



صنعت هواپروازی

ماهنامه اختصاصی

w w w . c a n n e w s . a e r o





online services

انتخاب صندلی
Seat Selection

خرید اضافه بار با تخفیف
Purchase excess baggage

خدمات آنلاین حمل حیوان خانگی
Online pet transfer services



flysepehran.com

✦ HAPPY
NOWRUZ



✦ feel the
dream of
travel



flysepehran.com

📷📱📺 in flysepehran



صاحب امتیاز: دکتر میلاد باستانی
مدیر مسئول: دکتر حسین گندم کار
سر دبیر: سید امیرحسین موسوی مقدم
ناظر چاپ: مسعود حیدری
اعضای هیئت تحریریه: حسین منتظری فر، مهران اشرفی

اطلاعات تماس:
 تلفن: +۹۸۹۳۶۴۴۴۴۰۰ ایمیل: cannmag@cannnews.aero
 وبسایت: www.cannnews.aero
 آدرس: تهران، شهرک اکباتان، خیابان شهید نفیسی، نبش
 کوچه باریکانی، پلاک ۴۱
 چاپ تابان - خیابان مخصوص - پلاک ۲۲۱

پیام تبریک صفحه ۵
 آشنایی با فلپ صفحه ۸
 بیمه هواپیما چیست و چه مواردی را پوشش می دهد؟ صفحه ۱۲
 کشته شدن ۱۱۳ سرنشین پرواز شماره ۹۶۷ صفحه ۱۶
 خورشید و ویژگی هایش صفحه ۱۸
 نگاهی به جنگنده چند منظوره اف ۱۸ سوپرهورنت صفحه ۲۰
 آینده استخراج از سیارک ها چگونه خواهد بود؟ صفحه ۲۴
 با کلاس های پروازی آشنا شوید صفحه ۲۶
 آسمان باز، آزاد یا OPENSKY چیست؟ صفحه ۲۸
 عجله ای که منجر به بروز سانحه گردید صفحه ۳۰
 اصطلاحات و واژگان انگلیسی در فرودگاه ها صفحه ۳۲
 اهمیت مرکز جرم هواپیما صفحه ۳۷
 هواپیمایی امارات جوایز ویژه ای به مسافران خود داد صفحه ۴۰
 دانستنی هایی درباره آنتن های هواپیما صفحه ۴۱
 FOD چیست؟ صفحه ۴۱
 آنچه در مورد تکان های هواپیما باید بدانید صفحه ۴۲
 خطای ادراکی Somatogravic illusion چیست؟ صفحه ۴۳
 ابرهای کومولونیمبوس ماماتوس و هوانوردی صفحه ۴۴
 قهرمان جهان از هواپیما وحشت دارد! صفحه ۴۵
 مهمانداران با حجاب بریتیش ایرویز صفحه ۴۵
 خراسان شمالی صفحه ۴۶
 کهگیلویه و بویراحمد صفحه ۴۸
 دوحه صفحه ۵۰
 آتن صفحه ۵۲
 محرك الطائرة صفحه ۵۴
 Can Flight Attendants Become Air Traffic Controllers? صفحه ۵۸
 HondaJet Elite II Gets FAA Certification صفحه ۵۹
 How Often Do Jet Engines Require Overhauls? صفحه ۶۰
 The Oldest Jets In The American Airlines Fleet صفحه ۶۱
 How High Do Planes Fly صفحه ۶۲



اسفند ۱۴۰۱



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

يَا مُقَلِّبَ الْقُلُوبِ وَ الْأَبْصَارِ
يَا مُدَبِّرَ اللَّيْلِ وَ النَّهَارِ
يَا مُخَوِّلَ الْحَوَالِ وَ الْأَحْوَالِ
خَوَّلْ خَالِنَا إِلَى أَحْسَنِ الْحَالِ

نوروز ارمغان بهار است و بهار یادآور تولدی دوباره، سرآغاز شکفتن، روئیدن و سبز شدن، هستی زمزمه ای دارد و نیایشی و همه سپاس می گویند او را که دوباره زنده می کند و می آفریند و این پیام نوروز است که همراه طبیعت دوباره زاده شویم و آفریدگار را به شکرانه این عطیه الهی ستایش کنیم.

در طلوعه سال جدید ضمن تبریک فرا رسیدن بهار طبیعت که امسال با بهار قرآن مقارن گردیده است، آرزوی سلامتی و بهروزی شما مخاطبان و همراهان همیشگی ماهنامه شبکه صنعت هوانوردی، از درگاه خداوند قادر متعال سالی سرشار از موفقیت و کامیابی را برایتان مسئلت دارم.

توفیقی شد که در سال ۱۴۰۱ نیز از طریق این ماهنامه در کنار شما متخصصان و علاقمندان به صنعت هوانوردی باشیم و مفتخر به تلاش در عرصه اعتلای صنعت هوانوردی گشتیم. همچنین جا دارد از تلاش‌های تیم تحریریه ماهنامه و خصوصا سردبیر محترم نشریه تشکر ویژه داشته باشم.

دکتر حسین گندم‌کار
مدیرمسئول



مجمع خیرین سلامت کشور

الحمد لله رب العالمين
مجمع خیرین سلامت کشور
مجمع خیرین سلامت کشور
مجمع خیرین سلامت کشور



حلول سال نو و بهار پر طراوت را که امسال مقارن است با ماه مبارک رمضان و بهار قرآن به هموطنان عزیز تبریک و تهنیت عرض می نمایم و سالی سرشار از سلامتی و تندرستی را از درگاه خداوند متعال برای شما عزیزان مسئلت دارم و امیدوارم همگی با نوع دوستی و کمک به هموعان و توشه ای برای آخرت خود مهیا نماییم.

دکتر حسینعلی شهریاری

دبیر کل مجمع خیرین سلامت کشور



(نرم افزار سکه، بخش نیکوکاری) #۷۴۱*۳*۵۵۵۵۵۵



۰۲۱-۷۱۱۴۰۰



salamat-charity.ir



majma_khayerin_salamat



میدان نوبنیاد، خیابان لنگری، خیابان شهید فخری زاده (صنایع)، پلاک ۴۳



تراتل، عنوان تنها برنامه تخصصی هوانوردی ایران است که به صورت زنده از اینستاگرام کن نیوز پخش می‌شود. این برنامه گفتگو محور با هدف آشنایی بیشتر علاقمندان با اهالی و مفاخر صنعت هوانوردی تهیه و تولید می‌شود که در آن موضوعات روز صنعت هوانوردی نیز مورد بررسی قرار می‌گیرد.





آشنایی با فلپ

واضح است که به هنگام فرود سرعت هواپیمای باید حتی الامکان کم باشد تا هم ضربه وارده به چرخ‌ها و بدنه کم باشد و هم طول باند مورد نیاز برای فرود کاهش یابد، طبیعی است که با کاهش سرعت به شدت از نیروی برا کاسته می‌شود؛ بنابراین باید به طریقی این کاهش لیفت جبران شود حل این مشکل از نظر علمی بدین صورت انجام می‌شود که به طور خیالی بال‌های هواپیما را با بال‌های دیگری که مخصوص سرعت‌های کم هستند جایگزین کنیم در عمل این روپا با استفاده از فلپ رنگ حقیقت به خود می‌گیرد.

اسفند ۱۴۰۱

تفاوت فلپ لبه حمله و لبه فرار

از تفاوت‌های فلپ لبه حمله و لبه فرار علاوه بر جایگاه قرارگیری آن‌ها می‌توان به این اشاره کرد که فلپ لبه حمله باعث کاهش زاویه حمله می‌شود و فلپ لبه فرار باعث افزایش زاویه حمله می‌شود.

انواع فلپ‌های لبه فرار

Plain - split - blown - fowler - slotted fowler

فلپ در حقیقت بالچه‌ای است که در جلوی بال یا انتهای بال نصب شده و در حالت عادی هیچ‌گونه تغییری در شکل ظاهری بال نمی‌دهد ولی اگر باز شود انتهای بال را تغییر می‌دهد و در نتیجه ضریب لیفت را افزایش داده و کمبود لیفت را جبران می‌کند از طرف دیگر چون حرکت فلپ سطح موثر بال را افزایش می‌دهد درگ را زیاد کرده و به نوعی کاهش سرعت هواپیما نیز می‌گردد به همین علت است که در سرعت‌های بالا حق استفاده از فلپ را نداریم.



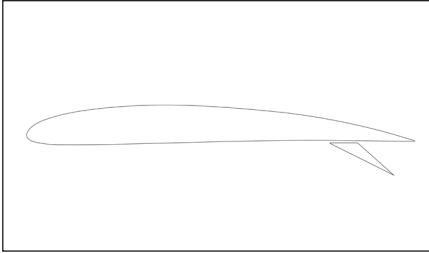
سید امیرحسین موسوی مقدم

باعث ارتعاش بیشتر شده و نیروی پسا را افزایش می دهد.

وسایل لبه حمله

Kruger flap - slots - fixed slats - retractable slats

فلپ انشعابی Split flap



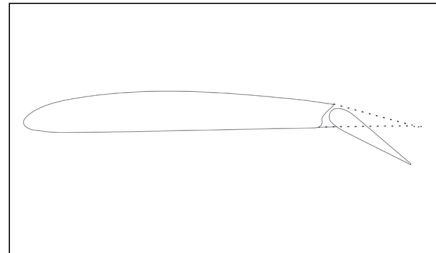
در این طراحی قطعه لولایی در انتهای بال زیر یک سطح قرار گرفته است، زمانی که فلپ ها بالا هستند (زاویه فلپ برابر صفر) قطعه لولایی با حدفاصل بال (قسمت خالی) وفق پیدا می کند، زمانی که فلپ پایین است لولای قطعه به سمت پایین می آید که این باعث تولید نیروهای لیفت و درگ می شود، پایین بودن فلپ باعث افزایش انحنای بال بدون تغییر در وتر نیز می شود.

در هنگام فرود اگر فلپ کاملاً پایین باشد ۶۰٪ نیروی لیفت بیشتری در مقایسه با زمانی که فلپ بالا است داریم نتیجه این عمل پایین نگه داشتن دماغه هواپیما و کاهش دادن سرعت است. این نوع فلپ هم نیروی لیفت را افزایش می دهد و هم خاصیت کاهش دادن سرعت را دارد. برای بعضی از هواپیماهای قدیمی استفاده کامل از فلپ ها در هنگام فرود باعث تولید درگ بیشتری نسبت به لیفت خواهد شد بنابراین هواپیما با تمام قدرت قادر به کاهش ارتفاع خواهد بود.

فلپ های لبه فرار

برای بهبود قابلیت بالا رفتن بال های هواپیما در سرعت پایین فلپ های لبه فرار خط انحنای بال را تغییر می دهند یا مساحت سطح تعبیه شده را افزایش می دهند، در حالی که فلپ ها نیروی لیفت تولید می کنند در همان حالت نیروی پسا هم تولید می کنند، هر دوی این نیروها می توانند بسته به موقعیت به عملیات هوانوردی کمک کنند و یا حتی مانعی برای این موضوع باشند، در هنگام تیک آف نیروی پسا اضافی تولید شده توسط آن ها مانع است بنابراین باز شدن فلپ محدود است تا افزایش نیروی برآ به کمترین توان بدست بیاید؛ در حالی که در تقرب و فرود نیروی پسا به کاهش سرعت هواپیما کمک می کند و افزایش نیروی لیفت اجازه می دهد که هواپیما با سرعت کمتری پرواز کند.

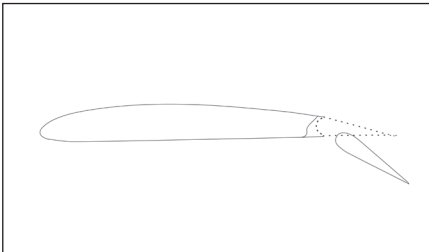
فلپ ساده Plain flap



فلپ های ساده در داخل شهرهای بعضی از هواپیماهای سبک نصب شده اند و سطح مقطع یکسانی با بالی که به آن متصل شده اند دارند. خط لولای این فلپ ها از میان ساختمان فلپ درست بعد از لبه حمله فلپ عبور می کند؛ نتیجه این است که در هنگام بالا بودن فلپ لبه های فرار فلپ و بال در یک ردیف قرار گیرند.

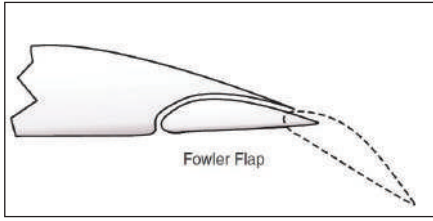
هنگامی که فلپ پایین است لبه فرار فلپ شکل یک کمان را ثبت می کند که باعث کوتاه شدن قطر بال شده ولی خط انحنای افزایش می دهد؛ بنابراین پایین بودن فلپ باعث افزایش ۵۰ درصدی نیروی لیفت بال می شود که به نوبه خود در زمان های دور زدن با دماغه پایین باعث به عقب رفتن مرکز فشار می شود، در همان زمان فلپ پایین آمده

فلپ شکاف دار Slotted flap



در این طراحی خط لولای فلپ تغییر کرده و هنگامی که پایین است بین لبه حمله فلپ و لبه فرار بال یک شکاف به

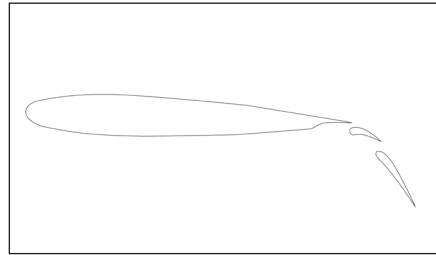
Fowler Flap



وجود می‌آید. شکاف به وجود آمده هوا با انرژی زیاد را از زیر بال هدایت کرده و باعث جاری شدن آن بر روی سطح بالایی فلپ می‌شود. فلپ شکاف دار در زمانی که فلپ بطور کامل باز شده ۶۵٪ نیروی لیفت بیشتری دارد اما برخلاف داشتن مزیت فوق‌العاده‌ای چون به تاخیر انداختن واماندگی بال نمی‌تواند مانند فلپ ساده نیروی پسا تولید می‌کند.

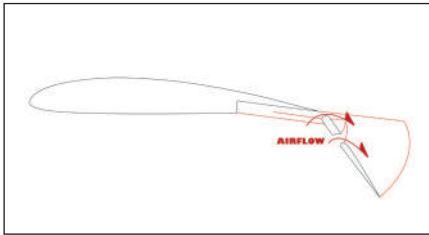
این نوع فلپ نیروی لیفت را به اندازه‌ی ۹۰٪ افزایش می‌دهد اما تغییری در زاویه حمله و واماندگی ایجاد نمی‌کند. افزایش انحنا ی بال و مساحت بال باعث این کار می‌شود. طراحی این فلپ بصورت ایرفویل می‌باشد که در هنگام بالابودن سطح زیرین انتهای بال را تشکیل می‌دهد.

فلپ دو شکاف Double Slotted Flap



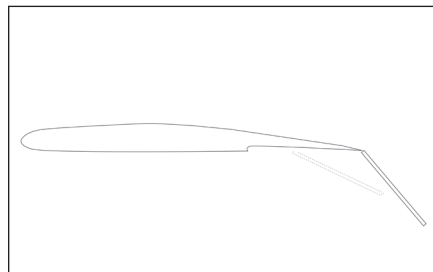
در این طراحی علاوه بر شکاف ایجاد شده بین لبه حمله فلپ و لبه فرار بال یک شکاف دیگر وسط فلپ و انتهای لبه حمله آن ایجاد می‌شود. اگر فلپ به طور متوالی از حالت بلند شدن به فرود تغییر حالت دهد هر دو شکاف درگیر شده و کیفیت نیروی لیفت را افزایش می‌دهند. این فلپ باعث افزایش نیروی لیفت به میزان ۷۰٪ شده و زاویه حمله و واماندگی را تا ۱۸ درجه به تاخیر می‌اندازند.

Double Slotted Fowler Flaps



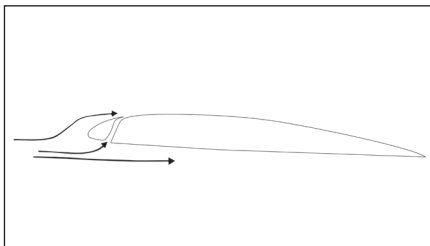
در این طراحی یک قسمت کوچک اضافی به شکل ایرفویل در جلوی فلپ اصلی تعبیه شده است. همین که فلپ شروع به باز شدن می‌کند این قسمت اضافی مساحت سطح بال را افزایش می‌دهد. باز شدن بیشتر فلپ باعث افزایش انحنا ی بال شده و به جریان‌های پر انرژی هوا اجازه می‌دهد تا از بین یک شکاف عبور کنند. در زمان فرود فلپ انحنا ی بیشتری به بال می‌دهد و اجازه می‌دهد که جریان‌های پر انرژی هوا از دو شکاف عبور کنند. این فلپ به اندازه‌ی ۱۰۰٪ نیروی لیفت اضافی تولید می‌کند و زاویه حمله و واماندگی را تا ۲۰٪ افزایش می‌دهند.

Zap Flap



اسفند ۱۴۰۱

Slots



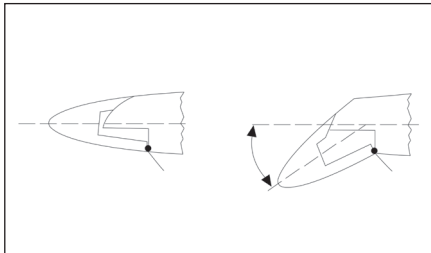
این نوع فلپ‌ها طراحی شده‌اند که هم سطح بال باشند و انحنا را افزایش دهند، در حالی که نیروی لیفت یک بال ساده را ۹۰٪ افزایش می‌دهند باعث کاهش زاویه حمله و واماندگی از ۱۵ به ۱۳ درجه می‌شوند همچنین باعث پایین رفتن دماغه هواپیما می‌شوند و زمانی که بطور کامل باز هستند نیروی درگ زیادی را تولید می‌کنند.

در ارتباط باشند.

Moveable Slats – Controlled Slats

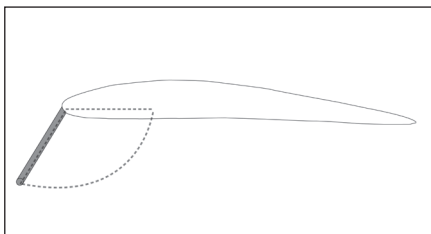
با توجه به شکل زیر می بینیم در این طراحی اسلت توسط خلبان کنترل می شود و عملکرد آن به فلپ های لبه فرار متصل است که اطمینان می دهد هواپیما در معرض دور زدن بادماغه بالا نیست، کاری که اسلت ها به تنهایی می توانند آن را خلق کنند. در حالت پرواز پایدار و... این ها در مجاور بال قرار می گیرند.

Leading Edge Flap



در فلپ های لبه حمله بخش جلویی بال در امتداد طول از قسمت لولای آن به پایین خم می شود. این کار دارای تاثیر در افزایش قسمت خمیدگی بال بدون کاهش بی جهت انحنا است. مانند اسلت لبه حمله تاثیر فلپ نیز در افزایش نیروی لیفت می باشد.

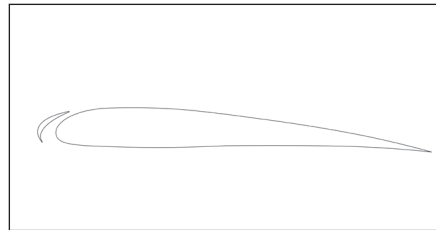
Kruger Flap



این نوع فلپ ها بطور اختصاصی برای هواپیماهایی با قدرت توربین طراحی شده اند که بال های نازک تری دارند و این از قسمت ریشه تانوک بال ادامه پیدا می کند. در حالی که آن ها بخاطر استفاده از شکاف های قابل جابه جایی در هواپیماهای مدرن بهتر عمل می کنند. اگر از فلپ کروگر استفاده شود آن ها در قسمت داخلی موتور داخلی استفاده خواهند شد.

یک شبه شکاف که از سطح پایینی تا سطح بالایی بال درست بعد از لبه حمله تعبیه شده هوای پر انرژی را به بالای بال می کشد تا به لایه مرزی انرژی دوباره ای بدهد بدین ترتیب اطمینان می دهد که یک جریان آرام از سرتاسر باقیمانده قطر بال عبور می کند. یک بال شکاف دار ساده نسبت به بالی با همان مشخصات ولی بدون شکاف دارای ۴۰٪ نیروی لیفت و ۲۰٪ زاویه واماندگی بیشتری است. عملکرد شکاف در زمان دور زدن عادی هواپیما تغییری ایجاد نمی کند در حالی که شکاف می تواند باعث افزایش درگ در پروازهای سرعت بالا شود.

Fixed Slats



برای رسیدن به تاثیر شکاف در طول لبه حمله یک بال، یک قطعه فلز به شکل نوار باریک کوچک به لحاظ آیرودینامیکی توسط قلاب به لبه حمله هواپیما نصب شده است. این کار دارای تاثیری بر انرژی دوباره دادن به جریان هوادر سرتاسر بال است.

اسلت ثابت نسبت به بال ساده ۵۰٪ نیروی لیفت بیشتری تولید می کند. با این حال اسلات توسط اسلت شکل می گیرد که در جلوی لبه حمله قرار می گیرد، تاثیر جریان هوای شتاب دار در مجاور منحنی لبه حمله باعث افزایش لیفت می شود و مرکز آیرودینامیکی بال را جلوتر برده و دور زدن بادماغه بالا را راحت تر می کند. اسلت های ثابت باعث درگ در سرعت های زیاد می شوند بنابراین در حالت عادی در هواپیماهای مسافری استفاده نمی شوند در حالی که برای هواپیماهایی که لیفت زیاد و زاویه حمله زیادی نیاز دارند مثل سم پاش ها اسلت های ثابت استاندارد هستند.

اگر اسلت ها تنها وسایل افزایش نیروی لیفت بودند که بر روی بال هواپیما نصب شده اند به علت اثرگذاری آن ها در زاویه حمله زیاد باعث بوجود آمدن مشکلات طراحی برای ابزارهای فرود هواپیما می شدند. بنابراین برای اسلت ها و اسلات ها عادی است که با فلپ های لبه فرار



بیمه هواپیما چیست و چه مواردی را پوشش می‌دهد؟

بهترین روش‌های مقابله با ریسک است.

بیمه چگونه به وجود آمد؟

اولین دستاوردهای انسان در صنعت بیمه، توسط دریانوردان و بازرگانان دریایی به دست آمده است. یکی از اولین صورت‌های پیدایش بیمه را می‌توان به بازرگانان چینی نسبت داد. آن‌ها می‌دانستند که احتمال غرق یا مورد دستبرد واقع شدن همه قایق‌ها و کشتی‌هایی که در یک روز در یک بندر تردد می‌کنند، بسیار کم است. بنابراین برای جلوگیری از خطر نابودی همه سرمایه، بار و کالایشان را در چند کشتی و قایق مختلف باگیری می‌کردند.

بازرگانان فنیقی و بابلی، صورت پیشرفته تری از بیمه را آموخته بودند؛ آن‌ها برای تامین هزینه کالا و کشتی، وام دریافت می‌کردند. بهره وام دریافتی این بازرگانان بیشتر از حد معمول بود و در صورتی که کشتی بازرگان در دریا دچار توفان یا دستبرد دزدان دریایی واقع می‌شد، وام دریافتی بازرگان بخشیده می‌شد و به عبارت دیگر ریسک بروز حوادث غیرمترقبه برای کشتی را وام دهنده تقبل می‌کرد. اختلاف بهره وام پرداختی به سفرهای دریایی و وام‌های معمولی در آن دوران را می‌توان یکی از صورت‌های اولیه حق بیمه در

در این مقاله به بازگویی مختصری از تاریخچه بیمه خواهیم پرداخت و سپس نقش صنعت بیمه در صنعت هوانوردی را بررسی خواهیم کرد.



حسین منتظری‌فر

بیمه چیست؟

بیمه قراردادی است که طی آن ریسک مشخصی از یک طرف قرارداد، که بیمه‌گذار نامیده می‌شود، به طرف دیگر، که بیمه‌گر نامیده می‌شود، در ازای پرداخت وجه، که حق بیمه نامیده می‌شود، مطابق اصول بیمه منتقل می‌گردد. با توجه به تعریف بالا، بیمه‌گر شخصی حقوقی است که در مقابل دریافت حق بیمه از بیمه‌گذار، متعهد می‌شود که در ضررهای احتمالی یک بیمه‌گذار را در صورت وقوع حادثه در یک دوره زمانی خاص، جبران نماید و یا خدمات مشخصی را به وی ارائه دهد. در مقابل، بیمه‌گذار شخصی حقیقی یا حقوقی است که با پرداخت حق بیمه، جان، مال یا مسئولیت خود یا دیگری را تحت پوشش بیمه قرار می‌دهد. آنچه را که بیمه می‌شود موضوع بیمه نامند. بنابراین بیمه یکی از

افراد با سرعت بیشتری ساخته شده است. این وسیله نقلیه ساخته شده از یکی از انواع موتورهای جت و یا پیستونی است که برای رفت و آمد از آن بهره می‌گیرد بر همین اساس ممکن است اتفاقاتی برای آن بیفتد که داشتن بیمه بدنه و سرنشین برای هواپیما و بیمه هواپیما برای افراد و مسافران یک امر ضروری است. این بیمه برای تعمیر، محافظت از جان و مال مردم و سایر خدمات قرار داده شده است. خطرات هواپیما اغلب همراه با صدمات جانی و فوت انسان‌ها و خسارت‌های مالی وارد به اشخاص ثالث است. پیچیدگی و رشد روزافزون تکنولوژی، ساخت و تولید ابزار جدید برای هواپیماها برای بالا بردن ظرفیت‌های بیشتر برای حمل مسافر، بار، محموله‌های پستی و سوخت، سبب افزایش مشکلات در این نوع از بیمه شده است.

