

با نام مهربان ترین

مروری بر هواپیمای

Boeing MD-80

جلد اول

مشخصات فنی

گروه مطالعات هوایی

موسسه فرهنگی انتشاراتی ثاقب

سرشناسه : خردمند، محمدرضا ۱۳۴۶
 عنوان و نام پدیدآور : بررسی هواپیمای Boeing MD-80 / گردآورنده محمدرضا خردمند،
 مرضیه حاجی لو و امیرمحمدی رضایی.
 مشخصات نشر : تهران: ناخب، ۱۳۸۶.
 مشخصات ظاهری : ج.: مصور (رنکی).
 شابک : 964-90886-8-4
 وضعیت فهرست نویسی : فیپا.
 مندرجات : دفتر اول مشخصات فنی. -
 موضوع : هواپیماهای بویینگ.
 موضوع : هواپیماهای بویینگ ام دی 80.
 شناسه افزوده : حاجی لو، مرضیه.
 شناسه افزوده : محمدی رضایی، امیر.
 رده بندی کنگره : ۴۹۰/۶۲۹/۱۳۳۳۴۹.
 رده بندی کنگره : ۴۹۰/۶۲۹/۱۳۳۳۴۹.
 شماره کتابخانه ملی : ۱۰۳۸۷۴۳.



بررسی هواپیمای Boeing MD-80 جلد اول مشخصات فنی
 گردآورنده: سید محمد رضا خردمند، مرضیه حاجی لو و امیرمحمدی رضایی

ناشر: مؤسسه فرهنگی انتشاراتی ناخب

نوبت/ سال چاپ: اول - اردیبهشت ماه هشتاد و شش

تیراژ: ۵۰۰ جلد

قیمت: ۸۵۰۰۰ ریال

شابک: ۹۶۴-۹۰۸۶۶-۸-۴

نشانی: تهران صندوق پستی ۱۵۸۷۵-۸۵۵۴

همه حقوق برای ناشر محفوظ می باشد

لیتوگرافی چاپ و صحافی: وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی سازمان چاپ و انتشارات

Boeing MD-80

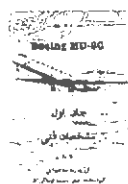


صفحه

فهرست عناوین

۷	مقدمه
۱۰	معرفی سری Boeing / MD 80
۱۲	آغاز BOEING / DC9-81
۱۲	تکمیل Boeing / DC9-82
۱۳	تداوم و تغییر نام Boeing / MD 83
۱۴	کوچکتر Boeing / MD-87
۱۵	آخرین گام Boeing / MD-88
۱۶	ورود به هزاره سوم
۱۷	نکات فنی
۱۷	بدنه و ابعاد
۱۸	عرض
۱۸	طول
۱۹	ارتفاع
۲۰	سطوح پروازی
۲۱	بالها
۲۲	دم
۲۵	کابین خلبان
۳۲	کابین مسافر
۳۳	بخش جلو
۴۰	بخش عقب





صفحه

فهرست عناوین

۵۱	کابین عمومی
۵۸	حداکثر ظرفیت PAX
۵۹	حداکثر ظرفیت با محدودیت دسترسی به درهای خروج MAX
۵۹	ترکیبی MIXED
۶۱	موتور
۶۳	JT8D - 217
۶۳	JT8D - 219
۶۵	آلودگی صوتی
۶۸	APU
۷۰	سیستم فرود
۷۳	پله ها
۷۸	وزن
۷۹	بیشترین وزن پرواز MTOW
۷۹	بیشترین وزن فرود MLW
۸۰	بیشترین وزن بدون سوخت MZF
۸۱	ظرفیت سوختگیری Fuel Capacity
۸۲	حداکثر ظرفیت حمل Max Payloa
۸۲	بار
۸۸	برد پروازی
۸۹	راندمان
۹۳	باند فرودگاهی



Boeing MD-80



مقدمه

صنعت هوایی این کشور به دلیل وضعیت خاص صنعت هوایی جهانی از یکسو و خصوصیات منحصر بفرد کشور اسلامی ایران از سوی دیگر از وضعیت بسیار منحصر بفردی برخوردار است.

