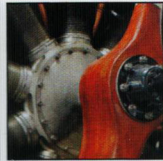


دايرة المعارف مصوّر

هواپیما

یک قرن تلاش برای تسخیر آسمان





قبل از ۱۹۱۰

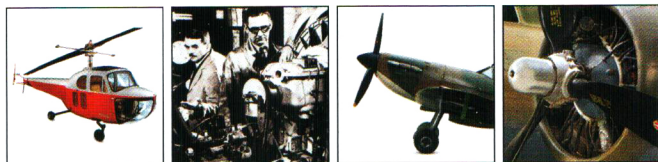
۱۲	سبک‌تر از هوا
۱۴	پیشگامان
۱۶	اتو لیلیئنتال
۱۸	پیشگامان موفق
۲۰	بلریو ۱۱
۲۴	موتور سه‌سیلندر فن‌شکل شرکت آنزانی
۲۶	هواپیماهای نظامی دوسرنشین
۲۸	فوکر
۳۰	جنگنده‌های تک‌سرنشین
۳۳	آرای‌اف (شرکت هواپیمایی سلطنتی انگلستان) اس ۵ ای
۳۶	هواپیماهای مسابقه‌ای و رکوردشکن
۳۹	لینکن بیچی
۴۰	سپ‌ویث
۴۲	هواپیماهای گول‌پیکر چندموتوره و هواپیماهای آب‌نشین
۴۴	موتور نوم با قدرت ۱۰۰ اسب بخار



دهمی ۱۹۱۰



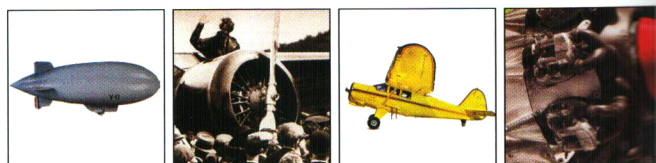
۹۸	تحول هواپیماهای جنگنده
۱۰۰	هواپیماهای آموزشی، حمل‌شونده و تک‌بال



دهمی. ۱۹۱۰

۱۰۴	بمب‌افکن‌ها
۱۰۶	بوئینگ بی - ۱۷
۱۱۰	جنگنده‌های جنگ جهانی دوم
۱۱۲	سوپر مارین اسپیت‌فایر
۱۱۶	هواپیماهای پشتیبانی نظامی
۱۱۸	داگلاس
۱۲۰	حمل‌ونقل غیرنظامی
۱۲۲	هواپیمای سبک بعد از جنگ
۱۲۵	موتور توپین وسپ آر ۱۸۳۰ شرکت پرت اند ویتنی
۱۲۶	تکامل موتورهای پیستونی
۱۲۸	اولین هواپیماهای جت
۱۳۱	موتور جت فرانک ویتل
۱۳۲	روتور گرفت‌های اولیه
۱۳۴	به سوی دیوار صوتی
۱۳۶	هواپیماهای پیشگام
۱۳۸	نورت امریکن

۴۸	هواپیماهای پُست‌چی و نمایشی
۵۰	آغاز عصر پروازهای شخصی
۵۳	لیلیان بویر
۵۴	شکستن رکوردهای سرعت
۵۶	دی اچ ۶۰ جیپسی موث
۶۰	موتور جیپسی ۱ شرکت دهاولند
۶۲	عوقیت‌های بزرگ
۶۴	سطحی هواپیماهای دوبال
۶۶	ظهور هواپیماهای مسافربری
۶۸	شرکت دهاولند



دهمی. ۱۹۳۰

۷۲	هواپیمای شخصی برای همه
۷۵	بایپر جی ۳ کاب
۷۸	در جست‌وجوی سرعت
۸۰	رکوردهای سرعت
۸۳	آمیلیا ارهارت
۸۴	بایپر
۸۶	پیدایش هواپیماهای مسافربری
۸۸	داگلاس دی سی - ۲
۹۲	هواپیماهای آب‌نشین و آبی - خاکی
۹۴	ظهور روتور گرفت‌ها
۹۶	موتور تیب آر شرکت رولز رویس



