

الفهرس



_ نبذة عن المتاحف

_ وظيفة المتاحف

_ انواع المتاحف

- متاحف فنية - متاحف تراثية - متاحف تعليمية - متاحف قومية - متاحف أثرية.
- متاحف تاريخية - متاحف متاحف فنون تشكيلية - متاحف فنون تطبيقية.
- متاحف الفنون الفلكلورية - متاحف الأثنوغرافية - متاحف الاثنولوجية
- متاحف عصورها قبل التاريخ - متحف التاريخ الطبيعي - متحف الأحياء المائية.
- المتاحف الفلكية - متحف الذكريات - المتحف الحربي

_ تصنيف المتاحف

_ تصنيف المتاحف حسب المواد المحفوظة

_ تصنيف المتاحف حسب العصور

_ الاهداف





تاريخ متاحف الطيران

الأعتبارات التصميمية لمتاحف الطيران

تصميم الموقع العام اختيار موقع المتحف

دراسة العلاقات الوظيفية

دراسة التشكيل البصري للموقع

دراسة العلاقات البصرية بين المباني والفراغات العوامل التي تؤثر في تصميم مباني المتاحف

اسس تصميم متاحف الطيران

العناصر الواجب توافرها

الأضاءة (طبيعية - صناعية)

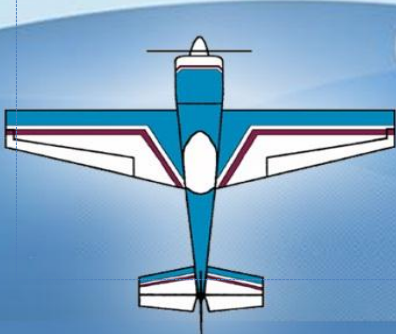
انواع قاعات العرض

الأهمور الواجب مراعاتها في قاعات العرض في المتحف

العوامل المؤثرة على تصميم قاعات العرض في المتحف

انواع قاعات العرض

الأمن و الحماية



مراكز ابحاث الطيران

الأعتبارات التصميمية لمراكز الأبحاث



دراسة العلاقات الوظيفية

العوامل التي تؤثر في تصميم مباني الأبحاث

اسس تصميم مراكز الأبحاث

العناصر الواجب توافرها

العوامل المؤثرة على تصميم مراكز الأبحاث

فهرس



_انواع الطائرات

_ابعاد الطائرات

_التوزيع

_مسارات الحركة



_اهتلة علي المتاحف

_المراجع





مقدمة

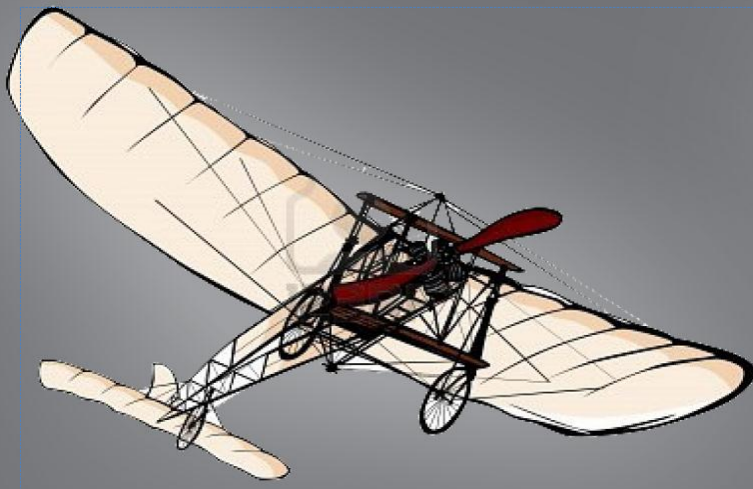


المتحف هو المكان الذي يجمع و يأوي مجموعة من المعروضات و الأشياء الثمينة بقصد الفحص و الدراسة، و لحفظ التراث الثقافي للشعوب على مر العصور من علوم و فنون و كافة أوجه الحياة للتعرف عليها و دراستها لمعرفة مراحل تطور الحياة البشرية و إنجازاتها الحضارية

