

عنوان کتاب:
مقدمه‌ای بر اصول پرواز

گردآورندگان:
دکتر علیرضا رودباری
مهرداد سبزی

سرشناسه	رودباری، علیرضا، ۱۳۵۰
عنوان و نام پدیدآور	مقدمه ای بر اصول پرواز = Principle of flight / گردآورندگان علیرضا رودباری، مهرداد سبزی
مشخصات نشر	تهران: دانشگاه هوایی شهید ستاری، ۱۳۹۴
مشخصات ظاهری	۲۷۱ ص. مصور، جدول، نمودار.
شابک	۹۷۸-۶۰۰-۷۳۷۵-۳۷-۲
وضعیت فهرست نویسی	فیبا
موضوع	پرواز
موضوع	هواپیماها
موضوع	آیرودینامیک
شناسه افزوده	سبزی، مهرداد، ۱۳۶۸
شناسه افزوده	دانشگاه علوم و فنون هوایی شهید ستاری،
رده بندی کنگره	۱۳۹۴ م ۹۲/ر ۵۷۰ TL
رده بندی دیویی	۶۲۹/۱۳
شماره کتابشناسی ملی	۳۹۲۲۹۶۰



نام کتاب: مقدمه ای بر اصول پرواز

گردآورنده: علیرضا رودباری، مهرداد سبزی

ویراستار ادبی: عزیز شکوری

طراح جلد: آرمان امیر کمالی

چاپ اول: بهار ۱۳۹۴

تعداد: ۱۰۰۰ جلد

ناشر: انتشارات دانشگاه هوایی شهید ستاری

چاپ و صحافی: چاپخانه دانشگاه هوایی شهید ستاری

قیمت: ۱۵۰۰۰۰ ریال

حق چاپ و نشر محفوظ است.

مرکز پخش: تهران- بزرگراه آیت الله سمیدی- خیابان دانشگاه هوایی- دانشگاه هوایی شهید ستاری

تلفن: ۶۶۶۳۰۱۱۱-۶۴۰۳۲۰۲۴

کد پستی: ۱۳۸۴۶۳۴۱۱

فهرست مطالب

فصل اول : تاریخچه پرواز.....	۱
فصل دوم : طبقه‌بندی هواپیما.....	۱۷
۲-۱- طبقه‌بندی هواپیما برحسب مأموریت.....	۱۷
۲-۱-۱- هواپیماهای آبی-خاکی.....	۱۷
۲-۱-۳- بمب افکن استراتژیک.....	۱۸
۲-۱-۴- هواپیماهای حمل و نقل (ترابری).....	۲۰
۲-۱-۵- هواپیماهای بدون موتور.....	۲۱
۲-۱-۶- شاتل فضایی.....	۲۲
۲-۱-۷- هواپیماهای تانکر (سوخت رسان).....	۲۳
۲-۱-۸- هواپیماهای شناسایی.....	۲۴
۲-۱-۹- هواپیماهای آموزشی.....	۲۶
۲-۱-۱۱- هواپیماهای باربری.....	۲۸
۲-۱-۱۲- هواپیماهای مسافربری.....	۳۰
۲-۱-۱۳- هواپیمای جنگنده.....	۳۱
۲-۱-۱۴- جنگنده بمب افکن.....	۳۴
۲-۱-۱۵- جنگنده چندمنظوره.....	۳۷
۲-۱-۱۶- جنگنده تهاجمی.....	۳۷
۲-۱-۱۷- جنگنده رهگیر.....	۳۸
۲-۱-۱۸- جنگنده برتری هوایی.....	۴۰
۲-۲- طبقه‌بندی هواپیما برحسب موتور.....	۴۴
۲-۲-۱- طبقه‌بندی براساس نوع موتور.....	۴۴
۲-۲-۲- طبقه‌بندی براساس تعداد موتور.....	۴۷
۲-۲-۳- طبقه‌بندی هواپیماها برحسب ملخ.....	۵۰
۲-۲-۴- طبقه‌بندی هواپیماها برحسب تغییر گام ملخ.....	۵۴
۲-۳- طبقه‌بندی هواپیماها برحسب ارايه فرود.....	۵۴
۲-۴- طبقه‌بندی هواپیماها برحسب بال ها.....	۵۸
۲-۴-۱- طبقه‌بندی برحسب تعداد بال ها.....	۵۹
۲-۴-۲- طبقه‌بندی هواپیماها برحسب موقعیت بال ها.....	۶۲
۲-۴-۳- طبقه‌بندی هواپیماها برحسب شکل بال ها.....	۶۶
۲-۵- پهپاد.....	۷۸