۱۷۶	بوئینگ
۱۷۸	حمل و نقل با هواپیماهای ملخی و جت
۱۸۰	موتور پگاسوس شرکت رولز رویس
۱۸۲	هواپیماهای تجاری، چندمنظوره و آتش نشان
۱۸۴	تحولات هواپیماهای نظامی
۱۸۶	مک دانل داگلاس اف - ۴ فانتوم ۲
۱۹۰	هواپیماهای فوق سریع
۱۹۲	تنوع بالگردها
۱۹۴	پشتیبانی هوایی
۱۹۶	سیکورسکی



دههی ۱۹۵۰

۱۴۲	جنگنده‌های جت
۱۴۴	اف - ۸۶ سیبر
۱۴۸	بمب افکن‌ها، هواپیماهای مهاجم و آموزشی
۱۵۰	تکامل روتور گرفت‌ها
۱۵۳	جذابیت سفرهای هوایی
۱۵۴	پایان عصر هواپیماهای موتور پیستونی
۱۵۶	سوپر کانستلیشن
۱۶۰	جت‌ها و توربوپراپ‌های غیر نظامی
۱۶۲	موتور جی ۷۹ شرکت جنرال الکتریک
۱۶۴	هواپیماهای کلاسیک
۱۶۶	سسنا
۱۶۸	هواپیماهای آزمایشی
۱۷۰	جنگنده‌های فراصوت



دههی ۱۹۷۰

۲۰۰	کلاسیک‌های آمریکایی و رقبای فرانسوی
۲۰۲	هواپیماهای تجاری و چندمنظوره
۲۰۴	طراحی فرودگاه
۲۰۶	تنوع هواپیماهای مسافربری
۲۰۸	کنکورد
۲۱۲	ایرباس
۲۱۴	پشتیبانی نظامی
۲۱۶	هواپیماهای خط مقدم
۲۱۸	موتور توربوشتفت ۲۵۰/تی ۶۳ شرکت آلیسون
۲۲۰	رقابت و چالش در اروپا
۲۲۳	بل ۲۰۶ جت رنجر



دههی ۱۹۶۰

۱۷۲	جنگنده‌های فراصوت
۱۷۴	سلطه‌ی آمریکا



۲۶۴	موتور ترنت ۸۰۰ شرکت رولز رویس
۲۶۶	هلی کوپترهای پیشرفته
۲۶۹	هوایماهای ناوشین
۲۷۰	تکنولوژی نظامی
۲۷۲	نورثروپ



دههی ۱۹۸۰



پس از سال... ۱۹۸۰

۲۷۶	پیشگامان اروپایی
۲۷۸	موتور ۹۱۲ یو ال اس شرکت روتاکس
۲۸۰	هوایماهای ترابری غیرنظامی با کارایی فوق العاده
۲۸۲	افزایش برد هلی کوپترها
۲۸۵	قبرستان هوایما
۲۸۶	پایان عصر هوایماهای سرنشین دار؟
۲۸۸	یوروفایتر تایفون
۲۹۲	سوخت جایگزین
۲۹۴	اسکیلد کامپوزیتس
۲۹۶	به سوی آینده
۲۹۸	وایت نایت ۲ و اسپیس شپ ۲

