

ریاضیات در پرواز

فرمول‌ها و تکنیک‌های ریاضیاتی در علم

هوانوردی

با محوریت محاسبات ذهنی

مترجم و نویسنده:

علیرضا حاتمی

سرشناسه	: ماتمی، علیرضا، ۱۳۷۹-، گردآورنده، مترجم
عنوان و نام پدیدآور	: ریاضیات در پرواز: فرمول‌ها و تکنیک‌های ریاضیاتی در علم هوانوردی با محوریت مماسبه‌ی ذهنی / نویسنده علیرضا ماتمی .
مشفصات نشر	: تهران: مهراندیشان سپهر ، ۱۳۹۹ .
مشفصات ظاهری	: ۱۱۳ ص. : مصور، جدول .
شابک	: ۹۷۸-۶۲۲-۷۲۷۲۰-۷-۹
وضعیت فهرست نویسی: فیا	
یادداشت	: بخش اعظم کتاب ما از ترجمه دو کتاب "Pilot's rules of thumb : rules of thumb, easy aviation math, handy formulas, quick tips" تالیف آرت پارما و "Mental math for pilots, 2nd. ed" تالیف رونالدی. مکلروی است.
عنوان دیگر	: فرمول‌ها و تکنیک‌های ریاضیاتی در علم هوانوردی با محوریت مماسبه‌ی ذهنی .
موضوع	: هوانوردی -- ریاضیات
موضوع	: Aeronautics -- Mathematics
موضوع	: هواپیما -- هدایت -- ریاضیات
موضوع	: Airplanes -- Piloting -- Mathematics
شناسه افزوده	: پارما، آرت
شناسه افزوده	: Parma, Art
شناسه افزوده	: مکلروی، رونالدی .
شناسه افزوده	: McElroy, Ronald D.
رده بندی کنگره	: TL۵۴۵
رده بندی دیویی	: ۶۲۹/۱۳
شماره کتابشناسی ملی	: ۶۱۲۳۹۲۷

عنوان: ریاضیات در پرواز

مؤلف: علیرضا حاتمی

ویراستار ادبی: هادی شفیع

ناشر: مؤسسه انتشاراتی مهراندیشان سپهر

نوبت و سال چاپ: اول، ۱۳۹۹

شمارگان: ۱۰۰ جلد

قیمت: ۳۰۰۰۰۰ ریال

شابک: ۹۷۸-۶۲۲-۷۲۷۲۰-۷-۹

تلفن مرکز پخش: ۰۹۲۲۶۱۶۳۶۰۴

حق چاپ برای ناشر محفوظ است.

پیش‌گفتار:

در چند ساله‌ی اخیر، کتاب‌های بسیاری در زمینه‌ی هوانوردی به زبان فارسی ترجمه و منتشر شده است. که هدف تمامی کتاب‌ها کمک و ارتقای سطح فراگیران و فعالان این صنعت بوده است. این کتاب، ریاضیات در هوانوردی، نیز در راستای همین امر تصمیم به ترجمه و انتشار آن گرفته شد.

کتاب پیش رو، از ترجمه دو کتاب ریاضیاتی بسیار کاربردی در زمینه محاسبات و تخمین هابریاضیاتی در هوانوردی تهیه گردیده است. ترجمه، ترکیب دو کتاب ریاضیات ذهنی و قوانین حساب و کتب سرانگشتی ریاضی، تنظیم آن دو و همچنین افزودن مطالب مورد نیاز برای ارائه توضیحات کافی، باعث تکمیل این کتاب گردید.

با توجه به ریشه دار بودن اصطلاحات موجود در صنعت هوانوردی به زبان انگلیسی و همچنین کمبود معادل در فارسی برای آن‌ها، سعی شد با استفاده از لغت نامه‌های انگلیسی به فارسی هوانوردی اصطلاحات موجود را به فارسی ترجمه کرد؛ اما با این حال، ترجیح داده شد در ترجمه‌ی برخی از عبارات و اصطلاحات خودداری شود تا ذهن خواننده از اصل مطلب باز نماند.

در بعضی از بخش‌ها شاید با فرمول‌ها و عناوین تکراری اما از لحاظ ریاضیاتی متفاوت در چند بخش جزئی روبرو شوید، دلیل این امر این است که با توجه به امکان درگیر بودن دو عنوان و موضوع با یکدیگر، پارامترهای محاسباتی ایستای ارائه کرده باشیم.

