

## عنوان مقاله:

مدلسازی عددی و بررسی عملکرد آیرودینامیکی جریان اطراف استوانه شیاردار

## محل انتشار:

نهمین کنفرانس بین المللی نوآوری و تحقیق در علوم مهندسی (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 5

## نویسندگان:

محمدحسن حسن - کارشناس ارشد، گروه مهندسی مکانیک، دانشکده مهندسی، دانشگاه آزاد اسلامی مشهد

وحید نجاتی - عضو هیات علمی، گروه مهندسی مکانیک، دانشکده مهندسی، دانشگاه آزاد اسلامی مشهد

## خلاصه مقاله:

در این مقاله شبیه سازی عددی جریان اطراف استوانه شیاردار و بررسی عملکرد آیرودینامیکی آن، ارائه می گردد. مدلسازی عددی مورد نظر با استفاده از روش دینامیک سیالات محاسباتی و توسط نرم افزار حجم محدود انسیس فلونت انجام می گیرد. در این مدلسازی، جهت جریان آزاد عمود بر محور استوانه بوده و محل قرارگیری شیار در فاصله زاویه ای ۴۵ درجه از نقطه سکون می باشد. برای مدلسازی جریان اطراف استوانه شیاردار، چندین شیار متفاوت از لحاظ شکل هندسی و ابعاد آنها در نظر گرفته شده است. به منظور مقایسه عملکرد استوانه شیاردار، با استوانه ساده، یک حالت هم بصورت استوانه بدون شیار در نظر گرفته شده و نتایج مربوط به استوانه های شیاردار با نتایج مربوط به استوانه ساده مقایسه شده است. در نهایت پس از مقایسه با مقالات موجود در این زمینه و اعتبارسنجی روش انجام شده در این مقاله، نتایج بدست آمده، اعماز توزیع سرعت، توزیع فشار، نمودارهای ضریب فشار، ضریب لیفت و ضریب درگ ارائه شده و تاثیر پارامترهایی همچون عدد رینولدز بر روی آنها مطالعه شده است. نتایج نشان می دهد که با افزایش عدد رینولدز، برای تمامی انواع شیارها، ضرایب لیفت و درگ بطور قابل ملاحظه ای افزایش می یابند.

## کلمات کلیدی:

جریان سیال، استوانه شیار دار، ضریب لیفت، ضریب درگ، عدد رینولدز

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1257694>