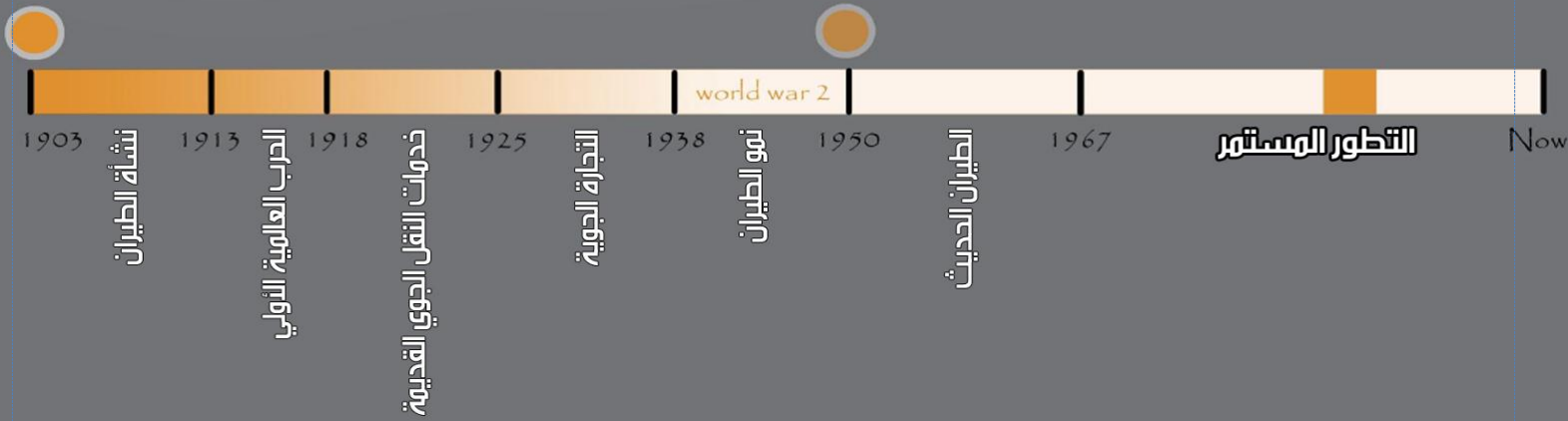
لذلك فان عمارة المتاحف بمثابة الوعاء الحافظ لما تركه لنا الأجداد على مر العصور من موروثات و خبرات و أشياء كانت تمثل أساليب حياتهم و عاداتهم و تقاليدهم و أصبحت اليوم رمزا لما وصلوا إليه نستفيد منه في معرفة كنه و أصل الأشياء و في العصر الحديث أصبحت المتاحف من ابرز العناصر المعمارية في القرن العشرين حيث يجد فيها المهندسون المعماريون و الانشائيون فرصة كبيرة لإظهار رؤيتهم الفنية و دراستهم الأكاديمية في معالجة الواجهات المعمارية التي تتناسب مع الطراز المعروض مع إضافة ما وصل إليه العصر من تكنولوجيا في مواد البناء المستخدمة أو طرق الإنشاء أو التجهيزات الخاصة بأساليب العرض

للحصول على هيكل بنائي متكامل للمتحف على أن المتاحف هي قد عرفت منظمة المتاحف الأمريكية AMM أماكن لجمع التراث الإنساني والطبيعي و الحفاظ عليه و عرضه بغرض التعليم و الثقافة، ولا يتم إدراك ذلك في المتحف ما لم تتوفر فيه الإمكانيات الفنية والخبرات المدربة

و في العصر الحديث أصبحت المتاحف من ابرز العناصر المعمارية في القرن العشرين حيث يجد فيها المهندسون المعماريون و الانشائيون فرصة كبيرة لإظهار رؤيتهم الفنية و دراستهم الأكاديمية في معالجة الواجهات المعمارية التي تتناسب مع الطراز المعروض مع إضافة ما وصل إليه العصر من تكنولوجيا في مواد البناء المستخدمة أو طرق الإنشاء أو التجهيزات الخاصة بأساليب العرض للحصول على هيكل بنائي متكامل للمتحف على أن المتاحف amm قد عرفت منظمة المتاحف الأمريكية. هي أماكن لجمع التراث الإنساني والطبيعي و الحفاظ عليه و عرضه بغرض التعليم و الثقافة، ولا يتم إدراك ذلك في المتحف ما لم تتوفر فيه الإمكانيات الفنية والخبرات المدربة.



الخلفية التاريخية



تاريخ الطيران يبحث في تطور الطيران الميكانيكي من المحاولات الأولى في الطائرات الورقية والطيران الشراعي حتى الطائرات الأثقل من الهواء وما بعدها. أول ظهور محتمل لغريزة الإنسان للطيران كان في الصين منذ بداية القرن السادس الميلادي حيث كان الناس يقيدون بالطائرات الورقية كنوع من العقوبة. وقام عباس بن فرناس بأول عرض طيران شراعي في الأندلس في القرن التاسع الميلادي. وعبر ليوناردو دا فينشي في القرن الخامس عشر عن حلمه بالطيران في العديد من التصاميم لطائرات ولكنه لم يقر بأي محاولة للطيران. ثم بدأت أولى محاولات الطيران الجاد أواخر القرن الثامن عشر في أوروبا. وبدأت البالونات المهلوةء بالهواء الحار والمجهزة بسلة للركاب بالظهور بالنصف الأول من القرن 19 أوقد استعملت بشكل فعال في عدة حروب بذلك الوقت، خصوصا بالحرب الأهلية الأمريكية، حيث كان لها الحيز بمراقبة العدو خلال المعركة. أرست كثرة التجارب بالطيران الشراعي الأسس لبناء آلات طائرة أثقل من الهواء، ومع بداية القرن 20 أصبح بالإمكان ولأول مرة عمل رحلة جوية مسيرة وذات قدرة مع تطور تقنية المحركات. وبعدها بذل مصمموا الطائرات جهودا مضنية لتحسين آلاتهم الطائرة لجعلها تطير بشكل أسرع ولهدى أبعد وارتفاع أعلى وجعلها سهلة القيادة. العوامل المهمة التي ساهمت في بناء الطائرة هي:


وظائف المتاحف

- 1- حفظ و صيانة المخطوطات ذات القيمة الثقافية التاريخية أو العلمية وذلك بترميم التالف منها، فالمتحف يحفظ تاريخ عدة أجيال خوفا من الضياع.
- 2- المتحف مكان يعكس ماضي و حاضر المجتمع لذلك فهو مرآة تعكس المجتمع للزوار و السياح.
- 3- المتحف هو مؤسسة اجتماعية تعليمية بصورة أساسية و ترفيهية بصورة ثانوية
- 4- المتحف وعاء معرفي مميز و سجل لتوثيق التراث.
- 5- معروضات المتحف تثير في زواره غريزة الانتماء للعقيدة و للوطن.



انواع المتاحف

بالنظر إلى الدور الذي تقوم به المتاحف من إنقاذ للآثار و التراث الإنساني، و مع الزيادة في المعروضات و اختلاف أساليب وطرق العرض، أصبح هناك نوع من التخصص في المتاحف، و كانت الحاجة ملحة لإقامة العديد من المتاحف المتخصصة، بحيث تكون تلك المتاحف قادرة على القيام برسالتها نحو المجتمع المحيط بها ثقافيا و فنيا و اثريا و علميا، و تصبح منارة للإبداع الذي يرتقي بالحس و الوجدان .

و بالتالي يمكن تقسيم المتاحف الحديثة إلى:- 

متاحف فنية

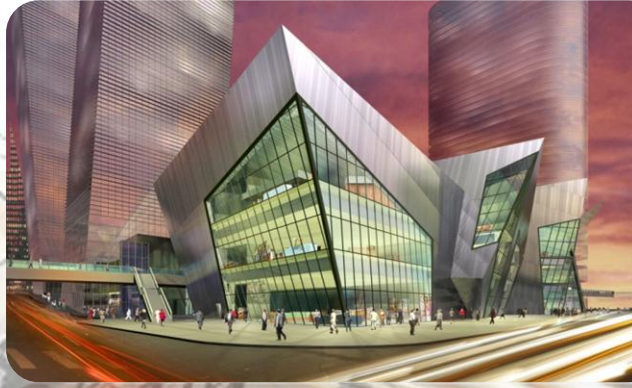
يدخل في نطاقها عرض اللوحات الفنية بالإضافة إلى أعمال النحت و الخزف و غيرها من العناصر الفنية الرفيعة و من أشهر المتاحف الفنية متحف اللوفر في باريس.

متاحف تراثية

و تشمل المتاحف التي تعرض التراث للحضارات المختلفة من أدوات كانت تستخدم قديما و تعرض تطور

هذه الأدوات حتى و صلت إلى ما نحن عليه الآن

كما يحتوى المتحف التراثي على قاعات للدراسة و الترميم ومن المتاحف التراثية متحف مدينة السويداء السورية



متاحف علمية

و هي تعرض الأساليب العلمية و الاكتشافات التي من خلالها يتم الاستفادة في تطور شتى العلوم البيئية و العملية و الصناعية ومن هذه المتاحف متحف أكاديمية العلوم بولاية كاليفورنيا

متاحف بيئية

تعرض فيها أنواع مختلفة من مفردات البيئة كالأخشاب و المعادن المتنوعة و الأحياء الطبيعية و غيرها من عناصر الطبيعة حولنا

متاحف تعليمية

و هي الأماكن التي تعرض فيها عينات من المواد التي تخدم النواحي العلمية و الثقافية و غالبا يحتوى هذا النوع من المتاحف على عدة قاعات للمعروضات مثل قاعة عرض التراث و أخرى للآثار و ثالثة للعلوم بجميع فروعها و احد أشهر هذه المتاحف متحف مدام توسو بالعاصمة البريطانية

متاحف قومية

و هذه الفئة من المتاحف تستمد تعريفها من وظيفة المتحف ذاته أي الحفاظ على التراث الفني للبلاد، و هذه المتاحف تحتاج إلى الإضافات التجديدات المستمرة لتطوير طرق العرض وتحديث المجموعات الفنية أو الأثرية المعروضة، من الضروري أن يأخذ المتحف القومي الطابع التذكاري بالإضافة إلى إضفاء الفخامة المطلوبة لهذه المباني التذكارية

المتحف الأثري

يعنى بكل اللقى الأثرية المكتشفة أثناء التنقيبات الأثرية .

