

دانش پیشرفته پرواز



تالیف و ترجمه

فلبان مامد مسعودی فر

فلبان مرتضیٰ عبدشریفی

ویراستار:

کیمیا مسعودی فر

سرشناسه	مسعودی فر، حامد، ۱۳۷۰-
عنوان و نام پدیدآور	دانش پیشرفته پرواز/ تالیف و ترجمه حامد مسعودی فر، مرتضی عبدشریفی؛ ویراستار کیمیا مسعودی فر.
مشخصات نشر	تهران: کلیدپژوه، ۱۳۹۹.
مشخصات ظاهری	۴۱۰ ص.: مصور (رنگی)، جدول، نمودار.
شابک	978-622-681220-7
وضعیت فهرست نویسی	فیفا
یادداشت	کتابنامه: ص. ۴۰۹-۴۱۰.
موضوع	هواپیماها
موضوع	Airplanes
موضوع	هواپیماها -- بدنه
موضوع	Airframes
موضوع	هواپیماها -- هدایت
موضوع	Airplanes -- Piloting
موضوع	هوانوردی
موضوع	Aeronautics
شناسه افزوده	عبدشریفی، مرتضی، ۱۳۷۱-
شناسه افزوده	مسعودی فر، کیمیا، ۱۳۷۹-، ویراستار
رده بندی کنگره	TL۶۷
رده بندی دیویی	۶۲۹/۱۳۳۳۴
شماره کتابشناسی ملی	۶۱۵۴۱۵۶

دانش پیشرفته پرواز
تالیف و ترجمه: خلبان حامد مسعودی فر- خلبان مرتضی عبدشریفی
ناشر مجوز: تهران، کلیدپژوه
نوبت چاپ: اول، ۱۳۹۹
شابک: ۹۷۸-۶۲۲-۶۸۱۲-۲۰-۷
تیراژ: ۱۰ جلد
قیمت: ۸۰۰۰۰ تومان

آدرس: میدان انقلاب، خ آزادی، کوچه مهرناز، ساختمان ۱۱۰، نیم طبقه اول، ۶۶۱۲۲۹۸۵

مسئولیت صحت مطالب و پاسخگویی به شکایات های حقوقی و معنوی کتاب بر عهده مولف می باشد.
کلیه حقوق برای مولف محفوظ است.

شاید بدون بال قادر به پرواز کردن باشیم ولی بدون دانش هرگز

ویلبر رایت

بی شک عشق به خلبانی و شوق پرواز در بسیاری از انسان‌ها وجود دارد و این علاقه با گذر زمان بیشتر نیز می‌شود. در همین راستا احساس نیاز کردیم که با جمع آوری و تالیف چکیده‌ای از مطالب مفید از کتب مختلف، شما را در یادگیری این حرفه یاری کنیم. چرا که انجام هیچ کاری بدون داشتن دانش مورد نیاز آن و تلاش و پیگیری‌های مستمر، امکان پذیر نیست. باشد که این کتاب ادای دینی به این حرفه‌ی زیبا باشد و بتواند شما را در رسیدن به اهداف و رویاهایتان هرچند کوچک، همراهی کند.

این مجموعه از شش بخش تشکیل شده است که ابتدا از مبانی مربوط به شناخت هواپیما شروع می‌شود و به تدریج با مباحث تجربی پرواز و آشنایی با سیستم‌های هواپیما و همچنین اصول ناوبری به اتمام می‌رسد. همچنین در نگارش این کتاب سعی بر این بوده که اصطلاحات تخصصی مربوط به پرواز دستخوش کمترین تغییرات باشد و از اصطلاحات به زبان اصلی استفاده شود. از تمامی بزرگوارانی که ما را در جمع آوری و نگارش این مجموعه یاری کردند نهایت تشکر را داریم. مجموعه‌ی پیش رو برای کلیه دانشجویان محترم خلبانی و تمامی علاقمندان این حرفه، گنجینه‌ای بی مانند می‌باشد.

ایمیل ما برای دریافت انتقادات و پیشنهادات سازنده شما Advance.knowledge.of.flight@gmail.com

می‌باشد.

Chapter 1 – Principal of Flight

۳.....	بررسی طراحی بال های مختلف هواپیما
۴.....	Swept Angle
۵.....	نیروهای آیرودینامیکی
۵.....	Example
۸.....	Yawing moment بررسی
۸.....	Rolling moment بررسی
۸.....	بررسی ویژگی های اتمسفر
۱۰.....	نحوه ی اندازه گیری Indicated Air Speed یا (IAS) در هواپیما
۱۲.....	Mach NO محاسبه ی
۱۹.....	بررسی pressure pattern در اطراف بال هواپیما در سرعت و angle of attack های مختلف
۲۱.....	فرمول ریاضی Lift (Lift Equation)
۲۴.....	بررسی Lift Curve برای Airfoil هایی با طراحی مختلف
۲۷.....	Effect of Surface Condition / Contamination
۲۸.....	Wing Tip Vortices
۲۹.....	عوامل تغییر دهنده ی Wing Tip Vortices
۳۰.....	Weight تاثیر
۳۱.....	تقسیم بندی Drag
۳۵.....	Parasite Drag فرمول
۳۷.....	Induced Drag فرمول
۳۸.....	Induced Drag عوامل موثر در
۳۹.....	Total Drag