انواع بیمه هواپیما

بیمه خسارات وارده به هواپیما (Hull Cover)

چنانچه هرگونه حادثه‌ای مثلاً خسارت جزئی به هواپیما وارد شود یا کاملاً هواپیما از بین برود (Total Loss / Hull loss)، شرکت بیمه موظف است که تمام و کمال طبق قرارداد و بیمه نامه هزینه خسارات آن را به ذینفعان بیمه‌گذار پرداخت نماید. در این مورد هزینه فرود اضطراری و نجات هواپیما پوشش قرار داده می‌شود.

مسئولیت مدنی در مقابل اشخاص ثالث (Third Party Liability)

اگر در هواپیما صدمه‌ای مانند سقوط اشخاص یا تصادف هواپیما رخ دهد، یا صدمه بدنی به شخص ثالث وارد شود، بیمه‌گذار مسئول می‌باشد و خسارات وارده را تا جایی که در بیمه نامه ذکر شده است باید پرداخت کند.

مسئولیت مدنی نسبت به مسافران (Liability For Passengers)

کلیه خساراتی اعم از خسارت جانی که به مسافر در زمان سوار شدن، نشستن در محیط هواپیما وارد می‌شود همگی شامل هزینه می‌باشند که توسط شرکت بیمه‌گر پرداخت می‌شوند. حتی

تمدن‌های باستان تلقی نمود. این سازوکار بعدها به یونان و در قرون وسطی به ایتالیا رفت و به روشی مرسوم برای مبادلات دریایی در بندرهای مختلف ایتالیا مانند ونیز، لمباردی و جنوآ تبدیل شد. قدیمی‌ترین گزارش مکتوبی که از قراردادهای بیمه دریایی وجود دارد نیز مربوط به یک کشتی ایتالیایی است که در سال ۱۳۴۷ میلادی در جنوآ به ثبت رسیده است.

ظهور بیمه به شکل امروزی

در ابتدای قرن هفدهم میلادی، بازرگانان و کشتی‌داران انگلیسی بیمانی را پایه‌گذاری کردند که می‌توان آن را اولین شکل از بیمه امروزی دانست. آن‌ها در کافه‌ای در لندن به نام لویدرز گرد هم آمدند و با یکدیگر قراردادی را پایه‌ریزی کردند تا در سود و زیان سفرهای دریایی با یکدیگر سهیم باشند. در حقیقت آن‌ها شرکت بیمه لویدرز را پایه‌گذاری نمودند که امروزه نیز به عنوان یکی از بزرگ‌ترین شرکت‌های فعال در صنعت بیمه شناخته می‌شود.

در سال ۱۶۶۶ میلادی پس از آتش‌سوزی بزرگ لندن، مسئولان و سرمایه‌داران شهر لندن در کافه لویدرز گرد هم جمع شدند تا علت وقوع چنین حادثه‌ای را ریشه‌یابی کنند و مانع از تکرار آن در آینده شوند. یکی از راه‌هایی که مورد تصویب آن‌ها قرار گرفت، تقسیم کردن خسارت‌های سنگین بین تعداد زیادی از مردم بود. بدین ترتیب، بیمه آتش‌سوزی بعد از بیمه حمل و نقل دریایی به عنوان دومین رشته بیمه در جهان مدرن متولد شد.

بیمه هواپیما چیست؟

بیمه هواپیما یکی از بیمه‌هایی است که هر فرد، مخصوصاً افرادی که بسیار با هواپیما سفر می‌کنند می‌توانند داشته باشند. این نوع بیمه شما را در برابر هر نوع خطر محافظت می‌کند و غرامت تمام خسارات آن را بیمه‌مورد نظر پرداخت می‌کند. توجه داشته باشید که این نوع بیمه طبق خواسته‌های شما چه نوع عواملی را پوشش می‌دهد و بتواند شما را به لحاظ مالی و جانی حمایت کند.

همانطور که می‌دانید هواپیما نیز یک وسیله حمل و نقل هوایی است که برای جابه‌جا کردن

اگر در هواپیما

صدمه‌ای مانند

سقوط اشخاص

یا تصادف هواپیما

رخ دهد، یا صدمه

بدنی به شخص

ثالث وارد شود،

بیمه‌گذار مسئول

می‌باشد و خسارات

وارده را تا جایی که

در بیمه نامه ذکر

شده است باید

پرداخت کند

داده است در قبال مالکیت، تعمیر و نگهداری و کاربرد هواپیما با توجه به شرایط درج شده در بیمه نامه پوشش می دهد. تمامی هزینه خسارات و غرامت برای افراد مشخص است و طبق همان بیمه گر موظف است آن را بپردازد.

اگر بار و وسایل خود را گم کنید یا اشتباهی با وسایل دیگری تعویض شوند شرکت بیمه تا حدی که در بیمه نامه ذکر شده آن را می پردازد.

بیمه خدمه Crew Personnel Accident Insurance

بیمه مسئولیت خسارت های مالی
بیمه به گونه ای است که مسئولیت هواپیما، بیمه گذار را در مقابل خسارات مالی مانند مالکیت، تعمیر و نگهداری و یا کاربرد هواپیما، پوشش می دهد. میزانی که بیمه گر برای هر حادثه موظف است پرداخت نموده که به طور کامل از قبل تعیین شده است.

افرادی مانند خلبان، خدمه و کادر تخصصی پروازی و مهماندارانی که در هواپیما مشغول به کار هستند می توانند تحت پوشش این نوع بیمه قرار گیرند و چنانچه در اثر سانحه و یا حادثه هوایی فوت کرده و یا مصدوم شوند، شرکت بیمه باید غرامت فوت و یا هزینه بیمارستانی را جبران کند.

بیمه فرانشیز Deductible Insurance

اساس قرارداد بیمه بدنه و بیمه مسئولیت هواپیما به چه شکل است؟

موقعیت جغرافیایی که در آن نواحی هواپیما تردد دارد. تشخیص نوع هواپیمایی که بیمه می شود. کاربری و اهدافی که هواپیما برای انجام آن به پرواز درمی آید. ویژگی ها و خصوصیات، دانش فنی و زمان و حتی ساعت پرواز خلبان.

توجه داشته باشید که به خاطر بالا بودن فرانشیز بیمه بدنه هواپیما، شخص بیمه گذار باید هزینه اضافی را به بیمه گر بپردازد تا فرانشیز یاد شده تحت پوشش قرار گیرد.

بیمه از دست دادن گواهینامه Loss Of License Insurance

کاربری هواپیما چیست؟

کاربرد برای مصارفی مانند نظامی، صنعتی، تجاری- پزشکی و امداد رسانی
به عنوان هواپیماهای شخصی و برای مصارف اختصاصی، کاری، تجاری، تفریحی، گردشگری و ورزشی صورت می گیرد. مورد استفاده برای مصارف علمی و تحقیقاتی پژوهشی، نقشه برداری و عکس برداری، هواشناسی و اکتشافی
پرواز در خطوط و کربدورهای هوایی که برای هواپیمایی و هوانوردی غیر نظامی مجاز است و به منظور فعالیت تجاری حمل بار و پست و مسافر پروازی صورت گیرد.
مورد مصرف قرار گرفتن برای مصارف گشت هوایی، تبلیغات، کشاورزی، هواشناسی و ...

اگر خلبان دچار بیماری، نقص عضو شود دچار سلب امتیاز و باطل شدن گواهینامه می گردد و تمامی این موارد جز پوشش بیمه است و می توانید این بیمه نامه را برای یک فرد یا به صورت گروهی خریداری نمایید.

بیمه نامه مسئولیت بار همراه مسافران

این نوع از پوشش به این صورت است که خسارات وارده به باری که همراه مسافران است تحت پوشش می باشد.

بیمه تجهیزات و لوازم یدکی هواپیما

مواردی که تحت پوشش این نوع بیمه هستند شامل تمامی تجهیزات و لوازم یدکی هواپیما، وسایل نقلیه فرودگاهی، امور مربوط به تعمیرات و ... می باشند.

بیمه نامه جنگ بدنه هواپیما

این نوع بیمه یکی از پوشش های خاص است که برای اقدامات تروریستی، هواپیما رایی (Hi Jack) و یا رخداد جنگ مورد استفاده قرار می گیرد.

پوشش های بیمه مسئولیت هواپیما

پوشش های بدنه بیمه هواپیما

این نوع پوشش یکی از پوشش هایی است که در زمان آتش سوزی و طوفان، دزدی و یا حوادث غیر مترقبه خسارات به کار می آید. ارائه پوشش بیمه بدنه هواپیما به شرح ذیل است:
الف) بیمه تمام خطر در زمان عدم حرکت هواپیما
تمامی خسارات اعم از فقدان فیزیکی در زمانی که هواپیما بر روی زمین یا فرودگاه قرار دارد و در حالت آماده به کار نیست تحت این نوع پوشش بیمه ای می باشند.

صدمات بدنی سر نشینان هواپیما

ب) بیمه تمام خطر به جز زمانی که هواپیما در حالت پرواز است
تمامی خسارات و نقص فیزیکی هواپیما بر روی زمین حتی خسارات در مواقع جابجایی و حرکت و خزش هواپیما موتور

بیمه هواپیما به گونه ای است که فرد بیمه گذار را در برابر اقدامات و دادخواهی قانونی برای مواردی مانند صدمات مالی، جانی و یا بیماری و معلولیت که به خاطر حادثه رخ



خلبانی خلبان نقض شده، اما پرواز انجام شده است. اگر هواپیما در زمان پرواز بعضی از قوانین و مقررات سازمان هواپیمایی کشوری را با موافقت بیمه‌گذار، نقض کرده باشد.

خسارت‌هایی خارج از تعهد بیمه‌گر

همیشه استثنائاتی در شرکت‌های بیمه وجود دارد بنابراین به صورت کلی می‌توان گفت:

خسارت جانی وارد آمده به کارکنان بیمه‌گذار در طی مدت خدمت و اعتبار بیمه‌نامه.

در بعضی موارد مسئولیت بیمه‌گذار وقتی که هواپیما بدون توجه به گواهینامه تداوم صلاحیت پرواز (Certificate of Airworthiness) و یا نادیده گرفتن برخی از قوانین سازمان هواپیمایی کشوری، اقدام به پرواز نماید.

خسارات بدنی وارد به شخص بیمه‌گذار. مسئولیت‌های بیمه‌گذار برای صدمات بدنی و یا خسارت‌های مالی ایجاد شده در اثر تولید، ساخت و یا فروش هواپیما و قطعات و لوازم یدکی آن.

خسارت‌های مالی وارد به اشیاء و اموال بیمه‌گذار، زمانی که متعلق به وی یا در تصرف و کنترل او باشد.

سخن پایانی

در نظر داشته باشید که در زمان خرید و ثبت بیمه‌نامه تمامی مواردی که می‌خواهید و ممکن است را با شرکت بیمه‌گر به توافق برسد. این کار خیال شما را تا حدودی برای حوادث غیر قابل پیش‌بینی راحت می‌کند. بیمه‌هواپیما یکی از بیمه‌هایی است که دارای پوشش بالایی می‌باشد که برای افرادی که رفت و آمد زیادی با هواپیما دارند بسیار کاربردی و ضروری است.

روشن (Taxiing) و یا موتور خاموش (Towing) تحت پوشش این نوع بیمه قرار دارد.

ج) بیمه تمام خطر، روی زمین و در حالت پرواز تمام خسارت‌ها و فقدان ناشی از حرکت، توقف و یا جابه‌جایی هواپیما بر روی زمین و در زمان پرواز، تحت پوشش این نوع بیمه قرار می‌گیرد.

خسارتی که خارج از تعهد بیمه‌هواپیما هستند

موارد ذکر شده در ذیل جز استثنائات بیمه‌بدنه، در بیمه‌نامه است و به عنوان جنبه عمومی که در تمامی بیمه‌نامه‌ها مشاهده می‌شود به شرح زیر می‌باشد:

جنگ، اعتصاب، شورش
فرمان و در دست گرفتن هدایت هواپیما به وسیله فردی غیر از خلبان، مگر در مواقعی که عمل جابجایی (Towing) یا (Taxiing) انجام می‌شود.

اگر هواپیما برای اعمال غیر قانونی و با اطلاع و رضایت بیمه‌گذار به کار گرفته شود.

زمانی که هواپیما تمام مدت در خارج از محدوده جغرافیایی و نواحی ذکر شده در بیمه‌نامه فعالیت کند.

خسارات ناشی از عدم استفاده از هواپیما.

خساراتی مانند کهنگی و فرسودگی لاستیک‌های هواپیما، مگر این که در شرایط خصوصی ذکر شده در بیمه‌نامه شروط دیگری درج شده باشد.

در صورتی که از هواپیما برای مصارفی غیر از آنچه در بیمه‌نامه قید شده، استفاده شود.

خساراتی مانند تغییر و تبدیل هواپیما. هنگامی که شرایط قابلیت پرواز هواپیما و یا اعتبار گواهینامه

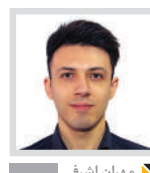


چگونه عصبانیت خلبانان باعث کشته شدن ۱۱۳ سرنشین پرواز شماره ۹۶۷ خطوط هوایی آرماویای ارمنستان گردید؟

به ارتفاع مورد نظر اوجگیری نموده و در مسیر پروازی خود قرار می‌گیرد. پس از گذشت حدود ۳۰ دقیقه از پرواز مسئول واحد تقرب فرودگاه سوچی به خلبانان وجود شرایط بد آب و هوایی و کاهش شدید دید در این فرودگاه را اعلام می‌دارد. در نتیجه خلبانان تصمیم می‌گیرند به مبدا بازگردند، ده دقیقه بعد خلبانان وضعیت آب و هوایی موجود در فرودگاه سوچی را جویا می‌شوند، شرایط دید از حداقل‌های اعلام شده بالاتر رفته و از این رو خلبانان پرواز شماره ۹۶۷ بار دیگر تصمیم می‌گیرند به مسیر خود به سمت سوچی ادامه دهند. نیم ساعت بعد، هواپیما به نزدیکی فرودگاه سوچی رسیده و ارتفاع خود را کاهش می‌دهد. خلبانان مراحل تقرب به فرودگاه سوچی را انجام داده و آماده فرود در این فرودگاه می‌شوند.

هواپیما وارد آخرین مرحله تقرب، یعنی تقرب نهایی می‌شود. در همین حین مأمور کنترل ترافیک هوایی فرودگاه سوچی به خلبانان اعلام می‌کند که به دلیل کاهش مجدد دید در این فرودگاه، از ادامه تقرب صرف نظر نموده و اقدام به اوج‌گیری و ادامه مسیر جهت انجام هلدینگ در فاصله‌ای مشخص از فرودگاه نمایند. (هلدینگ به مسیر بیضی شکلی اطلاق می‌گردد که یک هواپیما این مسیر

بامداد روز سوم ماه مه ۲۰۰۶ میلادی می‌باشد. یک فروند ایرباس ۳۲۰ متعلق به خطوط هوایی آرماویای ارمنستان قرار است فرودگاه بین‌المللی زوارتنوتس ارمنستان را با



مهران اشرفی

شماره پرواز ۹۶۷ به مقصد سوچی روسیه ترک نماید. این پرواز دارای ۱۰۵ مسافر شامل ۵ کودک و یک نوزاد و ۸ خدمه می‌باشد. طبق برنامه این پرواز قرار است راس ساعت ۱۱ و ۴۵ دقیقه بامداد فرودگاه ارمنستان را ترک نماید. خلبان پرواز کاپیتان گریگوریان ۴۰ ساله می‌باشد. خلبان گریگوریان دو سال پیش به عنوان کمک خلبان هواپیمای ایرباس ۳۲۰ مشغول به کار گردید و پس از گذشت یک سال پرواز به عنوان کاپیتان این نوع هواپیما انتخاب گردید.

مسافران راس ساعت مقرر سوار بر هواپیما شده و منتظر آغاز پرواز یک ساعت و پانزده دقیقه‌ای خود به سوچی می‌باشند. خلبانان پرواز شماره ۹۶۷ پس از کسب مجوزهای لازم توسط مأموران کنترل ترافیک هوایی فرودگاه ارمنستان به سمت باند فرودگاه حرکت نموده و این فرودگاه را راس ساعت اعلام شده ترک می‌نمایند. هواپیما

اسفند ۱۴۰۱

را یک الی چند بار به منظور انتظار جهت بهبود وضعیت ترافیک یک فرودگاه و یا بهبود وضعیت آب و هوایی و همچنین در شرایط اضطراری، تارفع مشکل طی می نماید.

پس از گذشت چند ثانیه از آخرین برقراری ارتباط، هواپیما از صفحه رادار ناپدید می گردد. مسئولان کنترل ترافیک هوایی شوکه شده و اقدام به برقراری ارتباط با پرواز شماره ۹۶۷ می کنند، اما این ارتباط بی پاسخ می ماند. تیم های جستجو و نجات به سرعت وارد عمل شده و پس از ساعت ها جستجو، در نهایت بقایای تکه تکه شده هواپیما را در دریای سیاه و در فاصله شش کیلومتری فرودگاه سوچی پیدا می کنند. تمامی صد و سیزده سرنشین هواپیما در دم جان باخته اند.

این خبر به سرعت رسانه ای شده و موجی از بهت و حیرت را در جهان به راه می اندازد. چگونه یک فروند هواپیمای مدرن ایرباس سیصد و بیست پیش از فرود در یک فرودگاه دچار سانحه شده است؟ بازرسان بررسی سوانح به محل سانحه اعزام می گردند. پس از ساعت ها جستجو، جعبه های سیاه هواپیما پیدا شده و مورد بررسی قرار می گیرند. بازرسان با بررسی صداهای ضبط شده در کابین خلبان، به اطلاعات قابل توجهی دست می یابند. بر اساس این اطلاعات، خلبانان بیش از حد دچار تنش و فشار بوده اند. صداهای ضبط شده نشان می دهند که در هنگام دستور مامور کنترل ترافیک هوایی مبنی بر لغو ادامه پرواز و اوج گیری مجدد جهت انجام هلدینگ، خلبانان به شدت عصبانی شده و در هنگام صحبت با یکدیگر و انجام چک لیست های مورد نیاز پیش از انجام اوج گیری، مامور کنترل ترافیک هوایی را با الفاظ ناشایست خطاب قرار می دادند. خلبانان به مدت سه دقیقه با خشم فراوان در مورد لغو فرایند فرود در حال صحبت بوده اند.

بازرسان سپس به بررسی اطلاعات ثبت شده توسط ثبت کننده داده های پرواز می پردازند. اطلاعات به دست آمده باعث حیرت و تعجب بازرسان می گردد. اطلاعات ثبت شده نشان می دهند که در هنگام اوج گیری، خلبانان چرخ های هواپیما را جمع نکرده و فلپ ها را

در موقعیت مخصوص خود قرار نداده بودند، به همین دلیل در هنگام آغاز اوج گیری، آژیر اخطار دهنده کم بودن انرژی موتورهای هواپیما جهت انجام اوج گیری به صدا درآمده بود، اما خلبانان به آن توجهی نکردند. پس از آن خلبانان سیستم خلبان خودکار هواپیما را قطع نموده تا به صورت دستی کنترل هواپیما را در اختیار گیرند اما یک اشتباه مرگبار دیگر توسط خلبانان، صد و پنج مسافر این پرواز را به کام مرگ کشاند.

داده های ثبت شده نشان می دهند که کاپیتان گریگوریان در کنترل هواپیما ناموفق بوده و به دلیل از دست دادن آگاهی نسبت به وضعیت و موقعیت هواپیما (Spatial disorientation)، دماغه هواپیما را به شدت رو به پایین قرار داده در حالی که تصور می کرده که دماغه هواپیما بالای افق قرار دارد و هواپیما در حال اوج گیری می باشد. کمک خلبان که نیز وظیفه بررسی ابزارهای نشان دهنده وضعیت هواپیما را بر عهده داشته در انجام این وظیفه کوتاهی کرده و به کاپیتان پایین بودن دماغه هواپیما را اعلام نکرده است. بازرسان حدس می زنند که خلبانان به دلیل عصبانیت بیش از حد و تحمل تنش و فشار زیاد، در حین انجام چک لیست ها و وظایف خود دچار مشکل شده بودند. بازرسان از صداهای ضبط شده و جملات بیان شده توسط خلبانان متوجه شدند که آن ها روز کاری پرمشغله ای را داشته و به شدت خسته بودند. لذا گمان می رود دلیل عصبانیت آن ها این بوده که احتمال می داده اند که ممکن است مجبور به بازگشت مجدد به فرودگاه ارمنستان شده و این یعنی انجام یک ساعت کار بیشتر. داده های موجود نشان دادند که کاپیتان گریگوریان که کنترل هواپیما را بر عهده داشته به شدت پدال راست زیر پای خود را می فشرد در حالی که در آن موقعیت اصلا نیازی به گردش به سمت راست نداشتند. بازرسان حدس می زنند این امر نیز ناشی از عصبانیت و تنش شدید شکل گرفته در کابین بوده، به طوری که خود متوجه انجام این کار نشده و این کار باعث گردش شدید هواپیما به پهلو راست و بدتر شدن شرایط شده است.

کاپیتان گریگوریان

در کنترل هواپیما

ناموفق بوده و به

دلیل از دست دادن

آگاهی نسبت به

وضعیت و موقعیت

هواپیما (Spatial

disorientation)

دماغه هواپیما را به

شدت رو به پایین

قرار داده در حالی

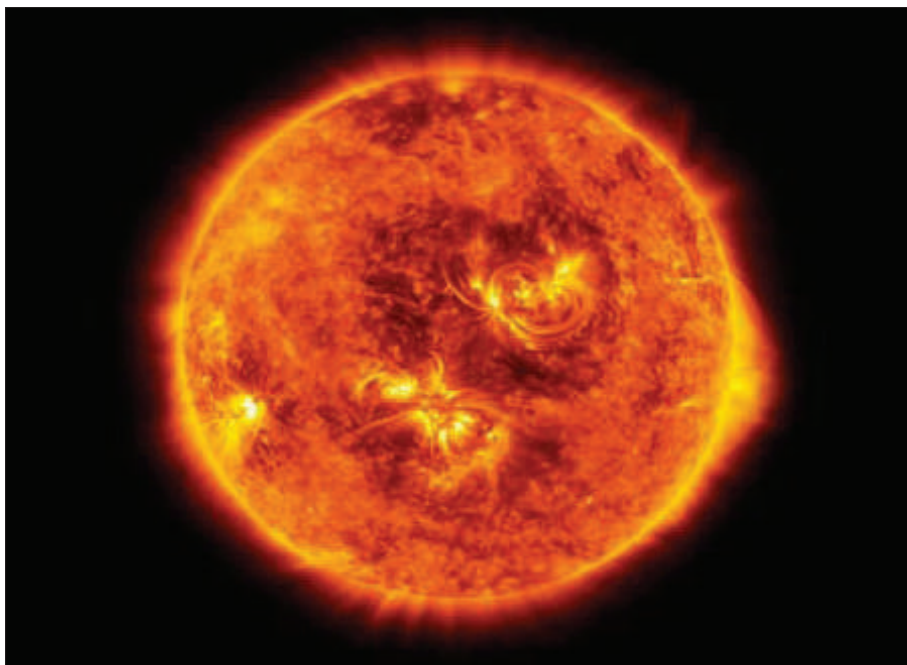
که تصور می کرده

که دماغه هواپیما

بالای افق قرار دارد و

هواپیما در حال اوج

گیری می باشد



خورشید و ویژگی‌هایش

تولد خورشید

(یک واحد نجومی) است البته این فاصله در هنگامه‌های گوناگون حرکت زمین به گرد خورشید (در نقطه‌های اوج و حضیض) در ماه‌های ژانویه تا ژوئیه فرق می‌کند. اندازه خورشید حدوداً ۱۰۹ برابر بزرگی زمین است. در حدود ۹۹٪ وزن خورشید را گازهای هیدروژن (H₂) و هلیوم (He) تشکیل داده‌اند، که از این مقدار نیز حدود ۷۰٪ هیدروژن ۲۹٪ هلیوم و یک درصد مابقی، شامل سایر گازها می‌شود. در خورشید هر ثانیه ۵۰۰ میلیون تن هیدروژن طی فرایند همجوشی هسته‌ای به هلیوم تبدیل می‌شود که فقط حدود ۵٪ آن به شکل انرژی از خورشید خارج می‌گردد. از آن جایی که هم جوشی یک عمل گرماده است همجوشی‌های بی‌شمار خورشید و انرژی گرمایی حاصل از آن به عنوان اشعه‌های خورشید در منظومه شمسی پخش می‌شود

حدود ۴ میلیارد سال پیش خورشید از سحابی خورشیدی (ابر غول پیکر و چرخان گاز و گرد و غبار) تشکیل شد. پس خورشید نیز مانند دیگر ستاره‌ها یک توپ گاز است.

خورشید ستاره‌ای است که از پلاسمای داغ ساخته شده است و در میان آن میدان مغناطیسی برقرار است، از عمر این ستاره کروی شکل حدود ۵ میلیارد سال می‌گذرد، خورشید عمدتاً از گازهای هیدروژن و هلیوم تشکیل شده است. در هسته خورشید، جرم توسط واکنش‌های هسته‌ای تبدیل به تشعشعات الکترومغناطیسی که نوعی انرژی هستند، می‌شود. این انرژی به سمت بیرون تابانده شده و باعث درخشندگی خورشید می‌گردد.