المتحف التاريخي

تعتمد على مبدأ التسلسل التاريخي بالتصنيف بحيث تتابع صالات العرض من القديم الى الحديث أو بالعكس.

- مثال :-

- متحف التاريخ في اوساكا.

متاحف الفنون التشكيلية

تضم جميع أنواع الرسوم والنحت وفق تسلسلها التاريخي (انتاج العصور الوسطى – انتاج عصر النهضة – الفن الواقعي الاكاديمي – الفن الشعاري – الفن التعبيري – الفن الانطباعي – الفن التراجيدي)

متاحف الفنون التطبيقية

وتتضمن فن الحفر – صب البرونز – الخزف والفخار الفنون اليدوية -متاحف الفنون التزيينية: تطور الديكورات في فن العمارة

متاحف الفنون الفلكلورية

كل ما يتصل بالتقاليد الشعبية والعادات والطقوس.

متاحف الاثنوغرافية

تهتم بوصف الشعوب من حيث المظاهر المادية

متاحف الاثنولوجية

تهتم بدراسة الصفات الشخصية والجسدية لانواع وعروق الانسان

متاحف عصور ما قبل التاريخ

متحف التاريخ الطبيعي

دراسة الحيوانات والنباتات

متحف الأحياء المائية

ويهتم بدراسة مختلف الأحياء المائية والنباتات المائية ضمن أحواض مشابهة للبيئة الطبيعية "الأكواريوم"

المتاحف الفلكية

تقدم نماذج عن مجموعات الكواكب والنجوم والادوات الفلكية وتضم غالبا ما يمثل القبة السماوية

متحف الذكريات

وتتضمن الاغراض الشخصية لشخصية مهمة يراد تخليد ذكراها

المتحف الحربي

تهتم بجميع انواع الاسلحة القديمة والصور والوثائق التاريخية وكل ما يتعلق بتاريخ البلاد الحربي

متحف الطيران المدني

يعرض تطور الطيران منذ المحاولات الاولى للانسان في الطيران





تصنيف المتاحف



تصنيف المتاحف حسب المواد المحفوظة

فيها :

- المباني الاثرية – النحت – الرسوم القديمة – المخطوطات – المسكوكات – الطوابع – الزجاج النسيج – السجاد – المجوهرات – الوثائق الوطنية والقومية والعالمية – الأثاث القديم
- تصنيف المتاحف حسب الحضارات :
- مصري – الشرق الادنى – المسيحي – الهنود الحمر في الامريكيتين – العربي الاسلامي – الشرق الاقصى – الهندي..... الخ

-تصنيف المتاحف حسب العصور:

- عصور ما قبل التاريخ – العصور القديمة – العصور الكلاسيكية – العصور الوسطى – عصر النهضة – عصر ما بعد النهضة – العصر الحديث


الشروط التصميمية للمتاحف

دراسة الحركة في المتاحف:


حركة الزوار : والتي تعتبر من اهم الوظائف التي يجب مراعاتها ودراستها بدقة

ويكون ذلك حسب ترتيب منطقي لصالات العرض والذي يكون مرتبطا

بالهدف من انشاء المتحف فان كان المتحف علمي فيكون ترتيب صالاته حسب الطبيعة العلمية التي صمم لأجلها وان كان يعتمد المسار الزمني او على طبيعة المواد المعروضة كل تلك الامور يجب أخذها بعين الاعتبار في ترتيب الصالات التي تلي في النهاية الحركة المثالية المطلوبة حيث تبدأ الحركة من مدخل المتحف الذي يؤدي الى صالة المدخل التي توجد فيه كافة الفعاليات الخدمية اللازمة للزوار من قطع تذاكر واستعلامات ومشاجب ومقاعد للاستراحة وهناك عنصر رئيسي يجب الاشارة اليه وهو المخطط العام للمتحف ليفهم الزائر كيفية الانتقال بين أقسام المتحف وليرسم لنفسه خطة سير تساعد.



الأهداف



الأهداف من المتاحف

يتم تحقيق أهداف مهمة متحف الطيران مع البيان التالي الغرض .
لاكتساب والحفاظ على مجموعة قيمة من التحف تتعلق بالتاريخ الجو
والفضاء والتكنولوجيا

يتم الحصول على القطع الأثرية من طريق السياسة المعتمدة التي تحدد
الأولويات ، ويحد من جمع للاحتياجات المحددة المتحف ، وتشدد غير
المشروط الهدايا . يتم استعادة القطع الاثرية أصلي لمعايير عالية وحفظها
المتحف بعناية ، سواء كانت مخزنة أو معروض ، لضمان استمرار . وقد
توسعت في متحف مؤسسة الطيران الهدف الأصلي للحفاظ على القطع
الأثرية شمال غرب المحيط الهادئ للطيران والوثائق بطبيعة الحال لتشمل
القطع الأثرية الفضائية من أهمية كبيرة وطنية ودولية .

