

## عنوان مقاله:

مدل سازی یک بعدی قسمت کاتد پیل سوختی با غشا پلیمری و بررسی پارامترهای طراحی بر عملکرد آن

## محل انتشار:

همایش ملی مهندسی مکانیک (سال: 1391)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

## نویسندگان:

رضا هنرخواه - دانشجوی دکتری مهندسی مکانیک (تبدیل انرژی) دانشگاه هرمزگان

یونس بخشان - دکتری مهندسی مکانیک (تبدیل انرژی) دانشگاه هرمزگان

محسن فلاحی - کارشناسی ارشد مهندسی مکانیک (تبدیل انرژی)، دانشگاه هرمزگان

## خلاصه مقاله:

در این مطالعه، افت اهمی اجزاء یک پیل سوختی غشا پلیمری شامل غشاء پلیمری، لایه نفوذ گاز و فحات انتقال، و افت غلظت شبیه سازی شده است. معادلات حاکم بر لایه کاتالیست کاتد به روش همگن شبیه سازی شده و برای آن کد کامپیوتری تهیه شده است. با استفاده از محاسبات بالا ولتاژ کلی و بازده پیل سوختی بدست می آید. همچنین مطالعات پارامتری جهت بررسی تأثیر یکسری از پارامترهای طراحی مانند ضریب تخلخل لایه نفوذ گاز،  $(\Phi_g)$ ، ضخامت لایه نفوذ گاز  $(\delta_e)$ ، میزان بارگذاری پلاتین بر واحد سطح لایه کاتالیست کاتد،  $(mp)$ ، میزان نفوذ غشاء در لایه کاتالیست کاتد  $(\zeta_m)$  و میزان اشباع شدگی لایه کاتالیست کاتد  $(\Phi_c)$  بر کارایی پیل سوختی، افت فعالسازی آن انجام شده است. نتایج نشان می دهد تأثیر پارامتر  $\Phi_c$  نسبت به سایر پارامترها بر کارایی پیل بیشتر است.

## کلمات کلیدی:

لایه نفوذ گاز- لایه کاتالیست کاتد- غشاء پلیمری- ولتاژ پیل سوختی- بازده پیل سوختی

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/203496>