خورشید در رده‌بندی ستارگان بر پایه رده‌بندی طیفی، در دسته G₂V جای دارد و به صورت غیررسمی با نام کوتوله زرد از آن یاد می‌شود چون پرتوهای پیدای آن در طیف زرد-سبز شدیدتر است. هر چند که رنگ آن از سطح زمین، سفید باید دیده شود ولی وجود پراکندگی نور آبی در جو سبب زرد دیده شدن آن است. فاصله متوسط خورشید از زمین نزدیک به ۱۴۹٫۶ میلیون کیلومتر است

اسفند ۱۴۰۱

ما برسد و آن را مشاهده کنیم. یک ثانیه از انرژی تولیدی خورشید، برق مورد نیاز تمام کشورهای جهان را به مدت یک میلیون سال تامین خواهد کرد.

مضرات خورشید

در کنار همه فوایدی که خورشید برای ما دارد، بد نیست از مضراتش هم اطلاع داشته باشیم. اگر بخواهیم بیشتر از چند ثانیه با چشم غیر مسلح به خورشید نگاه کنیم، درخششی که دارد آسیب جبران ناپذیری به چشم‌هایمان خواهد زد؛ زیرا این کار باعث گرم شدن و آفتاب سوختگی شبکیه چشم می‌شود.

توجه داشته باشید که دوربین دوچشمی بدون فیلتر یک چشم مسلح نیست و حتی یک نگاه جزئی به خورشید در وسط روز بلافاصله می‌تواند سلول‌های شبکیه چشم را از بین ببرد و باعث کوری شود.

پس در هیچ زمانی از روز، حتی موقع طلوع و غروب آفتاب به طور مستقیم به خورشید خیره نشوید.

مرگ خورشید

حدود ۵ میلیارد سال دیگر، بیشتر هیدروژن موجود در هسته خورشید گداخته شده و صرف تهیه هلیوم خواهد شد. در آن زمان، جاذبه باعث انقباض هسته شده و فشار، دمای آن را افزایش خواهد داد. هیدروژن شروع به سوختن در پوسته اطراف هسته خواهد کرد. انرژی حاصل از این گداخت هسته‌ای در پوسته، باعث انبساط لایه‌های خارجی خواهد شد و سیارات عطارد و زهره را ذوب می‌کند و آن‌ها را در بر می‌گیرد.

انبساط خورشید تا مدار زمین متوقف شده و حرارتش تمام موجودات زنده را از بین می‌برد. بعد از آن خورشید تبدیل به یک غول سرخ می‌شود. سپس، لایه‌های خارجی در فضا پخش شده و یک سحابی سیاره‌ای تشکیل خواهند داد.

هسته نیز بصورت یک ستاره کوتوله سفید باقیمانده و به تدریج از بین خواهد رفت. پس می‌توان گفت که با فرارسیدن مرگ خورشید، مرگ زمین و تمام موجودات این سیاره فرا می‌رسد.

که مقداری از آن به زمین می‌رسد این عمل نیز باعث طوفان‌های داغ و تحریک ابرهای اسید سولفوریک در زهره می‌گردد.

به نور خورشید چه می‌گویند؟

نور خورشید گستره‌ای از موج است که شامل همه فرکانس‌های مرئی طیف تابش الکترومغناطیسی است. نور خورشید از طیف کاملی از رنگ‌ها تشکیل یافته است. در سطح کره زمین، تابش نور سفید خورشید به وسیله جو پالایش می‌شود و فرکانس‌های محدودتری از آن بر سطح کره خاکی می‌تابد که به آن نور سفید یا نور مرئی گفته می‌شود.

ویژگی‌های کلی ستاره خورشید

قطر خورشید در حدود ۱,۳۹۲,۰۰۰ کیلومتر یا ۱۰۹ برابر قطر زمین است. جرم خورشید ۳۳۳,۰۰۰ برابر جرم زمین است و مقدار جرمی که خورشید از دست می‌دهد در حدود ۲/۴ میلیون تن در ثانیه است. وزن مخصوص خورشید ۱/۴۱ گرم بر سانتی‌متر مکعب است.

حجم خورشید 1033×10^4 سانتی‌متر مکعب که حدوداً معدل ۱,۴۰۰,۰۰۰ برابر حجم زمین است.

دمای مرکز خورشید ۱۵,۰۰۰,۰۰۰ درجه سانتی‌گراد است.

مدت چرخش وضعی: ۲۵ روز در استوا که در حوالی قطب‌ها به ۳۴ روز می‌رسد.

یک سال کهکشانی زمانی است که خورشید یک بار به دور کهکشان می‌چرخد و در حدود ۲۲۵ میلیون سال است.

خورشید تنها ستاره منظومه خورشیدی نیست.

از پلاسمای داغ تشکیل شده است.

خورشید دارای بخش‌ها و لایه‌های جداگانه است.

چند دانستنی جالب از خورشید

سفر به خورشید با یک هواپیمای جت ۱۹ سال طول می‌کشد. (البته که چنین سفری ممکن نیست.)

نزدیک‌ترین ستاره به زمین خورشید است.

هر صحنه خورشید ۸ ثانیه طول می‌کشد تا به

توجه داشته

باشید که دوربین

دوچشمی بدون

فیلتر یک چشم

مسلح نیست و

حتی یک نگاه

جزئی به خورشید

در وسط روز

بلافاصله می‌تواند

سلول‌های شبکیه

چشم‌را از بین ببرد و

باعث کوری شود



نگاهی به جنگنده چند منظوره اف ۱۸ سوپرهورنت

سوپرهورنت نام گرفت.

سوپرهورنت

اولین پرواز در سال ۱۹۹۵ انجام شد. جنگنده جدید نسبت به هورنت ۲۰ درصد بزرگتر بود و زیر هر بال یک آویزگاه بیشتر برای حمل تسلیحات داشت (در مجموع ۱۱ در برابر ۹ جایگاه). با استفاده از موتور جنرال الکتریک جی ۴۱۴ قدرت موتور سوپرهورنت ۳۵٪ نسبت به هورنت افزایش یافته بود و سطح مقطع راداری نیز با استفاده از مواد جاذب امواج رادار در برخی نقاط بدنه و همچنین ایجاد تغییرات در شکل ورودی هوا و بازطراحی پره‌های موتور برای کاهش انعکاس امواج ۹۰ درصد کاهش یافته بود (از ۵ متر به ۰.۵ متر).

شعاع عملیاتی و برد سوپرهورنت نسبت به هورنت، ۴۰ درصد افزایش یافته، هزینه نگهداری و تعمیرات تقریباً نصف شده و میزان سوخت قابل حمل ۳۰ درصد بیشتر شده بود.

ماجرای تولد سوپرهورنت به سال‌های آخر دهه ۱۹۸۰ باز می‌گردد. زمانی که ناوگان جنگنده‌های A-۶ و A-۷ نیروی دریایی ایالات متحده که از دهه ۱۹۶۰ در خدمت بودند به پایان عمر عملیاتی خود و مرز عقب ماندگی تکنولوژیک نزدیک شدند. این پلتفرم‌ها قدیمی و فاقد ظرفیت ارتقای بیشتر بودند از این رو نیاز فوری به یک جایگزین قابل اعتماد حس می‌شد. گزینه‌های مختلفی پیش روی کنگره ایالات متحده آمریکا گذاشته شد. از جمله جنگنده ته‌اجمی و رادار گریز A-۱۲ اونجر که دارای طرحی بسیار فراتر از زمان خود بود. مضاف بر تاخیرهای مکرر و فراوان، هزینه طراحی و توسعه A-۱۲ در نهایت به قدری بالا رفت که وزارت دفاع این پروژه را تعطیل و شرکت‌های مسئول را ملزم به پرداخت ۲ میلیارد دلار هزینه صرف شده کرد.

تنها دو طرح باقی مانده بودند یکی جنگنده چند منظوره نسل ۵ بود که هنوز در مراحل اولیه توسعه قرار داشت و دیگری یک ارتقای سنگین بر روی جنگنده اف ۱۸ هورنت که هورنت ۲ لقب گرفت.

برای عملیاتی شدن طرح اول، یعنی جنگنده نسل ۵ سال‌ها زمان نیاز بود (این طرح همان اف ۳۵ است که در سال ۲۰۱۷ عملیاتی شد) و نیروی دریایی نمی‌توانست برای جایگزینی ناوگان جنگنده‌های ارده خارج خود روی آن حساب کند؛ بنابراین فقط یک گزینه باقی مانده بود: هورنت ۲ با دستور دولت ایالات متحده ۵ نسخه از هورنت ۲ ساخته شد و بعداً

دارای سطح مقطع راداری ۱ متر مربع است. رادار سوپرهورنت رافال غیرمسلح را از فاصله ۱۲۵ کیلومتری رویت می‌کند. برد کشف این رادار در برابر جنگنده‌های پنهان‌کار نسل ۵ مثل اف ۳۵ (با سطح مقطع راداری یک هزارم متر مربع) ۲۵ کیلومتر است که زمان بسیار مناسبی برای درگیر و از میان برداشتن آن به سوپرهورنت می‌دهد.

از دیگر تجهیزات الکترونیکی سوپرهورنت نسل سوم سامانه‌های هشداردهنده رادار از نوع AN/ALR-67V3 و همچنین سامانه ضد جنگ الکترونیک AN/ALQ-214 سامانه جنگ الکترونیک و ایجاد پارازیت ALE-55 که با یک کابل فیبر نوری پشت سر هواپیما کشیده می‌شود و با ایجاد پارازیت برای جنگ الکترونیک به کار می‌رود. در راستای جنگ شبکه محور، سوپرهورنت توان به اشتراک گذاشتن تصاویر غلاف‌های خود را با پست‌های فرماندهی دارد.

سوپرهورنت با استفاده از موشک آمرام نسخه D توان شکار دشمنان خود در فاصله ۱۶۰ کیلومتری را به دست آورده است که به نوعی یادآور تامکت و موشک افسانه‌ای فونیکس است و جایگزین مناسب و البته برتری برای آن به شمار می‌آید.

موشک AIM-9X از دیگر سلاح‌های بلاک ۲ سوپرهورنت است. این نسخه از موشک حرارت یاب Sidewinder توان درگیری در فراتر دید بصری حسگر موشک را دارد و می‌توان آن را قفل نشده به سوی هدف روانه کرد.

این نسخه از موشک سایند و ایندر با کلاه پروازی خلبان هماهنگ است به این معنا که خلبان می‌تواند با نگاه کردن به مسیر حرکت جنگنده دشمن موشک را قفل نشده شلیک کند و موشک با یک چرخش خود را به سمت هواپیما دشمن رسانده

۵ سال بعد به شکل رسمی سوپرهورنت وارد خدمت شد. نیروی دریایی ۲۲۲ فروند از آن را برای سری اول سفارش داد تا بین سال ۲۰۰۲ تا ۲۰۰۶ تحویل داده شود که البته تا سال ۲۰۰۴ تمام آن‌ها را تحویل گرفت.

ارتقا رادار و الکترونیک در بلاک ۲ انجام گرفت. بسیاری از این فناوری‌ها برای جنگنده نسل پنجم بوئینگ ایکس-۳۲ (که در سال ۲۰۰۱ از ایکس-۳۵ شرکت لاکهید مارتین شکست خورد) توسعه داده شدند و اکنون تمام آن در اختیار تیم ارتقا دهنده سوپرهورنت بود.

از جمله سامانه جلونگر فرسوخ AN/ASQ-228 که به اختصار AFTLIR (Advanced Targeting Forward Looking InfraRed) نامیده می‌شود. یک سامانه اپتیکی دید حرارتی با توان تصویربرداری رنگی و نشان‌گذاری لیزری است که جهت ناوبری شبانه و همچنین شناسایی نیز از آن استفاده می‌شود و بسیار برتر از سامانه مشابه خود در هورنت است.

در سال ۲۰۰۸ رادار ارائه فازی فعال AN/APG-79 بر روی سوپرهورنت نصب شد. این رادار دارای برد کشف ۳۰۰ کیلومتر و توان درگیر با ۶ تا ۸ هدف به صورت هم‌زمان است و دارای یک حالت روزنه ساختگی برای نقشه برداری سه بعدی از سطح زمین بوده که در کشف و رهگیری اهداف زمینی و دریایی دقت و کارآمدی بسیار بالایی دارد. به طور کلی رادار آرایه فازی فعال برتری قابل توجهی به یک جنگنده می‌دهد که مهم‌ترین آن توان درگیری هم‌زمان با چندین هدف زمینی و هوایی به صورت هم‌زمان، رزولوشن بسیار بالاتر تصاویر در نتیجه توان نقشه برداری و رهگیری اهداف بسیار کوچک‌تر و برد بسیار بیشتر است. جنگنده رافال در حالت غیرمسلح





هوایی ارتش استرالیا
آغاز ساخت: ۱۹۹۵ تاکنون
تعداد ساخته شده: ۵۰۰ فروند تا آوریل ۲۰۱۱
قیمت هر فروند: ۷۰ میلیون دلار آمریکا

رقبای سوپرهورنت:

قدرتمندترین رقیب سوپرهورنت بدون شک جنگنده فرانسوی رافال است. موشک های Meteor و میکای رافال نسبت به آرمام حتی نسخه D و AIM-9X برتری قابل توجهی بر روی کاغذ دارند. موشک Meteor به نوعی بهترین موشک هدایت راداری جهان است. در مورد میکا و AIM-9X اختلاف چندانی وجود نداشته و هر دواز بهترین موشک های حرارت یاب هستند.

نقطه قوت سوپرهورنت نسبت به رافال، رادار بسیار قدرتمندتر و الکترونیک پیشرفته تر آن است. برای مثال رادار سوپرهورنت ۶۰ درصد بزرگتر از رادار RBE2-AA رافال است که تاثیر قابل توجهی بر افزایش توانایی رهگیری و برد شناسایی آن دارد.

موتور رافال توانایی سوپرکروز (حرکت با سرعت فراصوت بدون استفاده از پس سوز) را دارد درحالی که سوپرهورنت فاقد این قابلیت است. سوپرهورنت مانورپذیری و کنترل پذیری بهتری نسبت به رافال دارد.

مزیت دیگر سوپرهورنت برای خریدار خارجی طیف گسترده تر و قیمت مناسب تر سلاح های قابل استفاده برای سوپرهورنت است که هزینه عملیاتی شدن آن را نسبت به رافال بسیار کاهش می دهد، درحالی که رافال صرفاً به تسلیحات گران قیمت و کمتر متنوع فرانسوی وابسته است.

و بر روی آن قفل می کند. این موشک دارای سامانه تصویرساز فروسرخ بوده و دارای زاویه جستجوی ۶۰ درجه و برد ۲۲ کیلومتر است و می توان آن را از روبرو به طرف هدف شلیک کرد. سوپرهورنت دارای یک نسخه مخصوص جنگ الکترونیک به نام گراولر است که جایگزین پراولر شد. در ۹۰٪ قطعات با سوپرهورنت اشتراک دارد با این حال دارای سیستم های الکترونیکی تخصصی برای کشف محل رادارهای دشمن و هدف قرار دادن آن با موشک های ضد رادار و هم چنین توان بالای جنگ الکترونیک و سرکوب پدافند است. تاکنون ۱۵۰ فروند گراولر ساخته شده است.

جدیدترین نسخه سوپرهورنت بلاک ۳ است که تحویل آن به نیروی دریایی از سپتامبر ۲۰۲۱ شروع شد و بنا بر تبدیل تمامی سوپرهورنت های بلاک ۲ به بلاک ۳ تا سال ۲۰۳۳ است. در بلاک ۳ شاهد افزایش برد تا ۴۷۰ کیلومتر به کمک مخازن سوخت تطبیقی در دو طرف بدنه همچنین سامانه تصویرساز حرارتی برای کشف اهداف زمینی با رادار خاموش، سیستم ارتباط امن ماهواره ای و توانایی حمل بخشی از محموله سلاح درون بدنه برای کاهش هر چه بیشتر سطح مقطع راداری هستیم.

مشخصات

نوع هواپیما: هواپیما رهگیر، چند منظوره و جنگنده
کشور سازنده: ایالات متحده آمریکا
شرکت سازنده: مک دانل داگلاس، بویینگ
تاریخ نخستین پرواز: ۲۹ نوامبر ۱۹۹۵
تاریخ رونمایی: ۱۹۹۹
وضعیت کنونی: فعال در خدمت، در حال تولید
بکار گیرنده ها: نیروی دریایی ایالات متحده آمریکا / نیروی

سوپرهورنت در میدان نبرد نیز به خوبی از پس حفاظت از خودش برمی آید و برای هدف قرار دادن آن نیاز به سیستم های راداری و ضد هوایی متعدد و متنوع و بر قدرت و یک نیروی هوایی مدرن و کارآزموده است

آمریکا به باد انتقاد گرفته شد و آن را طرحتی اثبات نشده که برتری هوایی ایالات متحده را به شدت تضعیف خواهد کرد می دانستند؛ اما سوپرهورنت، امروز، یک جنگنده همه کاره است و تمامی وظایفی که طی ۵۰ سال گذشته نزدیک به ۱۵ نوع جنگنده بر عهده داشتند را به تنهایی انجام می دهد. دست برتر سوپرهورنت در برابر رقیب مرهون رادار و الکترونیک بسیار پیشرفته و قدرتمند آن و توان حمل طیف گسترده ای از انواع بمب ها و موشک های هوشمند و هدایت شونده است. سوپرهورنت در میدان نبرد نیز به خوبی از پس حفاظت از خودش بر می آید و برای هدف قرار دادن آن نیاز به سیستم های راداری و ضد هوایی متعدد و متنوع و بر قدرت و یک نیروی هوایی مدرن و کارآزموده است.

تغییرات محسوسی که هورنت را از سوپرهورنت متمایز می کند عبارتند از: توپ ۲۰ میلیمتری، قابلیت حمل موشک های هوا به هوا و هوا به سطح و استفاده از ۵ مخزن سوخت اضافی خارجی که می توانند سوپرهورنت را به یک تانکر سوخت رسان تبدیل کنند. (البته که در این شرایط باید سیستم های مورد نیاز سوختگیری هوایی بر روی هواپیما نصب شود).

گروه فرشتگان آبی (Blue Angels) که اسکادران نمایشی نیروی دریایی ایالات متحده است نیز از این جنگنده برای انجام مانورهای خاص خود استفاده می کنند.

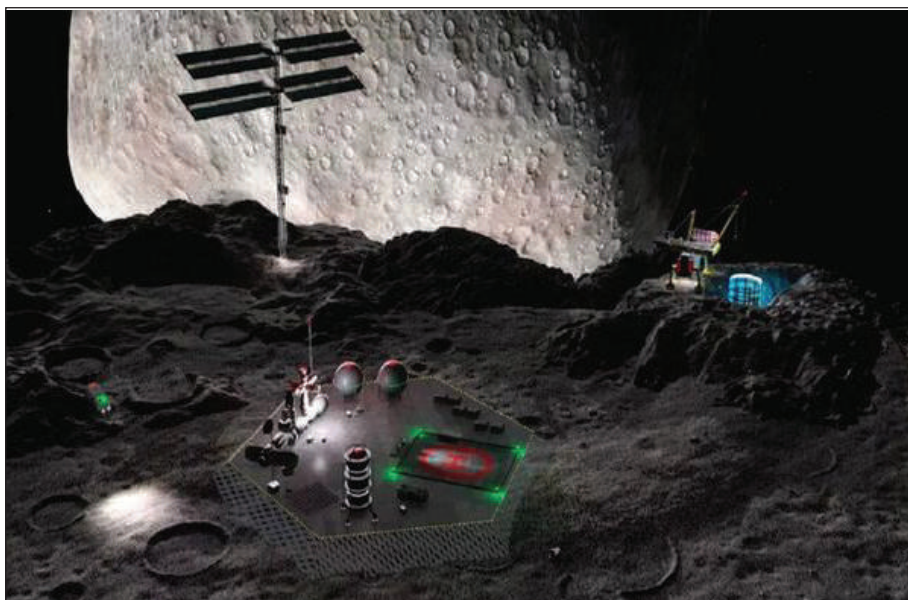
نسل های مختلف تایفون تحت عنوان ترنج (Tranche) شماره گذاری شده اند و هر ترنج هم بلاک های مختلفی دارد. تایفون ابتدا به عنوان یک جنگنده دفاع هوایی توسعه یافت ولی از ترنج ۱ به تدریج با هر ارتقا توانایی های جدید تجهیزات پیشرفته تری به تایفون اضافه شده و در نهایت در ترنج ۴، با یک جنگنده همه کاره و همه فن حریف، مجهز به رادار آرایه فازی فعال کمپوز E، موتور قدرتمند با توانایی سوپرکروز و مانور پذیری عالی مواجه هستیم. تایفون ترنج ۴ را می توان پیشرفته ترین جنگنده اروپایی دانست. یک مزیت مهم تایفون نسبت به رافال این است که موشک های آمریکایی آرمم و AIM-9X رادارکنار موشک های اروپایی Meteor و آسرام، می توان روی آن نصب و شلیک کرد (تنوع تسلیحاتی بیشتر).

تایفون نیز همانند رافال بسیار گران قیمت و برای مشتری غیر اروپایی بسیار پرهزینه خواهند بود. قیمت هر فروند تایفون ۱۰۵ برابر سوپرهورنت است. این عدد در مورد رافال ۲ برابر سوپرهورنت خواهد بود از سایر رقبای سوپرهورنت می توان جنگنده سوئدی گریپن، چنگدو جی ۱۰ و سوخو ۳۰ را نام برد.

مقبولیت

سوپرهورنت در ابتدای ورود به خدمتش حتی از سوی خلبانان کهنه کار و تک خال





آینده استخراج از سیارک‌ها چگونه خواهد بود؟

موفقیتی به دست نیاورند و برنامه‌های آن‌ها که بسیار بلندپروازانه و دور از ذهن بود، تحقق نیافت. تعداد زیادی از کشورها نیز به استخراج از فضا روی آوردند اما همه آن‌ها به یک واقعیت حیاتی توجه کردند. واقعیت این بود که منابع، عاملی برای اکتشافات فضایی هستند.

آیود مادرید خاطرنشان کرد که در این راستا، آب به هدف اصلی در هر جایی که می‌خواهیم برویم تبدیل شده است. وی افزود: استخراج فضایی به حدی رسیده است که ده‌ها شرکت نوپا حتی شرکت‌های بزرگ‌تر، به جنبه‌هایی از آنچه «زنجیره ارزش منابع فضایی» می‌نامند، بپردازند.

در هر حال، پرسش‌هایی نیز در این زمینه مطرح می‌شوند. چه کسی قرار است داده‌های مورد نیاز برای یافتن منابع ارزشمند در فضا را به دست آورد؟ چه کسی مواد موجود را شناسایی، حفاری، استخراج و خالص‌سازی می‌کند؟ چه کسی قرار است حمل و نقل، برق و ارتباطات را تأمین کند؟ چه کسی قرار است نه تنها به معدن بپردازد، بلکه از منابع برای ساختن سازه‌هایی برای اکتشاف فضایی استفاده کند؟

بسیاری از شرکت‌ها و استارت‌آپ‌های حوزه هوافضا، طرح‌هایی را برای استخراج مواد معدنی از سیارک‌ها و ماه در نظر دارند و معتقدند که آینده‌ای پر بار در انتظار این طرح‌ها است.

آینده استخراج از سیارک‌ها چگونه خواهد بود؟

بسیاری از شرکت‌ها و استارت‌آپ‌های حوزه هوافضا، طرح‌هایی را برای استخراج مواد معدنی از سیارک‌ها و ماه در نظر دارند و معتقدند که آینده‌ای پر بار در انتظار این طرح‌ها است.

طرح‌های امیدوارکننده استخراج از سیارک‌ها ادعا می‌کنند که میلیاردها ماده معدنی در اعماق فضا در حال ظهور هستند که می‌توان آن‌ها را جمع‌آوری کرد.

منابع فعال‌کننده اکتشاف در فضا

انجل ابود مادرید مدیر مرکز منابع فضایی مدرسه معادن کلرادو گفت: یک دهه پیش، بسیاری همچنان زده شدند اما

محدودیت اقتصادی

آبود مادرید گفت: در حال حاضر، محدودیت اقتصادی وجود دارد و به همین دلیل است که سیارک‌ها را شده اند اما طرح‌ها در حال بازگشت هستند. با وجود این، باید محتاط بود زیرا اگرچه برخی از شرکت‌ها شکست می‌خورند اما بعضی از پرونده‌های تجاری بسته نمی‌شوند و به سطح معقول تری می‌رسند.

در هر حال، ابتدا باید منابع موجود شناسایی شوند. سپس، این پرسش پیش می‌آید که مشتری کیست. آبود مادرید گفت: این موضوع مانند مسئله مرغ و تخم مرغ است که به صورت دایره‌ای حرکت می‌کند.

این دیدگاه قانونی به استخراج منابع سیارکی، مسائل مربوط به مالکیت و ادعا را شامل می‌شود. آبود مادرید اضافه کرد: شما توافقی را می‌بینید که در آن، پیمان ماورای جو (Outer Space Treaty) لزوماً مانع از استخراج منابع نمی‌شود. این پیمان به شما اجازه نمی‌دهد که سیاره را در اختیار داشته باشید اما باید دید که از نظر قانونی، چگونه می‌توانید این کار را به صورت سازمان یافته، کارآمد و پایدار انجام دهید. این به دیپلماسی نیاز دارد.

آشنایی با سیارک‌ها

آشنایی با سیارک‌ها از نزدیک، طی چند سال گذشته شتاب بیشتری یافته است. به عنوان مثال، نخستین تلاش ناسا برای ملاقات با یک سیارک نزدیک زمین، پرتاب کاوشگر فضایی نیبر شو میکر (NEAR Shoemaker) بود که در سال ۲۰۰۱ روی سیارک اروس (Eros) سقوط کرد. ژاپن با ماموریت خود موسوم به هایابوسا (Hayabusa)، نمونه‌هایی از سنگ‌های فضایی را به دست آورده است. فضاپیمای اسپریس-رکس (OSIRIS-REX) ناسا در حال حاضر پس از ماموریت جمع‌آوری نمونه، لمس و حرکت در سیارک بنو (Bennu) در مسیر بازگشت به زمین است. در همین حال، کاوشگر لوسی (Lucy) این آژانس فضایی باید چندین سیارک را شناسایی کند.

