



آموزش خلبانی - مبانی پرواز

راهنمای کامل پرواز با هواپیما

«جلد دوم»

تألیف:

U.S. Department of Transportation

عنوان و نام پدیدآور	آموزش خلبانی - مبانی پرواز: راهنمای کامل پرواز با هواپیما/ مترجم لیلا مقصودی.
مشخصات نشر	تهران: نصیر بصیر، ۱۳۹۷.
مشخصات ظاهری	ج۲: مصور، جدول، نمودار.
شابک	۹۷۸-۶۰۰-۷۱۴-۰۲۹-۱: دوره: ۹۷۸-۶۰۰-۷۱۴-۰۲۸-۲: ج. ۱: ۹۷۸-۶۰۰-۷۱۴-۰۳۰-۷: ج. ۲: ۹۷۸-۶۰۰-۷۱۴-۰۳۰-۷: ج. ۲
وضعیت فهرست نویسی	فبا
یادداشت	عنوان اصلی: Airplane flying handbook, ۲۰۱۶.
عنوان دیگر	راهنمای کامل پرواز با هواپیما.
موضوع	هواپیماها -- هدایت -- دست‌نامه‌ها
موضوع	Airplanes -- Piloting -- Handbooks, manuals, etc
شناسه افروده	مقصودی، لیلا، ۱۳۵۹ - مترجم
رده بندی کنگره	TLV۱۰/۸ ۱۳۹۷:
رده بندی دیویی	۶۲۹/۱۳۵۲:
شماره کتابشناسی	۵۲۵۲۶۲۸:



انتشارات نصیر بصیر

نام کتاب: آموزش خلبانی - مبانی پرواز «راهنمای کامل پرواز با هواپیما» - ۱ و ۲ -

ناشر: انتشارات نصیر بصیر

تالیف: U.S. Department of Transportation

مترجم: لیلا مقصودی

نوبت چاپ: اول - ۱۳۹۷

چاپ و محافلی: اندیشه

صفحه‌آرایی: ۹۲۲ ۷۹۲ ۳۱۶۱

ناظر فنی چاپ: حسین جعفری پورشورغینی

تیراژ: ۳۰ جلد

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۷۱۴-۰۲۰-۷

شابک دوره: ۹۷۸-۶۰۰-۷۱۴-۰۲۹-۱

ارتباط با ناشر: nasirbasir.pub@gmail.com

قیمت: ۲۹۰۵۰۰ تومان

nasirbasir.ir / @nasirbasir.book / nasirbasir.book

مراکز پخش:

کتابفروشی گوتنبرگ: تهران، خیابان انقلاب، روبروی دانشگاه تهران، جنب بانک ملت، پلاک ۱۲۱۲ تلفن: ۶۶۴۰۲۵۷۹-۶۶۴۱۳۹۹۸

کتابفروشی جعفری: خیابان انقلاب، بین ۱۲ فروردین و فخر رازی تلفن: ۶۶۴۹۳۱۵۴



فهرست جلد اول.....	۷
دییاجه.....	۱۱
پیشگفتار مؤلف.....	۱۳
پیشگفتار مترجم.....	۱۵

فصل ۹

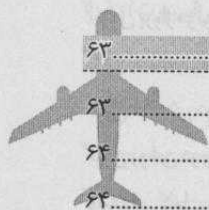
عملیات های شبانه.....	۱۷
مقدمه.....	۱۷
دید شبانه.....	۱۷
توهمات شبانه.....	۱۰۰
تجهیزات خلبان.....	۲
تجهیزات هواپیما و نور.....	۲۳
چراغ های کمکی فرودگاه و ناوبری.....	۲۴
تمرین برای پرواز شبانه.....	۲۶
آماده سازی و پیش پرواز.....	۲۶
شروع، جابجایی، گرم کردن.....	۲۷
بلند شدن و صعود.....	۲۸
جهت یابی و ناوبری.....	۲۹
نزدیک شدن/تقرب (برای فرود) و فرود (به زمین نشستن).....	۳۰
موارد اضطراری شبانه.....	۳۲
خلاصه فصل.....	۳۴

