

بررسی اثر آند پیل های سوختی اکسید جامد بر روی خواص آن ها

مریم اکبری^{۱*}، خسرو رحمانی^۲، ارسلان سعیدی چناره^۳

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی مواد، دانشکده مهندسی مکانیک و انرژی، پردیس فنی و مهندسی شهید عباسپور، دانشگاه شهیدبهشتی، تهران- فلکه چهارم تهرانپارس. خیابان وفادار شرقی. بلوار عباسپور. دانشگاه شهید بهشتی. پردیس فنی شهید

عباسپور. کد پستی ۱۶۵۸۹۵۳۵۷۱

Email: maryam.akbari6563@gmail.com

۲- دانشیار، دانشکده مهندسی مکانیک و انرژی، پردیس فنی و مهندسی شهید عباسپور، دانشگاه شهیدبهشتی، تهران- فلکه چهارم

تهرانپارس. خیابان وفادار شرقی. بلوار عباسپور. دانشگاه شهید بهشتی. پردیس فنی شهید عباسپور. کد پستی ۱۶۵۸۹۵۳۵۷۱

Email: khrahmani1970@gmail.com

۳- کارشناسی ارشد مهندسی مواد، دانشکده مهندسی پزشکی، دانشگاه مازیار رویان، نور. ایران

Email: Saeidi.bme@gmail.com

خلاصه

نیاز به سیستم های تولید قدرت با راندمان بالا و آلودگی کم در سال های اخیر، توجه زیادی را به استفاده از تکنولوژی پیل های سوختی معطوف نموده است. در این میان، پیل های سوختی اکسید جامد، به علت دمای عملکرد بالا و ساختار فیزیکی تماما جامد، به منظور تولید قدرت بسیار مناسب هستند. الکترودهای پیل سوختی اکسید جامد از جنس مواد متخلخل است و به دلیل دمای بالای کارکرد در این نوع پیل سوختی، اجزای واکنش گر و فرآورده در فاز گازی می باشند. در این میان، آند، یکی از سه قسمت اصلی تشکیل دهنده ی پیل سوختی اکسید جامد است که نقش به سزایی در عملکرد پیل و تغییر راندمان آن دارد. در این پژوهش با مروری بر پیل های سوختی و به خصوص پیل سوختی اکسید جامد و باتکیه بر بررسی برخی خواص و فرآیندهای متالورژیکی آند پیل سوختی اکسید جامد، نتایج و پیش بینی هایی پیرامون نقش اساسی آند در پیل سوختی اکسید جامد حاصل می گردد.

کلمات کلیدی: پیل سوختی، پیل سوختی اکسید جامد، آند، راندمان، فرآیندهای متالورژیکی