سپس، آزمایش تغییر مسیر دوگانه سیارک یا دارت (DART) مطرح می‌شود که نخستین نمایش فناوری دفاع سیاره‌ای در جهان به واسطه ضربه زدن و حرکت دادن یک سنگ فضایی است.

آبود مادرید گفت: همه این ماموریت‌ها قطعه‌به‌قطعه جمع‌آوری دانش درباره سیارک‌ها کمک می‌کنند. موضوع چگونگی استخراج مواد از سیارک‌ها، چالش بعدی خواهد بود. درک سیارک‌ها یک نکته کلیدی است که مادر مرحله آشنایی با آن‌ها هستیم.

سیستم اسکن آسمان

جوئل سرسل (Joel Sercel)، موسس و مدیرعامل شرکت

ترنس آسترا (TransAstra) که یک شرکت مستقر در کالیفرنیا با هدف برداشت پایدار از منابع ماه و سیارک‌ها است، در مصاحبه با اسپیس گفت: برای فعال کردن برنامه استخراج از سیارک باید چندین پیشرفت از نظر فنی صورت بگیرد. ما احساس می‌کنیم که همه مشکلات را برطرف کرده‌ایم. ترنس آسترا، برنامه حمل و نقل و ارائه تجهیزات مورد نیاز برای انجام دادن کار را طراحی کرده است تا بتواند سیارک را به روشی معنادار پردازش کند.

سرسل گفت که بخشی از این طرح، استفاده از تلسکوپ‌های ساتر میل (Sutter Mill) است. اکتشاف ساتر میل در سال ۱۸۴۸ بود که تب طلا در کالیفرنیا برانگیخت. سرسل ادامه داد: این یک راه کاملاً جدید برای فکر کردن در مورد چگونگی بررسی سیارک‌ها است. ما هزینه هر کشف را براساس عوامل بسیاری کاهش می‌دهیم.

سیستم اسکن آسمان ترنس آسترا با استفاده از تلسکوپ‌های تجاری ارزان قیمت در آریزونا و کالیفرنیا، به نرم‌افزار پیشرفته مجهز شده است. سرسل گفت: این سیستم در حال حاضر مشغول کار است و به دقت تنظیم می‌شود. دستور کار ترنس آسترا این است که سیارک‌هایی را که به راحتی در دسترس قرار دارند و کوچک هستند، بررسی کند. ما یک نقشه از ماموریت‌ها داریم که می‌تواند ما را به نقطه‌ای برساند که بتوانیم سالانه صدها برابر بیشتر از بررسی‌های سیارکی کنونی کشف کنیم.

سرسل خاطرنشان کرد که کار ترنس آسترا در این زمینه، توسط برنامه مفاهیم پیشرفته نوآوران ناسا (NIAC) پشتیبانی شده است.

مقیاس صنعتی

سرسل و گروهش تحت ساختار سیستم پرواز آپیس (Apis flight system) ترنس آسترا، در حال پیشبرد یک سیستم استخراج از سیارک در مقیاس صنعتی هستند که موشک حرارتی خورشیدی اومنیوور (Omnivore) را در بر دارد. همچنین این گروه، روش کاوش نوری را آزمایش کرده است که با استفاده از نور متمرکز خورشید برای حفاری و استخراج از سیارک‌ها، قمرها و سطوح گریزگر سیاره انجام می‌شود.

سرسل می‌داند که استخراج نوری باعث می‌شود که دیدگاه ترنس آسترا در برداشت هزاران تن آب و مواد دیگر مورد نیاز برای سوخت موشک در فضا امکان پذیر باشد. این کار می‌تواند اکتشاف انسان در اعماق فضا و صنعتی شدن فضا را تا اندازه زیادی کاهش دهد و به رهایی بیوسفر زمین از آسیب‌های بهره‌برداری از منابع کمک کند.

سرسل در پایان گفت: ما به فضا می‌رویم تا مشکلات روی زمین را حل کنیم. هیچ‌کس نمی‌خواهد به آینده‌ای فکر کند که در آن انسان‌ها شکوفا نمی‌شوند. بنابراین، زمان آن فرا رسیده است که به فضا برویم.

با کلاس‌های پروازی آشنا شوید

عموما هواپیماهای مسافربری از لحاظ کیفیت به فرست کلاس، بیزینس کلاس و اکونومی کلاس طبقه بندی می‌شوند که در سال‌های اخیر اکونومی با کیفیت نیز به این دسته بندی توسط بعضی ایرلاین‌ها اضافه شده است. قبلا کیفیت صندلی‌ها و تفاوت کلاس‌ها مشخص نشده بود و صندلی‌ها با کیفیت یکسان بودند و تفاوت در شرایط و تسهیلات غیر از نوع جایگاه مسافر ایجاد می‌شد، مانند محدودیت میزان بار مسافر، قوانین تغییر یا استرداد بلیط هواپیما که برخی از این موارد هستند. کلاس و درجه بندی ایرلاین‌های پرواز خارجی بیانگر میزان کیفیت محل نشستن است. محل نشستن می‌تواند یک صندلی یا یک کابین باشد. کلاس‌های بالاتر برای راحتی بیشتر مسافران طراحی شده و گران قیمت‌تر می‌باشند.



Business class



Economy class

اصلی می‌نامند و در مسیرهای هوایی بریتانیایی اصطلاح وردتراولر پلاس را برای آن به کار می‌برند. ولی تمامی آن‌ها یک معنی دارند؛ پرواز اکونومی کلاس با مقداری جذابیت و البته مقداری پرهزینه‌تر. البته گفته می‌شود که قیمت این پروازها با پروازهای بیزینس کلاس، مشابه نیست.

کلاس تجاری (Business class)

می‌گویند اگر یک بار پرواز با بیزینس کلاس را تجربه کنید، دیگر هرگز با اکونومی کلاس سفر نخواهید کرد. اگرچه ممکن است برتری اکونومی با کیفیت بر اکونومی کلاس به آسانی قابل تشخیص نباشد، ولی لوکس بودن بیزینس کلاس نسبت به اکونومی با کیفیت به وضوح قابل تشخیص است. کیفیت بیزینس کلاس به حدی بالا می‌باشد که بسیاری از ایرلاین‌ها قسمت بلیط هواپیما فرست کلاس خود را به طور کامل رها کرده‌اند.

کلاس اقتصادی (Economy class)

به بیان ساده با بلیط هواپیما اکونومی برای رفتن از مبدا به مقصد شما صندلی مورد نظر خود را با تفاوت‌هایی از لحاظ پهنا صندلی و فضا جلو پا صندلی دریافت می‌کنید. جلو پا صندلی از ۷۰ تا ۸۳ سانتی متر و پهنا صندلی از ۴۳ تا ۸۳ سانتی متر می‌باشد. اگر چه ممکن است، این چند سانتی متر از نظر شما تفاوت چندانی نداشته باشد، ولی وقتی در پرواز خارجی بلندمدت قرار بگیرید تفاوتشان را حس می‌کنید. برای سایر تفاوت‌ها می‌توان وجود پرز برق، Wi-Fi، غذا، سرگرمی، تلوزیون و سرویس‌های مختلف را مثال زد.

کلاس اقتصادی با کیفیت (Premium economy class)

بلیط هواپیما اکونومی کلاس با کیفیت تفاوت‌های متعددی با اکونومی کلاس معمولی دارد. در آمریکان را انتخاب کابین



First class

فرست کلاس (Firstclass)

افراد مشهور و ثروتمند در راس رزرو پروازهای فرست کلاس قرار دارند. تصور کنید افرادی که در پروازهای بیزینس کلاس بوده‌اند، تنها مقدار کمی از لوکس بودن را تجربه کرده‌اند. جدا از حریم خصوصی و اندازه صندلی‌ها (به خاطر داشته باشید که در پروازهای فرست کلاس تعداد صندلی‌ها کم و گاهی مانند سوئیت‌های شخصی می‌باشند) قیمت پروازهای فرست کلاس تا پنج برابر قیمت پروازهای بیزینس کلاس می‌باشد.

از پرواز نترسید!!

مسافرت با هواپیما به همان شکل که راحت و لذت بخش است، برای یک سری از افراد یک تجربه استرس‌زا و ناخوشایند می‌باشد. مطمئناً همه ما در اولین تجربه دچار استرس و هیجان می‌شویم، ولی از هر ۱۰ نفر یک نفر در تمامی پروازهایی که انجام می‌دهند با این استرس و ترس، دست به گریبان هستند و عده‌ای حتی حاضر نیستند با هواپیما مسافرت کرده و یا فرودگاه را ببینند. این حالت را در اصطلاح ترس از پرواز یا فوبیا پرواز می‌گویند.

چند راهکار موثر برای غلبه کردن بر این ترس:

راحت باشید، به این فکر کنید که زودتر از ماشین، قطار و یا حتی اتوبوس به مقصد خودتان می‌رسید! قبل از پرواز مسیر را برای خودتان تصور نکنید به این فکر کنید که از کجا شروع می‌کنید و در مقصد چه چیزی را انتظار دارید. زودتر به فرودگاه بروید و زودتر از بقیه کارت پرواز خود را بگیرید تا استرس صف طولانی کارت پرواز را نداشته باشید و بعد از گرفتن کارت اگر همراهانی دارید با آنها گپ بزنید و یا اگر تنها

هستید خودتان را سرگرم کنید (همانند کتاب خواندن و تماشای فیلم).

یک موسیقی مناسب انتخاب کنید. موسیقی باعث می‌شود حواس شما از محیط فرودگاه و هواپیما پرت شود و کمتر دچار استرس بشوید. اگر احساس می‌کنید مضطرب هستید از نوشیدنی‌های کافئین دار اجتناب کنید و به جای آن از دم‌نوش‌های گیاهی استفاده کنید، این کار باعث کاهش اضطراب می‌شود.

غذاهای مناسب؛ سعی کنید قبل از پرواز و یا حتی در حین پرواز غذایی را انتخاب کنید که آرامش شما را در حین سفر حفظ کرده و انرژی مورد نیاز بدن شما را نیز فراهم کند. شیر، دانه کنجد، گوشت بوقلمون، کاهو و منابع غذایی دارای کربوهیدرات در صورت نداشتن آلرژی‌های غذایی، می‌تواند گزینه‌های مناسبی باشد.

با شرکت‌های هواپیمایی معتبر، که کادر پرواز حرفه‌ای و شناخته شده دارد، پرواز کنید.

صندلی و جای خود را درست انتخاب کنید!! در صورت امکان بلیط بیزنس و یا فرست کلاس را خریداری کرده و از امکانات این بخش از هواپیما استفاده کنید. با انجام سفرهای متعدد با یک ایرلاین معتبر و عضو شدن در باشگاه مشتریان آن می‌توانید از مزایا و تخفیفات آن استفاده کرده و از هزینه‌های سفر خود بکاهید.

برای کسانی که ترس از ارتفاع دارند توصیه می‌شوند صندلی‌های کنار پنجره را انتخاب نکنند و صندلی‌های میانی و جلو هواپیما را انتخاب کنند. برای کسانی که ترس از فضای بسته دارند، توصیه می‌شود از صندلی‌های کنار راهرو استفاده کنند چرا که راحت‌تر می‌توانید در کابین هواپیما جابه‌جا شوند.

برای کسانی که

ترس از فضای

بسته دارند،

توصیه می‌شود از

صندلی‌های کنار

راهرو استفاده کنند

چرا که راحت‌تر

می‌توانید در کابین

هواپیما جابه‌جا

شوند



آسمان باز، آزاد یا OPEN SKY چیست؟

اسفند ۱۴۰۱

جواد آتشی

توافقنامه آسمان آزاد را امضا کردند. این توافقنامه گامی بزرگ در ارائه سرویس‌های هوایی محسوب می‌شد.

این گونه توافقنامه‌ها به دو دسته زیر تقسیم می‌شوند:
 Bilateral: توافقنامه‌هایی که شامل دو کشور هستند و طبق اسناد ایکائو به ۱۰ نوع تقسیم می‌شوند.
 Multilateral: توافقنامه‌هایی که بیش از دو کشور در آن دخیل هستند.

همچنین می‌توان عبارت Open Aviation Area را با Open Sky مترادف و هم معنی دانست.

از نظر لغوی این اصطلاح به توافقنامه‌ای بین دو یا چند کشور گفته می‌شود که به موجب آن هواپیماهای کشورهای مذکور می‌توانند بدون هیچ‌گونه محدودیتی در فضای آن کشور پرواز کنند. پیشینه این اصطلاح به سال‌ها پیش باز می‌گردد، هنگامی که ایالات متحده تصمیم به عقد توافقنامه سرویس‌های هوایی با دیگر کشورهای گرفت؛ در سال ۱۹۸۲، تعداد ۲۳ توافقنامه‌ها با کشورهای کوچک تنظیم و امضا شد. اما در سال ۱۹۹۲، علیرغم مخالفت‌های اتحادیه‌های اروپا، آمریکا و هلند،

پس از جنگ جهانی دوم دولت‌ها به دنبال سرمایه‌گذاری در شرکت‌های ملی هواپیمایی بودند، بنابراین صنعت حمل و نقل هوایی با شکل‌های دیگر حمل و نقل بسیار متفاوت شد، چراکه دولت‌ها سهام اغلب شرکت‌های هواپیمایی را از آن خود کردند. با افزایش رقابت‌های بین‌المللی امکان برخی سواستفاده‌ها فراهم شد؛ آسمان آزاد یک راه حل سیاسی بین‌المللی برای حل این مشکل است که باعث می‌شود دولت‌ها، کمترین نفوذ و دخالت را در ایجاد و اداره بنگاه‌های رقابتی در صنعت هوانوردی داشته باشند. آسمان باز موجب آزادسازی قوانین و مقررات صنعت هوانوردی شده است، به خصوص برای تجارت هوانوردی و شرکت‌های هواپیمایی.

آزادسازی قوانین بین‌المللی هوانوردی برای کاهش هرگونه دخالت دولت‌ها در تعداد مسافران، میزان حمل بار، تعداد پروازها و همچنین ایجاد فضایی برای شرکت‌های هواپیمایی نظامی و هواپیماهای چندملیتی و نیز ایجاد بازارهای رقابتی آزاد بین‌المللی برای تمامی فعالین صنعت هوانوردی، از اهداف Open Sky هستند. در حقیقت در توافقنامه‌های آسمان باز تعداد زیادی از آزادی‌های هوایی به شرکت‌های هواپیمایی دو کشور طرف قرارداد داده می‌شود تا محدودیت‌ها در حد امکان کاهش یابند، اما به این معنی نیست که طرفین به یک اندازه و تمامی آزادی‌ها را به یکدیگر بدهند.

این مفهوم می‌تواند علاوه بر آزادی‌های هوایی آسمان آزاد موارد زیر را نیز شامل شود: بنگاه‌های آزاد رقابتی (حذف محدودیت‌ها در مسیرهای بین‌المللی از نظر تعداد ظرفیت و دوره‌های تکرار و نوع هواپیماها)

حذف هرگونه دریافتی بجز حق بیمه و سرویس‌های ناوبری و مراقبت پرواز

امکان رقابت عادلانه و منطقی به شکلی است؟

شرکت‌های هواپیمایی کشور A می‌توانند در کشور B دفتر فروش تاسیس کنند و درآمد‌های خود را به راحتی به واحد پولی مورد نیاز خود، بدون هرگونه محدودیتی تبدیل کنند. همچنین مالک هندلینگ زمینی و آشیانه‌هایی باشند.

گرفتن شارژ و مالیات براساس درآمد شرکت‌ها و همچنین عدم محدودیت در مقدار بار و تعداد مسافر مجاز برای حمل و جلوگیری از سیاست‌های تبعیض آمیز.

امکان همکاری شرکت‌های طرف قرارداد در تمامی زمینه‌ها، از جمله جابجایی مسافر و بار و حتی خدمات تعمیر و هندلینگ زمینی.

امکان چارتر بین‌المللی، به اینصورت که شخصی از کشور A، می‌تواند پروازی از کشور B را چارتر کند.

همکاری در ایجاد امنیت و ایمنی پروازها، کشورها در ایجاد امنیت و ایمنی هواپیماها و تجهیزات کشور مقابل متعهد می‌شوند حتی برای رفع نیاز کشور مقابل کمک کنند.

برقراری آزادی نوع ۷ در حمل بار

برای مثال ایرنیوزلند طبق توافقنامه‌هایی این حق را دارد تا به حمل بار و مسافر بین لس‌آنجلس و لندن بپردازد. همچنین ایرآندیا و کویت ایرویز حق جابجایی بین لندن و نیویورک را دارند. البته باید توجه داشت که آسمان آزاد را با تعریفی که در دوران جنگ سرد به وجود آمد اشتباه نگیریم. براساس این توافقنامه کشورها اجازه پرواز نظامی کشورهای طرف توافق را می‌دهند تا بر فراز کشور پرواز کند و تسلیحات نظامی را مورد بررسی قرار دهند تا صلح جهانی برقرار بماند.

آسمان باز موجب

آزادسازی قوانین

و مقررات صنعت

هوانوردی

شده است، به

خصوص برای

تجارت هوانوردی

و شرکت‌های

هواپیمایی



عجله‌ای که منجر به بروز سانحه گردید

انجام پرواز نخواهند بود. در نهایت در ساعت بیست و دو و چهل دقیقه با درخواست خلبانان، یک فرود هواپیمای ام دی دی دیگر برای این پرواز جایگزین شده و خلبانان پس از انجام چک لیست و دستورالعمل‌های لازم، فرودگاه مبدأ را به مقصد لیتل راک ترک می‌کنند. پس از گذشت حدود نیم ساعت از زمان پرواز، به خلبانان وجود ابرهای رعد آسا و خطرناک در فرودگاه مقصد اعلام می‌گردد. خلبانان از فاصله دور متوجه وقوع رعد و برق‌های متوالی در فرودگاه لیتل راک می‌شوند. آن‌ها جهت عبور ایمن از میان تلاطم‌های شدید طوفان و ابرهای رعد آسای شکل گرفته در نزدیکی فرودگاه لیتل راک تصمیم به افزایش سرعت هواپیما در حین انجام تقرب نهایی به باند فرودگاه را می‌گیرند. (تقرب نهایی به حرکت نهایی هواپیما هم راستا با جهت باند فرودگاه به منظور انجام فرود بر روی آن گفته می‌شود).

هواپیما دچار تکان‌های شدیدی شده اما این تکان‌ها توسط خلبانان مهار می‌گردد. هواپیما لحظه به لحظه به فرودگاه نزدیک‌تر می‌شود و هواپیما با تلاش فراوان بر روی باند فرود می‌آید؛ اما هواپیما شروع به سر خوردن کرده به طوری که خلبانان نمی‌توانند آن را کنترل نمایند. هواپیما لحظه به لحظه با سرعت در حال نزدیک شدن به انتهای باند فرودگاه می‌باشد. خلبانان تمام توان خود را جهت توقف هواپیما می‌کنند اما در نهایت هواپیما از انتهای باند

یکم ژوئن سال ۱۹۹۹ میلادی می‌باشد. قرار است یک فرود هواپیمای ام دی ۸۲ متعلق به خطوط هوایی امریکن ایرلاینز فرودگاه بین‌المللی فورت ورت واقع در دالاس را به مقصد فرودگاه لیتل راک واقع در آرکانساز ایالات متحده آمریکا با ۱۳۹ مسافر و ۶ خدمه ترک نماید.

خلبان پرواز کاپیتان بوشمن ۴۸ ساله با حدود ۱۰ هزار ساعت پرواز یکی از با تجربه‌ترین خلبانان خطوط هوایی امریکن ایرلاینز می‌باشد. هواپیمایی که قرار است این پرواز توسط آن صورت گیرد توسط خدمه دیگری در حال پرواز به سمت فرودگاه فورت ورت بوده تا پس از انجام فرود در این فرودگاه، خلبان بوشمن به وسیله آن پرواز شماره ۱۴۲۰ به مقصد دالاس را انجام دهد.

پیش از پرواز به خلبانان اعلام می‌گردد که به دلیل وجود شرایط بد آب و هوایی در مسیر پرواز، قرار است این پرواز با کمی تاخیر صورت گیرد. طبق قوانین شرکت هواپیمایی امریکن ایرلاینز، حداکثر زمان انجام وظیفه خدمه به عنوان خلبان (Duty time) در هر روز چهارده ساعت بوده و خلبانان نمی‌توانند بیش از چهارده ساعت در یک روز را پرواز نماید. همچنین به دلیل شرایط بد آب و هوایی نیز هواپیمای در نظر گرفته شده برای این پرواز قرار است با تاخیر به فرودگاه فورت ورت برسد. خلبانان این پرواز در می‌یابند که اگر تا ساعت بیست و سه و شانزده دقیقه از فرودگاه دالاس خارج نشوند، از این چهارده ساعت تجاوز نموده و دیگر قادر به

اسفند ۱۴۰۱

و یا اگر در آن شرایط بد آب و هوایی، هواپیمای دیگری را ببینند که با موفقیت در فرودگاه مقصد فرود آمده، بی دقت شده و تمایل به فرود در هوای طوفانی در آنان افزایش می‌یابد. اما پس از بررسی داده‌های ضبط شده در جعبه‌های سیاه، بازرسان با واقعیت‌های شوکه‌کننده‌ای روبرو می‌شوند. اهرم اسپویلر توسط خلبانان پیش از فرود در موقعیت مخصوص خود قرار نگرفته بود و به همین دلیل هواپیما بر روی باند توقف نکرده و از انتهای باند خارج شده بود.

(اسپویلر به سطوحی بر روی بال‌های هواپیما گفته می‌شود که در زمان فرود هواپیما به صورت خودکار بالا آمده و منجر به کاهش سرعت هواپیما بر روی باند می‌شوند. اما پیش از فرود، خلبانان باید اهرم آن را در موقعیتی مخصوص قرار دهند تا پس از انجام فرود، این سیستم به صورت خودکار عمل نماید.) بازرسان متوجه می‌شوند به علت عجله بیش از حد خلبانان در انجام فرود، آن‌ها در انجام چک لیست‌های بسیار حیاتی پیش از فرود ناموفق بوده‌اند.

صداها ی ضبط شده در کابین خلبان همچنین نشان می‌دهند که خلبانان تا لحظات آخر پیش از انجام فرود، به دلیل وجود مه شدید قادر به دیدن باند فرودگاه نبوده و این مسئله نیز باعث فرود نایمن و خطرناک هواپیما بر روی باند شده بود.

با سرعت خارج شده و دچار سانحه می‌گردد. تیم‌های آتش‌نشانی و چندین آمبولانس خود را به محل وقوع سانحه می‌رسانند؛ هواپیما به دو بخش تقسیم شده و به شدت آسیب دیده است. یازده سرنشین این پرواز از جمله کاپیتان بوشمن در این سانحه جان خود را از دست داده و بیشتر سرنشینان دچار آسیبی جدی می‌شوند.

بازرسان ستاد ملی ایمنی و حمل و نقل ایالات متحده موسوم به NTSB سریعاً به محل سانحه اعزام شده و وظیفه کشف علل وقوع این سانحه را برعهده می‌گیرند. جعبه‌های سیاه هواپیما به سرعت یافت شده و جهت انجام بررسی‌های لازم به مقر این ستاد منتقل می‌گردند. جعبه‌های سیاه این پرواز می‌توانند حاوی اطلاعات بسیار ارزشمندی باشند. بازرسان رفتار خلبانان پرواز در هنگام مواجه شدن با آب و هوای طوفانی و رعاد آسا را مورد بررسی قرار می‌دهند. آن‌ها طی آزمایشی که بر روی هزار و نهمصد و پنجاه و دو خلبان در شرایط مشابه انجام می‌دهند متوجه می‌شوند که هزار و سیصد و ده نفر از این خلبانان تمایل به ادامه پرواز و وارد شدن به شرایط خطرناک آب و هوایی موجود در فرودگاه مقصد را داشته‌اند. تحقیقات نشان می‌دهد که در شرایطی که خلبانان در تلاش برای انجام فرود در شب هنگام باشند و یا به حد اکثر زمان انجام وظیفه خود (Duty time) در آن روز نزدیک شده باشند

پس از بررسی

داده‌های ضبط

شده در جعبه‌های

سیاه، بازرسان با

واقعیت‌های شوکه

کننده‌ای روبرو

می‌شوند. اهرم

اسپویلر توسط

خلبانان پیش از

فرود در موقعیت

مخصوص خود

قرار نگرفته بود و

به همین دلیل

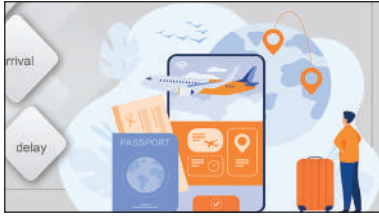
هواپیما بر روی باند

توقف نکرده و از

انتهای باند خارج

شده بود





اصطلاحات و واژگان انگلیسی کاربردی و پرتکرار در فرودگاه‌ها

روزانه میلیون‌ها نفر با هواپیما سفر می‌کنند. هواپیما و سفر هوایی امکان سفر به سرتاسر دنیا را فراهم کرده و به راحتی می‌توانید با هواپیما به هر کجای این کره خاکی سفر کنید. از وقتی بلیط هواپیما را رزرو می‌کنید تا وقتی سوار هواپیما می‌شود مدام با اصطلاحات خاصی روبه‌رو می‌شوید که ممکن است معنای برخی از آن‌ها را ندانید. ندانستن معنای این اصطلاحات می‌تواند باعث سردرگمی و گیجی مسافران در فرودگاه شود، به ویژه اگر به سفر خارجی رفته باشید و در فرودگاه یک کشور دیگر باشید ندانستن معنای این اصطلاحات می‌تواند مشکل ساز باشد. البته این اصطلاحات انگلیسی آنقدر رایج شده‌اند که حتی در سفرهای داخلی هم ممکن است به آن‌ها برخورد کنید. پس در این مطلب تصمیم گرفتیم اصطلاحات پرتکرار در فرودگاه و هنگام سوار شدن به هواپیما را به شما معرفی کنیم.

