

عنوان مقاله:

بررسی عددی دمش و مکش همزمان روی ایرفویل بال یک هواپیمای مانورپذیر

محل انتشار:

مجله مهندسی مکانیک دانشگاه تبریز، دوره 52، شماره 4 (سال: 1401)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسنده:

احمد شرفی - مربی، گروه آیرودینامیک، دانشگاه علوم و فنون شهید ستاری، تهران، ایران

خلاصه مقاله:

در این مقاله، بررسی عددی اثر مکش و دمش همزمان روی ایرفویل بال یک هواپیمای مانور پذیر برای کوچک کردن حباب جدایش انجام شده است. این بررسی در عدد رینولدز 85×10^6 و توسط نرم افزار Fluent انجام شده است. ابتدا سیستم مکش و دمش بصورت مجزا روی ایرفویل قرار گرفته و تاثیر زوایای مختلف دمش و مکش (30° ، 45° و 90° درجه) به همراه مکان آنها (نسبت فاصله 0 ، $1/10$ ، $2/10$ ، $3/10$ ، $6/10$ و $7/10$) بررسی شده است. در این بررسی، نسبت نیروی برآ به پسا، ضریب فشار، خطوط همتراز سرعت و فشار در حالت های مختلف نسبت به حالت بدون دمنده و مکنده مقایسه شده است. در ادامه، سیستم دمش و مکش همزمان بررسی گردید. نتایج این بررسی نشان داد که مکش در نزدیکی لبه ی حمله و دمش در قسمت انتهایی ایرفویل موجب بهبود عملکرد آیرودینامیکی می شوند که بهترین عملکرد برای دمش در فاصله $6/10$ طول وتر و مکش در فاصله $1/10$ بود که موجب افزایش 55 درصدی نسبت برآ به پسا در مقایسه با حالت بدون دمش و مکش شده است.

کلمات کلیدی:

کنترل جریان، دمش و مکش همزمان، ایرفویل، جدایش جریان، واماندگی، برآ و پسا

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1643538>

