

هواشناسی و آیرودینامیک پرواز

Meteorology & Aerodynamics of Flight

www.ketab.ir

مؤلف:

مهندس حسین مافی



سرشناسه	:	مافی، مسین، ۱۳۷۱-
عنوان و نام پدیدآور	:	هواشناسی و آیرودینامیک پرواز = Aerodynamics of Flight/ & Meteorology مؤلف مسین مافی.
مشخصات نشر	:	تهران: مهراندیشان سپهر، ۱۳۹۹.
مشخصات ظاهری	:	۱۴۳ص: مصور.
شابک	:	978-622-727214-7
وضعیت فهرست نویسی	:	فیپا
یادداشت	:	کتابنامه.
موضوع	:	هواشناسی
موضوع	:	Meteorology
موضوع	:	آیرودینامیک
موضوع	:	Aerodynamics
موضوع	:	پرواز
موضوع	:	Flight
رده بندی کنگره	:	QC۸۹۱/۳
رده بندی دیویی	:	۵۵۱/۵
شماره کتابشناسی ملی	:	۶۱۲۹۳۰۴

عنوان: هواشناسی و آیرودینامیک پرواز

مؤلف: حسین مافی

ویراستار ادبی: هادی شفیعی

ناشر: مؤسسه انتشاراتی مهراندیشان سپهر

نوبت و سال چاپ: اول، ۱۳۹۹

شمارگان: ۱۰۰۰ جلد

قیمت: ۵۰۰۰۰۰ ریال

شابک: ۷-۱۴-۷۲۷۲-۶۲۲-۹۷۸

تلفن مرکز پخش: ۰۹۲۲۶۱۶۳۶۰۴

حق چاپ برای ناشر محفوظ است.

پیشگفتار

آیرودینامیک کلمه‌ای یونانی است متشکل از ایرو به معنای "هوا" و داینامیک به معنای "در حال حرکت". بدین خاطر به آیرودینامیک تئوری پرواز می‌گویند که تمامی پرندگان و وسایل پرنده برای پرواز از این اصل استفاده می‌کنند. آیرودینامیک (AERO DYNAMIC) یعنی داشتن حداقل مقاومت هوای در حال حرکت. هوا یا اتمسفر چیست؟ هوا یا اتمسفر یا جو زمین که تا شعاع ۵۰۰ مایلی اطراف زمین را فرا گرفته است از ترکیب ۷۸٪ گاز نیتروژن - ۲۱٪ اکسیژن و ۱٪ مابقی گازهای موجود در هوا می‌باشد. اگر اتمسفر اطراف زمین را بصورت یک استوانه در نظر بگیریم مولکول‌های هوا در پایین به مراتب متراکم‌تر از هوای بالا هستند. هر چه بالاتر رویم از غلظت و تراکم مولکول‌های هوا کاسته می‌شود و فاصله‌اش از زمین بیشتر می‌شود.

مطالعات فراوان انجام شده در شناختن هواشناسی، نمایانگر تأثیر چشمگیر پدیده‌های مخرب جوی در سلامت و ایمنی پرواز است. در بخش اول این پژوهش به معرفی پارامترهای جوی بارز در رخداد و بعضاً پیش‌بینی برخی از مهم‌ترین پدیده‌های جوی و تأثیر آن بر عملیات پرواز پرداخته شده است. این پدیده‌ها شامل یخ زدگی هواپیما، تلاطم و توفان هستند. بررسی‌های انجام شده نشان می‌دهند که در خصوص وقوع یخ زدگی هواپیما عواملی نظیر دما، رطوبت، LWC، سرعت قائم و... نقش مؤثری دارند. مطالعات نشان می‌دهند که در دماهای بین ۳- تا ۷- درجه سانتیگراد رطوبت بیش از ۹۰٪ و سرعت‌های قائم کمتر از ۰.۲ hPa شرایط مساعدی برای یخبندان سرد می‌شود؛ به ویژه اگر LWC بیش از ۶/۰ گرم بر سانتی متر مکعب باشد یخبندان با شدت متوسط و یا بیشتر رخ می‌دهد.

در نگارش این کتاب تلاش شده تا مباحث مرتبط با هواشناسی را بر دینامیک پرواز مطرح گردد. خلبانان، کنترلرهای ترافیک هوایی، متخصصین تعمیر و نگهداری هواپیما، استرونیست و ایونیک هواپیما و... همگی می‌توانند از مطالب این کتاب استفاده کنند. امید است که انتشار این اثر به نفع اتفاق، بلکه مقدمه‌ای برای ارتقا سطح علمی متخصصین صنعت هوایی کشور گردد. چرا که بی‌شک، این نعمت ایفاگر نقش‌های مهم در آینده صنایع کشورهای جهان و جمهوری اسلامی ایران خواهد بود.

در پایان بر خود لازم می‌دانیم که شکر نعمت الطاف بیکران الهی را بجا آوریم که بدون آن، نه این راه پیمودنی بود، و نه این مهم، شدنی.