تاخیر داشتن، تاخیر delay

My flight was delayed an hour

پروازم یک ساعت تاخیر داشت.

اروود (اروود هواپیما به فرودگاه) arrival

We apologize for the delay in the arrival of the plane

ما به خاطر تاخیر در ورود هواپیما عذر خواهی می‌کنیم.

حرکت (وقتی که پرواز شما فرودگاه مبدأ را ترک می‌کند) departure

In the current week, many departures have been from Madrid

در هفته فعلی خیلی از پروازهای خروجی از مادرید بوده است.

سوار (هواپیما) شدن board

The passengers are waiting to board

مسافران منتظرند تا سوار (هواپیما) شوند.

ورودی gate

Flight 728 to Rome will leave from gate A27

پرواز ۷۲۸ به رم از ورودی A27 پرواز خواهد کرد.

زمان ورود (به هواپیما) boarding time

Boarding time will begin in about 10 minutes

زمان ورود (به هواپیما) حدود ۱۰ دقیقه دیگر شروع می‌شود.

اوراق شناسایی identification, ID

I'd like to book a flight to Tokyo for next Saturday

Certainly, can I see your ID please?

من می‌خواهم یک بلیط به توکیو برای شنبه آینده رزرو کنم.

البته، می‌توانم اوراق شناسایی شما را ببینم؟

رزرو کردن book

I'd like to book a return ticket for my trip to London

من می‌خواهم یک بلیط رفت و برگشت برای سفرم به لندن رزرو کنم.

Conveyor belt / carousel / baggage claim

این همان نقاله بار فرودگاه است که وسایل مسافران بعد از فرو آمدن یک هواپیما از آن بیرون می‌آیند.

All passengers arriving from Paris can pick up their luggage from carousel 2

مسافرانی که از پاریس وارد می‌شوند می‌توانند وسایل خود را از نقاله بار شماره ۲ بردارند.

پرواز طولانی long-haul flight

It is a long-haul flight from Iran to Japan

پرواز ایران به ژاپن طولانی است.

به موقع on time

Your flight will depart on time

پرواز شما به موقع حرکت خواهد کرد.

عوارض گمرکی customs

هنگام به زمین نشستن پرواز شما در فرودگاه مقصد (و قبل از اینکه به شما اجازه ورود به کشور مقصد داده شود) از شما پرسیده می‌شود که آیا چیزی دارید که مشمول مالیات شود. سوال مربوطه که از شما پرسیده می‌شود این است:

Do you have anything to declare?

بلیط یک طرفه one-way ticket

round-trip ticket یا return ticket

I'd like to book a one-way ticket to Russia

می‌خواهم یک بلیط رفت به روسیه رزرو کنم.



TABAN AIRLINES

هواپیمایی تابان

پرواز به مشهد مقدس و شیراز را
با ما تجربه کنید...



Travel Agency
ArshAseman Vista
عرش آسمان ویستا
شرکت خدمات سفرهای هوایی و گردشگری

خرید اینترنتی :

www.arshasemaan.ir

۰۲۱ - ۴۵۱۶۱



شرکت فرودگاهها و ناوبری هوایی ایران

نگاهی اجمالی به ۲ پروژه آتی و پیشسازی شرکت فرودگاهها و ناوبری هوایی ایران در استفاده از دانش ایرانی ابر پروژه‌هایی برای خدمت‌رسانی با کیفیت به مسافران هوایی

صنعت فرودگاهی ایران برای برآورده ساختن نیازهای بنیادین خویش به منظور ارائه خدمات با کیفیت، در دسترس، سریع، ایمن و امن، اقدامات متعددی را انجام می‌دهد و پروژه‌های بزرگ و کوچک مختلفی را طراحی و اجرایی کند. در این میان، برخی اقدامات و پروژه‌ها به دلایل مختلف از جمله وسعت و تاثیرگذاری فراوان، به ابرپروژه یا کارهای ماندگار معروف می‌شوند. از جمله این کارهای ماندگار که در زمره اقدامات ماندگار شرکت فرودگاهها و ناوبری هوایی ایران قرار خواهد گرفت، ساخت ترمینال جدید فرودگاه بین‌المللی مهرآباد و احداث ساختمان پشتیبان مرکز کنترل فضای کشور است.

تبدیل درد مزمن به افتخاری بزرگ

برای اینکه اهمیت پروژه ساخت ترمینال جدید فرودگاه بین‌المللی مهرآباد بیشتر آشکار شود، ابتدا بایستی در نظر داشت که مهرآباد، به عنوان پرترافیک‌ترین فرودگاه کشورمان، سال‌هاست که به مسافران پروازهای ورودی و خروجی خودش در چهار ترمینال یک، دو، چهار و شش خدمات فرودگاهی ارائه می‌کند، موضوعی که به عنوان یک درد مزمن، نیازمند یک بازنگری اساسی بوده اما به دلایل مختلف، ساخت یک ترمینال مدرن با ظرفیت پذیرش میلیونی مسافر امکان‌پذیر نبوده است.

البته اکنون نیز موانع مختلفی بر سر راه ساخت چنین ترمینالی وجود دارد، اما عزم راسخ مسئولان شرکت فرودگاهها و ناوبری هوایی ایران از یک طرف و نیاز غیرقابل انکار فرودگاه بین‌المللی مهرآباد از سوی دیگر، سال ۱۴۰۱ را به فرصتی تکرارنشده برای آغاز طراحی و انجام مقدمات چنین پروژه‌ای تبدیل کرد. آبان ماه سال ۱۴۰۱ و در روزی که قرار بود یک پروژه مهم و بزرگ به نام بهسازی باند ۲۹ چپ فرودگاه بین‌المللی مهرآباد افتتاح شود، حمیدرضا سیدی، معاون وزیر، رییس هیات مدیره و مدیرعامل شرکت

فرودگاهها و ناوبری هوایی ایران از آغاز دو پروژه مهم دیگر نیز خبر داد. اول، آغاز مطالعات برای ساخت ترمینال ۱۰۰ هزار مترمربعی فرودگاه بین‌المللی مهرآباد با ظرفیت ۲۰ میلیون مسافر در سال و دوم، کلنگ‌زنی احداث ساختمان پشتیبان مرکز کنترل فضای کشور. آن روز مدیرعامل شرکت فرودگاهها و ناوبری هوایی ایران اعلام کرد که به دستور وزیر راه و شهرسازی ساخت یک ترمینال جدید در مهرآباد با ظرفیت ۲۰ میلیون مسافر سالانه در دستور کار قرار گرفته است.



اشاراتی به ویژگی‌های ترمینال جدید فرودگاه بین‌المللی مهرآباد

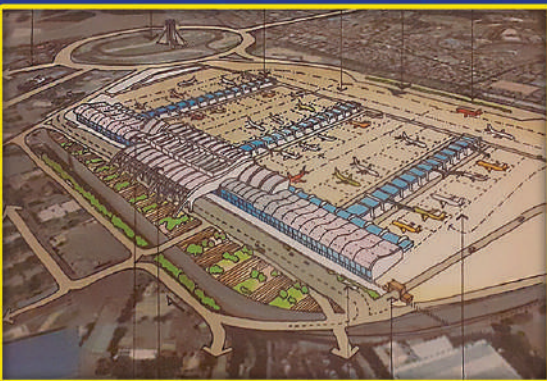
ترمینال جدید فرودگاه بین‌المللی مهرآباد دارای ویژگی‌های مختلف است که در ادامه به هر یک از آنها اشاره می‌شود.

– این ترمینال که ۱۰۰ هزار مترمربع وسعت دارد، اکنون در مرحله انتخاب مشاور طرح است و یک شرکت داخلی به‌زودی به عنوان مشاور پروژه انتخاب خواهد شد و طراحی ترمینال را انجام خواهد داد.

– این ترمینال با ارزش ۶ هزار میلیارد تومان ساخته خواهد شد.

منابع هم از محل درآمدهای فرودگاهی و سرمایه‌گذار بخش خصوصی است.

– بعد از تکمیل طرح، پیمانکار پروژه نیز انتخاب خواهد شد و ترمینال جدید نیز آن‌شالله طی سه سال ساخته می‌شود.

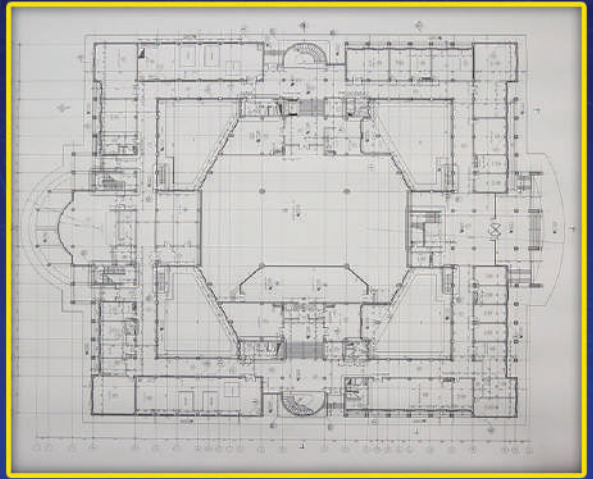


ناگفته نماند که ترمینال "یک" فرودگاه بین‌المللی مهرآباد با ۷۰ سال قدمت، از سوی سازمان میراث فرهنگی، صنایع گردشگری و گردشگری به ثبت ملی رسیده است و در آینده فرودگاه مهرآباد نیز نقش خودش را خواهد داشت.

دلایلی برای احداث ساختمان پشتیبان مرکز کنترل فضای کشور

برای طراحی و احداث مرکز پشتیبان با اضطراری کنترل فضای کشور، به عنوان یک پروژه بزرگ دیگر از شرکت فرودگاهها و ناوبری هوایی ایران باید اشاره کرد که مرکز کنونی کنترل فضای کشور با داشتن ۲۰ سال عمر، نیاز به نوسازی و بازسازی دارد و به همین منظور، مرکز کنترل پشتیبان در نزدیکی ترمینال های ۱ و ۲ مهرآباد به مساحت ۲۰ هزار متر مربع و ۸۰۰ میلیارد تومان اعتبار طی دو سال ساخته خواهد شد.

این موضوع را باید به خاطر داشت که به روز رسانی سیستم های ناوبری هوایی از وظایف شرکت فرودگاههاست و متخصصان این شرکت روزانه به ۱۵۰۰ پرواز داخلی، خارجی و عبوری خدمات رسانی می کنند و حدود ۱۲۰ سامانه و دستگاه های فاصله باب و سیستم های ارتباطی از لحظه ای که هوایما از مرز چابهار وارد کشور می شوند تا زمانی که از مرز بازرگان خارج شوند یا بالعکس، کنترل پرواز را بر عهده دارند؛ البته علاوه بر این ۱۵۰۰ پرواز، روزانه ۲۰۰ تا ۳۰۰ پرواز آموزشی، هلی کوپتری و محلی هم انجام می شود.



www.airport.ir



Airport.ir



Airportnews

شرکت فرودگاهها؛ پیشتاز در بهره گیری از دانش ایرانی

در سالی که از سوی مقام معظم رهبری "سال تولید، دانش بنیان و اشتغال آفرین" نامگذاری شد، شرکت فرودگاهها و ناوبری هوایی ایران با تعامل گسترده با دانشگاهها، مراکز علمی و به ویژه شرکت های دانش بنیان، پیشتاز استفاده از دانش بومی و ایرانی در صنعت هوانوردی بود. در این راستا، در حال حاضر این شرکت قراردادهایی را با ۱۶ دانشگاه و شرکت دانش بنیان در موضوعات مندرج در جدول زیر برنامه ریزی کرد.

فهرست قراردادهای پژوهشی ۱۴۰۱

ردیف	دانشگاه/موسسه	عنوان پژوهشی
۱	دانشگاه شریف	۱- تحلیل تطبیقی وضعیت زیرساخت های حمل و نقل هوایی ۲- بررسی و تحلیل اثرات ناشی از اعمال بارهای متنوب و غیر معمول پروازی وارده بر سازه هوایی King Air B300 series (3500) ملات چک
۲	دانشگاه تربیت مدرس	۱- تدوین طرح جامع شبکه فرودگاهی کشور (تعیین نقش هر فرودگاه در شبکه پروازی شامل هاب بین المللی، کارگو، هوانوردی عمومی و تعیین ظرفیت شبکه فرودگاهی کشور) ۲- استقرار سیستم مدیریت انرژی فرودگاههای کشور
۳	دانشگاه علامه طباطبائی	۱- مقایسه جامع اقتصادی فرودگاهها بر توسعه و کسب و کار و افزایش درآمد ۲- تدوین طرح جامع سلامت آذاری
۴	دانشگاه امیرکبیر	۱- رفع موانع و توسعه کسب و کارهای نوپا در شرکت ۲- پیش بینی ۲۰ ساله تقاضای مسافر، بار و تعداد پرواز در فرودگاههای ایران
۵	شرکت دانش بنیان ناناک	بسترسازی مدیریت دانش
۶	دانشگاه شهید بهشتی	نمونه نرخ گذاری خدمات فرودگاهی
۷	دانشگاه علوم و تحقیقات	استقرار چرخه بهره وری در شرکت
۸	دانشگاه صنعت نفت آبادان	ساختار پیاپی سازی سیستم HSE در شرکت
۹	مرکز آموزش عالی هوانوردی (دانشکده صنعت هوایی)	تدوین نظامنامه جامع صلاحیت ضمنی حوزه هوانوردی و فرودگاهی براساس مقررات سازمان هوایی کشوری و الگوی EASA
۱۰	دانشگاه تهران	مطالعات حوزه منابع انسانی شرکت فرودگاهها و ناوبری هوایی براساس مدل ۲۴۰۰۰
۱۱	دانشگاه صنعتی امشهر	تحقیق، طراحی و پیاده سازی سامانه نمایشگر نظارتی (VSD)
۱۲	پژوهشگاه هوافضا	تدوین برنامه مشوق های پروازهای عبوری و فرودگاهی
۱۳	شرکت دانش بنیان ناناک	توسعه استقرار نظام مدیریت دانش
۱۴	دانشگاه تهران	ارطای نظام مدیریت بهره وری
۱۵	دانشگاه تربیت مدرس	راهکارهای افزایش پروازهای عبوری
۱۶	شرکت دانش بنیان آرون	سیستم اشتراکی پردازش مسافر CUPPER



Travel Agency
ArshAseman Vista
عرش آسمان ویستا



بلیت کلیه خطوط هواپیمایی
داخلی و خارجی

مجری مستقیم پرواز
در مسیرهای داخلی

اخذ ویزا
و برگزاری تورهای
داخلی و خارجی

رزرو هتل و مراکز اقامتی
در ایران و تمامی نقاط جهان



سال نو مبارک

0 2 1 - 4 5 1 6 1

www.arshaseman.ir
www.snapair.ir

اهمیت مرکز جرم هواپیما

از حد مجاز باعث ایجاد خطرات و مشکلاتی در پرواز خواهد شد که به تفصیل آن‌ها را شرح خواهیم داد.

عبور مرکز جرم از حد و مرز مشخص شده جلوی آن باعث افزایش پایداری طولی هواپیما می‌گردد اما در هنگام فرود هواپیما، می‌تواند باعث ایجاد خطراتی گردد. چراکه دماغه هواپیما سنگین شده و تمایل دارد که به سمت پایین حرکت کند. هنگامی که هواپیما به نزدیکی سطح باند می‌رسد، جهت فرود خلبان باید دماغه هواپیما را با هدف تماس دادن چرخ‌های عقب با باند به سمت بالا هدایت کند، که در نتیجه سنگین بودن قسمت جلویی هواپیما ممکن است باعث شود که خلبان در این امر ناموفق بوده و هواپیما با چرخ دماغه با باند برخورد کرده و زمینه شکستن متعلقات چرخ و برخورد هواپیما با زمین فراهم گردد.

همچنین سنگین بودن قسمت جلویی هواپیما باعث بالا رفتن سرعت و اماندگی شده و همچنین میزان مصرف سوخت هواپیما در طول پرواز افزایش می‌یابد. اما اگر مرکز جرم از حد و مرز مشخص شده عقب‌تر رود باعث کاهش پایداری طولی هواپیما می‌گردد، چراکه قسمت دم هواپیما سنگین می‌شود.

در این شرایط سرعت و اماندگی کاهش می‌یابد اما در صورتیکه هواپیما وارد شرایط و اماندگی و یا اسپین گردد، ریکواری کردن هواپیما دچار مشکل خواهد شد، چراکه در هنگام ریکواری دماغه هواپیما باید به سمت پایین هدایت شود و به دلیل سنگین بودن قسمت پشتی هواپیما، این عمل برای خلبانان مشکل و حتی غیر ممکن می‌گردد.

هرگونه آیتمی که باعث افزایش وزن کلی هواپیما گردد برای قابلیت پرواز هواپیما نامطلوب می‌باشد. شرکت‌های سازنده هواپیما همیشه تلاش کرده‌اند که تا جای ممکن هواپیمایی سبک‌تر بسازند، بدون این که به ایمنی و استقامت هواپیما لطمه‌ای وارد شود.

خلبانان همیشه باید از پیامدهای پرواز با هواپیمایی که وزن آن از مقدار مشخص شده فراتر رفته است آگاه باشند، چراکه باعث می‌شود هواپیما قادر به عمل برخاست (با توجه به باند آن فرودگاه که طولی مشخص دارد) نباشد، نرخ افزایش ارتفاع هواپیما کاهش یابد، با توجه به سوخت موجود در هواپیما، هواپیما مسافت کمتری را طی کند، سرعت و اماندگی افزایش یابد و در هنگام فرود نیاز به طول باند بیشتری جهت کاهش سرعت و توقف داشته باشد.

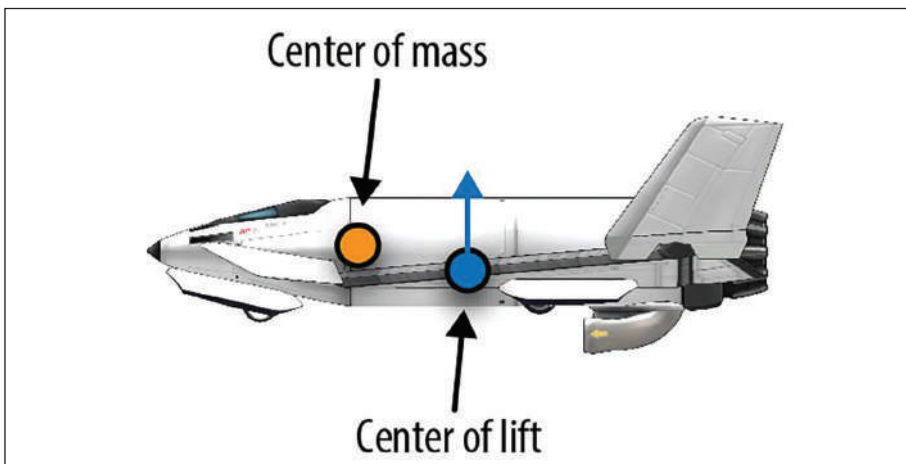
بالانس، پایداری و مرکز جرم

بالانس بودن هواپیما به مکان قرارگیری مرکز جرم هواپیما وابسته است. مرکز جرم هواپیما نقطه‌ای فرضی می‌باشد که برآیند تمام وزن هواپیما در آن نقطه وارد می‌گردد.

شرکت‌های سازنده پس از ساخت هر نوع و مدل هواپیمایی برای آن هواپیما یک محدوده مجاز قرارگیری مرکز جرم تعریف می‌کنند. لذا خلبانان پرواز همیشه باید قبل از پرواز، مکان قرارگیری مرکز جرم را محاسبه نموده تا در صورت خارج شدن مرکز جرم از محدوده مجاز و یا حتی نزدیک شدن آن به هر کدام از مرزها اقدامات لازم را انجام دهند.

اثرات منفی بالانس نامطلوب

بالانس نبودن هواپیما و همچنین فراتر رفتن وزن هواپیما



IRAN AIRTOUR

— AIR L I N E S —



one day everyone
will **fly with us**



www.iranairtour.ir





هواپیمایی امارات جوایز ویژه‌ای به مسافران خود داد

ابتدا باید در یک مسابقه شرکت می‌کردند. آن‌ها باید از بخش قرعه‌کشی هواپیمایی امارات در سایت این شرکت بازدید می‌کردند و به سوالی در مورد تاریخچه این شرکت پاسخ می‌دادند.

دارندگان کارت اعتباری با نام تجاری Emirates Skywards نیز تنها با داشتن این کارت اعتباری می‌توانستند شانس خود برای برنده شدن این جایزه بزرگ را دو چندان کنند. این ایرلاین همچنین به افتخار رسیدن به این نقطه عطف، خوارکی‌ها و شیرینی‌های خوشمزه‌ای را در بین مسافران پروازهای خود به مدت سه روز پخش کرد. معاون ارشد بخش Emirates Skywards این شرکت هواپیمایی یعنی دکتر نجیب بن خضر در بیانیه‌ای در همین راستا اظهار داشته: در برنامه وفاداری Emirates Skywards به ۳۰ میلیون عضو رسیدیم و از همکاری شما در این زمینه بسیار تشکر می‌کنیم. این یک نقطه عطف مهم برای ما به شمار می‌رود و ما بسیار خوش حال شدیم تا به اعضای وفادار خود که نقش زیادی در این دستاورد داشتند، هدایایی را اهدا کردیم.

ما همیشه در تلاش هستیم تا بهترین ارزش‌ها، انتخاب‌ها و پاداش‌های استثنایی را برای مسافران پروازهای خود فراهم کنیم و از دست یافتن به این رکورد بسیار خرسند و سربلندیم و مشتاقانه منتظر دستاورد‌های بیشتر در آینده هستیم.

هواپیمایی امارات به منظور دست یافتن به رکوردی تازه، جوایز بسیار ویژه و جالبی را در بین مسافران خودش پخش کرده که در این میان، یکی از مسافران خوش شانس توانسته جایزه یک میلیون مایل پرواز رایگان را بدست بیاورد.

چندی پیش برنامه وفاداری هواپیمایی امارات رسماً به ۳۰ میلیون عضو در سراسر جهان رسید که رکورد ویژه و برجسته‌ای برای این شرکت هواپیمایی به شمار می‌رود. به منظور رسیدن به این عدد خاص، هواپیمایی امارات جوایز متعددی را در بین مسافران خودش توزیع کرد و یکی از این جوایز، یک میلیون مایل پرواز رایگان برای فردی خوش شانس بود.

مسافرانی که در بازه زمانی ۳۰ ژانویه ۱ فوریه با پروازهای امارات سفر کردند، اگر به هنگام ورود به دبی روی چمدان‌های خود یک استیکر قرمز رنگ با عبارت «۳۰ میلیون» می‌دیدند از جمله برندگان این قرعه‌کشی می‌بودند.

از جمله جوایز ارائه شده توسط هواپیمایی امارات می‌توان به ۳۰۰۰۰ مایل پرواز رایگان برای ۱۰ نفر، ۱۰ بسته Skywards+، ارتقا به کلاس نقره‌ای برای ۳۰ نفر، ارتقا پرواز برای ۳۰ مسافر و همچنین ۳۰ کوپن راننده رایگان اشاره کرد.

مسافرانی که قصد برنده شدن جایزه بزرگ را داشتند نیز



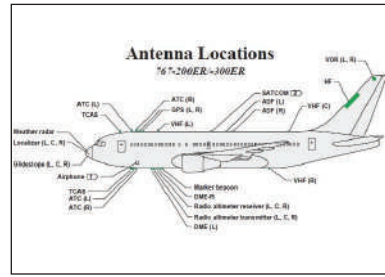
FOD چیست؟

این آسیب در فرودگاه‌ها شامل هر شی‌ی آزاد ریز و درشت و رها شده است که در یک مکان نامناسب یافت می‌شود که در نتیجه قرار گرفتن در آن مکان می‌تواند به تجهیزات یا پرسنل آسیب برساند. شامل طیف گسترده‌ای از مواد، از جمله سخت افزارهای رها شده، قطعات در مسیرهای پیاده‌رو، لوازم پذیرایی، مصالح ساختمانی، سنگ، شن، قطعات چمدان‌ها و حتی حیات وحش است. FOD در خروجی و ورودی ترمینال‌ها، رمپ پارکینگ اپرون حمل بار، تاکسی‌وی، باند فرودگاه و پدهای راه‌اندازی یافت می‌شود.

سه حوزه اصلی که نیاز به توجه ویژه دارند عبارتند از: باند؛ FOD این بخش مربوط به اشیاء مختلف اعم از تجهیزات زمینی شکسته، پرندگان و غیره است که در یک باند وجود دارند که ممکن است بر هواپیماها در هنگام برخاستن و فرود تأثیر منفی بگذارد. FOD باند بیشترین پتانسیل ایجاد خسارت را دارد.

تاکسی‌وی / اپرون: در حالی که این نوع FOD ممکن است کمتر از نوع قبلی مضر به نظر برسد، باید توجه داشت که شدت خروج گازهای موتور جت می‌تواند به راحتی اجسام کوچک را روی باند فرودگاه حرکت داده و حتی به مسافت‌های چند ده متری نیز پرتاب کند.

