

عنوان مقاله:

بهینه سازی آیرودینامیکی سطح مقطع ایرفویل با استفاده از روش الگوریتم ژنتیک

محل انتشار:

شانزدهمین کنفرانس بین المللی انجمن هوافضای ایران (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

نویسندگان:

مجید منصوری - دانشکده مهندسی هوافضا، دانشگاه صنعتی امیرکبیر، خیابان حافظ، روبروی خیابان سمیه دانشجوی کارشناسی ارشد

مانی فتحعلی - استادیار دانشکده مهندسی هوافضا، دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی، بزرگراه شهید زین الدین

فرید احمدی پژوه - دانشکده مهندسی هوافضا، دانشگاه صنعتی امیرکبیر، خیابان حافظ، روبروی خیابان سمیه دانشجوی کارشناسی ارشد

خلاصه مقاله:

بهینه سازی ایرفویل به منظور افزایش کارایی و بهبود عملکرد پروازی از طریق بهبود ضرایب آیرودینامیکی مزایای کارکردی زیادی دارد و می تواند به گسترش رژیم پروازی هواپیما و کاهش مصرف سوخت منجر شود. به طور کلی روش های مختلفی برای بهینه سازی وجود دارد. در این مقاله ابتدا با استفاده از روش الگوریتم ژنتیک، کد مورد نظر برای بهینه سازی ایرفویل NACA 0015 با هدف ماکزیمم شدن نسبت نیروی لیفت به درگ توسعه داده شده است و بیشترین ضخامت ایرفویل و بیشترین انحنای وتر ایرفویل به عنوان پارامترهای کنترل هندسه در نظر گرفته شده اند و سپس با شبیه سازی عددی جریان دو بعدی لزج، ایرفویل بهینه شده با ایرفویل پایه در همان شرایط و در زوایای حمله مختلف مورد مقایسه قرار گرفته و درصد بهبود عملکرد آن در هر یک از شرایط نسبت به حالت قبل نشان داده شده است و به منظور اطمینان از صحت نتایج بدست آمده، این نتایج با نتایج تجربی ایرفویل مقایسه شده است. نتایج بدست آمده نشان دهنده کارایی این روش در مسایل مختلف آیرودینامیکی می باشد

کلمات کلیدی:

بهینه سازی - الگوریتم ژنتیک Genetic Algorithm - ایرفویل - لیفت - درگ

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/636409>