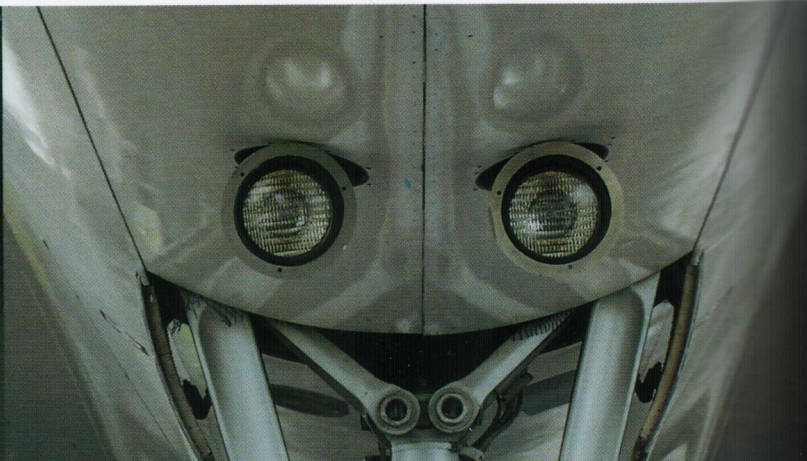
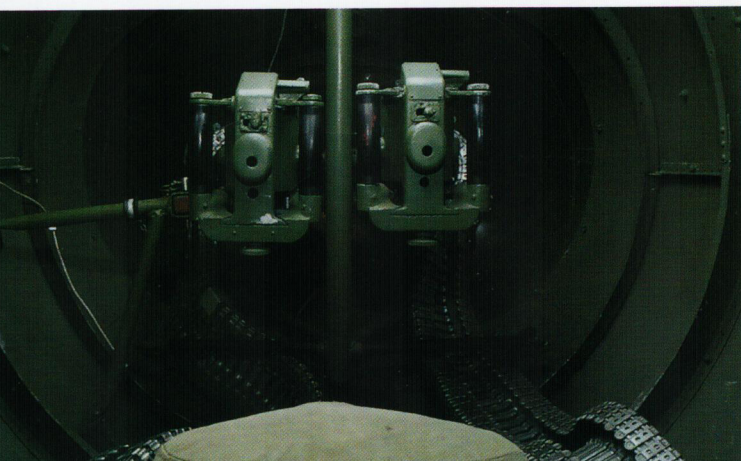
۳۰۰	هوایما چگونه پرواز می کند؟
۳۰۲	موتورهای پیستونی
۳۰۴	موتورهای جت
۳۰۶	موتورهای برجسته
۳۰۸	واژه نامه
۳۱۳	نمایه

۲۲۸	لاکهد
۲۳۰	هوایماهای نظامی
۲۳۳	میگایان میگ - ۲۹
۲۳۶	بمب افکن رادارگریز
۲۳۸	هلی کوپترهای جدید
۲۴۰	شرکت رابینسون
۲۴۲	هوایماهای مدل انگلیسی
۲۴۴	موتور یو ال اوی شرکت روتاکس
۲۴۶	جت های تجاری و توربوپراپ های رقیب
۲۴۸	کابین خلبان با دو سرنشین



دههی ۱۹۹۰

۲۵۲	هوایماهای تجاری و چندمنظوره
۲۵۴	سنت و ابتکار
۲۵۶	هوایماهای ورزشی، تفریحی و گلایدی
۲۵۹	گلایدی دو دیسکوس
۲۶۲	اروپا، خطوط هوایی آمریکا را به چالش می کشد



پیشگامان

تا ۱۷۹۹، لرد جرج کیلی، مهندس انگلیسی، به خوبی با اصول پرواز آشنا شد و این دانش را در طراحی هواپیماهای سنگین تر از هوا به کار گرفت. پیشگامان صنعت هوانوردی تأکید بسیاری بر مقاومت سازه داشتند و در طراحی هایشان توجه چندانی به «کنترل» نمی کردند. به همین دلیل، بسیاری جان شان را در این راه از دست دادند، تا این که برادران راییت سرانجام در ۱۹۰۳ آسمان را تسخیر کردند.

▶ واگن هوایی هنسن و استرینگفلو، ۱۸۴۳

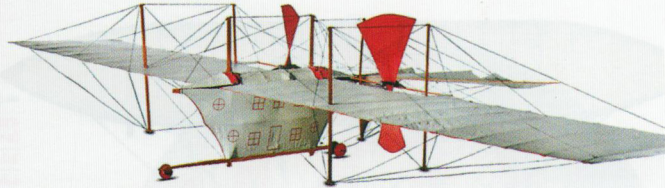
Henson and Stringfellow Aerial Carriage

کشور انگلستان

مشخصات موتور: بخار

حداکثر سرعت: نامشخص

اختراع این هواپیما در ۱۸۴۲ به ثبت رسید. تکبال بود و فاصله‌ی بین دو سر بال‌های شگفت‌انگیزش به ۴۵ متر می‌رسید. نسبت پابین «قدرت به وزن» سرنویشت شومی برایش رقم زد.



