

عنوان مقاله:

شبیه سازی و تعیین اندازه سیستم تولید انرژی هیدروژن - خورشیدی برای تامین مصرف خانگی

محل انتشار:

دومین همایش ملی مدیریت انرژی های نو و پاک (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 19

نویسندگان:

مهیار محقق منتظری - دانشگاه تهران، دانشکده مهندسی شیمی

سیدنادر عجایی - دانشگاه تهران، دانشکده شیمی

بیبا نازیاب - دانشگاه تهران، دانشکده مهندسی شیمی

خلاصه مقاله:

باتوجه به نیاز روز افزون به انرژی، یافتن منابع جدید که میزان آلودگی را به حداقل رسانده و از نظر اقتصادی نیز به صرفه باشند، یکی از چالش های اساسی امروز است. در عین حال در کشوری همچون ایران که از نظر تابش خورشید دارای موقعیت منحصر به فردیست، طراحی و اجرای طرح های استفاده از انرژی خورشیدی که انرژی پاک و ارزان قیمتی میباشد از اهمیت بسیاری برخوردار است. در مقاله حاضر بر آنیم در وهله اول واحدی برای تولید پراکنده (در مقابل تولید انبوه نیروگاهی) و در جای انرژی را بر پایه ی هیدروژن معرفی و تشریح کرده و در ادامه به شبیه سازی زیر سیستم های آن بپردازیم. هدف این است که واحدی مستقیم طراحی گردد که با حداقل نیاز به منابع خارجی و هزینه های جاری در بلند مدت و با استفاده از منابع خورشیدی انرژی مورد نیاز را تامین نماید. سیستم هیدروژن خورشیدی مورد بحث این مقاله شامل سه بخش اصلی است: 1- سلول خورشیدی 2- الکترولیزر 3- پیل سوختی. پس از طراحی اولیه و مدل سازی، نتایج حاصل از مدل سازی ها با نتایج جمع آوری شده از منابع معتبر همچون مقالات و نتایج آزمایشگاهی و اطلاعات ارائه شده توسط تولید کنندگان دستگاه ها مقایسه شده و نسبت به صحت سنجی فرآیند شبیه سازی اقدام گردیده است. در ادامه نیز با ارتباط دادن این بخش ها به یکدیگر و شبیه سازی مجموعه، نسبت به تعیین ابعاد مورد نیاز دستگاه ها برای تامین نیاز سالانه یک خانه نمونه با در نظر گرفتن پروفیل های تابش و مصرف روزانه اقدام گردیده است.

کلمات کلیدی:

پیل سوختی، الکترولیزر، انرژی خورشیدی، هیدروژن، شبیه سازی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/401244>

