

## عنوان مقاله:

تعیین نقطه آغاز گذار از جریان آرام به آشفته حول یک هواپر با استفاده از حل عددی معادله پایداری اور - سامرفلد و اعمال پروفیل های سرعت عددی

## محل انتشار:

دوفصلنامه دانش و فناوری هوافضا، دوره 1، شماره 2 (سال: 1391)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

## نویسندگان:

مجتبی احمدی بلوطکی - کارشناس ارشد دانشکده مهندسی مکانیک، دانشگاه صنعتی اصفهان

احمد صداقت - استادیار دانشکده مهندسی مکانیک، دانشگاه صنعتی اصفهان

محسن تقفیان - استادیار دانشکده مهندسی مکانیک، دانشگاه صنعتی اصفهان

## خلاصه مقاله:

تعیین نقطه آغاز گذار بر روی هواپر ها در جریان های دوبعدی با استفاده از تحلیل پایداری جریان از طریق حل معادله اور - سامرفلد به روش تفاضل محدود، انجام شده است. پروفیل های سرعت جریان و مشتقات آن درون لایه مرزی برای حل معادله اور - سامرفلد از حل عددی جریان با استفاده از یک کد عددی TVD تعیین می شوند که معادلات ناویر - استوکس دوبعدی را به روش ضمنی حل می کند. همچنین با استفاده از روش eN و به کمک توابع ویژه و مقادیر ویژه بدست آمده از حل معادله اور - سامرفلد، محل نقطه گذار جریان از رژیم آرام به آشفته تعیین شده است. الگوریتم موثر به کار برده شده در حل عددی معادله اور - سامرفلد به همراه به کارگیری تمهیدات جانبی برای همگرایی آن روش باعث شده است که نتایج تحلیل پایداری جریان در تطابق خوبی با نتایج عددی و تحلیلی دیگران باشد. علاوه بر آن، استخراج پروفیل های سرعت از حل جریان لزج منجر به پیش بینی رضایت بخش نقطه ی گذار جریان حول هواپر NACA0012 شده است.

## کلمات کلیدی:

پیش بینی گذار، معادله اور - سامرفلد، روش eN، تحلیل پایداری

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/442505>

