

## عنوان مقاله:

مدل سازی و تحلیل بال های شکل پذیر

## محل انتشار:

اولین کنفرانس برق، مهندسی هوافضا، مکانیک و علوم مهندسی (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 57

## نویسندگان:

مهدی غفاری - دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات

زینب غلامرضازاده - دانشگاه صنعتی مالک اشتر

## خلاصه مقاله:

بال های شکل گیری پتانسیل زیادی برای بهبود عملکرد کلی هواپیما دارند، به نحوی که پروازهای عادی انجام می دهند. این بررسی برجسته ترین نمونه های مفاهیم شکل گیری را با کاربرد در مدل های بال دو و سه بعدی مورد بحث قرار می دهد. روش ها و ابزارهایی که معمولا برای طراحی و تحلیل این مفاهیم به کار می روند، از تحلیل های ساختاری تا آیرودینامیکی، و از جنبه های کنترل تا بهینه سازی مورد بحث قرار می گیرند. در طول فرآیند بررسی، مشخص شد که پذیرش مفاهیم شکل گیری برای استفاده معمول در وسایل نقلیه هوایی هنوز کمیاب است، و دلایلی وجود دارد که مانع از ادغام آن ها برای استفاده در صنعت می شود. در واقع از آنجایی که این بال ها باید به اندازه ی کافی سبک باشند تا بتوانند در شرایط پروازی عملکرد خوبی از خود به نمایش بگذارند، لذا لازم است از مکانیزم های تحریک مناسبی در طراحی آن ها استفاده شود. از طرفی، مواد هوشمند به خصوص آلیاژهای حافظه دار، به عنوان دسته ای از مواد هوشمند، برای این کاربرد بسیار مناسب می باشند. لذا در این پژوهش از این مواد برای مکانیزم تحریک بهره گرفته شده است. برای این منظور، یک مکانیزم جدید برای به کارگیری در بال شکل پذیر توسعه داده شده است. مکانیزم ارائه شده به منظور استفاده در بال طراحی و ساخته می شود. هم چنین ملاحظات لازم در خصوص طراحی بال با استفاده از مکانیزم پیشنهادی ارائه گردیده است. تحلیل های سیالاتی نشان می دهند عملکرد بال تغییر شکل یافته نسبت به بال تغییر شکل نیافته در رژیم های پروازی خاصی بهبود می یابد. در نهایت، مفاهیم امیدوارکننده ای برای استفاده در آینده شناسایی می شوند.

## کلمات کلیدی:

شکل گیری بال ها، وسایل نقلیه هوایی بدون سرنشین، مفاهیم، اثبات، روش ها

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1405688>

