

## عنوان مقاله:

ترکیب نرم افزارهای تجربی و عددی محاسباتی یک پرتابه هدایت شونده جهت افزایش برد و وزن از طریق الگوریتم ژنتیک با یک شبیه ساز سه درجه آزادی

## محل انتشار:

کنفرانس سراسری دانش و فناوری مهندسی مکانیک و برق ایران (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 17

## نویسندگان:

علیرضا اکرامی کیوج - دانشجوی دکتری هوافضا - آیرودینامیک - دانشگاه صنعتی مالک اشتر تهران

سید حسین ساداتی - دانشیار - مکانیک پرواز - دانشگاه صنعتی مالک اشتر تهران

حمیده امن زاده - کارشناس - برق الکترونیک - دانشگاه صنعتی سمنان

علی کریمی - دانشجوی کارشناس ارشد - دینامیک پرواز و کنترل - دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات تهران

## خلاصه مقاله:

با توجه به تعریف پارامترهای آیرودینامیکی در این مقاله و تعریف قیود سازه ای مربوط به وزن و بالانس و قیود پایداری و کنترل پذیری و نهایتاً شبیه سازی پرواز سه درجه آزادی برای یک پرنده هدایت شونده و با توجه به تعاریف توابع هدف مربوط به افزایش برد پرنده و افزایش وزن محموله پرنده (سرجنگی) به بررسی ترکیب یک الگوریتم کاشف مناسب با نرم افزارهای تحلیلی و عددی می پردازیم. در این قسمت که شامل دو بخش است در بخش اول با توجه به ترکیب یک الگوریتم تکاملی تصادفی تعریف شده در نرم افزار متلب همانند الگوریتم ژنتیک و ترکیب این الگوریتم با یک کد مهندسی تحلیلی و تجربی و کد شبیه سازی پرواز با توجه به جداول آیرودینامیکی تولید شده در شبیه سازی پرواز که شامل کلیه مشتقات استاتیکی و دینامیکی است می توان ایده آل ترین نقطه طراحی را که شامل چهارده پارامتر طراحی است در بازه زمان کمتر محاسبه نمود. اما در بخش دوم برای دریافت بهترین نتایج اما با دقت بسیار بالاتر در بازه زمانی بیشتر می توان یک الگوریتم تکاملی تصادفی همانند الگوریتم ژنتیک را در کنار توابع هدف و قیود تعریف شده همانند بخش اول با نرم افزارهای هندسی و تولید شبکه و نرم افزار محاسبات عددی و شبیه سازی پرواز ترکیب نمود و نتایج مربوط به چهارده پارامتر آیرودینامیکی را از این ترکیب استخراج نمود. در این بخش با توجه به حجم بالای محاسبات در خصوص تعیین جداول آیرودینامیکی تولید شده در شبیه سازی پرواز یک نقطه حساس پروازی از پرنده شامل ماخ و زاویه حمله مشخص به عنوان مرجع محاسبات عددی تعیین گشته و در نهایت بعد از حل و همگرایی می توان این ضریب را به عنوان کالیبر (تصحیح) جداول ابتدایی تولید شده لحاظ نمود.

## کلمات کلیدی:

طراحی مفهومی، بهینه سازی طراحی چند موضوعی، پرنده هدایت شونده، الگوریتم ژنتیک، نرم افزارهای عددی و تجربی

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/487012>