لعرض الأعمال الفنية بطريقة تعليمية وترفيهية ، والذي يحفز الشباب ،
يربي المبتدئ ، ويحفز المهنية.

المعروضات قطعة أثرية قائم على المصادقية وبحثها مهنيا ومصممة وفقا
لمدرسة بعناية قصة شاملة ، استنادا إلى الموضوع الرئيسي ل "حلم
البشرية في الطيران . " هذا الموضوع يتمحور حول تطور التكنولوجيا
والفضاء الجوي وتأثيرها على عالمنا ، تضاف إليها أبرز مساهمة المنطقة
في شمال غرب المحيط الهادئ . المعارض التواصل قصة غنية الطيران في
عدة مستويات من التفصيل لتلبية مصالح متباينة من الجمهور ، فضلا عن
علماء و لنتقيف الجمهور في تاريخ النقل الجوي وتنمية الفضاء ، والعلوم ،
والعلوم الإنسانية

برنامج شامل يتضمن الجولات التعليمية والمناهج الفصول الدراسية ،
ومجموعة متنوعة من الأحداث الخاصة بالطيران ، والمحاضرات ،
والمنشورات ، بما في ذلك في منزل النشرات والكتب والمجلات .البؤرة
المركزية للبرامج التعليمية للمتحف هو توسيع محو الأمية العلم ضمن
السياق التاريخي ، فيما تطور التكنولوجيا لاحتياجات الإنسان التي تحركه ،
والتغييرات الناتجة التي تجلب التكنولوجيا للبشرية .كمورد للمدارس العامة ،
فقد تم تصميم برامج الشباب لاستكمال تأسيس مناهج صف مدرسي ، وتقديم
واقعية ومثيرة حتى الآن ، والأمثلة التفاعلية من الفوائد المترتبة على العلوم
والرياضيات .لا يقتصر هذا الجهد التعليمي لسنوات الدراسة ، بل تمتد إلى
مجموعة واسعة من الجمهور حسب العمر والخلفية ، والفائدة ، والأحداث
من التعليم المستمر للعروض الفنية والندوات .



تاريخ

مناصف الطيران





Blackburn Museum

في عام 1964 أدركت مجموعة صغيرة من هواة الطيران التي كانت تضيع القطع الأثرية الهامة التي تمثل تطور الطيران أو دمرت بمعدل لا يصدق . للمساعدة في الحفاظ على هذه القطع الأثرية ، تم تأسيس مؤسسة الطيران شمال غرب المحيط الهادئ التاريخية مع هدفي توفير الطائرات والقطع الأثرية الهامة ذات الصلة ، وتنقيف الجمهور من حيث أهميته.

سرعان ما أصبح واضحا أن ثمة حاجة إلى مكان لتخزين وعرض هذه التحف ، وعام 1965 وضعت في متحف الرسمية الاولى للمعارض . الطيران على الشاشة في مساحة 10000 قدم مربع في مركز مدينة سياتل ،

وموقع المعرض العالمي عام 1962 ، بدأ هذا المفهوم للمجمع المتحف في عام 1975 عندما تهلم يصبح ذو قوام هلامي ميناء سياتل استأجرت الأرض التي تقوم عليها الأحمر ® الشونة يجلس الآن إلى متحف لمدة 99 عاما .تم حفظ الأحمر ® الشونة ، ومهد لشركة بوينغ ، من الهدم على موقعه الأصلي على نهر Duwamish ، والتي طرحتها البارجة النهر إلى موقعه الحالي . تم ترميمها في عام 1983 وأصبح أول موقع دائم للمتحف .وقد انضم في نهاية المطاف الشونة الأحمر معرض العظمى في عام 1987 ، ومبنى المكتبة والمحفوظات في عام 2002 وجيه إروي مكاو جناح الشجاعة الشخصية ومطار مدني في عام 2004



Blackburn Museum

Blackburn Wingair

الاعتبارات التصميمية



يعتبر تصميم المتاحف و المباني الثقافية من أهم مجالات التصميم حيث يخضع لعدة اعتبارات تصميمية ومن أهم هذه الاعتبارات:

تصميم الموقع العام :-

وهو وضع المنشآت في تشكيل مجسم متكامل من المباني والفراغات يحقق العلاقات المختلفة المطلوبة بين مكونات البرنامج من الناحية الوظيفية والتشكيلية .