فصل ۱۱

گذری بر هواپیماهای چند موتوره.....	۶۳
مقدمه.....	۶۳
کلیات.....	۶۴
عبارات و تعاریف.....	۶۴

فصل ۱۰

گذری بر هواپیماهای پیچیده.....	۳۵
معرفی.....	۳۵
عملکرد فلپ ها.....	۳۶



۱۱۵.....	هشدار اسپین (چرخش)	۶۷.....	عملکرد سیستم‌ها
	فصل ۱۲	۶۷.....	ملخ‌ها
۱۱۷.....	گذری بر هواپیماهای چرخ‌دُمی	۷۲.....	همگام‌سازی ملخ
۱۱۷.....	مقدمه	۷۳.....	فرستادن سوخت به صورت ضربدری
۱۱۷.....	ارابه فرود	۷۴.....	گر ممکن احتراقی
۱۱۸.....	ناپایداری (بی‌ثباتی)	۷۴.....	هدایت‌گر پرواز/خلبان خودکار
۱۱۹.....	زاویه حمله	۷۶.....	میراگر حرکت سمتی
۱۱۹.....	حرکت هواپیما در باند (تاکسی)	۷۶.....	آلترناتور/آلتراتور
۱۲۰.....	تعیین جهت باد	۷۶.....	فضای مربوط به بار در دماغه هواپیما
۱۲۰.....	قابلیت دید	۷۷.....	جلوگیری از تشکیلات/بخش‌زدایی
۱۲۱.....	کنترل جهت‌گیری	۸۰.....	عملکردها و محدودیت‌ها
۱۲۱.....	تیک‌آف (بلند شدن هواپیما)	۸۴.....	وزن و تعادل
۱۲۲.....	بلند شدن هواپیما	۸۸.....	عملیات زمینی
۱۲۲.....	تیک‌آف در باد جانبی	۸۹.....	اوج‌گیری و صعود معمولی و همراه با جانی
۱۲۳.....	تیک‌آف در فضای اندک		پرواز در حالت گشت‌زنی و بدون کاهش/افزایش (تراز)
۱۲۳.....	تیک‌آف در زمین نرم	۹۲.....	
۱۲۳.....	فرود آمدن	۹۲.....	نزدیک شدن/تقرب عادی و فرود
۱۲۴.....	تماس/رأی‌ما با سطح زمین		نزدیک شدن و فرود در باد جانبی
۱۲۵.....	فرود اضطراری	۹۷.....	برخاست و صعود در فضای کوتاه
۱۲۶.....	فرود با ...	۹۸.....	نزدیک شدن و فرود در فضای کوتاه
۱۲۷.....	بادهای جانبی	۹۹.....	گردش به اطراف
۱۲۷.....	چرخش پس از فرود	۱۰۰.....	برخواست رد شده
۱۲۸.....	چرخش بعد از فرود در باد ...	۱۰۱.....	خرابی موتور پس از بلند شدن
۱۲۹.....	فرود در فضای اندک	۱۰۱.....	چرخ باز
۱۲۹.....	فرود در زمین نرم	۱۰۲.....	دنده کنترل چرخ در حالت بالا، تک موتور
۱۲۹.....	چرخش تند هواپیما در موقع حرکت روی زمین	۱۰۶.....	خرابی موتور در طی پرواز
۱۳۰.....	خلاصه‌ی فصل	۱۰۷.....	نزدیک شدن و فرود غیر مؤثر موتور
	فصل ۱۳	۱۰۹.....	اصول پرواز موتور غیر مؤثر
۱۳۱.....	گذری بر هواپیماهای توربوپراپلر	۱۱۲.....	پرواز آهسته
۱۳۱.....	مقدمه	۱۱۳.....	نزول خاموش در واماندگی (نزدیک شدن و فرود)
۱۳۱.....	موتور توربین گازی	۱۱۴.....	نزول روشن در واماندگی (برخاست و خروج)
		۱۱۵.....	واماندگی کامل
		۱۱۵.....	نزول شتاب‌دار و واماندگی

