

عنوان مقاله:

تصحیح معادلات مرتبه دو تیر هاجز-داول برای بررسی تأثیر خمش درون صفحه ای بر رفتار آیروالاستیک غیرخطی بالهای انعطاف پذیر

محل انتشار:

هشتمین کنفرانس انجمن هوافضای ایران (سال: 1388)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

محمد ملکیان - کارشناس ارشد سازه های هوافضا - دفتر طراحی هواگرد، هسا، شاهین شهر

شاهرخ شمس - دکترای سازه های هوافضا - دانشگاه صنعتی امیرکبیر، دانشکده هوافضا

محمد همایون صدر لاهیجانی - استادیار - دانشگاه صنعتی امیرکبیر، دانشکده هوافضا

خلاصه مقاله:

جهت بررسی رفتار آیروالاستیک بال هواپیما بهتر است از مدل سه بعدی تیر استفاده شود ولی استفاده از مدل ساده ایرفویل دوبعدی نیز به دلیل سادگی روابط و حجم محاسباتی کم، راهکاری بسیار ساده و مناسب جهت بررسی رفتار آیروالاستیک بال می باشد. تاکنون توسط سایر محققین صرفاً معادلات حاکم بر ایرفویل دو درجه آزادی ارائه و مورد بررسی قرار گرفته شده است که ایرفویل مذکور صرفاً دارای قابلیت حرکت پیچشی و حرکت جابجایی عموی می باشد، در این مقاله هدف ارائه معادلات حاکم بر ایرفویل دوبعدی بر اساس معادلات تیر هاجز-داول می باشد که ایرفویل مذکور علاوه بر قابلیت حرکت پیچشی و عمودی دارای قابلیت حرکت درون صفحه ای نیز می باشد که تئوری جدید، ابزاری بسیار مناسب در مدل کردن واقعی تر رفتار بال می باشد. در این مقاله از تکنیک آنالیز مودال و با فرض اعمال آیرودینامیک خطی غیردائم که از روش نوار محدود بدست می آید، استفاده شده است و در نهایت رفتار ایرفویل مذکور با رفتار ایرفویل دو درجه آزادی مقایسه می شود.

کلمات کلیدی:

تیرهاجز-داول، ارتعاشات دامنه محدود، تابع وگنر

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/75931>