صنعت هوایی یکی از انحصاری ترین صنایع موجود در جهان است و می توان آن را با صنعت انرژی اتمی یا ماهواره مقایسه نمود. یکی از خصوصیات این نوع صنایع انحصاری بودن تولیدات آنها در دست تعداد معدودی کشورهای خاص است که طبیعتاً بر قدرتها از آن جمله می باشند. در نتیجه این وضعیت می توان دید که در تولید هواپیماهای مسافری تعداد تولید کنندگان بسیار اندک می باشد و به موازات بزرگتر شدن ابعاد هواپیماهای مورد بحث از تعداد تولید کنندگان آنها کاسته می گردد.

در یک مرور کلی می توان تولید کنندگان اصلی را در سه گروه تقسیم بندی نمود. آمریکا، اروپای غربی و روسیه به ترتیب بازار تولیدات مذکور را به خود اختصاص داده اند. در آمریکای شمالی تا چندی قبل دو نام بویینگ و مک دونالد داگلاس در کنار نام شرکت بمباردیه (Bombardier) نقل هریچی بودند.

قاره اروپا تعداد بیشتری تولید کننده را در خود جای داده بود. نامهایی چون فوکر، داسالت، ساب و دیگران در کنار اسامی مشهوری چون شرکت صنایع هوایی انگلستان موسوم به BAE همه و همه پس از نام معروف ایرباس شنیده می شدند.

طی دهه اخیر صحنه این تصویر تغییرات جدیدی را شاهد بوده است. در صدر این تغییرات لازم است تا به ورشکستگی و اضمحلال شرکت فوکر (FOKKER) اشاره شود. ترکیب بیشتر شرکت صنایع هوایی انگلستان در ساختار ایرباس از یک سو و ادغام مک دونالد داگلاس و بویینگ از سوی دیگر از مهمترین این تغییرات محسوب می گردند. در نتیجه امروز جهان هوایی بین دو قطب اصلی آمریکایی و اروپایی از دو سو تقسیم گردیده است و اگر چه نقش تولید کنندگان روسی را نمی توان از یاد برد اما باید اعتراف کرد که این نقش هر روز کم رنگتر می شود.

۷

از سوی دیگر جمهوری اسلامی ایران که به عنوان دستاورد آخرین انقلاب قرن اخیر میلادی از آن یاد می شود در نتیجه تقابل با سیاستهای استکباری ابر قدرتها به خصوص آمریکا خود را در محاصره انواع تحریمها و فشارهای تکنولوژیکی و اقتصادی یافت.



کتاب اول : مشخصات فنی

در نتیجه این تحریمها ورود تولیدات جدید در صنایع گوناگون از جمله صنعت هوانوردی به این مرز و بوم با محدودیتهای خاصی مواجه گردید که بسیاری از آنها همچنان باقی هستند.



در نتیجه این تحریمها که تحت تاثیر تلاشهای خستگی ناپذیر گروههای فشار صهیونیستی داخل آمریکا هم چنان پابرجا می باشند ناوگان هوایی کشور که پیش از انقلاب حول محور تکنولوژی آمریکایی طراحی گردیده بود دوران سختی را تاکنون پشت سر گذاشته است. ترکیب عوامل مختلف داخلی و خارجی از جمله نیاز بسیار شدید به توسعه ناوگان هوایی کشور و ورود بازیگران غیر آمریکایی به صحنه تولیدات هوایی امروز شرایطی را فراهم آورده اند که می توان نسبت به برنامه معوقه جوان سازی ناوگان حمل و نقل مسافری و باری هوایی کشور اقدامات مناسبی را به انجام رسانید.

در نهایت حادثه فراموش نشدنی یازده سپتامبر سال ۲۰۰۱ میلادی نقطه عطف بی نظیری را در تاریخ صنعت هوایی رقم زد. در نتیجه این حادثه تمامی پارامترهای اقتصادی در صحنه هوانوردی بین المللی به شکل غیر قابل برگشتی تغییر یافتند. در خلال چند ماهی که از این حادثه می گذرد سقوط پر سر و صدای خطوط هوایی بزرگی چون خط هوایی سویس و بلژیک از یک سو و وضعیت اسفبار و نزدیک به سقوط خطوط هوایی اصلی آمریکای شمالی نفس را در سینه صاحب نظران حبس کرده است.