۱۷۴.....	دستگاه‌های نیروی پسا	۱۳۳.....	موتورهای توربوپراپ
۱۷۵.....	وارونگرهای نیروی پیشران	۱۳۴.....	انواع موتورهای توربوپراپ
۱۷۸.....	حس خلبان در پرواز جت	۱۳۴.....	شفث ثابت
۱۸۰.....	پرواز و صعود هواپیمای جت	۱۳۸.....	موتور توربینی شفث تقسیم‌شده/آزاد
۱۸۰.....	فهرست حداقل تجهیزات و لیست انحراف پیکربندی	۱۴۱.....	عملیات فشار معکوس و محدوده بتا
۱۸۴.....	سرعت (۷).....	۱۴۲.....	سیستم‌های الکتریکی هواپیمای توربوپراپ
۱۸۴.....	رویکردهای قبل از تیک‌آف	۱۴۴.....	ملاحظات عملیاتی
۱۸۶.....	غلت تیک‌آف	۱۴۷.....	ملاحظات آموزشی
۱۸۸.....	پرواز مردود	۱۴۷.....	آموزش زمینی
۱۹۲.....	چرخش و خاموشی برآ	۱۴۹.....	آموزش پرواز
۱۹۳.....	صعود اولیه	۱۵۰.....	خلاصه فصل
۱۹۳.....	نزدیک شدن/تقرب و به زمین نشستن هواپیمای جت		
۱۹۳.....	مقررات فرود		
۱۹۴.....	سرعت فرود		
۱۹۶.....	تفاوت‌های قابل توجه		
۱۹۷.....	تقرب باثبات		
۱۹۸.....	سرعت نزدیک شدن		
۱۹۹.....	رل مسیر سرش		
۱۹۹.....	پاشنه‌نشینی		
۲۰۱.....	لمس زمین در روش توسط هواپیما		
۲۰۳.....	نکات کلیدی		

فصل ۱۴

۱۵۱.....	گذری بر هواپیماهای موتور جت
۱۵۱.....	مقدمه
۱۵۱.....	مبانی موتور جت
۵۳.....	عملیات موتور جت
۱۵۵.....	احتراق موتور جت
۱۵۵.....	احتراق پیوسته
۱۵۵.....	گرمکن‌های سوخت
۱۵۵.....	تنظیم توان
۱۵۷.....	رابطه نیروی پیشران با اهرم پیشران
۱۵۷.....	تغییرات پیشران با rpm
۱۵۸.....	شتاب کند موتور جتی
۱۵۸.....	کارایی موتور جت
۱۵۹.....	فقدان اثر ملخی
۱۵۹.....	فقدان جریان هوای ملخ
۱۶۱.....	فقدان نیروی پسای ملخ
۱۶۱.....	مرزهای سرعت
۱۶۴.....	بازگشت از شرایط فوق سرعت
۱۶۵.....	مرزهای نوسانات نامنظم ماخ
۱۶۷.....	پرواز در سرعت پایین
۱۶۹.....	واماندگی‌ها

فصل ۱۵

۲۰۵.....	استانداردهای پرواز با هواپیما، ی. تی. جی سبک (LSA)
۲۰۵.....	مقدمه
۲۰۵.....	پیشینه هواپیماهای تفریحی سبک (LSA)
۲۰۷.....	شرح مختصری از LSA
۲۰۸.....	گواهینامه‌های خلبانی برای هواپیمای تفریحی (اسپورت)
۲۰۸.....	ملاحظات آموزش استانداردها
۲۰۸.....	مدرسه پرواز
۲۰۹.....	مربیان پرواز
۲۱۱.....	تعمیر و نگهداری هواپیماهای LSA
۲۱۲.....	بدنه هواپیما و سیستم

