرژی های خورشیدی ، بادی و ژنراتورها در تولید برق به ترتیب برابر $73/4\%$ ، 26% و $0/6\%$ درصد خواهد بود. هم چنین تحلیل اقتصادی مشخص نمود که هزینه ی خالص فعلی تولید هیدروژن و الکتریسیته ی مذکور $1/38 \text{ B\$}$ و قیمت تراز شده ی آنها $3/56 \text{ kg} / \$$ و $0/12$ است .

کلمات کلیدی:

انرژی خورشیدی ، انرژی بادی ، تولید هیدروژن، تولید الکتریسیته ، الکترولیز آب

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1696918>