تعمیرات: این FOD به اشیاء مختلفی مانند ابزار، مواد یا قطعات کوچک مربوط می‌شود که در عملیات تعمیر و نگهداری استفاده می‌شود و می‌تواند به هواپیما و افراد و محیط‌های پیرامون آن آسیب برساند.



دانستنی‌هایی درباره آنتن‌های هواپیما

شاید برای شما جالب باشد که بدانید یک جت مسافری استاندارد می‌تواند بین ۳۰ تا ۵۰ آنتن در سطوح خارجی خود داشته باشد، وجود این تعداد از آنتن در سطح خارجی هواپیما باعث افزایش نیروی درگ و در نتیجه افزایش مصرف سوخت هواپیما شود در حالیکه شرکت‌های هواپیمایی به دنبال کاهش مصرف سوخت هواپیما هستند.

اکثر این آنتن‌ها برای حفظ ایمنی پرواز نصب شده‌اند (مثل آنتن‌های ناوبری و کنترل پرواز) اما وجود دارند آنتن‌هایی که برای راحتی مسافران نصب و استفاده می‌شوند از قبیل آنتن‌های اینترنت، داده‌های سیستم سرگرمی مسافران (شامل مانیتوری که جلوی هر مسافر وجود دارد و مسافر می‌تواند با استفاده از آن موسیقی گوش کند، فیلم ببیند، بازی کند و...) و آنتن‌های مربوط به امکان برقراری تماس از داخل هواپیما با زمین.

با توجه به اینکه بدنه هواپیما از آلومینیوم ساخته شده و این فلز سیگنال‌های و فرکانس‌های آنتن را از خود عبور نمی‌دهد مجبور به قرار دادن آنتن‌ها بر روی سطح خارجی هواپیما بودیم اما امروزه به دلیل استفاده از مواد کامپوزیت پایه کربن در بدنه هواپیما امکان طراحی مجدد جایگاه آنتن‌ها بوجود آمده تا در داخل بدنه از آن‌ها استفاده شود که حاصل آن کاهش نیروی درگ و به طبع آن مصرف سوخت هواپیما کاهش یافته که به افزایش برد پروازی هواپیما می‌انجامد.



آنچه در مورد تکان‌های هواپیما باید بدانید

تکان‌هایی که در هوای صاف اتفاق می‌افتد داستان دیگری است

خطرناک‌ترین نوع تکان‌ها آن‌هایی است که در هوای صاف اتفاق می‌افتد. چون در هوای بدون ابر و دید کامل رخ می‌دهد و توسط رادار هوا قابل پیش‌بینی نیست. این یعنی خدمه هواپیما تقریباً هیچ زمانی برای هشدار به مسافران و بستن کمربندهای ایمنی ندارند. و در نتیجه بیشتر جراحاتی که از تکان‌های هواپیماها حاصل می‌شود در هوای صاف است.

تعداد تکان‌ها در هوای صاف در حال افزایش است

بنا به گفته دانشمندان تعداد تکان‌های هوای صاف که هواپیماها را تحت تاثیر قرار می‌دهد تا اواسط قرن به بیش از دو برابر خواهد رسید و علت آن گرمایش جهانی است. پس خود را برای پروازهای پر تکان‌تر آماده کنید.

تکان‌ها باعث سقوط هواپیما نمی‌شود

گرچه این طوره به نظر می‌رسد که هواپیما در حال سقوط است، اما هر چقدر هم که این تکان‌ها شدید باشد امنیت هواپیما به ندرت به خطر می‌افتد. هواپیماها برای تحمل سختی‌های زیادی مهندسی شده‌اند.

خلبان‌ها برای رویایی‌باین تکان‌ها آموزش دیده‌اند

برای دوری از این تکان‌ها خلبان‌ها به دقت جریان‌های هوایی را مطالعه و مسیر خود را برنامه ریزی می‌کنند. و وقتی این تکان‌ها قابل دور زدن نباشد خلبان‌ها می‌دانند چطور به مسافران آرامش دهند.

کمربند ایمنی واقعاً ارزش بستن را دارد

به دلیل افزایش تکان‌ها در هوای صاف بهترین راه برای جلوگیری از جراحات بستن کمربند ایمنی است. راهی ساده اما بسیار موثر.

صندلی‌های هواپیما هم باید مثل صندلی‌های ماشین باشند

کودکان و نوزادان در مواجهه با تکان‌ها بسیار آسیب پذیرند. یک تکان شدید می‌تواند بچه را از آغوش شما به هوا پرتاب کند. در نتیجه به نظر می‌رسد وجود صندلی‌های مخصوص کودکان در هواپیما همانند صندلی‌های مخصوص آن‌ها در اتومبیل این مشکل را به راحتی حل نماید، موضوعی که طراحی‌های زیادی از آن منتشر شده اما هیچگاه این طراحی‌ها به اجراء در نیامده است.

همیشه خبرهایی که در مورد تکان‌های شدید هواپیما و جراحاتی که به مسافران وارد می‌کنند ترسناک هستند. اما پرواز بعدی خود را کنسل نکنید. ما با تعدادی از خلبان‌ها و کارشناسان هواپیما در مورد چیستی و چرایی این تکان‌ها حرف زدیم.

با وجود ناراحتی و ترسی که ایجاد می‌شود اما باید بدانید که این موارد تکان‌هایی هستند که در اثر باد، طوفان، تندباد و نزدیکی به کوه‌ها ایجاد می‌شوند. برای مسافران پدیده‌ای غیر قابل پیش‌بینی است، مثلاً در پروازی از تورنتو به شانگهای هواپیما با چنان تکان‌های ناگهانی و شدیدی مواجه شد که ماسک‌های اکسیژن باز شدند و پتوهای مسافران به هوا پرتاب شد و ۲۱ نفر زخمی شدند؛ درست است که این اتفاق بسیار ترسناک است اما مطالب این مقاله به شما کمک می‌کند تا اطلاعات بیشتری در مورد این تکان‌ها و اینکه برای هواپیما دقیقاً چه اتفاقی می‌افتد به دست آورید:

به طور کلی تکان‌هایی خطر هستند

تکان‌های هواپیما معمولاً رایج و بی‌خطر هستند. البته این از ناراحتی و ترسی که در وسط آسمان ایجاد می‌کنند کم نمی‌کند. درجه‌ها و انواع مختلفی از تکان‌ها وجود دارد که بر اساس فاکتورهای مختلف پیش می‌آید. مثلاً حرکت ابرهای صاعقه دار به بالا و پایین، جریان‌های حرارتی یا هوای کاملاً صاف که در آن جهت باد ناگهان تغییر می‌کند.

این تکان‌ها به ندرت باعث جراحات می‌شوند

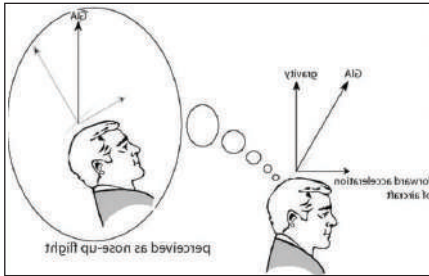
سازمان هوانوردی فدرال ایالات متحده آمریکا (FAA) می‌گوید به طور متوسط ۵۸ مسافر در طول سال در اثر این تکان‌ها مجروح می‌شوند. دو سوم این رقم مهمانداران یا مسافرانی هستند که در لحظه حادثه کمربند خود را نبسته‌اند. پس این احتمال بسیار پایین است.

خلبان‌ها می‌دانند تکان‌ها چه موقع اتفاق می‌افتد

در اکثر مواقع خلبان‌ها از تکان‌هایی که در راه است اطلاع دارند و چراغ بستن کمربند ایمنی را روشن می‌کنند. همچنین خلبان‌ها از وضعیت هوا قبل از پرواز توسط هواشناسی و دیگر هواپیماهایی که در همان منطقه هستند خبردار می‌شوند.

خطای ادراکی

چیست Somatogravic illusion؟



سریع شتاب هواپیما، به دلیل حس اشتباه القا شده که دماغه هواپیما به سمت بالاست و هواپیما در حال اوج گیری می باشد، ممکن است دماغه هواپیما را در جهت اصلاح شرایط به اشتباه و به شدت به سمت پایین، و همچنین در زمان کاهش سریع شتاب، به دلیل حس اشتباه القا شده که دماغه هواپیما پایین است و هواپیما در حال پرواز به سوی زمین است، دماغه هواپیما را به اشتباه به سمت بالا بدهند. مهمترین عامل برای خلبانان جهت دوری از این قبیل اشتباهات اعتماد کردن به نشان دهنده وضعیت هواپیما (Attitude indicator) می باشد.

بررسی یک سانحه

در بیست و سوم آگوست سال دو هزار میلادی، یک فروند هواپیمای ایرباس سیصد و بیست متعلق به شرکت هواپیمایی گلف ایر بحرین در فاصله سه مایلی فرودگاه بین المللی بحرین سقوط کرد که در این سانحه تمامی صد و چهل و سه سرنشین پرواز کشته شدند.

بر اساس گزارش نهایی منتشر شده توسط ستاد ملی ایمنی حمل و نقل ایالات متحده موسوم به ان تی اس بی، چندین عامل باعث وقوع این سانحه گردیده بود که مهم ترین آن، خطای ادراکی رخ داده در خلبانان پرواز بود. در حقیقت، خلبانان این پرواز که به دلیل از دست دادن مسیر تقرب نهایی به سمت فرودگاه بحرین، تصمیم به اوج گیری مجدد و امتحان نمودن تقریبی دیگر را گرفته بودند، در هنگام اوج گیری مجدد که شتاب هواپیما به طور ناگهانی افزایش می یابد، به دلیل تاریک بودن هوا و بررسی نکردن ابزار نشان دهنده وضعیت هواپیما، به اشتباه تصور کرده بودند که دماغه هواپیما بیش از حد بالا رفته و لذا اقدام به پایین آوردن دماغه به سمت زمین، به مدت یازده ثانیه کرده بودند. لذا با توجه به پایین بودن ارتفاع هواپیما نسبت به سطح زمین، هواپیما به شدت با زمین برخورد نموده و دچار سانحه گردید.

در گذشته در مورد تعریف کلی خطای ادراکی (Illusion) و نوع خاصی از آن، یعنی Habituation illusion بحث کرده ایم. حال می خواهیم به تعریف نوع دیگری از خطاهای ادراکی؛ یعنی Somatogravic illusion بپردازیم.

در صورتی که مکانیزم های حسی بیولوژیکی بدن که مغز از آن ها در جهت تشخیص موقعیت بدن نسبت به فضای اطراف استفاده می کند، اطلاعات غلطی را به مغز بدهند. Somatogravic illusion به وجود می آید. دلیل اینکه چرا ارگان های حسی بدن انسان دچار فریب می شوند به سادگی بیان می گردد: بدن انسان برای پرواز تکامل نیافته است.

ارگان های حسی بدن انسان به گونه ای آفریده شده اند که به طور نسبی در نزدیکی سطح زمین باقی بمانند و حداکثر سرعتی برابر با ۴۴ کیلومتر بر ساعت (کسب شده توسط یوسین بولت دوندۀ جامائیکایی در سال ۲۰۰۹) و حداکثر شتابی برابر با ۶/۹ متر بر مجذور ثانیه را تجربه نمایند، نه بیش از آن.

اما بشر با اختراع وسیله ای به نام هواپیما، بدن خود را حتی در معرض سرعتی برابر با ۳۵۳ کیلومتر بر ساعت (کسب شده توسط SR71 Blackbird) با شتابی به بزرگی ۸۸ متر بر مجذور ثانیه قرار داده است. حتی هواپیماهایی با قابلیت های بسیار پایین تر نیز به سرعت و شتابی بالاتر از طبیعت آفریده شده در ارگان های حسی بدن در بشر نیاز دارند.

این عدم تطابق بین آن چیزی که بدن مادر طول هفت میلیون سال تکامل یافته و آن چیزی که به نام تکنولوژی پرواز، در حدود صد سال اخیر نیازمند آن می باشد، منجر به ایجاد مشکلاتی توسط مغز در پردازش اطلاعات می شود.

به دلیل اینکه هواپیما افزایش و کاهش شتاب با نرخ و سرعتی بیش از آنچه که بدن انسان برای آن تکامل یافته است را دارد، لذا مغز انسان این عدم تطابق را به شکل مشکلی به نام Somatogravic illusion تفسیر می کند، به این معنا که افزایش سریع شتاب هواپیما برای کلیه کادر پروازی و مسافران، این خطای ادراکی را ایجاد می کند که هواپیما در حال افزایش ارتفاع (دماغه هواپیما بالا) و زمانی که هواپیما در حال کاهش سریع شتاب می باشد، هواپیما در حال کاهش ارتفاع (دماغه هواپیما پایین) می باشد.

دلیل رخ دادن این اشتباه مربوط به ساختار گوش داخلی می باشد که در آینده در مورد ساختار گوش و مشکلاتی که برای خلبانان ایجاد می کند به طور کامل بحث خواهیم کرد.

مشکل و خطری که برای خلبانان در برخورد با Somatogravic illusion ممکن است رخ دهد این است که در زمان افزایش



ابرهای کومولونیمبوس ماماتوس و هوانوردی

محققان و متخصصان آن را قبول دارند این حقیقت می باشد که در محلی که این ابرها به وجود می آیند (کف ابرهای کومولونیمبوس)، تغییرات دما، فشار و رطوبت به میزان بسیار زیادی، بطور بسیار ناگهانی و در مدت زمان بسیار کم وجود دارد.

اما چرا این ابرها به میزان زیادی پتانسیل ایجاد خطر برای یک هواپیما را دارند؟

این ابرها معمولا از کریستال های یخ تشکیل شده اند و می توانند موجب یخ زدگی سطوح کنترلی و بحرانی هواپیما شوند که در نتیجه منجر به از دست رفتن کنترل هواپیما و ایجاد فاجعه می شوند. همچنین این ابرها به طور معمول با تغییرات شدید سمت و سرعت باد در فواصل کم و در ارتفاعات پایین همراه می باشند که به این پدیده Wind shear گفته می شود. بروز این پدیده برای ایمنی یک پرواز بسیار خطرناک می باشد. این ابرها به وجود آورنده جریانات بسیار شدید بالا رونده و پایین رونده می باشند، به طوری که قادرند یک هواپیما را هزاران پا به بالا و پایین برده در حالی که از دست خلبانان جهت کنترل هواپیما کاری بر نمی آید. به علاوه این ابرها در اطراف خود به وجود آورنده تلاطماتی بسیار سهمگین هستند، تا حدی که ممکن است به ساختار و بدنه هواپیما آسیب های جدی و جبران ناپذیری را وارد کنند، لذا ابرهای ماماتوس نشان دهنده منطقه ای می باشند که کاملاً باید از ورود به آن دوری نمود.

به طور کلی ابرهای کومولونیمبوس (Cumulonimbus) ابرهایی هستند که رشد عمودی بارزی داشته و معمولا از ارتفاعات پایین تا ارتفاعات بسیار بالاتر کشیده می شوند. این ابرها حتی ممکن است تالایه تروپوپاز که مرز بین لایه اول و دوم اتمسفر می باشد رشد کنند. ابرهای کومولونیمبوس که به ابرهای CB در هوانوردی مشهور می باشند، خطرناک ترین ابر در هوانوردی شناخته شده اند چرا که خطر یخ زدگی شدید بدنه هواپیما و همچنین وجود تلاطمات بسیار شدید را دارا می باشند. در درون این ابرها جریانات بسیار شدید بالا رونده و پایین رونده وجود دارد و معمولا رعد و برق و بارندگی های شدیدی از قبیل باران، برف و تگرگ توسط این ابرها به وجود می آیند، لذا تمامی خلبانان باید از نزدیک شدن به چنین امری اجتناب کنند.

اما خطرناک ترین نوع کومولونیمبوس ها، ابرهای ماماتوس می باشند. نام این ابرها به دلیل ظاهر منحصر به فردشان از کلمه Mamma به معنای غده نشئت گرفته شده است. این ابرها از نوع کومولونیمبوس بسیار فعال بوده که به دلیل جریانات بسیار شدید بالا رونده و پایین رونده موجود در درون خود، به شکل بیرون زدگی در کف ابر مشخص می باشند.

تاکنون هیچ تئوری قابل قبولی مبنی بر چگونگی به وجود آمدن این ابرها به طور قطعی ارائه نشده است و متخصصان هواشناسی، دلیل بیرون زدگی این ابرها را تاکنون متوجه نشده اند. اما تنها تئوری که تمامی

حجاب یکی از پوشش‌های رسمی مهمانداران بریتیش ایرویز شد

شرکت هواپیمایی بریتیش ایرویز انگلیس برای نخستین بار بعد از گذشت دو دهه یونیفرم مهمانداران خود را تغییر داده و حجاب را جز پوشش رسمی در نظر گرفته است.

در طراحی یونیفرم‌های جدید، حجاب جز پوشش رسمی در نظر گرفته شده است و خدمه زن می‌توانند لباس‌های سرپوشیده به همراه تونیک مطابق طراحی جدید استفاده کنند.

این تغییرات اساسی نتیجه یک پروژه پنج ساله توسط طراح مد انگلیسی «ازوالد بوتانگ» انجام شده است که به دلیل شیوع ویروس کرونا اعمال تغییرات پوششی دو سال به تعویق افتاد.

در این طراحی جدید کارکنان مرد پوششی از کت و شلوار سه تیکه دارند، در حالی که زنان نیز علاوه بر سایر پوشش‌های طراحی شده می‌توانند از گزینه پوشش حجاب دار نیز استفاده کنند که تا پایان تابستان سال جاری، بیش از ۳۰ هزار نفر از کارکنان این شرکت هواپیمایی، لباس فرم‌های جدید را خواهند پوشید.

«شان دوپیل»: رئیس هیئت مدیره و مدیرعامل بریتیش ایرویز در این باره گفته است: لباس ما را نمادی از برند ما است، چیزی که پیشرفت ما را در آینده تضمین خواهد کرد و به ما کمک می‌کند خدمات عالی را به مشتریان خود ارائه دهیم.



قهرمان جهان از هواپیما وحشت دارد!

لیونل اسکالونی، مربی تیم ملی آرژانتین، که این تیم را قهرمان جام جهانی ۲۰۲۲ کرد از هواپیما به شدت هراس دارد.

لیونل اسکالونی توانست آرژانتین را قهرمان جهان کند و به طلسم ۳۶ ساله فوتبال آرژانتین در جام جهانی پایان دهد. اسکالونی در ابتدا به عنوان مربی موقت آرژانتین انتخاب شده بود ولی سپس با اعتماد کلودیو تاپیلا، رئیس فدراسیون فوتبال آرژانتین، قراردادش دائمی شد و تا به امروز توانسته آلبی سلسته را قهرمان کوپا آمریکا، فیفالیسیما و جام جهانی کند.

اسکالونی در مصاحبه با کاد ناسر فاش کرد که همواره از هواپیما هراس داشته است. او در مورد بزرگترین ترس‌های زندگی‌اش گفت: «بدون شک هواپیما. من از هواپیما نمی‌ترسم، بلکه وحشت دارم. همیشه قرص خواب می‌خورم ولی تقریباً هرگز نمی‌توانم درون هواپیما بخوابم. در واقع تاثیر قرص برعکس می‌شود و من را بسیار عصبی و مضطرب می‌کند.»

اسکالونی ادامه داد: «در دپورتیوو لاکرونیا که بازی می‌کردم، آب و هوای آن منطقه همیشه خراب و بارانی بود و تصور کنید پروازها چقدر وحشتناک می‌شد. با پرواز چارتر باشگاه من همیشه به کابین خلبان می‌رفتم و کمک می‌کرد تا حدی بر ترسم غلبه کنم ولی پروازهای عادی اوج مصیبت بود. ترس دیگر من قبل از شروع بازی هاست. به عنوان مربی قبل از شروع یک مسابقه وقتی بازیکنان همراه دستیارانم درون زمین چمن مشغول گرم کردن هستند، من تنها در رختکن می‌مانم و در آن شرایط تنها کاری که می‌توان انجام داد، فکر کردن است.»

خراسان شمالی

استان خراسان شمالی در شمال شرقی ایران واقع شده است و مساحتی معادل ۲۸۱۷۹ کیلومتر مربع دارد. در این استان ۹۸ شهرستان بزرگ و ۲۲ شهر وجود دارد. استان خراسان شمالی از شمال با کشور ترکمنستان، از شرق و جنوب با استان خراسان رضوی، از غرب با استان گلستان و از جنوب غربی با استان سمنان همسایگی دارد. آثار تاریخی و باستانی بسیاری زیادی در مناطق مختلف استان خراسان شمالی کشف شده است که همگی آن‌ها نشان دهنده تاریخ کهن این استان است. برخی از منطقه‌های باستانی این استان مانند پهلوان و کوه حیدران جاجرم قدمتی بیش از دوازده هزار سال دارند. بنای سنگی اسپاخو که در غرب شهرستان مانه و سملقان واقع شده است، قدیمی‌ترین اثر باستانی این استان است که از سال‌ها پیش از اسلام به جای مانده است.

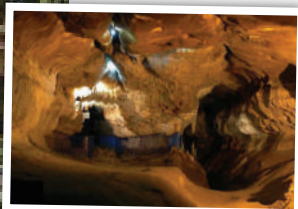
پارک ملی ساریگل

پارک ملی ساریگل یک منطقه حفاظت شده است که در نزدیکی اسفراین قرار گرفته است. این پارک سرشار از گونه‌های گیاهی و جانوری خاص است به همین دلیل مورد توجه بسیاری از افراد قرار می‌گیرد. جاذبه‌های طبیعی بسیار زیادی در نزدیکی این منطقه وجود دارد که از مشهورترین آن‌ها می‌توان به آبشار ایزی، رودخانه و دره اردغان، روستای سرچشمه و چشم انداز پشت سد اسفراین اشاره کرد.



غارهای کفتک

در ۲۰ کیلومتری غرب شهر دق، غارهایی قرار گرفته‌اند که دهانه بسیار باریکی دارند اما از دهانه آن‌ها می‌توان وارد غار شد. این غارها به دلیل انباشت رسوبات آهکی که در طی چندین سال گذشته صورت گرفته است، تشکیل شده‌اند. قندیل‌های رسوبی زیبایی در اطراف این منطقه شکل گرفته‌اند که بسیار دیدنی هستند.



اسفند ۱۴۰۱

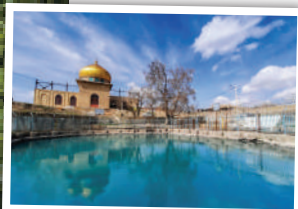
قلعه جلال‌الدین

قلعه جلال‌الدین یک دژ باشکوه است که در ۵ کیلومتری غرب گرماه واقع شده است. این قلعه بر روی تپه‌های نسبتاً بلندی ساخته شده است. این منطقه شکوه و جلوه خاصی دارد به همین دلیل گردشگران بسیار زیادی را به سمت خود می‌کشاند.



چشمه ایوب پیغمبر

این چشمه در روستایی با همین نام قرار گرفته است. بدون شک یکی از زیباترین جاذبه‌های گردشگری استان خراسان شمالی همین چشمه است که در ارتفاعی در حدود ۳۰۰ متری از سطح دره گیفان واقع شده است. این چشمه از نوع چشمه‌های گوگردی است و خواص درمانی بسیار زیادی دارد. یک زیارتگاه کوچک و مقبره قدیمی نیز در نزدیکی این چشمه وجود دارد.



چهارطاقی تیموری

چهارطاقی تیموری یک بنای ۸ ضلعی است که شباهت زیادی به مقبره دارد. ساخت این مقبره به دوره ایلخانیان مربوط می‌شود. این مقبره متعلق امیر تیمور است و در سنگ نوشته‌های نزدیک آن مطالبی درباره دوره حاکمیت او نوشته شده است. این بنا دارای سردابه‌ای است که در عمق ۱٫۵ متری از سطح زمین ساخته شده است.



آبشار اسفجیر

در روستای اسفجیر، آبشاری با همین نام وجود دارد که در دره‌ای عمیق و بسیار زیبا قرار گرفته است. برای بازدید از این آبشار باید به روستای اسفجیر بروید و پس از رسیدن به روستا مسیری را پیاده طی کنید تا به آبشار برسید. دیواره‌های این دره بیش از ۲۰۰ متر ارتفاع دارد و آبشار از آن‌ها سرزیر می‌شود.



نارین قلعه

نارین قلعه در کنار دروازه قدیمی جاجرم و جوبین و در نزدیکی حمام قدیمی واقع شده است. این قلعه به منظور حفاظت از شهر ساخته شده بود و همواره مورد توجه گردشگران قرار گرفته است.



حمام استاد

از جاهای دیدنی فاروج می‌توان به حمام استاد اشاره کرد. حمام استاد در سال ۸۶ در میان بهترین جاذبه‌های ایران و در لیست آثار ملی قرار گرفت. ساخت این بنا به دوران صفویه برمی‌گردد. حمام استاد از حمام‌های زیرزمینی است که سقفی گنبدی شکل دارد و روزنه‌های روی سقف نور آن را تامین می‌کنند. این حمام معماری منحصر بفردی دارد و از سنگ، خشت، فاروج و... ساخته شده است.



سنگ نگاره‌های نرگس‌لو

یکی دیگر از بهترین جاهای دیدنی این استان می‌توان به سنگ نگاره‌های نرگس‌لو اشاره کرد. این سنگ نگاره‌ها در روستایی به نام نرگس‌لو و در نزدیکی بجنورد واقع شده‌اند. این کنیبه‌ها قدمت بسیار زیادی دارند.