ويشمل تصميم الموقع العام على :-

- 1- اختيار الموقع
- 2- دراسة العلاقات الوظيفية .
- 3- دراسة التشكيل البصري .
- 4- دراسة شبكة الطرق ووسائل النقل .



اختيار موقع المتحف

لاختيار الموقع عند اقامة المتاحف اهمية كبيرة وقد كان من المتبع في الثلاثين عاما الماضية اقامة المتاحف في قلب المدن مع توفير سبل المواصلات اليها ، ولكن مع زيادة الكثافة السكانية وزيادة عدد السيارات ووسائل النقل المختلفة اصبح من العسير اقامة المتاحف داخل المدن .

بالاضافة الى ذلك تقام متاحف محلية صغيرة في المدن او المواقع التاريخية والأثرية ، كما تلحق ببعض الجامعات والمعاهد والجمعيات متاحف صغيرة يمكن ان نعتها ضمن المتاحف المحلية ايضا ، فلذلك اتجه المسئولون الى نقلها الى مواقع بعيدة عن الضوضاء وازدحام المرور ، لكي تكون بعيدة عن التلوث البيئي . و ينبغي عند اقامة المتاحف ان تكون قريبة من الأماكن العلمية والثقافية (مثل الجامعات ، والكليات ، والمدارس) ، حتى يكون هناك تنسيق بين هذه المؤسسات العلمية ، لان المتاحف لا تقل اهمية في رسالتها عن المراكز الثقافية الاخرى.

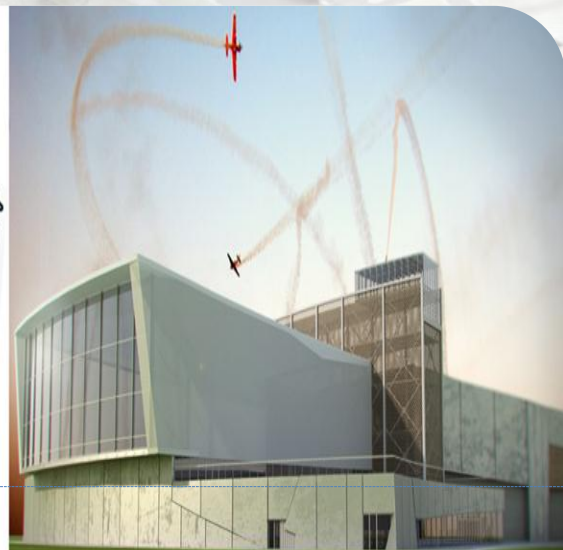
وعلى الرغم من ان هناك اعتراضا على اقامة المتاحف داخل الحدائق والمتنزهات العامة ، الا انها اصبحت الآن انصب الأماكن شعبية لاقامة المتاحف الجديدة ، حيث المكان الفسيح والبعد عن مخاطر النيران ، وبالتالي فهي توفر الحماية من الاتربة وعادم المركبات والادخنة المتصاعدة من المصانع والمنازل ، لما تسببه كل هذه العوامل من اثار سيئة على الاعمال الفنية داخل المتاحف

ويجب عند اقامة المتاحف مراعاة ان المبنى الجديد للمتحف سوف يستوعب المجموعات المختلفة من الاثار وبالتالي لا بد من ضرورة مراعاة المرونة في تصميمه ، حتى يكون قابلا للتوسع في المستقبل لاستيعاب مجموعات اخرى.



ويجب مراعاة الأماكن المحيطة بالمعروضات داخل صالات العرض ، حتى تتناسب مع الأشكال والالوان ، لكي تتيح انطباعات بالفن المعماري اللائق بمستويات محتويات المتحف من تحف غنية ومجوهرات وخلافه. كما يجب مراعاة اختيار الأماكن المناسبة لعرض اللوحات القديمة واللوحات

المعاصرة ، حتى يرى الزائر الاختلاف بين العمليين . ومن هنا كان لابد ان يتيح التخطيط العمراني للمتاحف حرية وسهولة الحركة عند نقل التماثيل الثقيلة ، وان يوفر سهولة وسرعة تغير اماكن المعروضات ويجب عند التخطيط لاقامة المتاحف ليس فقط مراعاة عرض محتوياتها ، ولكن ايضا ان يكون هناك اعتبارات اجتماعية واقتصادية بحيث تكون المتاحف مزارا لعدد كبير من العامة والخاصة بما يحقق دخلا ماليا تستطيع به الاستمرار والتطور ويتناسب مع كافة الأنشطة الاخرى لها . ويجب مراعاة المرونة عند تصميم المتاحف ، ليس بالتركيز فقط علي المنشآت ، ولكن أيضا بالعمل علي اظهار





دراسة العلاقات الوظيفية :

