

تخمین وزن سازه بال هواپیما جت مسافری با ارائه فرمولاسیون نوین

تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۰۲/۱۳

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۰۳/۲۰

کد مقاله: ۷۲۵۴۹

محمد امین فرهمندفر^{۱*}، محمدعلی وزیری زنجانی^۲

چکیده

پس از طراحی مقدماتی هواپیما و استخراج پارامترهای اولیه هواپیما به جهت گام نهادن به مرحله بعد و ارائه اوزان به تیم‌های طراحی از جمله سازه، پیشرانش و سایر گروه‌ها بایستی به بررسی دقیق‌تر اوزان بر اساس داده‌های آماری و همچنین پس از اعتبارسنجی اوزان به استخراج اوزان با استفاده از فرمول‌های موجود بر اساس تحقیقات و بی‌بعد سازی‌های صورت گرفته پرداخت. راسکم [۱] که از پیشگامان عرصه طراحی هواپیما می‌باشد اوزان بخش سازه را به زیر بخش‌های بال، بدنه، دم‌ها، ارابه فرود و قنداق موتور تقسیم کرده است. بال به عنوان یکی از مهم‌ترین بخش‌های سازه مورد بررسی دقیق قرار گرفته و در ۲ مدل‌سازی ارائه شده که متدهای تورنییک و جنرال داینامیک می‌باشند تفاوت بسیار زیادی میان اوزان فرموله شده با اوزان واقعی و اعتبارسنجی شده مشاهده گردیده که به ارائه فرمول آمپریک جدید با تمرکز بر شمول بر هواپیماهای مسافری رجبونال به روز در این پژوهش گردیده است. نتایج حاصله نشان دهنده تطابق مناسب فرمول ارائه شده نسبت به فرمول تورنییک و جنرال داینامیک می‌باشد.

واژگان کلیدی: هواپیما، تخمین وزن بال، راسکم، جنرال داینامیک، تورنییک

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد، مجتمع دانشگاهی هوافضا، دانشگاه صنعتی امیرکبیر (نویسنده مسئول)

fmaf.farahmand@aut.ac.ir

۲- هیئت علمی دانشگاه امیرکبیر، مجتمع دانشگاهی هوافضا، دانشگاه صنعتی امیرکبیر