۲۳۵.....	فرود بر روی آب و برف	۲۱۲.....	ساختمان هواپیما
۲۳۶.....	از کار افتادن موتور پس از بلند شدن (تک موتور ه)	۲۱۳.....	موتورها
۲۳۸.....	کاهش ارتفاع های اضطراری	۲۱۳.....	تجهیزات
۲۳۹.....	آتش سوزی هنگام پرواز	۲۱۴.....	ملاحظات آب و هوایی
۲۳۹.....	آتش سوزی موتور	۲۱۵.....	محیط پرواز
۲۴۰.....	آتش سوزی های الکتریکی	۲۱۵.....	پیش پرواز
۲۴۱.....	آتش سوزی در کابین	۲۱۶.....	داخل هواپیما
۲۴۲.....	نقص لاز کار افتادن سیستم کنترل پرواز	۲۱۹.....	فضای بیرونی هواپیما
۲۴۲.....	از کار افتادن کلی فلپ	۲۲۰.....	قبل از استارت و روشن شدن موتور
۲۴۲.....	فلپ نامتقارن (جدا)	۲۲۰.....	تاکسی کردن
۲۴۳.....	از دست دادن کنترل بالابرنده	۲۲۱.....	تیک آف و صعود ک
۲۴۴.....	کار نکردن چرخ فرود	۲۲۱.....	کروز
۲۴۷.....	نقص سیستم	۲۲۳.....	نزدیک شدن به زمین (تقر) و ف
۲۴۷.....	سیستم الکتریکی	۲۲۳.....	موارد اضطراری
۲۴۹.....	سیستم ایستای پیتو	۲۲۴.....	بعد از پرواز
۲۵۱.....	علایم غیر عادی ابزار موتور	۲۱۴.....	نکات کلیدی
۲۵۱.....	بانگ سن درب هنگام پرواز	۲۲۶.....	خلاصه فصل
۲۵۴.....	پرواز VFR غیر عمدی به سوی IMC		
۲۵۵.....	تشخیص		
۲۵۵.....	حداکثر هواپیما		
۲۵۶.....	کنترل و حیت		
۲۵۷.....	چرخش ها		
۲۵۸.....	صعودها		
۲۵۹.....	نزول ها		
۲۵۹.....	مانورهای ترکیبی		
۲۶۰.....	انتقال به پرواز بصری		
۲۶۱.....	خلاصه فصل		
	ضمیمه ۱		
۲۶۳.....	واژگان کاربردی استفاده شده در ترجمه کتاب		
	ضمیمه ۲		
۲۷۱.....	اختصارات کاربردی		
		۲۱۲.....	ساختمان هواپیما
		۲۱۳.....	موتورها
		۲۱۳.....	تجهیزات
		۲۱۴.....	ملاحظات آب و هوایی
		۲۱۵.....	محیط پرواز
		۲۱۵.....	پیش پرواز
		۲۱۶.....	داخل هواپیما
		۲۱۹.....	فضای بیرونی هواپیما
		۲۲۰.....	قبل از استارت و روشن شدن موتور
		۲۲۰.....	تاکسی کردن
		۲۲۱.....	تیک آف و صعود ک
		۲۲۱.....	کروز
		۲۲۳.....	نزدیک شدن به زمین (تقر) و ف
		۲۲۳.....	موارد اضطراری
		۲۲۴.....	بعد از پرواز
		۲۱۴.....	نکات کلیدی
		۲۲۶.....	خلاصه فصل
			فصل ۱۶
		۲۲۷.....	دستورالعمل های موقعیت اضطراری
		۲۲۷.....	مواقع اضطراری
		۲۲۷.....	فرودهای اضطراری
		۲۲۷.....	انواع فرودهای اضطراری
		۲۲۸.....	مخاطرات روانشناختی
		۲۲۹.....	مفاهیم اولیه ایمنی
		۲۲۹.....	عمومی
		۲۳۱.....	کنترل وضعیت و نرخ نزول
		۲۳۲.....	انتخاب زمین
		۲۳۲.....	قرارگیری هواپیما
		۲۳۳.....	تقرب نزدیک شدن
		۲۳۴.....	انواع زمین
		۲۳۴.....	زمین های محصور
		۲۳۴.....	درختان (جنگل)

فهرست جلد اول



۵۴.....	خاموش شدن موتور.....	۷.....	فهرست جلد دوم.....
۵۵.....	بعد از پرواز.....	۱۱.....	دیباچه.....
۵۵.....	تأمین و نگهداری.....	۱۳.....	پیشگفتار مؤلف.....
۵۶.....	خلاصه فصل.....	۱۵.....	پیشگفتار مترجم.....