در نتیجه مجموعه حوادث فوق شرایط بسیار خاص و منحصر بفردی برای جمهوری اسلامی ایران فراهم آمده است که بی تردید تکرار آن محال می نماید. لذا جا دارد تا برنامه ریزان کشور از مجموعه شرایط پیش آمده که بیشتر به یک معجزه برای اصلاح صنعت هوایی این کشور پنهان و شبیه است حداکثر بهره برداری را بنمایند.

در این ارتباط مجموعه حاضر سعی دارد تا نوع خاصی از هواپیماهای با برد متوسط غربی را که امکان تهیه آن به قیمت متناسب با قدرت خرید ملت شریف ایران اسلامی همگونی دارد به نقد و بررسی در آورد.

هواپیمای مورد بحث که با نام عمومی Boeing/MD-80 در بازار شناخته می شود یکی از موفق ترین مدلهای ارایه شده در کلاس خود می باشد.

بر اساس آخرین آمار موجود خانواده Boeing/MD-80 تاکنون در مجموع بیش از ۱۵۰۰۰۰۰ نفر مسافر را با طی بیش از ۱۶۰۰۰۰۰۰ کیلومتر مسافت در بیش از ۴۸۰ فرودگاه و با بیش از ۴۸۰ پرواز در روز جابجا نموده اند. همین آمار نشان می دهند



Boeing MD-80



که مجموعه ساعت پروازی انجام شده توسط اعضای این خانواده از سال ۱۹۸۰ میلادی تاکنون بیش از ۲۶,۰۰۰,۰۰۰ ساعت پرواز است.

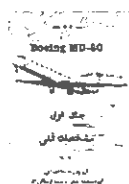
در خاتمه و پیش از ورود به مبحث اصلی لازم است تا به این نکته اشاره نمایم که بدیهی است تنها خداوند می تواند عاری از اشتباه باشد و لذا تهیه کنندگان این اثر اذعان دارند که انتقادات بیشماری به مجموعه تحلیل‌های ارائه شده در این مجموعه وارد می باشد که امید است کارشناسان و متخصصان امور با طرح آنها به هرچه کامل تر شدن تحلیل کارشناسی حاضر مدد رسانند.

امید است که این مجموعه مبداء خیری گردد.

ان شاء...

اسفند ماه هشتاد





معرفی سری Boeing/MD 80

سری هواپیماهای موسوم به Boeing/MD در اصطلاح هوانوردان به تمامی تولیدات شرکت هواپیمایی مک دونالد داگلاس McDonnell Douglas اطلاق می‌گردد. این شرکت آمریکایی بسیار بزرگ که در حال حاضر با شرکت بوئینگ ادغام شده است یکی از بزرگترین تولید کنندگان هواپیماهای مسافری در ابعاد گوناگون در صنعت هوایی محسوب می‌گردد.

از میان انواع سری تولیدات این شرکت سری موسوم به Boeing/DC9 به دلیل کیفیت و قیمت مناسب شهرت خاصی را تا نیمه های دهه هفتاد میلادی بدست آورده بودند. در نیمه دهه هفتاد طراحان این شرکت با مبنی قرار دادن بدنه مدل ۵۰ از سری Boeing/DC9 طراحی مدل تازه ای را با هدف افزایش ظرفیت مسافر و کاهش مصرف سوخت پی نهادند. مدتی بعد در نتیجه افزایش نگرانی های عمومی ناشی از آلودگی صوتی هواپیماها کنترل و کاهش آلودگی صوتی موتور نیز از جمله اهداف گروه طراحی قرار گرفت. مجموعه طرحهای ارایه شده جهت ساخت مدلهای متنوع از پشتیبانی عمومی سوییس ایر (SWISS AIR) که در آن زمان یکی از بزرگترین خطوط هوایی اروپا و خریداران و استفاده کنندگان اصلی سری Boeing/DC9 بود برخوردار گردیدند و این پشتیبانی تا پایان پروژه مذکور ادامه یافت.

