

## عنوان مقاله:

توسعه رهیافت URANS در شبیه سازی انحراف بردار تراست نازل با استفاده از جت عرضی

## محل انتشار:

بیست و پنجمین همایش سالانه مهندسی مکانیک (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 2

## نویسنده:

رامین کمالی مقدم - استادیار، مهندسی هوافضا، پژوهشگاه هوافضا، تهران

## خلاصه مقاله:

در شبیه سازی عددی آشفتگی جریاناتی که ماهیت ناپایا دارند و مقدار متوسط متغیرهای آنها تابعی از زمان است، نمی توان از معادلات URANS استفاده نمود. رهیافت آشفتگی URANS، علاوه بر اینکه قادر به شبیه سازی تغییرات زمانی ساختارهای منسجم جریان می باشد، از نظر صرفه جویی زمان محاسبات نیز دارای راندمان بالایی است. هدف مقاله حاضر، توسعه رهیافت آشفتگی URANS برای شبیه سازی عددی جت برخوردی در جریان خروجی نازل و ارزیابی آن در تعیین ساختار جریانجت عرضی و دقت محاسبه میزان انحراف بردار تراست نازل در حضور جت برخوردی است. بدین منظور روابط حاکم بر دو رهیافت آشفتگی URANS و RANS تشریح و تفاوت آنها بیان می شود. برای اعتبارسنجی حل، شبیه سازی یک نازل نمونه، یکبار بدون حضور جت عرضی و یکبار با حضور جت عرضی صورت گرفته و نتایج حاصل با نتایج تجربی مقایسه می شوند. مدل سازی تنش های رینولدز در هر دو رهیافت بر مبنای مدل آشفتگی تک معادله ای اسپالارت آلماراس صورت گرفته و گسسته سازیمعادلات به روش حجم محدود انجام می پذیرد. برای بهبود دقت محاسباتاز شبکه بندی چندبلاکی با سازمان و برای تسریع محاسبات از روشپردازش موازی استفاده شده است. نتایج حاصل، بیانگر دقت مطلوب رهیافت آشفتگی URANS در شبیه سازی عددی جت عرضی در جریان خروجی نازل و تعیین مقدار انحراف بردار تراست آن است.

## کلمات کلیدی:

شبیه سازی آشفتگی جریان ناپایا، مدل آشفتگی URANS، جت عرضی در جریان خروجی نازل، انحراف بردار تراست

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/634761>