فصل ۲

۵۷.....	مانورهای اصلی پرواز.....
۵۷.....	مقدمه.....
۵۷.....	چهار اصل بنیادین در پرواز.....
۵۸.....	تأثیر و استفاده از مکانیزم‌های کنترل پروازی.....
۶۱.....	احساس کردن (وضعیت) هواپیما.....
۶۳.....	در خارج از وضعیت تراز و هم سطح.....
۶۵.....	دستورالعمل پروازی یکپارچه (ترکیبی).....
۶۷.....	پرواز همتراز.....
۶۸.....	پرواز مستقیم.....
۷۰.....	پرواز تراز و هم سطح.....
۷۲.....	کنترل (سطوح) هم تراز.....
۷۴.....	گردش‌های تراز و هم سطح.....
۷۸.....	شعاع گردش.....
۷۹.....	ایجاد یک گردش.....
۸۴.....	اوج‌گیری و گردش‌های همراه با اوج‌گیری.....
۸۶.....	ایجاد حالت اوج‌گیری.....
۸۹.....	گردش‌های همراه با اوج‌گیری.....
۹۰.....	کاهش ارتفاع و گردش‌های همراه با کاهش ارتفاع.....
۹۴.....	پرواز در حالت گلاید یا سُرخوردن بر روی جریان هوا.....
۹۵.....	گردش‌های همراه با گلاید.....

فصل ۱

۱۷.....	عملیات زمینی.....
۱۷.....	مقدمه.....
۱۸.....	ارزیابی قبل از پرواز هواپیما.....
۲۰.....	بررسی بصری پیش از پرواز.....
۲۰.....	سطوح بال بیرونی و بخش دم (دنباله).....
۲۴.....	سوخت و روغن.....
۲۸.....	چرخ فرود، لاستیک‌ها و ترمزها.....
۳۰.....	موتور و پروانه.....
۳۱.....	مدیریت ریسک و منابع.....
۳۲.....	مدیریت ریسک.....
۳۶.....	عملیات زمینی.....
۳۸.....	آشنایی با کنترل‌کننده هواپیما روی زمین و وظیفه مارشال.....
۴۳.....	راهاندازی موتور.....
۴۴.....	راهاندازی دستی.....
۴۷.....	تاکسینگ (تکسینگ یا خزش).....
۵۰.....	بررسی‌های قبل از تیک‌آف.....
۵۳.....	چک تیک‌آف‌ها.....
۵۳.....	پس از فرود.....
۵۳.....	پاک کردن باند و توقف.....
۵۴.....	پارکینگ.....