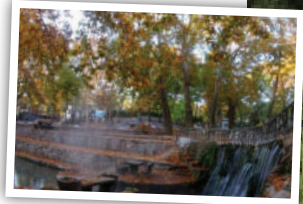
آرامگاه بش قارداش

این آرامگاه در یک مرکز تفریحی زیبا در جنوب غربی بجنورد واقع شده است. آرامگاه بش قارداش از دوره قاجاریه به جای مانده است. این مکان یک گنبد و دو اتاق دارد که با کاشی‌های هفت رنگ بسیار زیبایی تزئین شده‌اند. بش قارداش در زبان ترکی به معنای پنج برادر است. سردار مخم حاکم شمال خراسان در این آرامگاه دفن شده است.



گردشگاه بابامان

این گردشگاه یک پارک بزرگ است که در ۱۰ کیلومتری شمال شرقی بجنورد واقع شده است. اگر گذرتان به جاده بجنورد شیروان خورد، به این گردشگاه سری بزنید و از طبیعت آن لذت ببرید. گردشگاه بابامان از گردشگاه‌های طبیعی بجنورد دارای استخرهایی است که از چهار چشمه انشعاب گرفته‌اند.



کهگیلویه و بویراحمد

کهگیلویه و بویراحمد یکی از استان های ایران است که در جنوب غربی کشور ایران واقع شده است، مرکز این استان یاسوج می باشد. کهگیلویه و بویراحمد استانی پر از جاذبه های گردشگری و دیدنی است که به سرزمین چهار فصل معروف می باشد. این سرزمین چهار فصل در بین کوه های مرتفع زاگرس در جنوب غربی کشور ایران واقع شده است که دارای آب و هوایی متنوع بوده جاذبه های دیدنی نظیر چشمه، آبشار، دشت، کوه، رود، جنگل های زیبا و دیدنی دارد.



غار ده شیخ

این غار که به غار علی صدر ۲ مشهور است، غاری زیبا است که در ۳۵ کیلومتری شهر سی سخت و در ۵۱ کیلومتری شهر یاسوج واقع در استان کهگیلویه و بویراحمد واقع شده، یکی از دیدنی های کهگیلویه و بویراحمد به حساب می آید. این غار یکی از پدیده های زیبای طبیعت است که نشانی از عظمت خدا و هنر و زیبایی طبیعت دارد.

شلال دون

تفریحگاه شلال دون از توابع شهرستان باشت دارای آب و هوایی دلچسب، جنگلی پر از درختان بلوط است که در مسیر ارتباطی استان های بو شهر، خوزستان به استان فارس واقع شده است و در ماه های فروردین و اسفند بسیار پر بازدید می شود.



آبشار یاسوج

در شهر یاسوج و در شمال شرق آن، تعدادی باغ سرسبز و زیبا قرار دارد، که در صورت عبور از میان این باغ ها به تنگه یاسوج می رسید که دارای درختان کهنسال چنار بوده و در امتداد آن آبشاری واقع شده که از آب شدن برف کوه های مرتفع جاری شده و در کل سال روان است.



اسفند ۱۴۰۱

دریاچه برم الوان

در فاصله ۴۰ کیلومتری شهر لیکک دریاچه ای زیبا به نام برم الوان قرار گرفته است که گستردگی آن بالغ بر ۱۵ هزار متر مربع، و ژرفای آن ۳۰ متر و بلندی آن از سطح دریا ۱۱۰۰ متر مربع می باشد، این دریاچه که یکی از دیدنی های کهگیلویه و بویراحمد است و طبیعتی جذاب و فوق العاده شامل درختان فوق العاده ی کنار دریا، آب زیبا و همچنین آب و هوایی دلچسب دارد هر ساله میزبان تعداد زیادی گردشگر و توریست می باشد. این دریاچه در ۳۱۵ کیلومتری یاسوج قرار گرفته است.



پارک ملی دنا

مساحت پارک ملی دنا ۹۳ هزار و ۶۶۰ هکتار می باشد که زیستگاه بالغ بر ۷۷ نوع پرنده، ۲۰ نوع آبی، ۳۹ نوع خزنده، ۲۴ نوع پستاندار مانند سیاه گوش، پلنگ، قوچ، میش، خرس قهوه ای، سنجاب، کفتار، گورکن، موش کور، سگ آبی، روباه، گرگ، شغال و غیره است، همچنین این پارک رتبه ۱۰ ذخیره گاه زیست کره کشور و رتبه ۵۵ ذخیره گاه زیست کره جهان را به خود اختصاص داده است.



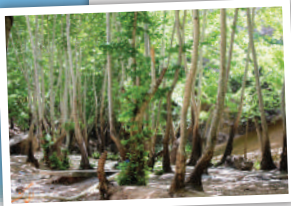
گردنه باباحسن

در ۱۸ کیلومتری یاسوج و در نیمه‌های مسیر یاسوج به اقلید در مکان کاکان، گردنه‌ای به اسم بابا حسن قرار دارد که از زیبایی خاصی برخوردار بوده و پیست اسکی دنا با کلی امکانات و زیبایی‌ها درون خود جای داده است، این پیست ۶۰۰ متر طول و پهنای ۱۵۰ متر است.



دره گنجه‌ای

این ناحیه توریستی در همسایگی یاسوج در نیمه‌های جاده یاسوج به سی سخت واقع شده است، در آن چشمه‌های جوشان و پرآب سردی وجود دارد که از میان درخت‌ها عبور می‌نماید، تنگ گنجه‌ای در ۱۳ کیلومتری یاسوج قرار گرفته است.



رودرونه

مکان توریستی و تفریحی رودرونه با شهرت یافتن به بهشت گمشده توریستی جنوب ایران، از جمله دیدنی‌های کهگیلویه و بویر احمد است که با طول ۳ کیلومتر از چشم‌اندازهای بینظیر طبیعت این منطقه به شمار می‌رود.



سواحل سد کوثر

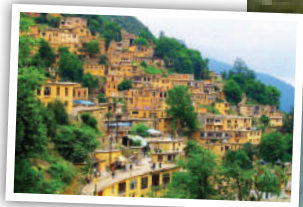
سد کوثر در ابتدا برای فراهم ساختن نیاز آب آشامیدنی دو میلیون نفر از اهالی استان‌های جنوبی احداث گردید امروزه به خاطر داشتن هوای مطبوع و دلچسب و همچنین طبیعتی دوست‌داشتنی میزان تعداد زیادی از گردشگران به این منطقه شده است، این منطقه با داشتن شرایط لازم برای ماهیگیری، قایق‌سواری یکی از جاذبه‌های دیدنی استان کهگیلویه و بویر احمد محسوب می‌شود.



اسفند ۱۴۰۱

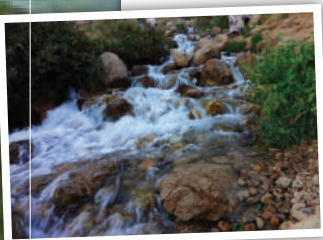
روستای مارین

این روستا که در جنوب استان کهگیلویه و بویر احمد و در فاصله ۳۰ کیلومتری شهر دوگنبدان مرکز گچساران قرار گرفته به ماسوله جنوب شهرت دارد که مجموعه‌ای از چشم‌اندازهای مذهبی، تاریخی و طبیعی از جمله مرقد مطهر بی بی حمیده، باغ‌های زیبا و پر از میوه و همچنین آب و هوایی دلچسب را دارا می‌باشد که در صورت تمایل بازدیدکنندگان می‌توانند به ماهیگیری و قایق‌سواری نیز مشغول شده و از این منطقه نهایت استفاده و لذت را ببرند.



چشمه تاگی

چشمه تاگی که از جمله منابع ارزشمند برای آب‌دهی باغ‌های محصولات گردو و انگور در ناحیه کلنجه به شمار می‌رود، این منطقه علاوه بر تامین کننده نیاز آب باغ‌ها، به دلیل دارا بودن آب و هوایی خوب و خنک مکانی مناسب برای استراحت و اتراق کوهنوردان محسوب می‌گردد.



Doha

دوحه

دوحه پایتخت و پرجمعیت‌ترین شهر کشور قطر است. این شهر در سواحل خلیج فارس قرار دارد. جمعیت آن بر طبق سرشماری سال ۲۰۱۸ میلادی ۲,۳۸۲,۰۰۰ نفر است، این شهر ابتدا یک روستا بر پایه ماهیگیری و صید مروارید بود. و در سال ۱۹۷۱، زمانی که قطر استقلال خود را از انگلیس به سرانجام رساند، به عنوان پایتخت این کشور اعلام شد.

بازار سوق واقف

ابتدا از شناخته شده‌ترین جاذبه‌های دیدنی دوحه آغاز می‌کنیم. بازار سوق واقف دوحه یکی از مکان‌های گردشگری شناخته شده در این شهر می‌باشد که با بازدید از آن می‌توانید با فرهنگ اعراب بیشتر آشنا شوید. قدمت بازار سوق واقف به حدود بیش از دویست و پنجاه سال پیش می‌رسد و یکی از بازارهای بومی دوحه می‌باشد. سوق واقف در مرکز شهر و بین دو خیابان الریا و موشریب واقع شده است و در آن مغازه‌های بسیاری وجود دارد و می‌توانید انواع صنایع دستی، قالیچه‌ها و عتیقه‌ها را خریداری نمایید. همچنین رستوران‌های بازار سوق واقف انواع غذاهای بین‌المللی و با عربی راسرو می‌کنند که یکی از بهترین مراکز برای صرف غذاهای عربی می‌باشد.

تپه‌های ماسه‌ای

رانندگی بر فراز و نشیب در تپه‌های ماسه‌ای یکی از تفریحات مورد علاقه قطری‌ها است که گردشگران شهر دوحه نیز می‌توانند از آن لذت ببرند. تپه‌های ماسه‌ای از جمله مکان‌های مورد علاقه برای جوانان به حساب می‌آیند، چراکه تفریح در آن بسیار هیجان‌انگیز بوده و می‌توانید در تپه‌های مرتفع و پر شیب آن رانندگی کنید و لذت ببرید. سواری شما همراه با راننده‌های حرفه‌ای و با سابقه صورت می‌گیرد و جای نگرانی ندارد. همچنین در این منطقه اقامتگاه‌های چادری به وجود آمده است که در کنار آن رستوران‌های بسیاری وجود دارد و می‌توانید پس از تفریح بر فراز تپه‌ها، شب را در این چادرها بگذرانید.

اسفند ۱۴۰۱

جزیره مصنوعی مروارید قطر

جزیره مصنوعی مروارید یکی از زیباترین مکان‌های گردشگری در شهر دوحه به شمار می‌رود که دارای مساحتی بالغ بر ۴۰۰ هکتار بوده و ۳۲ کیلومتر منطقه ساحلی را شامل می‌شود. این جزیره دیدنی از ۱۳ جزیره کوچک تشکیل شده است و حدود ۱۵ هزار واحد مسکونی در آن قرار دارد. ظاهر مروارید مانند جزیره باعث شده تا نام آن جزیره مروارید نامیده شود و ساخت آن در سال ۲۰۰۴ آغاز شده و در سال ۲۰۱۸ به پایان رسیده است. برای بازدید از این جزیره دیدنی به ۳ الی ۴ ساعت زمان نیاز خواهید داشت تا بتوانید از همه مراکز آن بازدید نمایید.



موزه ملی قطر

از دیگر جاذبه‌های دیدنی دوحه می‌توان به موزه ملی قطر اشاره کرد، این موزه یکی از آثار ملی و ارزشمند قطر به شمار می‌رود که در شهر دوحه واقع شده است. موزه ملی قطر در سال ۲۰۱۹ آغاز به کار کرده است و در واقع یک نسخه بازسازی شده و مدرن به جای موزه ملی قدیمی قطر می‌باشد. خوب است بدانید که معماری موزه ملی قطر توسط معمار سرشناس فرانسوی به نام ژان نوول طراحی و برنامه ریزی شده است و ظاهر بنا از روی یک گل رز صحرایی برگرفته شده است. این موزه دارای وسعتی در حدود پنجاه و دو هزار متر مربع بوده و با بازدید از آن می‌توانید با فرهنگ و تاریخ قطر از گذشته تاکنون بیشتر آشنا شوید.



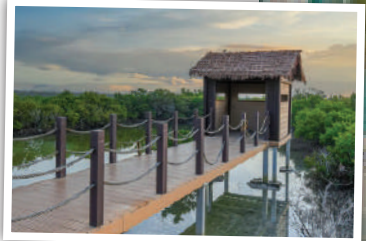
قلعه الزبار و روستای متروکه

مکان‌های تاریخی و باستانی متعددی نیز در شهر دوحه واقع شده است که یکی از شناخته شده‌ترین آن‌ها قلعه الزبار و روستای متروکه می‌باشد. از بین جاذبه‌های دیدنی دوحه، قلعه الزبار جزو قدیمی‌ترین‌ها می‌باشد و ساخت آن در سال ۱۹۳۸ به اتمام رسیده است. همچنین روستای متروکه نیز قدمتی بیش از ۱۷۰۰ ساله دارد و یکی از آثار ثبت شده در یونسکو می‌باشد. خوب است بدانید که در گذشته بسیاری از تجار چینی و انگلیسی در این مکان اقدام به خرید و فروش مروارید، ماهی و سایر محصولات دریایی می‌کردند و اکنون نیز این روستا دارای معماری دیدنی است که بسیاری از گردشگران در سفر خود به دوحه از آن دیدن می‌کنند.



جنگل ساحلی التکیره

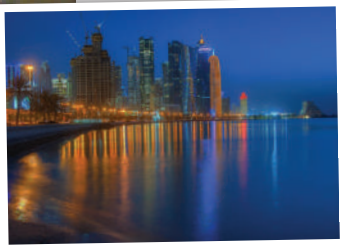
یکی از معروف‌ترین جاذبه‌های دیدنی دوحه جنگل ساحلی التکیره می‌باشد که جنگلی مملو از سرسبزی و مناظر دیدنی و زیبا است. وجود چنین جنگلی در شهر کوبری دوحه می‌تواند بسیاری دیدنی و لذت بخش باشد. در این فضای سبز فرصت استنشام هوای تازه در کنار زیبایی‌های دیگر این مکان مانند گونه‌های متعدد ماهی‌ها، پرندگان و فلامینگوهای زیبا را خواهید داشت. همچنین رودخانه‌ای در بین جنگل وجود دارد که با یک قایق پارویی می‌توانید در آن به گشت و گذار بپردازید.



کورنیش دوحه

کورنیش دوحه مجموعه‌ای از فضاهای دیدنی دوحه را به نمایش می‌گذارد و یکی از بهترین جاذبه‌های دیدنی دوحه است که می‌توانید آن را در طول سفر خود تجربه نمایید. این مجموعه در حدود ۷ کیلومتر به موازات خلیج دوحه واقع شده است و از فضاهای متعدد بسیاری اعم از مراکز تفریحی، پارک، خیابان و سایر مناطق دولتی دیگر تشکیل شده است.

در پارک کورنیش دوحه می‌توانید فعالیت‌های مختلفی اعم از اسکیت سواری و پیاده روی را تجربه نمایید و همچنین برج‌های مرکز تجاری لوکسی در این منطقه واقع شده است. کورنیش چشم‌اندازی زیبا از شهر دوحه را ارائه می‌دهد و رستوران‌ها و کافه‌های موجود در این مجموعه غذاهای لذیذ عربی و بین‌المللی را سرو می‌کنند.



Athens

آتن

آتن شهر باستانی و روایی، شهری که به صورت پراکنده در طول هفت تپه بنا شده است و به وسیله کوه‌های چشمگیری در اطراف احاطه شده است. بیشتر از ۳۰۰۰ سال است که در این شهر سکونت می‌شود و آن را زادگاه دموکراسی می‌دانند. مرکز این شهر از نظر مساحت واقعا بزرگ است، این شهر افسانه‌ای معجونی جذاب از جاذبه‌های تاریخی و مدرن است.

تئاتر دیونیسوس

اگر از آن دسته از افرادی هستید که دیوانه تئاتر و هنر هستید، نباید بازدید از تئاتر دیونیسوس را از دست بدهید که قدیمی ترین تئاتر آتن است. بسیاری از تراژدی‌ها و کمدی‌های معروف یونان در روی استیج این تئاتر رقم خورده‌اند. ساختمان این تئاتر ۶ قرن قبل از میلاد مسیح ساخته شده و در صخره‌ای در آکروپولیس کنده کاری شده است و جالب این که این تئاتر می‌تواند ۱۷۰۰۰ نفر را هم در خود جادهد!

**بیزانتین و موزه مسیحیت**

یکی از جاذبه‌های توریستی آتن و از مهم ترین موزه‌های شهر آتن موزه مسیحیت است که در واقع مربوط به مسیحیان ارتدوکس است. این موزه شامل آثار تاریخی پر ارزشی از دوره‌های زمانی مختلف آتن است که یکی از آن‌ها مربوط به دوره بیزانتین، قرون وسطی و اوایل دوران مسیحیت است. بعضی از اشیایی که در این موزه نگهداری می‌شوند مثل کوزه‌ها و بعضی از دست نوشته‌ها از کمیاب ترین آثار در نوع خود در تاریخ هستند.

اسفند ۱۴۰۱

تپه فیلوپاپوس

ممکن است که آکروپولیس مهم ترین تپه آتن باشد ولی فیلوپاپوس هم دست کمی از آن ندارد و این تپه هم تاریخی طولانی دارد. در مورد اسم این تپه دو باور وجود دارد که یکی از آن‌ها اشاره به همان نام بودن این تپه با اسم یکی از سناتورهای آتن دارد که فردی خیرخواه بوده است. این تپه در ارتفاع ۱۴۷ متری است و بالای آن می‌توان چشم انداز زیبایی به آکروپولیس و شهر داشت.



سازه آتن

کلمه Nike در زبان یونانی به معنای «پیروزی» است. این سازه در واقع جایی بوده است که در آن آتنی‌ها برای پیروزی در جنگ دعای کرده‌اند. قدمت این سازه به سال ۴۲۰ قبل از میلاد مسیح بر می‌گردد. این سازه در قرن هفدهم تخریب شد ولی بعد از آن بازسازی شد. سازه آتن مطمئناً یکی از باورنکردنی‌ترین مناطق آتن و از اصلی‌ترین جاذبه‌های توریستی این شهر است.



سازه ژئوس

سازه ژئوس به عنوان بزرگ‌ترین سازه یونان شناخته می‌شود و یک مجموعه باستانی است که ساخته شدنش ۷ قرن به طول انجامیده است؛ ساخت این سازه در واقع در سال ۵۱۵ قبل از میلاد مسیح به دستور Peisistratos شروع شد با این حال مدتی بعد از آن به دلایلی متوقف شد تا این که در سال ۱۷۵ بعد از میلاد دوباره تکمیل شدن آن ادامه پیدا کرد. البته بعد از این، چند بار دیگر هم در ساخت آن تاخیرهایی چند ساله به وجود آمد تا اینکه دست آخر ساخته و به ژئوس تقدیم شد. امروزه این بنا مانند یادآوری از تاریخ یونان است با این حال از ۱۰۴ ستون آن فقط ۱۵ ستون باقی مانده است، طول هر کدام از این ستون‌ها ۱۷ متر است.



ارختئوم

ارختئوم سازه‌ای بی‌نهایت شگفت‌انگیز و خیره‌کننده از مرمر خالص است که در آکروپلیس قرار دارد و یکی از قطعات افسانه‌ای معماری یونان است. ساخت این بنا به سال ۳۵۲۱ قبل از میلاد مسیح بر می‌گردد و در کنار تاریخ آن، ۶ بانویی که در ظاهر این بنا هستند و انگار بخشی از این بنا را نگه داشته‌اند واقعا خارق‌العاده است.



پلاکا

یکی دیگر از جاذبه‌های توریستی آتن منطقه پلاکا است که در نزدیکی آکروپلیس قرار دارد و دهکده‌ای جزیره‌مانند و جایی عالی برای به دست آوردن اطلاعاتی درباره فرهنگ رومی‌ها است. پلاکا منطقه بسیار خاص و دیدنی با کافه‌های فراوان، درخت‌های کهن، باغ‌های فراوان و کوچه پس‌کوچه‌های باریک سنگی است و غذاهایش بسیار معروف است.



پارتنون

یکی از شناخته‌شده‌ترین جاذبه‌های توریستی آتن و از معروف‌ترین سازه‌های آتن و کشور یونان، پارتنون است که نیاز به یادآوری اهمیت تاریخی آن نیست. این بنا با ابهت در بالای آکروپلیس قرار دارد و معماری باشکوهی دارد که می‌توان ساعت‌ها به آن خیره شد و در مورد جزئیات آن حرف زد. ظاهراً پارتنون در سال ۴۳۸ قبل از میلاد مسیح تکمیل شده است و امروزه نمادی از یونان است.





الجزء الثاني

محرك الطائرة

التوربينية الغازية الذي طُوّر أساسًا ليلائم الطائرات المقاتلة أثناء الحرب العالمية الثانية، والمحرك النفاث التوربيني هو أبسط أنواع التوربينات الغازية في الطائرات. ويشتمل على ضاغط يجذب الهواء إلى الداخل ويضغطه، وجزء الاحتراق الذي يمدد بالوقود ويحرقه، وواحدة أو أكثر من العنفيات التي تستخلص الطاقة من غازات العادم المتضخمة فيدور الضاغط، وفوهة عادم تسرع من خروج الانبعاثات من الجزء الخلفي من المحرك فتنتج قوة دفع. وفي بداية ظهور المحركات النفاثة التوربينية كانت السرعة القصوى للطائرات المقاتلة المزودة بهذه المحركات لاتقل عن ١٠٠ ميل في الساعة أي أسرع من الطائرات ذات المحرك المكبسي المنافسة لها. البساطة النسبية لتصميمات المحركات النفاثة جعلتها في صدارة الإنتاج في زمن الحرب. وفي سنوات ما بعد الحرب ظهرت عيوبها تدريجيًا حتى صارت جليئة. والسرعات الأقل من ٢ ماخ للمحركات

المحركات النفاثة

الجزء الرئيس في المحرك النفاث هو فوهة الانفلات. وهو ذلك الجزء الذي ينتج القوة الدافعة في الطائرة؛ حيث تتسارع تيارات الهواء الساخن من المحرك عند خروجها من الفوهة منتجة قوة دفع إضافة إلى الضغط المتولد داخل المحرك حيث يزداد بسبب ضيق الفوهة فيندفع الهواء خارج الطائرة. وأكثر أنواع محركات الدفع شيوعًا المحركات النفاثة التوربينية والمحركات العنقية المروحية والمحركات الصاروخية. وتستخدم أنواع أخرى مثل المحركات النفاثة النبضية والمحركات النفاثة الصدمية والمحركات النفاثة الحفص صدمية والمحركات ذات الانفجار النبضي.

المحركات النفاثة التوربينية

والمحركات النفاثة التوربينية هي نوع من المحركات

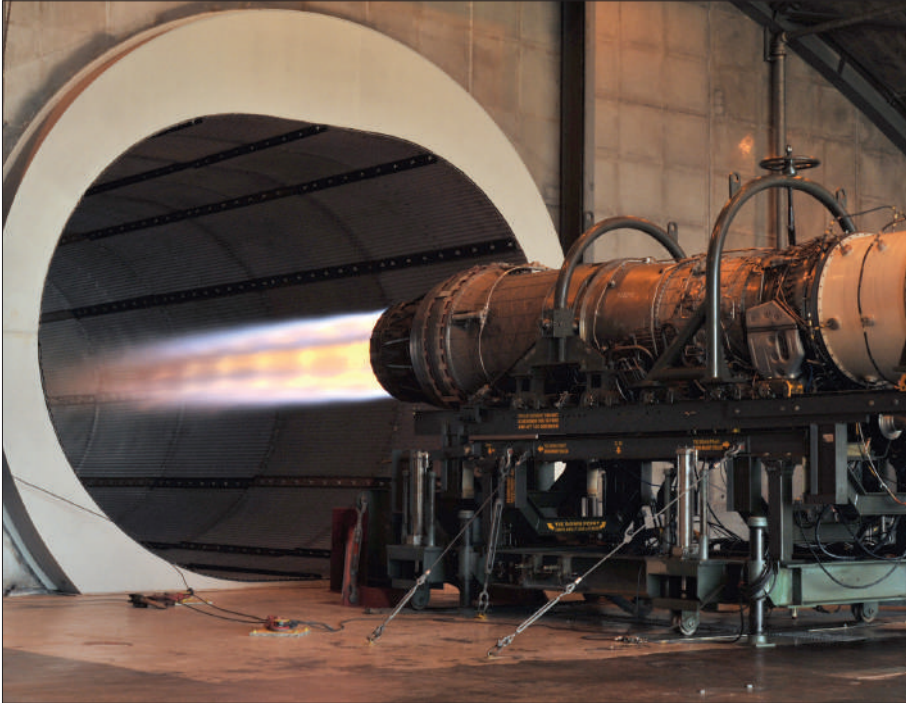
شعبان ١٤٤٤

الدافعة. وهذه العملية أثبتت كفاءتها في توليد قوة الدفع ولها ما يميزها عن مجرد استخدام فوهة النفاثة وحدها، وأثبتت المحركات العنفيه المروحية كفاءتها عن المراوح الدافعة في مجموعة سرعات المركبات الجوية القريبة من سرعة الصوت، ويمكن تشغيلها في المركبات الجوية الأسرع من الصوت. ودائمًا ما تزود المحركات العنفيه المروحية بطبقات عنف إضافية تساعد في دوران المروحة. وكانت المحركات العنفيه المروحية من أوائل المحركات التي يستعمل فيها لفيفات متعددة؛ أعمدة دوران متراكزة حرة الدوران بسرعتها لتسمح للمحرك بالاستجابة أسرع وأسرع لمتطلبات الطاقة المتغيرة. وتنقسم المحركات العنفيه المروحية تقريبًا إلى محركات منخفضة الدوران ومحركات عالية الدوران. ويندفع الهواء الجانبي خلال المروحة، ولكنه يدور حول قلب النفاثة دون أن يختلط بالوقود والاحتراق. ونسبة هذا الهواء إلى كمية الهواء المتدفق خلال قلب المحرك هي ما يسمى بنسبة التجاوز. وتفضل المحركات المنخفضة الدوران في التطبيقات العسكرية مثل الطائرات المقاتلة، وسبب ذلك زيادة نسبة الدفع

النفاثة التوربينية يعيها عدم كفاءة الوقود والكم الهائل من الضجيج الناتج عنها. والتصميمات الحديثة تستجيب هي الأخرى ببطء شديد للتغيرات في الطاقة، وهذه الحقيقة هي التي صدمت كثير من الطيارين المحنكين حينما حاولوا الانتقال إلى الطائرات النفاثة. وفي نهاية الأمر أدت هذه العوائق إلى سقوط المحركات النفاثة التوربينية الخالصة، ولا تزال تنتج منها أنواع تُعدّ على أصابع اليد. وكانت الطائرة كونكورد آخر الطائرات النظامية استخدامًا للمحركات النفاثة التوربينية؛ حيث ساهمت سرعتها الجوية ماخ ٢ في رفع كفاءة محركها.

