

Aerodynamics

Fundamentals and Principles

www.ketab.ir

By

M.REZA ESFANDYARI

اسفندیاری، محمدرضا، ۱۳۳۹ -	سرشناسه
Esfandyari, M. Reza	
by M. Reza Esfandyari [Book] Aerodynamics fundamentals and principles :	عنوان و نام پدیدآور
تهران: مهراندیشان سپهر، ۱۴۰۰=۱۳۸۱ ه.م.	مشفصات نشر
مصور (رنگی)، جدول، نمودار.	مشفصات ظاهری
978-622-7272-62-8 :	شابک
فیفا :	وضعیت فهرست نویسی
انگلیسی.	یادداشت
اصول و مبانی آیرودینامیک هواپیما.	عنوان به زبان دیگر
آیرودینامیک.	آوانویسی عنوان
آیرودینامیک :	موضوع
Aerodynamics :	موضوع
پایداری هواپیماها :	موضوع
Stability of airplanes :	موضوع
هواپیماها -- موتورهای توربینی پره دار :	موضوع
Airplanes -- Turbopfan engines :	موضوع
هواپیماها -- موتورها :	موضوع
Airplanes -- Motors :	موضوع
TL۵۷۰ :	رده بندی کنگره
۶۲۹/۳۲۳ :	رده بندی دیویی
۸۷۰۹۲۵۳ :	شماره کتابشناسی ملی

عنوان: Aerodynamics Fundamentals and Principles

(اصول و مبانی آیرودینامیک هواپیما)

مؤلف: محمدرضا اسفندیاری

M.REZA ESFANDYARI

ویراستار ادبی: هادی شفیعی

ناشر: موسسه انتشاراتی مهراندیشان سپهر

نوبت و سال چاپ: اول ۱۴۰۰

شمارگان: ۱۰۰ جلد

قیمت: ۹۰۰۰۰ ریال

شابک: ۹۷۸-۶۲۲-۷۲۷۲-۶۲-۸

تلفن مرکز پخش: ۰۹۲۲۶۱۶۳۶۰۴

Table of Contents

Atmosphere	5
Troposphere.....	5
Tropopause.....	6
Stratosphere	9
Mesosphere	11
Thermosphere	12
Ionosphere	12
Exosphere	13
Aerodynamics Fundamentals	19
Continuity Law	19
Bernoulli's Theorem.....	20
Air Resistance and Drag.....	23
Form Drag	23
Skin Friction and Boundary Layers.....	25
Total Drag Curve and Minimum Drag Speed (V_{md}).....	29
Airflow and Pressure over Aerofoil.....	34
Chord Line and Angle of Attack.....	34
Aerofoil Lift Envelope and Pressure Plotting.....	35
Centre of Pressure.....	38
Lift, Drag and Pitching Moment of an Aerofoil	39
Lift Curve.....	40
Stalling of Aerofoil.....	41
Drag Curve.....	43
The Lift/Drag Ratio Curve.....	43
Factors Affecting the Total Drag.....	46
The Centre of Pressure and Moment Coefficient.....	49
Aerodynamic Centre.....	50
Induced Drag.....	53
Air Speed Measurements.....	60
Indicated Air Speed (IAS)	60
Stall Warning, prevention and indication systems.....	64
Angle of Attack Measurement.....	65
Stall Characteristics of various Types of Wing forms	69
Geometric Wash out.....	71
Vortex Generators.....	72
Swept Wing.....	75
Aerodynamic Wash-Out.....	78
Characteristics of Swept back Wing.....	80
Aircraft Secondary Flight Control systems	83
High Lift Augmentation Devices.....	83
Wing Trailing Edge Flaps.....	83
Wing Leading Edge Flaps.....	96