

عنوان مقاله:

بررسی اثر مکنده های سطح فوقانی بال بر روی رفتار شوک در $M_{\infty} \geq 0.8$ به کمک شبیه سازی عددی

محل انتشار:

هفتمین همایش انجمن هوافضای ایران (سال: 1386)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسندگان:

محمد محمدامینی - دانشجوی کارشناسی مکانیک، دانشگاه فردوسی مشهد، دانشکده مهندسی، گروه

سید محمد جوادی - دانشجوی دکتری مکانیک

محسن فلاح سلطان آبادی - دانشجوی کارشناسی مکانیک

محمد مقیمان - استاد گروه مکانیک

خلاصه مقاله:

در این مقاله به اثر مکنده های سطح فوقانی ایرفویل بر موقعیت شوک و ضرایب برا و پسا (CL و CD) در جریان های گذر صوتی به کمک حل عددی پرداخته شده است. مدل دو بعدی مورد بررسی، یکی از معروف ترین ایرفویل ها (NACA0012) بوده که امکان مقایسه نتایج CL و CD آن وجود داشته باشد. در شبیه سازی های انجام شده، اثر مکنده های سطح فوقانی و موقعیت آنها، برای زوایای حمله ی مختلف (از 0 تا 15 درجه) بررسی شده است. همچنین اثر مکنده ها در از میان برداشتن نقطه واماندگی (Stall) ایرفویل در مقایسه با حالت بدون مکنده در سرعت های گذر صوتی بررسی گردیده است. نتایج نشان می دهد استفاده از مکنده های جریان در سطح فوقانی بال، در زوایای حمله 0 تا 12 درجه، بطور متوسط 34% ضریب برا را افزایش می دهد. همچنین در زوایای بالاتر از 12 درجه به دلیل عقب افتادن پدیده واماندگی، وجود مکنده ها ضریب برا را تا 50% افزایش می دهند. همچنین استفاده از مکنده ها، ضریب CD را تا 17% کاهش می دهند.

کلمات کلیدی:

مکنده های سطح بال، جدایش، رفتار وک، شبیه سازی عددی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/55679>