أن تصميم المتحف هو توزيع لعناصر برنامج معين على الموقع المختار يحقق علاقات سليمة ومناسبة بين مكونات ذات الوظائف المختلفة وتشمل اماكن انتظار السيارات والمداخل والمخارج والاجنحة والمسطحات الخضراء والمسطحات المائية والمباني الدائمة في حالة وجودها والموصلات الداخلية من ممرات مشاه ومركبات وممرات خدمة ومساحات التجمع ... وللوصول بهذه العلاقات للحل الانسب ينبغي أولاً الامكانيات المتاحة بالمواقع سواء من الناحية الطبوغرافية او البصرية او وجود مزايا طبيعية ومناطق اثرية تستغل لمصلحة التصميم ، ثم محاولة ملائمتها مع البرنامج المطلوب بانسب موقع ممكن وعلى اساس الشروط المطلوبة .



دراسة التشكيل البصري للموقع :

يعتبر التشكيل البصري عنصرا بارزا في

تصميم الموقع ويشمل :

- معالجة الموقع .
- دراسة العلاقات البصرية بين المباني والفراغات .
- اثاث الموقع .

- معالجة الموقع :

تبدأ الدراسة البصرية بمعالجة الموقع ، فاما ان يكون الاجتهاد في تأكيد الموقع والمحافظة عليه باستئصال ما يفسد التجانس و اضافة ما يؤكد طبيعة الموقع ويبرزه ، او يكون الاتجاه الى القضاء على ما يؤكد هذا الطابع او تعديله .

- دراسة العلاقات البصرية بين المباني والفراغات :

وهناك نوعان من متاحف : ذات التصميم الموحد وذات التصميم الحر . ولا يقتصر التصميم البصري للموقع على دراسته اثناء النهار ، بل يجب كذلك ان تدرس العلاقات المختلفة للكتل سواء من المباني او الاشجار والفراغات ليلا ، اذ تتدخل الازياء تجسيم المباني كوحدات فراغية وتحدد علاقتها بما يحيط بها الموقع ، فهي تبرز بوضوح الكتل دون انتزاعها من الاطار المحيط بها . وقد تخلق الازياء استمرارا في تكون يبدو مفككا اثناء النهار وتبرز ما فيه من نواحي جمالية او تحول المبنى من كتلة ثقيلة مضاءة نهارا الى مصدر ضوئي خفيف ليلا .

- اثاث الموقع :

يعتبر اثاث الموقع من المكملات الاساسية للدراسة البصرية ويشمل النباتات والنافورات واعمدة النور والعناصر الفنية وتعطي النافورات ومسطحات المياه احساسا منعشا ورقيقا يتوازن مع جفاف المباني وشدهتها كما تتوفر اماكن شاعرية للرواد ، ويجب الاهتمام بتصميم شكل النافورات وتناسب حجمها مع المقياس العام للمنظر المحيط بحيث تعطي تعبيراً واحداً ومتماسكاً يساعد في ربط الموقع بصريا .

وهناك عناصر اخرى لا تقل اهميتها عن العناصر السابقة : فالعناصر الفنية مثل التماثيل ولوحات النحت والتكوينات تكون مركزاً للفراغ كما انها تربط الفراغات المختلفة وتتدخل مع تبليطات الممرات في توجيهه وتوضيح حركة السير داخل الموقع ، كذلك الدرجات التي تصل بين المستويات المختلفة وقضبان الموصلات واكشاك الاستعلامات والبيع ومحطات المركبات ولوحات الاعلان ، يؤدي الاهتمام بتصميمها الى الترابط والتماسك البصري



العوامل التي تؤثر في تصميم مباني المتاحف :

هناك عاملان اساسيان يؤثران في تصميم المباني
الجمهور
طبيعة المعروضات

يعتبر الجمهور من اهم العوامل التي تتدخل في وضع التصميم الاولي لاي مبني متحف اذ يحدد نوع المتحف وطابعه وحجمه وامتداده وخطوط السير به ، ولهذا وجب تقييم الجمهور المنتظر على اساس السن والمستوى الثقافي والاجتماعي والعلمي والزمن الممكن قضاؤه في المتحف لتقديم ماينسبه من ترفيه وثقيف وغالبا مانجد في المعارض الكبيره تنوعا في المادة المعروضة وذلك لارضاء اكبر قدر من الميول والاتجاهات ، اذ لا يقاس نجاح المتحف بكثرة زواره فقط بل بمدى ما يحققه لهم من نفع وفائدة . وتقترن دائما كلمه الجمهور بخطوط السير وبتصميم مسقط المتحف فسوء التصميم يؤدي الى تكديس الناس واصطفافهم في طوابير طويله امام المبني .