▶ گلایدر کیلی، ۱۸۴۹

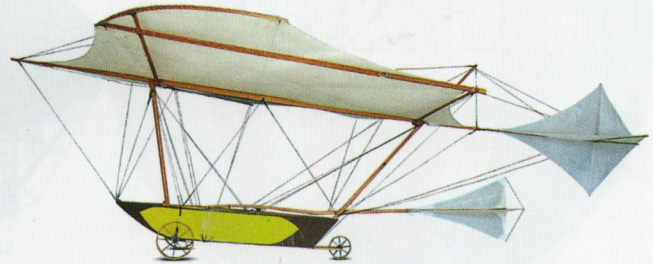
(Cayley Glider)

کشور انگلستان

مشخصات موتور: بدون موتور

حداکثر سرعت: نامشخص

در ۱۸۵۳ جرج کیلی این گلایدر را طراحی کرد. ساخت و با آن پرواز کرد. این گلایدر موتور نداشت و نیرویش را از سر نشینش می‌گرفت. نسخه‌های بدلتش را درک پیکت، خلبان معروف گلایدر، در ۱۹۲۳ و سیر ریچارد برانسون^۲ در ۲۰۰۳ با موفقیت به پرواز درآوردند که ثابت کرد طراحی‌اش برای پرواز بسیار مناسب بوده است.



▶ ادر ایبول، ۱۸۹۰

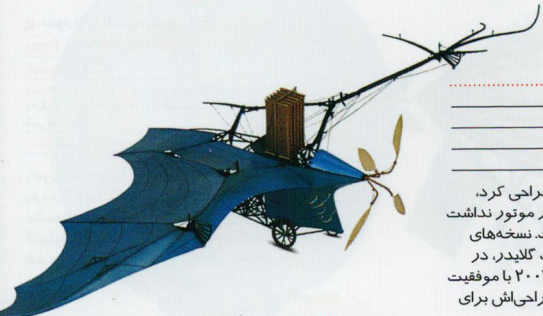
(Ader Eole)

کشور فرانسه

مشخصات موتور: شرکت ادر^۳، موتور بخار با سوخت الکلی، ۲۰ اسب بخار

حداکثر سرعت: نامشخص

نیروی این هواپیمای اولیه را یک موتور بخار تأمین می‌کرد. می‌گویند پرواز کوتاهی در ۱۸۹۰ داشت، اما هواپیمایی موفق محسوب نمی‌کنند. خلبان هیچ اختیاری بر کنترل مسیر هواپیما نداشت و نسبت وزن سنگین به قدرت موتور، آن را به شکست کشاند.



پیشگامان هوانوردی اغلب در

طراحی هاشان یا از اصول دریانوردی

ایده می‌گرفتند و یا از علم پرنده‌شناسی.

بیو ماسیا تلاشی بود برای تلفیق ویژگی‌های

یک پرنده با خصوصیات یک قایق، که البته

موفق از کار درنیامد.

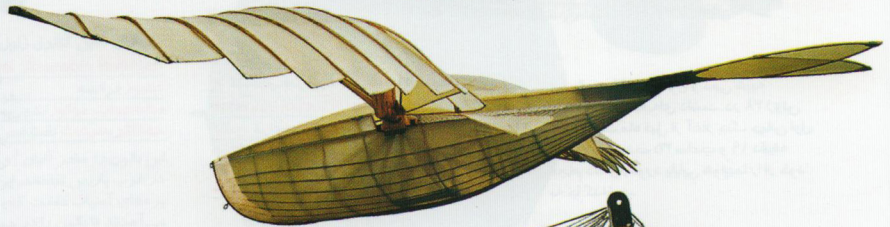
▼ گلایدر بیو ماسیا، ۱۸۷۹

(Biot - Massia Planeur)

کشور فرانسه

مشخصات موتور: بدون موتور

حداکثر سرعت: نامشخص



▶ پیلچر بت، ۱۸۹۵

(Pilcher Bat)

کشور انگلستان

مشخصات موتور: بدون موتور

حداکثر سرعت: نامشخص

این گلایدر را پرسی پیلچر^۴ از پیشگامان هوانوردی انگلستان، در ۱۸۹۵ ساخت که نمونه‌ی بسیار ناشیانه‌ای بود از هنگ گلایدر^۵ (نوعی کاپت که سرنشینش از قسمت پایین آن آویزان است). پیلچر بت، هر چند ضعیف، اما به پرواز درآمد و خلبان می‌توانست با تغییر وزن کنترلش کند.

