

## عنوان مقاله:

طراحی و بهینه سازی فنس روی بال یک مدل هواپیمای لامبدا شکل جهت کاهش ضریب گشتاور غلتشی

## محل انتشار:

فصلنامه فناوری در مهندسی هوافضا، دوره 8، شماره 2 (سال: 1403)

تعداد صفحات اصل مقاله: 13

## نویسندگان:

محمد حسین مقیمی اسفندآبادی - دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه مکانیک، دانشکده مهندسی، دانشگاه فردوسی مشهد، مشهد، ایران

محمد حسن جوارشکیان - استاد، گروه مکانیک، دانشکده مهندسی، دانشگاه فردوسی مشهد، مشهد، ایران

## خلاصه مقاله:

پژوهش حاضر، به بررسی تاثیر فنس بر گردابه های راس بال و سطوح کنترلی در هواپیما با استفاده از روش عددی می پردازد. در طراحی و قرار دادن فنس های بال، ابعاد متوسط استخراج شده از گردابه های راس بال در زوایای حمله مختلف به کار گرفته شده است. همچنین، فنس ها با ابعاد مشخص شده در سه ارتفاع و سه موقعیت مختلف در طول بال نصب شده (طول فنس برابر با میانگین طول گردابه در آن قسمت و ارتفاع فنس ۳۰ درصد قطر گردابه آن قسمت است) و در زوایای حمله ۷ تا ۱۶ درجه بررسی شده اند. گام بعدی، طراحی ابعاد فنس به روش بهینه سازی تک هدفه است. هدف دستیابی به بهترین طراحی که با حداقل زمان و هزینه به یک راه حل بهینه همگرا شود. طراحی فنس ها در سه نقطه بر اساس ابعاد گردابه با روش عددی انجام می شود. با این حال، تجزیه و تحلیل عددی (CFD) به زمان محاسباتی زیادی نیاز دارد، برای حل این، از تابع پایه شبکه عصبی (RBF) و مدل کریجینگ (Kriging) با قرار دادن شرایط اولیه مسئله و نتایج حل عددی در صورت وجود فنس، استفاده شده تا با تعیین مناسب ترین مکان، ضریب گشتاور غلتشی را به حداقل رسانیم.

## کلمات کلیدی:

فنس بال، بهینه سازی، شبیه سازی عددی، بال لامبدا، پهناد، ضرایب آیرودینامیکی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1877390>