۸۲..... ۲-۶- طبقه‌بندی هواپیماها بر اساس نسل‌های پنج‌گانه

۸۸..... ۲-۷- شبیه‌سازها

۹۳..... فصل سوم : ساختمان هواپیما

۹۷..... ۳-۱-۱- بدنه هواپیما

۱۰۰..... ۳-۱-۲- محورهاى هواپیما

۱۰۴..... ۳-۱-۳- بال هواپیما

۱۲۴..... ۳-۱-۴- دم هواپیما

۱۲۸..... ۳-۱-۵- اربابه‌های فرود

۱۳۵..... ۳-۱-۵- نیروی محرکه

۱۳۹..... ۳-۱-۵-۶- موتور وانکل

۱۴۸..... ۳-۱-۶- اتاق خلبان (کاکپیت)

۱۴۹..... ۳-۲- دستگاه‌های پرواز

۱۵۰..... ۳-۲-۱- ابزارهای فشاری

۱۵۷..... ۳-۲-۲- دستگاه‌های ژيروسکوپی

۱۶۷..... ۳-۲-۳- قطب نما

۱۶۷..... ۳-۲-۴- دستگاه‌های سیستمی

۱۷۰..... ۳-۲-۵- چراغ‌های هشدار دهنده

۱۷۳..... فصل چهارم : هواشناسی

۱۷۴..... ۴-۱- جو

۱۷۶..... ۴-۱-۱- انتقال همرفتی انرژی

۱۷۷..... ۴-۱-۲- سیستم پر فشار و کم فشار (هواشناسی)

۱۷۸..... ۴-۱-۳- گردش جوی بر روی کره زمین در حال دوران (اثر کوریولیس)

۱۸۴..... ۴-۱-۵- انواع جبهه ها

۱۸۷..... ۴-۲- ابر

۱۹۱..... فصل پنجم : قوانین هوانوردی

۲۲۵..... فصل ششم : فرودگاه و سامانه‌های آن

۲۲۶..... ۶-۱- بخش‌های مختلف یک فرودگاه

۲۲۶..... ۶-۱-۱- باند پرواز

۲۲۷..... ۶-۱-۲- تاکسی‌وی

۲۲۷..... ۶-۱-۳- آشیانه

۲۲۷.....	۴-۱-۶- رمپ
۲۲۸.....	۵-۱-۶- واحد کنترل مراقبت پرواز
۲۳۳.....	۶-۱-۶- تاسیسات فرودگاه
۲۳۴.....	۷-۱-۶- دستگاه‌ها و تجهیزات
۲۳۷.....	فصل هفتم: دستگاه‌های ناوبری
۲۳۸.....	۱-۷- سیستم VOR یا VHF OMNI-DIRECTIONAL RANGE
۲۴۰.....	۲-۷- سیستم NDB (NON DIRECTIONAL BEACON)
۲۴۰.....	۳-۷- سیستم DME یا DISTANCE MEASURING EQUIPMENT
۲۴۱.....	۴-۷- سیستم MLS یا MICROWAVE LANDING SYSTEM
۲۴۱.....	۵-۷- سیستم ILS یا INSTRUMENT LANDING SYSTEM
۲۴۳.....	۶-۷- سیستم مارکر بیکنز MARKER BEACONS
۲۴۴.....	۷-۷- سیستم ناوبری تاکتیکی یا TACAN (TACTICAL AIR NAVIGATION SYSTEM)
۲۴۴.....	۸-۷- سیستم‌های روشنایی
۲۴۵.....	۱-۸-۷- چراغ چشمک زن فرودگاه
۲۴۶.....	۲-۸-۷- سیستم‌های روشنایی تقریب
۲۴۶.....	۳-۸-۷- شیب نمای بصری
۲۴۹.....	فصل هشتم: پرواز و مانورها
۲۴۹.....	۱-۸- پرواز شناور
۲۵۰.....	۲-۸- پرواز آیرودینامیکی
۲۵۰.....	۳-۸- خزش
۲۵۵.....	۴-۸- برخاستن
۲۵۶.....	سرعت برخاستن
۲۵۶.....	مسافت برخاستن
۲۵۶.....	تأثیر باد در برخاستن
۲۵۶.....	۱-۴-۸- انواع برخاستن
۲۵۷.....	۵-۸- اوج‌گیری
۲۵۷.....	۱-۵-۸- انواع اوج‌گیری
۲۵۸.....	۶-۸- پرواز افقی و مستقیم
۲۵۹.....	۷-۸- نشستن
۲۶۰.....	۸-۸- دوره ترافیک فرودگاه