۴۰	 Total Drag	اثر تغییرات وزن بر روی نمودار
۴۱	 Total Drag	تأثیرات Configuration (Landing Gear, Flap) بر روی نمودار
۴۲	 Total Drag	تأثیر ارتفاع بر روی نمودار
۴۳	 Speed Stability	
۴۴	 B	تغییرات نقطه
۴۶	 Take Off	سرعت‌های
۴۷	 Stall	بررسی
۴۹	 Spin (General Characteristic of Spin)	ویژگی‌های
۵۱	 Spin	بررسی مراحل مختلف
۵۲	 Trailing Edge Flaps	بررسی انواع
۵۴	 Trailing Edge Flap	بررسی انواع
۵۵	 Trailing Edge	ویژگی‌های
۵۵	 Slotted Flap	
۵۶	 Fowler Flap	
۵۷	 Multi Slotted Fowler Flap	
۵۸	 Trailing Edge Flap	مقایسه انواع
۵۹	 Flap	بررسی افزایش Lift و Drag در Stage های مختلف
۶۰	 Rate of Turn	
۶۱	 Turn	نیروهای آیرودینامیکی تأثیرگذار بر هواپیما در
۶۹	 Static Longitudinal Stability	بررسی موقعیت CG بر روی
۷۰	 Static Longitudinal	اثر Downwash بر روی
۷۲	 Left Turning Tendency	
۷۵	 Directional Stability	بررسی قسمتهای مختلف هواپیما و تأثیرات آنها در
۸۶	 Lateral Static Stability	تأثیر Dihedral بر
۸۷	 Lateral Stabilizing	اثر High Wing در

۸۸ Lateral Static Stability بر Swept Wing تاثیر

۸۹ Lateral Static Stability در Vertical Fin اثر

۹۰ Lateral Static Stability بر Flap تاثیر

Chapter 2 – Aircraft Performance

۹۵ Performance تقسیم‌بندی هواپیماها بر اساس کلاس

۹۶ Clearway بررسی

۹۷ Take Off performance بررسی

۹۹ Take Off Aerodynamic نیروهای ای در طول

۹۹ Take Off Thrust نیروی در فاز

۱۰۳ Take Off Propeller برای هواپیماهای در طول

۱۰۴ Take Off Drag نیروی در طول

۱۰۷ Take Off Distance Required فرمول محاسبه

۱۰۷ TAKE OFF Distance Required عوامل تاثیرگذار در

۱۰۷ افزایش وزن

۱۰۹ Density Altitude

۱۱۰ TODR wind بر روی تاثیر بررسی

۱۱۱ Take Off Performance Slope بر روی تاثیر بررسی

۱۱۴ AOC فرمول بررسی

۱۱۵ Propeller و Thrust برای هواپیمای جت و

۱۱۷ AOC افزایش وزن بر روی تاثیر بررسی

۱۱۷ AOC فرمول

۱۲۳ TAS و IAS بر حسب VX نحوه تغییرات سرعت

۱۲۳ Wind اثر بر روی Angel of Climb

۱۲۳ Air Gradient

۱۲۷ TAS با تغییرات ارتفاع نحوه تغییرات

۱۲۸.....	Celling Altitude بررسی
۱۲۸.....	Absolute Celling
۱۳۱.....	Descend Performance بررسی
۱۳۳.....	AOD فرمول
۱۳۵.....	Minimum AOD (Minimum Glide Angle) بررسی
۱۳۷.....	Rate of Descend فرمول
۱۳۷.....	Emergency Descend یا Maximum Rate of Descend بررسی
۱۳۹.....	Minimum ROD بررسی
۱۴۰.....	Normal Descend بررسی افزایش وزن بر روی
۱۴۲.....	Glide Descend بررسی تاثیر افزایش وزن بر روی
۱۴۳.....	ROD Configuration بر روی تاثیر بررسی
۱۴۴.....	ROD Wind بر روی تاثیر بررسی
۱۴۴.....	Glide Descend Wind بر روی تاثیر بررسی
۱۴۵.....	Glide Tail Wind بر روی بررسی
۱۴۶.....	Mach No بررسی
۱۴۷.....	Landing Performance
۱۴۹.....	Landing Roll بررسی
۱۴۹.....	Runway State تعریف بررسی
۱۵۰.....	Hydroplaning تعریف بررسی

Chapter 3 – Mass and Balance

۱۵۵.....	بررسی برخی مفاهیم اولیه
۱۶۰.....	بررسی وزن های مختلف هواپیما
۱۶۱.....	Traffic Load
۱۶۲.....	Limitation های وزن های مختلف هواپیما
۱۶۵.....	تعاریف و محاسبات وزن هواپیما