خلاصه فصل ۹۸

فصل ۳

حفظ کنترل هواپیما: یسگیری از واژگونی و آموزش بازگشت ۹۹

مقدمه ۹۹

تعریف واژگونی هواپیما ۹۹

پرواز هماهنگ ۱۰۰

زاویه حمله (AOA) ۱۰۱

پرواز آهسته ۱۰۲

اجرای مانور کاهش سرعت ۱۰۳

مانور در سرعت کم ۱۰۵

افت سرعت یا واماندگی (استال) ۱۰۶

تشخیص واماندگی ۱۰۶

ویژگی‌های واماندگی ۱۰۸

مبانی ریکاوری واماندگی ۱۰۹

آموزش واماندگی ۱۱۰

رویکردهای واماندگی (واماندگی‌های تهدیدکننده) ۱۱۱

خاموش ۱۱۱

واماندگی‌های کامل بدون اعمال قدرت ۱۱۲

واماندگی‌های کامل با اعمال قدرت ۱۱۴

واماندگی ثانویه ۱۱۵

واماندگی تسریع شده یا شتابزده ۱۱۶

واماندگی‌های کنترل متقابل ۱۱۷

بالا بردن در تنظیم واماندگی ۱۱۹

خطاهای شایع ۱۲۰

آگاهی از حرکت مارپیچ ۱۲۱

روش‌های پیچش ۱۲۲

چرخش‌های عمدی ۱۲۶

وزن و تعادل مورد نیاز در ارتباط با دور زدن ۱۲۷

خطاهای شایع ۱۲۸

یسگیری از واژگونی و ریکاوری ۱۲۸

وضعیت‌های غیر عادی در مقابل واژگونی ۱۲۸

عوامل محیطی ۱۲۹

عوامل مکانیکی ۱۲۹

عوامل انسانی ۱۳۰

یسگیری از واژگونی و آموزش ریکاوری UPRT ۱۳۲

خلاصه فصل ۱۳۳

فصل ۴

بلند شدن هواپیما از زمین و خروج از فرودگاه ۱۳۵

مقدمه ۱۳۵

اصطلاحات و تعاریف ۱۳۵

قبل از تیک آف ۱۳۷

تیک آف عادی ۱۳۸

تیک آف غلتشی ۱۳۸

بلند شدن هواپیما ۱۴۰

بالا رفتن اولیه ۱۴۲

تیک آف در باد جانبی ۱۴۴

تیک آف غلتشی ۱۴۵

بلند شدن ۱۴۷

عود اولیه ۱۴۷

اثرات زمین در تیک آف ۱۴۹

تیک آف در مسیر کوتاه و بیشترین عملکرد در صعود ۱۵۰

تیک آف غلتشی ۱۵۱

بلند شدن ۱۵۱

صعود اولیه ۱۵۲

تیک آف و صعود در سطح نامنوار و سطح صاف ۱۵۳

تیک آف غلتشی ۱۵۴

بلند شدن ۱۵۵

صعود اولیه ۱۵۵

نقص موتور/رانش تیک آف ۱۵۶

کاهش میزان نویز و سرو صدا ۱۵۶

خلاصه فصل ۱۵۷

فصل ۵

مانورهای زمین - محور (با مرجع زمین) ۱۵۹

مقدمه ۱۵۹

۲۰۶.....	برخورد با زمین	۱۵۹.....	مانور با توجه به هدف‌های زمینی
۲۰۷.....	چرخش بعد از فرود	۱۶۱.....	کنترل مسیر زمین و انحراف‌های ناشی از وزش باد
۲۰۸.....	مفهوم تقرب پایدار	۱۶۲.....	تصحیح حرکت در حین پرواز مستقیم و هموار
۲۱۱.....	سُر خوردن عمودی	۱۶۴.....	شعاع ثابت در طول پرواز چرخشی
۲۱۳.....	دور زدن و بازگشت (در پروازهای ریجکت شده)	۱۶۶.....	کورس یا خط سیر بالا و موازی یک خط مستقیم
۲۱۴.....	قدرت موتور	۱۶۶.....	کورس یا خط سیر مستطیلی
۲۱۴.....	مسیر و وضعیت حرکت	۱۶۹.....	چرخش حول یک نقطه
۲۱۵.....	چهار چوب مسیر حرکت	۱۷۲.....	چرخش‌های S شکل
۲۱۶.....	تأثیر زمین	۱۷۴.....	هشتی‌های ابتدایی
۲۱۷.....	تقرب و فرود در باد جانبی	۱۷۵.....	هشتی‌های در راستای یک راه
۲۱۷.....	تقرب پایانی در باد جانبی	۱۷۷.....	مانور هشت در عرض
۲۱۸.....	گردش در باد جانبی	۱۷۷.....	مانور هشت اطراف برج‌های راهنما
۲۱۹.....	برخورد با زمین در باد جانبی	۱۷۹.....	مانور هشت روی برج فرضی
۲۲۰.....	پیچش بعد از فرود در باد جانبی	۱۸۶.....	خلاصه فصل
۲۲۱.....	حداکثر سرعت امن در خلاف جهت باد		
۲۲۲.....	تقرب و فرود در شرایط جوی متلاطم		
۲۲۳.....	تقرب و فرود در باند پرواز کوتاه		
۲۲۶.....	عرب و فرود روی زمین نرم		
۲۲۸.....	تقرب ه راه با خاموش کردن موتور		
۲۳۰.....	تقرب ه رجه بدون استفاده از قدرت		
۲۳۱.....	شیوه‌ی ه رجه‌ای بدون استفاده از قدرت		
۲۳۳.....	تقرب ۳۶۰ درجه در موتور		
۲۳۴.....	فرودها و تقرب‌های ه حراری سبیه‌سازی شده)		
۲۳۷.....	تقرب و فرودهای اشتباه		
۲۳۷.....	تقرب پایانی در ارتفاع پایین		
۲۳۸.....	تقرب پایانی در ارتفاع بالا		
۲۳۸.....	تقرب پایانی با سرعت پایین		
۲۳۹.....	استفاده از قدرت موتور		
۲۳۹.....	پیچش در ارتفاع بالا		
۲۴۰.....	پیچش سریع و یا خیلی دیر		
۲۴۰.....	حالت معلق حین پیچش		
۲۴۱.....	حالت معلق حین پیچش		

