

## عنوان مقاله:

شبیه سازی عددی جریان در یک سیکلون مربعی

## محل انتشار:

شانزدهمین کنفرانس سالانه بین المللی مهندسی مکانیک (سال: 1387)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

## نویسندگان:

فرشاد صابری موحد - دانشجوی کارشناسی ارشد دانشکده مکانیک دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی

مهرزاد شمس - استادیار دانشکده مکانیک دانشگاه خواجه نصیرالدین طوسی

## خلاصه مقاله:

شبیه سازی عددی پدیده جداسازی ذرات جامد در سیکلون های مربعی تا به حال انجام نگرفته است. تحقیق حاضر تلاشی در جهت به کارگیری دینامیک سیالات محاسباتی در مطالعه خصوصیات جریان و پیش بینی بازده جداسازی ذرات در یک سیکلون مربعی می باشد. جریان در داخل سیکلون هاشدیدا چرخشی است و در نتیجه جریان آشفته ای درنی دستگاه ها حاکم می باشد. بنابراین، یکی از دغدغه های اصلی در تحلیل جریان در داخل سیکلون ها چگونگی مدل سازی جریان آشفته می باشد. در این راستا، از دو مدل تنش رینولدزی و RNG k- e برای مدلسازی جریان آشفته در این دستگاه استفاده شده است برای به دست آوردن مسیر ذرات جامد از دیدگاه لاگرانژی - اویلری استفاده شده است. یکی از پارامترهای مهم و کلیدی در تحلیل سیکلون ها، بازده جداسازی ذرات جامد می باشد. از این رو، بازده سیکلون مربعی به ازای سرعت های مختلف جریان ورودی به دست آمده است و نتایج حاصل با کار تجربی که قبلا در این زمینه انجام شده است مقایسه گردیده است. نتایج عددی به گونه ای بوده است که به نتایج حاصل از کار تجربی نزدیک است. نتیجه مهم دیگری که به دست آمد این است که یک مقدار بهینه سرعتی برای به دست آوردن بازده حداکثر وجود دارد.

## کلمات کلیدی:

سیکلون مربعی، بازده جداسازی، مدل تنش رینولدزی و مدل RNG k-e

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/40743>

