

## عنوان مقاله:

شبیه سازی جریان آشفته حول ایرفویل ناکا 0012 با استفاده از رهیافت پنس

## محل انتشار:

سومین کنفرانس بین المللی مهندسی مکانیک و هوافضا (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

## نویسندگان:

مهرداد ظهیرجوزدانی - دانشجو کارشناسی ارشد، گروه مهندسی مکانیک، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه یزد، صفاییه، یزد، ایران

محمد رضا نظری امینه - استادیار، گروه مهندسی مکانیک، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه یزد، صفاییه، یزد، ایران

## خلاصه مقاله:

در این پژوهش به مطالعه عددی جریان آشفته حول ایرفویل متقارن با مشخصه ناکا 0012 با استفاده از رهیافت میانگیری جزئی معادلات ناویر استوکس (پنس) 2 که یکی از موفق ترین رهیافتهای روش ترکیبی 3 در جریان های آشفته میباشد، پرداخته شده است. مدلسازی به صورت دوبعدی حول هندسه ایرفویل انجام شده است و جریان ورودی با زاویه حمله 4 درجه و عدد رینولدز 105 حول ایرفویل در جریان میباشد. جریان ورودی به صورت کاملاً آشفته میباشد و همراه با جدایی و بازگشت جریان روی سطح ایرفویل همراه است. برای حل عددی معادلات از نرم افزار متن باز این فوم 4 استفاده شده و معادلات میانگین گیری جزئی معادلات ناویر استوکس با استفاده از کد با زبان ++C به کتابخانه نرم افزار فراخوانی شده است. روش پنس تحت سه دقت متفاوت 0/2 و 0/5 و  $fk=0/7$  مورد بررسی قرار گرفته و با نتایج دی-ان-اس 5 مقایسه شده است. نتایج به دست آمده از مدل پنس نشان میدهد هر چه مقدار  $fk$  کوچکتر شود دقت محاسبات بالاتر میرود چراکه با کوچکتر شدن این مقدار شبیه سازی به حل دی-ان-اس نزدیکتر شده و سهم بیشتری از مقیاس ها حل مستقیم میشود. این رهیافت باعث میشود که با کم شدن حجم محاسبات میتوان به نتایج دقیقی دست پیدا کرد.

## کلمات کلیدی:

رهیافت پنس، جریان آشفته، ایرفویل ناکا 0012

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/788696>