فصل ۶

۱۷۰.....	الگوهای ترافیکی فرودگاه
۱۸۷.....	مقدمه
۱۸۷.....	الگوها و عملیات ترافیک فرودگاه
۱۸۸.....	الگوهای استاندارد ترافیکی فرودگاه
۱۹۲.....	فرودگاه‌های بدون برج
۱۹۴.....	ملاحظات مرتبط با ایمنی
۱۹۶.....	خلاصه فصل

فصل ۷

۱۹۷.....	تقرب و فرود
۱۹۷.....	مقدمه
۱۹۷.....	تقرب و فرود نرمال
۱۹۸.....	پایه‌ی اصلی
۱۹۹.....	تقرب نهایی
۲۰۱.....	استفاده از فلپ‌ها
۲۰۲.....	تخمین ارتفاع و حرکت
۲۰۳.....	گردش قبل از فرود

۲۵۱.....	دورهای تند (پُرشیب).....	۲۴۲.....	افت و خیز هنگام تماس با زمین.....
۲۵۵.....	مارپیچ شیدار.....	۲۴۳.....	فرود و اوج پی در پی (حالت جست و خیز).....
۲۵۷.....	شاندل.....	۲۴۵.....	اثر بارو در چرخ‌ها.....
۲۶۰.....	هشت باز یا کند (۸۰).....	۲۴۵.....	فرود سخت.....
۲۶۴.....	خلاصه فصل.....	۲۴۶.....	تماس با زمین در شرایط خرنجی و یا متلاطم.....

ضمیمه ۱

۲۶۵.....	واژگان کاربردی استفاده شده در ترجمه کتاب.....
----------	---

ضمیمه ۲

۲۷۳.....	اختصارات کاربردی.....
----------	-----------------------

فصل ۸

۲۵۱.....	مانورهای نمایشی.....
۲۵۱.....	مقلمه.....



به نام خدایندگی که مارا زندگی داد و زان پس مژده‌ی پابندگی داد.

امروزه با پیشرفت‌های لحظه به لحظه و حیرت‌انگیز علوم، مسئولیتی بر دوش محققان، مولفان، مترجمان، و ناشران، که هر یک به سهم خود، در این زمینه ایفای نقش می‌کنند قرار گرفته است. از این رو، تصمیم گرفتیم تا با هدف ارائه کاربردی‌ترین و جدیدترین مطالب علمی به زبان قابل درک، اقدام به چاپ سه کتاب‌هایی فنی - مهندسی نماییم.

به امید آنکه بتوانیم با انتشار آثار کاربردی حاصل از تألیف و ترجمه مطالب کتب فنی - مهندسی معتبر، گام بسزایی در زمینه ارتقای سطح علمی جوانان این مرز و بوم برداریم و آثاری وزین و ارزشمند و قابل استفاده‌ای را در دسترس خردمندان محترم قرار دهیم.

داعیه کمال نداریم و به کاستی‌های آن معتزلیم. امید به آنکه خوانندگان محترم به کمبودها یا نظر اغماض بنگرند و راهنمایی‌ها و انتقادات ارزشمند خود را از دست اندرکاران تهیه آن دریغ ندارند، چرا که مقصود ارتقای آگاهی است و این راه به هدایت و راهنمایی صمیمانه علاقمندان زودتر و بهتر به هدف خواهد رسید.

انتشارات نصیربصیر

nasirbasir.pur@gmail.com