ایمیل نویسنده جهت ارسال نظرات در باره‌ی این کتاب:

alirezazadeh@ru.av@gmail.com

فهرست مطالب

فصل اول

۸ روش مطالعه صحیح

۹ روش به ذهن سپاری

فصل دوم

۱۰ تبدیل ساعت به اعشار

۱۳ تقابل جهت عدد

۱۶ رطوبت و تأثیرات از برج خ های هواپیما

۲۰ تبدیل دما

۲۶ نرخ افت دما

۳۰ ارتفاع فشار

۳۴ چگالی ارتفاع

۳۵ باد جانبی

۳۹ مؤلفه های باد روبرو و باد از پشت هواپیما

۴۹ تبدیل واحد ها

۵۶ برنامه ریزی و محاسبات سوخت

- محاسبات مربوط به تخلیه‌ی سوخت ۶۲
- زاویه‌ی گردش و نرخ چرخش استاندارد ۶۶
- محاسبات مربوط به سرعت ۷۰

فصل سوم

- محاسبات مربوط به کاهش ارتفاع ۷۷
- محاسبات مربوط به فرود هواپیما ۹۵
- آزمون تمام فصل ها ۱۰۱
- راهنمای اختصارات ۱۰۴
- پاسخنامه بخش تمرین ها ۱۰۸
- پاسخنامه آزمون تمام فصل ها ۱۱۳

پیش‌گفتار نویسنده:

همانطور که در پیش‌گفتار گفته شد، به دلیل اینکه ریشه‌ی بسیاری از عبارات و اصطلاحات به زبان انگلیسی هستند و یا معادل انگلیسی آن‌ها رایج‌تر است، در ترجمه‌ی آنها کمی مشکل بود که با این حال بیش از ۹۰٪ از عبارات و اصطلاحات به کمک ابزارهای موجود و همچنین لغت نامه‌های موجود انگلیسی به فارسی هوانوردی سعی شد حد‌الامکان، اکثر این لغات را به فارسی ترجمه کرد و در کتاب گنجانند. همچنین عبارات و اصطلاحات زبان انگلیسی آن‌ها را در پانویس همان صفحه به همراه شماره ارجاع قرار داده‌ام تا مفهوم راحت‌تر منتقل گردد.

اما دلیل نبود معادل روان برای برخی از این عبارات، تصمیم بر آن شد که همان معادل انگلیسی، جهت فهم راحت‌تر خواننده کتاب، قرار گیرد تا ضمن آن، مطلب از هدف اصلی نیز، دور نگردد.

همانطور که پیش‌گفتار ذکر کردید، کتاب پیش‌رو، حاصل ترجمه، ویرایش و تنظیم دو کتاب خارجی است که مراد بسنده به هدف نویسنده دارای نواقصی بودند از اینرو در این کتاب با علمی که در مورد موضوعات کتاب ذکر شده داشتیم، در مورد فرمول‌ها و جهت فهم بیشتر تکنیک‌ها و ترفندهای مورد در دسترس و فصل، توضیحات گسترده‌ای را بیان کردم تا این کتاب، برای تمامی مقاطع هوانوردی، دانشجویی و چه فعالان در صنعت، قابل استفاده باشد.

این کتاب برگرفته از مطالب کتاب‌های ریاضیات ذهنی برای خلبانان و محاسبات سرانگشتی برای خلبانان می‌باشد. کتاب ریاضیات ذهنی برای خلبانان، از خلبان "مک‌آل‌روی" که خلبان نیروی هوایی، استاد خلبان و همچنین خلبان ۱۳ نوع هواپیما بوده است که از جمله آنها می‌توان به بویینگ ۷۷۷ و در شاخه‌ی نظامی به هواپیما C 17 اشاره کرد. مرجع دوم، کتاب محاسبات سرانگشتی برای خلبانان از آرت پراما می‌باشد که از جمله معروف‌ترین کتاب‌های کمکی برای خلبانان می‌باشد که در این کتاب علاوه بر ذکر مطالب مربوطه، اطلاعات تکمیلی را برای افراد مبتدی جهت درک فرمول‌ها و روش‌ها ذکر کردیم.

کتاب ریاضیات در پرواز، علاوه بر ارائه فرمول‌ها، تکنیک‌ها و ترفندهای حفظیاتی و توضیحات مربوطه، با محوریت محاسبه‌ی ذهنی نگارش شده است تا با تکرار و تمرین مکرر این امکان را برای خلبان‌های محترم به وجود آورد که بتوانند در فازهای مختلف پروازی مخصوصاً فازهای پرمشغله مانند تقرب و فرود هواپیما، محاسبات مربوطه را با استفاده از فرمول‌ها و یا تکنیک

ها و ترفندهای گفته شده به صورت ذهنی، با صرفه جویی در زمان و همچنین با دقت بالا، انجام دهند.

و در آخر این کتاب را تقدیم می‌کنم به پدر، مادر و برادر عزیزم!

امید است که کتاب پیش رو برای شما هوانورد عزیز مفید واقع شود!

علیرضا حاتمی