بی تردید نقش بسیار فعال کارشناسان این خط هوایی را در ترسیم خطوط اصلی طرحهای اولیه نباید از نظر دور داشت. مروری دقیق بر محورهای اصلی تولیدات مذکور به خوبی نشان می دهد که استانداردهای بسیار بالا و حفظ سادگی و ارزانی پشتیبانی مواردی هستند که توسط کارشناسان يك خط هوایی و نه يك تولید کننده صرف به طراحی ها افزوده گردیده اند.

کارشناسان امور هوایی این ارتباط نزدیک میان خط هوایی و تولید کننده اصلی را یکی از دلایل موفقیت کم نظیر بعدی و جایگاه خاص این سری هواپیما در بازار مصرف جهانی می دانند.

اعضای اصلی این سری عبارتند از Boeing/MD83, Boeing/MD81, Boeing/MD82, Boeing/MD87 این مجموعه از انواع موتورهای سری JT8D-200 ساخت کارخانجات موتور سازی Pratt & Whitney آمریکا استفاده می نمایند. بطور کلی تمامی

Boeing MD-80



اعضای این سری از بدنه و موتور یکسان با تفاوت‌های بسیار اندک بهره برداری می نمایند و بیشترین تفاوتها در نوع تکنولوژیهای استفاده شده در کابین و سیستم فرود و دیگر ابزارهای جانبی موجود می باشند که به مرور ایام اعمال گردیده اند. در اینجا مروری بر تاریخچه تولید و تفاوت‌های اساسی میان اعضای این خانواده خواهیم داشت.

www.ketab.ir



آغاز Boeing/DC9-81

طراحی های اصلی در اواسط ۱۹۷۷ به پایان رسیدند و اولین نمونه تولید شده تحت نام رسمی Boeing/DC9-81 با بهره برداری از موتورهای JT8D-209 اولین پرواز آزمایشی خود را با شماره سریال ۹۰۹ در ۱۹ اکتبر ۱۹۷۹ به انجام رسانید. به دنبال آن دو نمونه آزمایشی بعدی پروازهای خود را آغاز نمودند و در نهایت در ۲۵ اگوست ۱۹۸۰ پس از انجام مجموعاً ۷۹۵ پرواز در طی ۱۰۸۵ ساعت پرواز این مرحله با موفقیت تمام به پایان رسیده مجوزهای لازم توسط FAA برای این سری از هواپیماها صادر گردیدند. در خلال این مدت تولید کننده توانست مجموعاً ۳۶ سفارش از خطوط هوایی گوناگون را بدست آورد.

بدیهی است که سوییس ایر در صدر فهرست این سفارش دهندگان قرار داشت و در خلال دوران آزمایش هیچگاه از ایفای نقش همراهی و همکاری در طراحی و کنترل تولید باز نماند. اولین تولید رسمی این سری در ۱۳ سپتامبر ۱۹۸۰ تحویل سوییس ایر گردید و به این ترتیب Boeing/DC9-81 حیات واقعی خود را آغاز نمود.

تکمیل Boeing/DC9-82

از آنجایی که تمامی طراحی های اولیه با توجه به شرایط عمومی خطوط پروازی سوییس ایر انجام گرفته بودند در خلال دوران پروازهای آزمایشی و تنها پس از ابراز علاقه خطوط هوایی با شرایط متفاوت پروازی بود که تولید کننده در ۱۶ آوریل ۱۹۷۹ تولید مدل دیگری را جهت شرایط گرمسیر و مرتفع (HOT & HIGH) در دستور کار خود قرارداد. اولین نمونه این سری موسوم به Boeing/DC9-82 با بهره برداری از موتور JT8D-217 با شماره سریال ۹۹۶ پروازهای آزمایشی خود را در ۸ ژانویه ۱۹۸۱ آغاز کرد. تنها پس از شش ماه از این زمان، مدل ۸۲ توانست تمامی مدارک لازم جهت ورود رسمی به خدمت را بدست آورد.

علاوه بر آن در خلال آزمایشات روشن گردید که مدل تازه به دلیل اصلاحات اعمال شده در موتور از برد پروازی و قدرت حمل بار بیشتری برخوردار گردیده است. سرانجام اولین تولید رسمی در ۵ اگوست ۱۹۸۱ وارد سرویس گردید و به این ترتیب دوران طلایی سری Boeing/MD-82 شروع شد.