پرسی پیلچر این مدل را در اصل بر اساس داده‌های اتو لیلینتال، پیشگام آلمانی، ساخت. در ۳۱ سپتامبر ۱۸۹۹، او داشت طرز کار این مدل را به سرمایه‌گذاران نشان می‌داد که دم هواپیما از کار افتاد. هواپیما سقوط کرد و پیلچر کشته شد.

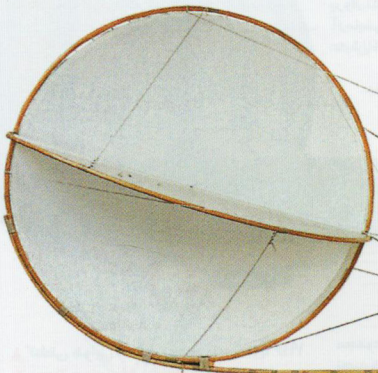
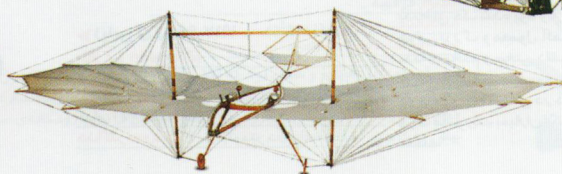
▶ پیلچر هاوک، ۱۸۹۷

(Pilcher Hawk)

کشور انگلستان

مشخصات موتور: بدون موتور

حداکثر سرعت: نامشخص



تحول هواپیماهای جنگنده

دهه‌ی ۱۹۳۰ شاهد تحول و پیشرفت هواپیماهای جنگی بود. این رشد و گسترش به‌ویژه از ۱۹۳۵ با نمایان شدن تهدیدات جنگ شدت گرفت. در ابتدای این دهه، بمب‌افکن‌ها و هواپیماهای آموزشی شباهت بسیاری به نمونه‌های اواخر جنگ جهانی اول داشتند. اما طولی نگذشت که بدنه‌های یکپارچه، کابین‌های سرپوشیده، سازه‌های تمام‌فلزی و معماری پیشرفته‌ی تک‌بال، به معیار صنعت هوانوردی بدل شدند.



▲ پولیکارپوف پی او-۲، ۱۹۳۰
(Polikarpov Po-2)

کشور شوروی

مشخصات موتور مدل ام-۱۱ دی شرکت شووتسوف ۱۲۵۰ اسب بخار، خنک‌شونده با هوا، ۵ سیلندر، رادیال

حداکثر سرعت ۱۵۲ کیلومتر در ساعت

به دست نیکولای پولیکارپوف طراحی شد و شوروی ادعا کرد بیش از ۴۰ هزار فروند از این هواپیما ساخته است. سرنگون‌کردنش واقعا مشکل بود و در طول جنگ جهانی دوم به عنوان هواپیمای آموزشی، بمب‌افکن شب، هواپیمای شناسایی و هواپیمای رابط به کار گرفته شد.



▲ دواتین دئی ۲۷، ۱۹۳۱

(Dewoitine D27)

کشور فرانسه

مشخصات موتور مدل ام ۱۲ سی (12M)، شش کت هیسپانو سویتزا، ۵۰۰ اسب بخار، خنک‌شونده با مایع، ۷ شکل، ۱۲ سیلندر

حداکثر سرعت ۳۱۲ کیلومتر در ساعت

مهندس و طراح فرانسوی، امیل دواتین، در ۱۹۲۷ به سوئیس رفت و در آنجا این هواپیمای دوبال پارسول (چتر آفتابی) را طراحی کرد. این هواپیما در یوکسلاوی و رومانی نیز ساخته شد. ۶۶ فروندش در خدمت نیروی هوایی سوئیس بود.



