

## عنوان مقاله:

شیبه سازی حرکت قطره در کانال همگرای پیل سوختی غشاء تبادل پروتون

## محل انتشار:

سی و دومین همایش سالانه بین المللی انجمن مهندسان مکانیک ایران (سال: 1403)

تعداد صفحات اصل مقاله: 7

## نویسندگان:

کاظم محمدزاده - استادیار، دانشکده مهندسی مکانیک، دانشگاه صنعتی اراک، اراک، ایران

حامد هنری - دانشجوی کارشناسی، دانشکده مهندسی مکانیک، دانشگاه صنعتی اراک، اراک، ایران

## خلاصه مقاله:

در این مطالعه، جریان دو فاز آب و هوا در یک کانال کاند همگرا مربوط به یک پیل سوختی غشاء تبادل پروتون به صورت عددی با استفاده از روش حجم سیال (VOF) به صورت دو بعدی شبیه سازی شده است. اثرات تغییرات نسبت ارتفاع ورودی به ارتفاع خروجی کانال ( $\lambda$ ) بر روی پارامترهای مدیریت آب نظیر زمان تخلیه قطره، فشار لحظه ای، فشار متوسط و نسبت پوشش آب محاسبه و مورد بررسی قرار گرفته است. نتایج نشان داد که با کم شدن نسبت همگرایی کانال کاند موجب کاهش زمان تخلیه و افزایش فشار در ورودی می شود. نسبت خروج قطره در کانال صاف با کانال های  $\lambda = 0.5$  و  $\lambda = 0.66$  به ترتیب  $9.9\%$  و  $22.17\%$  زمان خروج قطره کاهش می یابد ولی نسبت افت فشار  $10.3\%$  برای  $\lambda = 0.66$  و  $28.2\%$  برای  $\lambda = 0.5$  نسبت به کانال صاف افزایش می یابد که در مقیاس با نسبت های همگرایی مختلف افت فشار و همچنین میزان WCR بهتری دارند.

## کلمات کلیدی:

پیل سوختی، کانال کاند، روش حجم سیال، مدیریت آب

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/2020151>