۲۶۱	۸-۹- عوامل مؤثر در نشستن
۲۶۳	لغت نامه
۲۷۱	منابع انگلیسی

www.ketab.ir

پیشگفتار

پرواز، زیباترین کلمه‌ای است که در تصور ما انسانها مورد توجه ابدی قرار گرفته است. از دیرباز این موهبت الهی برای انسان رویشی عظیم بوده بدین صورت که پس از گذشت هزاران سال، در این دو قرن انسان توانسته است به این رؤیای خود دست یابد. بله، رسیدن به این هدف را به جرأت می‌توان بزرگ‌ترین دستاورد علمی - عملی انسان دانست.

با توجه به پیشرفت‌های عظیمی که در دهه‌های اخیر رخ داده است، کم‌تر کشوری در دنیا وجود دارد که از این پیشرفت‌ها بی‌بهره باشد. لذا کشور عزیز ما ایران نیز طی ۱۰۰ سال اخیر از این صنعت بهره‌ها برده است. اما آیا هر کشوری توانسته تأثیر بسزایی در این صنعت داشته باشد؟

هم‌اکنون کشور ما به لطف نظام مقدس جمهوری اسلامی ایران و همت جوانان و نخبگان، توانسته است در راهی بسیار مشکل قدم نهاده و با عزمی راسخ مسیر پیشرفت را پیماید. اکنون در ایران هواپیماهای پیشرفته نظامی و مسافربری ساخته و بهره‌برداری شده و یا در دست طراحی و ساخت می‌باشند. در راستای علم هوانوردی نیز کتب خارجی گوناگونی در حال بهره‌برداری است. اما اندک کتابی در زمینه هوانوردی به‌صورت کاملاً فارسی و جامع تألیف شده است.

ما بر آن شدیم تا با جمع‌آوری اطلاعات کامل، بررسی آنها، بروز رسانی، تحلیل و در نهایت نگارش آنها، گامی در راه تولید علم هوانوردی برداشته تا بتوان به‌وسیله این کتاب، نویدی برای پیشرفت‌های علمی آینده کشور در رابطه با علم هوانوردی به ارمغان بیاوریم.

این کتاب باهدف آشنایی ابتدایی هر شخص علاقه‌مندی به هوانوردی تهیه شده است. مطالب گنجانده‌شده در این کتاب روان و قابل فهم بوده، و از طرف دیگر قابل اتکا برای آموزش‌های پیشرفته می‌باشد. علاوه بر آن، این کتاب به‌عنوان مرجع آموزشی برای خلبانان نیز مورد بهره‌برداری قرار می‌گیرد.

در ادامه امیدواریم گامی بس کوچک و مؤثر در راه هوانوردی این مرز و بوم برداشته باشیم و از تمام کسانی که ما را در این راه یاری رسانده‌اند مخصوصاً دانشجویان خلبانی دانشگاه هوایی شهید ستاری کمال تشکر را داریم و از خداوند متعال طلب خیر برای این عزیزان و همچنین پیشرفت‌های عظیم علمی و عملی میهنمان را داریم.

دکتر علیرضا رودباری - سال ۱۳۹۳