

## عنوان مقاله:

شبیه سازی جریان آرام سیال اطراف یک استوانه ثابت به کمک نرم افزار متن باز openfoam

## محل انتشار:

پنجمین کنفرانس بین المللی نوآوری های اخیر در شیمی و مهندسی شیمی (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

## نویسندگان:

حمیدرضا شهبازی - گروه مهندسی شیمی، دانشکده فنی مهندسی، دانشگاه شهید باهنر کرمان، کرمان، ایران

عطاالله سلطانی گوهریزی - استاد گروه مهندسی شیمی، دانشگاه شهید باهنر کرمان، کرمان، ایران

## خلاصه مقاله:

در این مطالعه به بررسی ناپایداری و دو بعدی جریان آرام اطراف یک استوانه ثابت در اعداد رینولدز مختلف (فرمول در متن اصلی مقاله) پرداخته شده است. هدف در این شبیه سازی بررسی تغییرات ضریب دراگ و لیفت و همچنین محاسبه عدد استروخال (Strouhal number) و فرکانس تشکیل گردابه (vortex shedding frequency) در پشت استوانه به کمک روش (Fast Fourier Transform) FFT است و با نتایج تجربی مورد ارزیابی قرار گرفته است. که حل عددی در این شبیه سازی با استفاده از دینامیک سیالات محاسباتی (CFD) و به کمک نرم افزار متن باز openfoam صورت گرفت و هندسه مسیله توسط ابزار blockMeshDict داخل نرم افزار openfoam مدل شده و شبکه بندی به کمک مش سازمان یافته صورت گرفته است. نتایج این شبیه سازی نشان داد که با افزایش عدد  $Re$  مقدار عدد  $St$  و ضریب لیفت افزایش پیدا کرده و ضریب دراگ با کمی نوسان کاهش می یابد.

## کلمات کلیدی:

دینامیک سیالات محاسباتی، نرم افزار openfoam، استوانه، فرکانس تشاکیل گردابه، عدد استروخال، ضریب دراگ و لیفت، روش Fast Fourier Transform

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/739807>

