

# فهرست

پیشگفتار	۴
فصل ۱ - خواص فیزیکی هوا	۱
آ - وایسپهر یا جو	۲
ب - فشار جو	۳
پ - دما	۵
ت - چسبندگی	۶
ث - چگالی	۷
ج - تأثیر دما و فشار بر چگالی هوا	۸
چ - جریانهای صعودی و نزولی هوا	۱۰
ح - جو استاندارد بین المللی	۱۲
فصل ۲ - مبانی آیرودینامیک	۱۵
آ - قضیه برنولی	۱۶
ب - لوله وانتوری	۱۹
پ - تونل باد	۲۳
فصل ۳ - نیروهای آیرودینامیکی	۲۹
آ - واکنش هوا بر یک صفحه تخت	۳۰
ب - تولید نیروی برآ بر یک دوکواره	۳۴
پ - تولید نیروی پسا	۳۹
ت - مؤلفه های برآ و پسا	۴۰
ث - فرمول نیروی برآ	۴۲
ج - ضریب برآ	۴۲
چ - معادله نیروی پسا	۴۳
ح - پسای کل هواپیما	۴۴
۱ - پسای شکلی	۴۴
۲ - پسای القایی	۴۶
۳ - پسای اصطکاکی	۵۰

۵۲	.....	خ - عدد رینولدز چیست؟
۵۴	.....	د - لایه مرزی چیست؟
۵۷	.....	ذ - عوامل تأثیرگذار بر نیروهای برآ و پسا
۵۸	.....	۱ - چگالی
۵۸	.....	۲ - مساحت سطح
۵۹	.....	۳ - سرعت جسم
۵۹	.....	۴ - زبر یا صیقلی بودن سطح
۵۹	.....	۵ - زاویه حمله
۶۰	.....	۶ - شمایل بال

۶۱	.....	فصل ۴ - دوکوارها
۶۳	.....	● لبه حمله
۶۳	.....	● شعاع لبه حمله
۶۳	.....	● لبه فرار
۶۴	.....	● خط وتر
۶۴	.....	● خط کمان میانی
۶۴	.....	● کمان
۶۴	.....	● زاویه حمله
۶۴	.....	● حداکثر ضخامت
۶۵	.....	● سطح فوقانی
۶۵	.....	● سطح تحتانی
۶۵	.....	۱ - مقاطع دوکی متقارن
۶۵	.....	۲ - اصطلاحات بال
۶۸	.....	آ - زاویه نصب
۶۸	.....	ب - بازه بال
۶۸	.....	پ - مساحت بال
۶۸	.....	ت - عقب رفتگی بال
۶۸	.....	ث - زاویه هفتی
۶۹	.....	ج - زاویه هشتی
۶۹	.....	چ - وتر میانگین آیرودینامیکی
۶۹	.....	ح - نسبت منظری
۷۰	.....	خ - نسبت ظرافت

۷۰	.....	ا - پساپیشی
۷۲	.....	ب - شکاف
۷۲	.....	پ - دکالاز
۷۳	.....	۴ - جریان هوا پیرامون یک مقطع دوکی
۷۹	.....	۵ - خط برآی صفر
۸۱	.....	۶ - جابجایی مرکز فشار
۸۴	.....	ا - ۶ - ضریب مرکز فشار
۸۵	.....	۷ - جدایی لایه مرزی
۸۸	.....	۸ - منحنی های خصوصیات دوکواره ها
۸۹	.....	۱ - ۸ - منحنی تغییرات ضریب برآ نسبت به تغییرات زاویه حمله
۹۰	.....	ا - ۱ - ۸ - وامانده شدن دوکواره
۹۲	.....	۲ - ۸ - منحنی تغییرات ضریب پسا در برابر زاویه حمله
۹۳	.....	۳ - ۸ - منحنی تغییرات نسبت برآ به پسا، $L/D$ در برابر زاویه حمله
۹۵	.....	۴ - ۸ - منحنی تغییرات مرکز فشار بر وتر در برابر زاویه حمله
۹۷	.....	فصل ۵ - آیرودینامیک سرعت های تراصوت و مافوق صوت
۹۸	.....	ا - سرعت صوت
۱۰۰	.....	ب - تراکم پذیری و تراکم ناپذیری
۱۰۱	.....	پ - امواج ضربه ای و تأثیرات آن
۱۰۳	.....	ت - امواج ضربه ای
۱۰۵	.....	ث - عدد ماخ
۱۱۱	.....	واژه نامه
۱۱۵	.....	منابع