▲ مسراشمیت بی اف ۱۰۹، ۱۹۳۸
(Messerschmitt BF 109E)

کشور آلمان

مشخصات موتور دی بی ۶ ای ۶۰۱ اسب بخار، سوپرشارژر، خنک‌شونده با مایع، ۷ شکل، ۱۲ سیلندر، وارونه

حداکثر سرعت ۵۷۲ کیلومتر در ساعت

این هواپیمای تمام‌فلزی اصلی‌ترین جنگنده‌ی آلمان در آن دوران بود و اولین بار در ۱۹۳۵ پرواز کرد. برخاستنش اندکی مشکل اما در پرواز سریع، چابک و سبک بود. مدل‌های اولیه‌اش را در جنگ داخلی اسپانیا به کار گرفتند.



▲ سوورسکی پی - ۳۵ / ای تی - ۱۲، ۱۳ گاردزمن، ۱۹۳۵

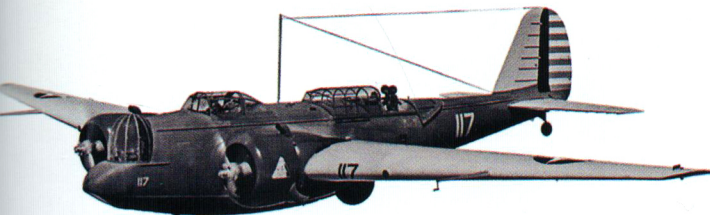
(Seversky P-35/AT-12 Guardsman)

کشور آمریکا

مشخصات موتور مدل توپین واسپ آر - ۱۸۳۰ - ۴۵، شش کت پرات اند ویتنی، ۱۰۵۰ اسب بخار، خنک‌شونده با هوا، ۱۴ سیلندر، رادیال

حداکثر سرعت ۴۶۷ کیلومتر در ساعت

هواپیمایی تمام‌فلزی بود با کابین سرپوشیده و چرخ‌های جمع‌شونده که جنگنده‌های تک‌سرنشین و فوق‌العاده در کلاس خود به حساب می‌آمد. اما طولی نگذشت که قدیمی و از رده خارج شد. مدل دومفره‌ی ای تی - ۱۲ در آموزش کاربرد داشت.



▲ مارتین بی - ۱۰، ۱۹۳۳

(Martin B-10)

کشور آمریکا

مشخصات موتور مدل سایکلون آر - ۱۸۲۰، شش کت رایت، دو موتور، هر کدام ۷۷۵ اسب بخار، خنک‌شونده با هوا، ۹ سیلندر، رادیال

حداکثر سرعت ۳۴۲ کیلومتر در ساعت

بی - ۱۰ انقلابی در زمینه‌ی طراحی هواپیماهای جنگنده بود. این هواپیما اولین بمب‌افکن تمام‌فلزی آمریکا بود. بزرگ چرخانی برای اسلحه داشت و از دیگر جنگنده‌ها سریع‌تر بود. تولیدش تا ۱۹۳۷ ادامه داشت.

هاریکن را سیدنی کم طراحی کرد. یک هواپیمای رهگیری، جنگنده - بمب‌افکن و جنگنده‌ی شب بود و قابلیت حمله به اهداف زمینی را نیز داشت. این هواپیما در پیروزی‌های «نبرد بریتانیا» در خلال جنگ جهانی دوم، ۶۰ درصد امتیازها را به دست آورد.

▼ هاوکر هاریکن ام کی ۱، ۱۹۳۶

(Hawker Hurricane MK1)

کشور انگلستان

مشخصات موتور مدل مرلین ۵ شش کت رولز رویس، ۱۰۳۰ اسب بخار، سوپرشارژر، خنک‌شونده با مایع، ۷ شکل، ۱۲ سیلندر

حداکثر سرعت ۵۲۸ کیلومتر در ساعت