المحركات العنفيه المروحية

تشابه المحركات العنفيه المروحية إلى حد بعيد مع المحركات النفاثة التوربينية، ولكنها تتميز بمروحة ضخمة في المقدمة تزود الطائرة بقوة دفع قريبة الشبه بقوة المروحة الدافعة الأنبوبية، مما يؤدي إلى تحسين كفاءة الوقود. ورغم أن المروحة تشبه المروحة الدافعة في قوة الدفع الناتجة، يحرقها الأنبوب المحيط من العديد من التقييدات التي تقلل من أداء المحركات



الذي يساويه في القدرة الناتجة ويقل عنه كثيراً في التعقيد. وتحوز نسبة الطاقة إلى الوزن أهمية بالغة في استعمالات المركبات الجوية، وهذا بدوره يجعل من محرك فانكل خياراً جيداً. ويصنع المحرك دائماً بإطار من الألومنيوم ودوار من الفولاذ؛ حيث يتمدد الألومنيوم أسرع من الفولاذ عند التسخين فلا يلتصق المحرك عند زيادة التسخين بخلاف المحرك المتردد. وهذا الأمر من عوامل الأمان المهمة عند الطيران. وأصبح تطور هذه التصميمات ملحوظاً بعد الحرب العالمية الثانية، في حين توجهت صناعة الطائرات إلى المحركات العنقية. ويُعتقد أن المحرك النفاث التوربيني أو محرك المروحة العنقية قد يشغل كل المركبات الجوية بجميع تصميماتها من أكبرها إلى أصغرها. ولم يجد محرك فانكل تطبيقات كثيرة له في المركبات الجوية، ولكنه وجد رواجاً في شركة مازدا في خطوط تصنيع السيارات الرياضية المشهورة. ومؤخراً أدخلت تحسينات على هذا المحرك ليستخدم في الطائرات الشراعية حيث إنها تحتاج إلى معايير خاصة من صغر الحجم وخفة الوزن وانخفاض الاهتزازات.

محرك الديزل

محرك الديزل هو تصميم آخر للمحرك الذي فحص للاستخدام في الطيران. وبصفة عامة، يمكن تشغيل محركات الديزل لمسافات طويلة من الزمن وبثقة أكبر وكفاءة أكثر في إعدادات الطاقة المتوسطة - وهذا هو السبب في استخدامها على نطاق واسع مثل استخدامها في الشاحنات. وكانت هناك عدة محاولات لإنتاج محركات ديزل للمركبة الجوية في ثلاثينيات القرن العشرين، ولكن الآن لا ترقى هذه المحركات لتناسب معدلات ضغط التي تعلقو بكثير عن المستخدمة في تلك التصميمات. وتوجد لديها بصفة عامة نسبة ضعيفة من القدرة على تحمل الوزن ولذا فهي غير شائعة، ولكن، على سبيل المثال، محرك الديزل الشعاعي كليرجيت

إلى الوزن، بينما تفضل المحركات المرتفعة الدوران في الاستخدامات المدنية لكفاءتها الجيدة للوقود وانخفاض الضوضاء فيها. ومعروف أن المحركات العنقية المروحية المرتفعة الدوران تزداد كفاءتها عندما تسافر المركبة الجوية بسرعة ٥٠٠ إلى ٥٥٠ ميلاً في الساعة (٨٨٥ كم/س) وهي سرعة التظواف لأغلب الطائرات النظامية الكبيرة. وقد تصير سرعة المحركات العنقية المروحية المنخفضة الدوران أسرع من الصوت رغم أنه عادة ما تصل إليها عندما تضاف حراقات لاحقة.

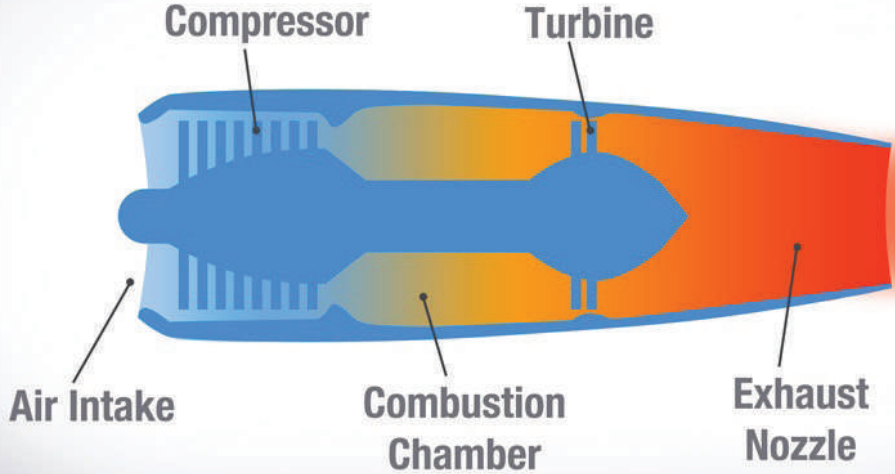
المحركات الصاروخية

هناك عدد قليل من الطائرات التي تستخدم المحركات الصاروخية كمصدر رئيسي للدفع أو للتحكم في الوضع، ولا سيما طائرة بييل X-١ وطائرة نورث أمريكان X-١٥. ويرجع عدم استخدام المحركات الصاروخية في أغلب المركبات الجوية إلى ضعف كفاءة الطاقة والدفع لها إلا في السرعات العالية، ولكن هذه المحركات وُظفت ليستعان بها في الاندفاعات القصيرة للسرعة وعند الإقلاع. والمحركات الصاروخية تمتاز بكفاءة عالية في السرعات الفائقة فقط، ولكن يُستفاد منها في إنتاج كميات هائلة من الدفع بجانب وزنها الخفيف.

أحدث أنواع المحركات

محطة طاقة لمحرك شليشر ASH ٢٦ الشراعية والذاتية الإطلاق بعد إزالتها من على الطائرة وتركيبه على منصة اختبار لتجرى له عملية الصيانة، وذلك في شركة ألكساندر شليشر Alexander Schleicher GmbH & Co في مدينة بوبينهاوزن في ألمانيا. ومحرك فانكل الدوار هو الآخر من التصميمات الواعدة في مجال المركبات الجوية. ويبلغ محرك فانكل نصف وزن وحجم المحرك المتردد الرباعي الأشواط

Turbojet Engine



١٤ Clerget 14F Diesel (١٩٣٩) لديه القدرة نفسها على تحمل الوزن مثل البنزين الشعاعي. وتؤدي التحسينات في تكنولوجيا الديزل في السيارات (إلى أن تصبح نسبة القدرة على تحمل الوزن أفضل بكثير)، وأن يكون الديزل أكثر كفاءة من الوقود - خصوصاً عند المقارنة مع تصميمات محركات البنزين القديمة التي تستخدم حاليًا في المركبة الجوية الخفيفة - والضرائب المرتفعة نسبيًا لبنزين الطائرات مقارنة بالطائرة النفاثة إية ١ في أوروبا التي تملك جميع مظاهر التقدم لتواكب هذا المفهوم. وقامت شركة ثيليرت (بإستبدال محركات المركبات الجوية من طراز مرسيدس بمحركات الديزل الأنوماتيكية، لتوثيقها للاستخدام في المركبات الجوية وبهذا تصبح هي الشركة المصنعة المتعددة بمعدات طيران دايموند المزودة الخفية. وعندما أصيبت شركة ثيليرت بمشاكل مالية، انضمت لشركة دايموند - وشركة المحركات النمساوية - التي طورت محرك ديزل تيربوايه إي ٣٠٠ الجديد، والتي تعتمد على محرك مرسيدس. وقد تؤدي منافسة محركات الديزل الجديدة إلى ارتفاع كفاءة الوقود والانبعاثات الخالية من الرصاص للمركبات الجوية الصغيرة، وهو ما يمثل أكبر تغيير في محركات المركبات الجوية الخفيفة على مر العقود. وقامت شركة ويلكسش إيرموتيف ببناء محرك ديزل ذي شوطين (لديه القدرة نفسها على الوزن مثل محرك البنزين)

المحركات النفاثة المبردة مسبقاً

أما سرعات الطيران الأسرع من الصوت بدرجة كبيرة جدًا/الفرط الصوتي المنخفض التي تحتاج إلى نظام تبريد الهواء في أنبوب هيدروجين المحرك النفاث، فستسمح بزيادة حقن الوقود بسرعة عالية وتجنب الحاجة إلى أنبوب مصنوع من مواد مقاومة للحرارة أو المبرد الفعال. فهذا من شأنه تحسين معدل دفع/وزن المحرك كثيرًا وبسرعة عالية. ويُعتقد أن هذا التصميم قد يسمح للمحرك الطيران المعاكس عند ماخ ٥ أو حتى المرحلة الفردية لدوران السيارة أن تكون عملية.

Can Flight Attendants Become Air Traffic Controllers?

It is a fact, as anyone in the aviation industry will tell you, that aviation gets into your blood. Many flight attendants, during their careers, will look at other options in the industry and may train as a pilot, or move to corporate aviation or airline training. But is air traffic control an option?

What is needed to work in air traffic control?

You have to be over 18 years of age and eligible to work in the country of choice, and hold five GSEs (or equivalent), grades A–C including Math and English (UK and Europe). An aviation authority medical is required. Stage one consists of online tests. Stage two is based on situational judgment skills and a personality test. If these are passed successfully, there is an assessment day to attend, and if all goes well, training can start.

What is it like to work in air traffic control?

ATC work is shift work, and it can be incredibly demanding; in fact, it's known to be one of the most stressful jobs in the world. The air traffic controller tests are difficult, and training can be intense. The job involves tracking and routing aircraft and the safe flow of traffic in the airspace.

Skills needed

The role involves complexity, attention to detail, and switching easily from one task to another. Calmness, control, and resilience are crucial. You have to be very responsive, a strong decision maker, and be hugely responsible for the task at hand, from the aircraft engines starting through to their shutdown. The controller is instructing which safety instrument should be used, the routing, altitude, and procedure to the pilots.

Training

Many theory subjects are studied, including aviation law, meteorology, human factors, air traffic management, navigation equipment, phraseology, and aircraft characteristics. Simulator training can then be added in order to practice procedures with a few aircraft, building



up to many more within a set time frame. Normal and abnormal situations are practiced. The final exams are written and practical simulations. Training can take between 1 year and 18 months to complete.

After training

Before taking a job in air traffic control, an intern or apprenticeship role will be offered. The individual aviation authorities also have ATC exams to pass as well as having ICAO English level 4 and a class 3 medical before obtaining a full ATC license. You can work as an aerodrome controller (monitoring the airfield), an area controller (observing the aircraft at a higher altitude), and an approach controller (preparing the sequence for landing and departure of aircraft).

Flight attendant to ATC?

It is certainly possible! Some of the skills needed by cabin crew are similar to that of being an air traffic controller. Being resilient, calm under pressure, and having strong decision-making skills are common in both roles. Cabin crew's approach to problems, how they handle them, and how they adapt to change all stand personnel in good stead for making the switch.

Experience gained flying may give some knowledge of procedures and terminology that are useful to the role. Although a very different role to that of a flight attendant, it is certainly something to be considered. Age may be of importance in some countries as they ask for training to be completed before the age of 30.

HondaJet Elite II Gets FAA Certification



Honda's latest private jet has received its FAA-type certificate, making it one of the world's most advanced certified private jets.

The HondaJet Elite II received its type certification on November 2nd from the Federal Aviation Administration (FAA). Honda received the type certificate for the Elite II following its unveiling at the 2022 NBAA Convention and Exhibition, which took place in October. The jet shares many similarities with the predecessor model Elite S; however, it has many distinct differences, which put the aircraft in another next-generation class. The primary advancements include increased range and advanced avionics.

Next-generation private jet

Honda's latest aircraft will incorporate many state-of-the-art technologies that have not been included in other models. One of the most notable advancements can be found within the glass cockpit. Nearly all modern jets are produced with glass cockpits that offer the greatest avionics on the market. The Jet Elite II will feature the Garmin G3000 avionics package, which will integrate directly into the flight controls taking the aircraft's capabilities to the next level.

The connection between the avionics system and the flight controls will offer an auto-throttle feature. This allows the aircraft's internal computer to adjust the power setting for the desired flight configuration, significantly reducing the task load placed on the pilot. The second capability this will bring is an emergency auto-land feature, making the HondaJet the first jet in its class to incorporate such a capability. The Sales Director of the Fleet and Mid-Atlantic region for Honda, Mike Murphy, said,

"The Autoland activates in an emergency situation to autonomously control and land the aircraft without human intervention. Coupled with the integration of more automated technologies, the HondaJet Elite II offers more confident piloting, enhances operational safety, and reduces pilot workload for more efficient operations."

These advanced features are costly. With a list price of \$6.95 million, the Elite II is one of the most expensive four-passenger jets on the market. However, for many, the advanced safety features may be well worth the cost.

Efficient aircraft

From the ground up, the aircraft was designed to be more efficient

than its predecessors. With an all-composite fuselage, the aircraft is intended to be as light as possible, making it more economical as it will burn less fuel. It also uses more fuel-efficient engines than many other small jets, allowing it to burn less fuel per hour, reducing overall operating costs and carbon emissions. Honda has increased its total fuel capacity by 200 pounds allowing it to carry 3,165 pounds of fuel.

The fuel-efficient design, coupled with the added fuel capacity, gives the aircraft a max range of 1,547 nautical miles. This far exceeds the needs of many of the most popular private jet routes. Murphy shared how the airplane is perfectly equipped to handle many of the most common jet routes in the most efficient manner possible, saying,

"1,100 nautical miles covers New York to Miami and Miami to New York, the most popular private jet route on the planet."

With only four passenger seats and two pilot seats, the aircraft has a maximum gross takeoff weight of 11,100 pounds. This high takeoff weight makes the Elite II one of the most capable and efficient jets of its size ever constructed.

March 2023

How Often Do Jet Engines Require Overhauls?

The time between overhauls depend on a variety of operational factors.

Engine flight cycles (EFC) and engine flight hours (EFH) are two major criteria that trigger an engine shop visit. EFC is generally defined as the engine heating to operating temperature, followed by cooling. For engines powering narrowbody aircraft, overhauls are typically scheduled based on EFC. EFH numbers are generally considered for scheduling overhauls for engines flying on widebody aircraft. Special events, such as bird strikes, end-of-lease, or mechanical failures, may trigger a shop visit at any time during the engine's life.

Honeymoon phase

In the first few years of a newly manufactured engine, it is maintained by the Original Equipment Manufacturer (OEM) and contracted as power-by-the-hour (PBH). A PBH contract requires engine operators to pay an agreed-upon price to the OEM for each hour the engine is operated.

Narrowbody engines

The average number of cycles before the first overhaul for modern narrowbody engines is 10,000 EFC. Moreover, the average Life Limited Part (LLP) limit for critical components is 20,000 EFH. Some engines, such as the CFM56, have various LLP groups with varying limits – the fan/booster section having a 30,000 EFH limit, the compressor section having a 25,000 EFH limit, and the hot section having a limit of 20,000 EFH.

The average EFH-to-EFC ratio for narrowbody engines is 2, with an average of 1,500 flights per year (just over four flights per day). Doing the math, the first overhaul visit would commence in the seventh year of operation.

The first shop visit, generally conducted at an MRO shop, would solely be scheduled for performance restoration. A step-wise maintenance process occurs during an engine overhaul, where the engine's EGT margin is primarily restored, among other performance parameters.

The average number of hours before the first overhaul for modern widebody engines is 20,000 EFH. The Life Limited Part (LLP) limit for a widebody engine, such as the General Electric GE-90, ranges between 3,500 EFC and 20,000 EFC, depending on the component group.

The average EFH-to-EFC ratio for widebody engines is 7, with an average of 700 flights per year (nearly two flights per day). Doing the math, the first overhaul visit would commence in the fifth year of operation.

The engine operators may choose to align the first shop visit (3,000 EFC based on the calculation) with the LLP



limit of the lowest component group (3,500 EFC). Like the narrowbody engine overhaul, engine performance is restored, along with partial LLP replacement.

Maturity phase

Most shop visits are triggered at this stage due to LLP replacement needs. With the first shop visit already out of the way, the main overhaul cycle depends on the operating limits of various LLP groups (where applicable).

It is noteworthy that irrespective of the need for LLP replacements, the time-on-wing reduces significantly for subsequent shop visits. Moreover, engines exposed to unusual operating conditions, such as maximum thrust levels, polluted environments, etc., result in lesser time-on-wing between overhauls.

A performance restoration shop visit for narrowbody engines costs between \$0.5 million and \$1.5 million. Conversely, a complete stack of LLPs costs nearly \$3 million on average. Operators usually calculate the cost of LLP per engine cycle, \$150 in this case, to keep their engine finances straight.

A performance restoration shop visit for widebody engines costs between \$3 million and \$5 million. Conversely, the price of a complete stack of LLPs ranges from \$8 million to \$12 million.

The Oldest Jets In The American Airlines Fleet

With well over 900 aircraft, what are the oldest active aircraft flying for American Airlines?



N770AN, which was delivered directly from Boeing in January 1999.

While many of the jets are getting close to 25 years of age, their cabins aren't nearly as old. Indeed, these aircraft all had their cabins refurbished as recently as 2018. Now, their configurations see 37 seats in business class, 24 in premium economy, and 212 in economy.

According to a Boeing statement on this early American Airlines order, the carrier ordered these jets in November 1996. This order was said by Boeing to have solidified "a long-term working relationship between the two companies."

Having one of the largest fleets of aircraft in the world, it wouldn't be a surprise if American Airlines was operating some old aircraft. And while the airline continues to take delivery of new Boeing 787 Dreamliners and Airbus A321neos, let's pinpoint the oldest widebody and narrowbody jets still flying at American.

The oldest narrowbodies

When it comes to the oldest narrowbodies still flying with American Airlines, these have to be a handful of the carrier's Airbus A320-200s, as well as about nine A319-100s. All of these aircraft are about 24 years or older, with the very oldest aircraft being an A320-200 registered N647AW, which is 25 years of age at the time of this article's publication.

All of these A320s and A319s have registration numbers ending in UW and AW, which tells us that the aircraft came from US Airways, which merged with American in 2013. The aircraft ending with AW were originally delivered to America West Airlines, which merged with US Airways in 2005.

Unrelated to the A319s added through airline mergers, American ordered a number of A319s in 2011 as part of its "fleet transformation plan." Indeed, Airways Magazine notes that the A319s that the carrier ordered were intended to expedite the retirement of the aging 757 and MD-80 fleets.

The oldest widebodies

When it comes to the oldest widebodies operated by American, we only need to look at the Boeing 777-200ER fleet, whose average age is 22 years. The very oldest of these jets is the 24-year-old 777 registered

What could replace these aging aircraft?

When it comes to modernizing American's narrowbody fleet, the airline has over 80 Boeing 737 MAX 8s yet to be delivered. These will be suitable replacements for the A320s. However, it doesn't look like the airline has a direct replacement for the smaller A319s. The A319neo would obviously be a perfect one-for-one replacement, but American hasn't signaled much interest in this rather unpopular neo variant. On the other hand, with the airline also being a huge Boeing 737 operator, the MAX 7 would also be a good fit. There's also the third option, which would see the carrier simply opt not to operate aircraft of this size.

When it comes to eventually replacing the 777-200ERs, the 787-9s do a fairly good job with a comparable capacity with a slightly better range. At present, the carrier has 30 787-9s yet to be delivered. The 777-8 would be a great fit considering it's meant to be a direct replacement for the 777-200. However, a passenger variant may not be available for at least a few more years as Boeing prioritizes other projects.

March 2023

11,917 m and 12,497 m. Meanwhile, the A320neo range has a maximum service ceiling that is a little less than its predecessor. Indeed, the family consisting of the A319neo, A320neo, and A321neo, has a service ceiling of up to 39,800 ft (12,131 m).

Of course, Airbus's narrowbody offerings aren't limited to the A320 and A320neo families. Indeed, its Canadian-built A220 series also looks set to be a game-changer in passenger aviation going forward, having been one of the few winners of the pandemic. When it comes to its service ceiling, the plane offers 41,000 ft (12,496 m).

Boeing narrowbodies

Over at US manufacturer Boeing, the company's 757 is now something of an industry veteran. Indeed, after entering service with Eastern Air Lines in January 1983, it has now been a trusted soldier of commercial aviation for nearly 40 years. The 757-200, 757-200F, and 757-300 have a service ceiling of 42,000 ft (12,801m).

Meanwhile, the smaller Boeing 737 family, which is both older and more modern than the 757 (depending on the version in question), can't fly so high. The variants between the 737-100 and 737-500 have a ceiling of 37,000 ft (11,300 m), and the versions between the -600 and the MAX have a ceiling of 41,000 ft (12,496 m).

Regional jets

When it comes to regional aircraft with narrower, four-abreast economy class cabins, the Embraer E-Jet and E2 series have gained great prominence over the years. All of the planes in these ranges have a service ceiling of 41,000 ft (12,496 m).

Another well-liked regional design is the Bombardier CRJ series, whose aircraft are a popular choice due to their ability to conduct regional operations effectively. The jets in this series also have a service ceiling of 41,000 ft (12,496 m).

Airbus widebodies

It has now been more than three decades since the Airbus A330 made its first flight, doing so in October 1992.

The aircraft has a service ceiling of 41,100 ft (12,527 m), which puts it just below the A340. This quadjet was developed in parallel with the A330, and its maximum ceiling is a little higher, at 41,450 ft (12,634 m).

In terms of the European manufacturer's newer designs, the A350 has quickly become a favorite among many airlines worldwide. The -900 has a service ceiling of 43,100 ft (13,136 m), and the -1000's figure is 41,450 ft (12,634 m).

While the events of the last few years have seen the Airbus A380 lose some of its popularity, airlines worldwide have been reactivating more and more of their superjumbos this year. The mighty double-decker quadjet flies higher than most Airbus designs and has the ability to reach a service ceiling of 43,000 ft (13,106 m).

Boeing widebodies

Lufthansa previously bragged that its 747-400 could reach the highest altitude in its fleet, with a maximum service ceiling of 44,947 ft (13,610 m). The German flag carrier also flies the modern 747-8, which has a service ceiling of 43,100 ft (13,137 m). As it happens this figure is similar to most of Boeing's widebody twinjets.

For example, the variants of the Boeing 767 family range from 43,000 ft (13,106 m) to 43,199 ft (13,167 m) when it comes to their maximum altitudes. Similarly, the Boeing 777 family also maxes out at a ceiling of 43,100 ft (13,137 m).

This figure is shared by the 787-8 and 787-9 variants of Boeing's 'Dreamliner' series, which also have a ceiling of 43,100 ft (13,137 m). However, the figure for the stretched-fuselage 787-10 variant is somewhat lower, at 41,100 ft (12,527 m).

In the same ballpark

Altogether, the service ceilings of most modern jets are not so far apart, although widebodies generally have a higher figure than narrowbodies. However, there was a clear winner earlier this century when Concorde was around. This delta-winged jet had a whopping service ceiling of 60,000 ft (18,300 m). According to Robb Report, the supersonic Boom Overture will also cruise at this altitude.

How High Do Planes Fly

Different aircraft can operate at different altitudes.



March 2023

We often cover factors such as speed and range when analyzing passenger jets from across the globe, as a means of measuring their performance levels against one another. However, today, we thought we'd look at another aspect of these aircraft. Let's compare the altitude abilities of the planes we know and love.

Defining an aircraft's service ceiling

For this article, we will assess the different aircraft's altitude capabilities by their maximum service ceiling. The EAA shares that the definition of service ceiling is the height above sea level at which an aircraft with

a normal-rated load "is unable to climb faster than 100 feet per minute under standard air conditions."

Overall, the service ceiling is the maximum usable altitude of a plane, although they rarely fly that high. Nonetheless, here is a comparison of the factor when it comes to the world's major modern commercial jetliner families.

Airbus Narrowbodies

When it comes to the original crop of the Airbus A320 family, these twinjets have a service ceiling of between 39,100 ft and 41,000 ft. This is between



VISTA

TURBINE

ویستا توربین

vistaTURBINE

شرکت مهندسی و تعمیرات هواپیمایی ویستا توربین





ஃபாபிமாயித் ஆதா
ATA AIRLINES

Let's Fly together








به سالن پذیرایی مخسبته


     ataair_ir

 www.ataair.ir

 info@ataair.ir

 ataair-ir

 app.ataair.ir

 021-4855

نوروز مبارک



🌐 www.cann.ir

📷 [cannews.official](https://www.instagram.com/cannews.official)

📍 [@cannews_pr](https://www.instagram.com/cannews_pr)

☎️ 09364444010