النواحي الهندسية :

العناصر الميكانيكية تعتبر الاساس ولكن الوحيدة من الاعتبارات التي تحكم خط السير واذا كان هدف المتحف تقديم موضوع متسلسل يتحتم معه ان يرى كل شخص كل شئ فيجب مراعاة النقاط التالية :

يجب الا تزيد المسافه المحددة عن 100 م لذا يتعين وجود اماكن حرة لتجنب الشعور بالتغيير في الجو المحيط .

يجب مراعاة تجميع المعروضات ذات الطبيعة الواحدة يجب مراعاة وجود مكان كافي امام كل ما هو معروض لوقوف الزائر وتامله مع عدم اعاقه حركة المرور .

يستحسن وضع المعروضات الفنية في اماكن منفصلة حيث ان كل الجمهور لن يتوقف لمشاهدتها واحداث الطرق المتبعة في المتاحف هي التحكم في مسار الجمهور أيا وذاك بواسطة مشيلت اوسلام متحركة وغيرها

السلطنة التخصيم

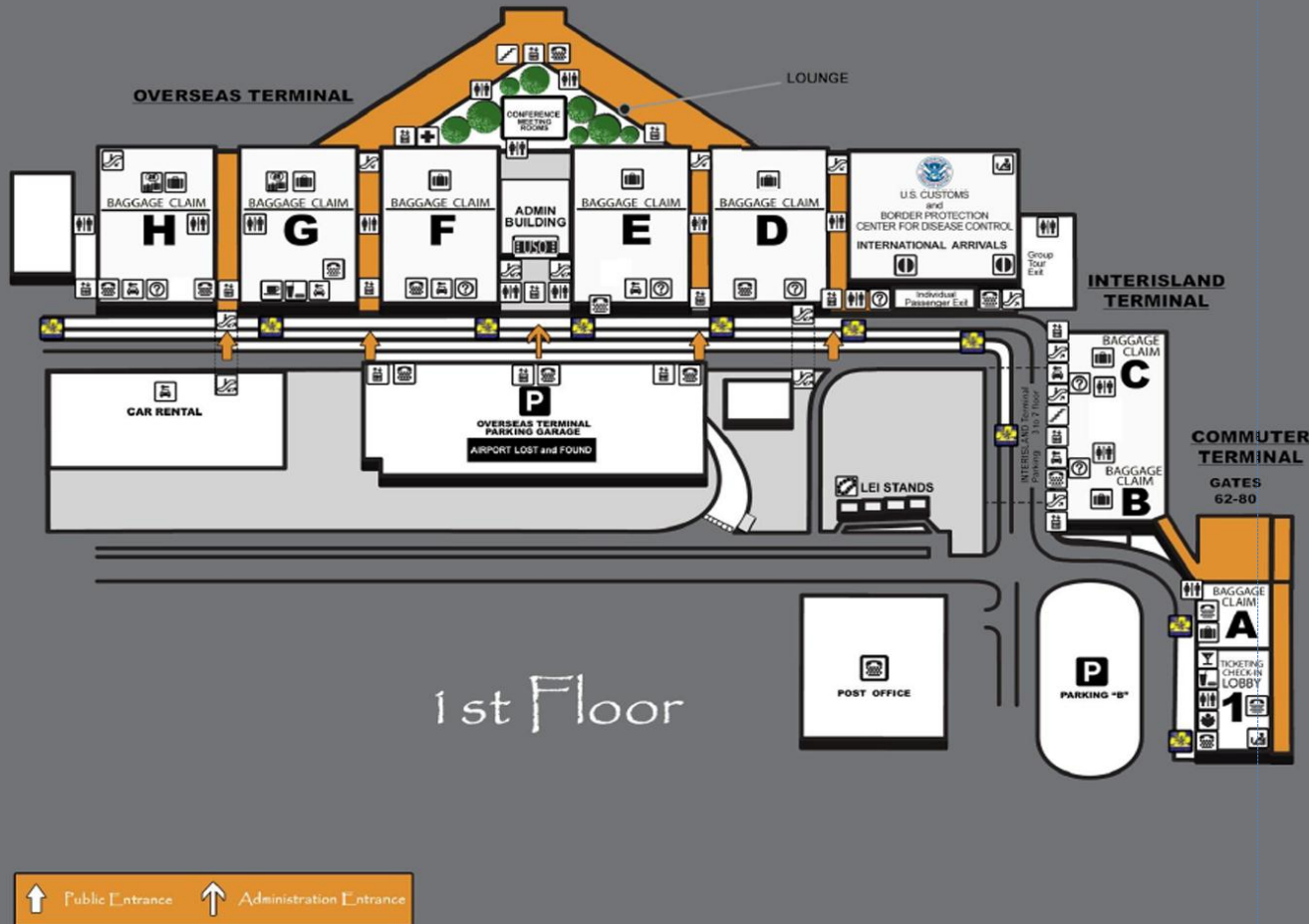
توزيع الفراغات



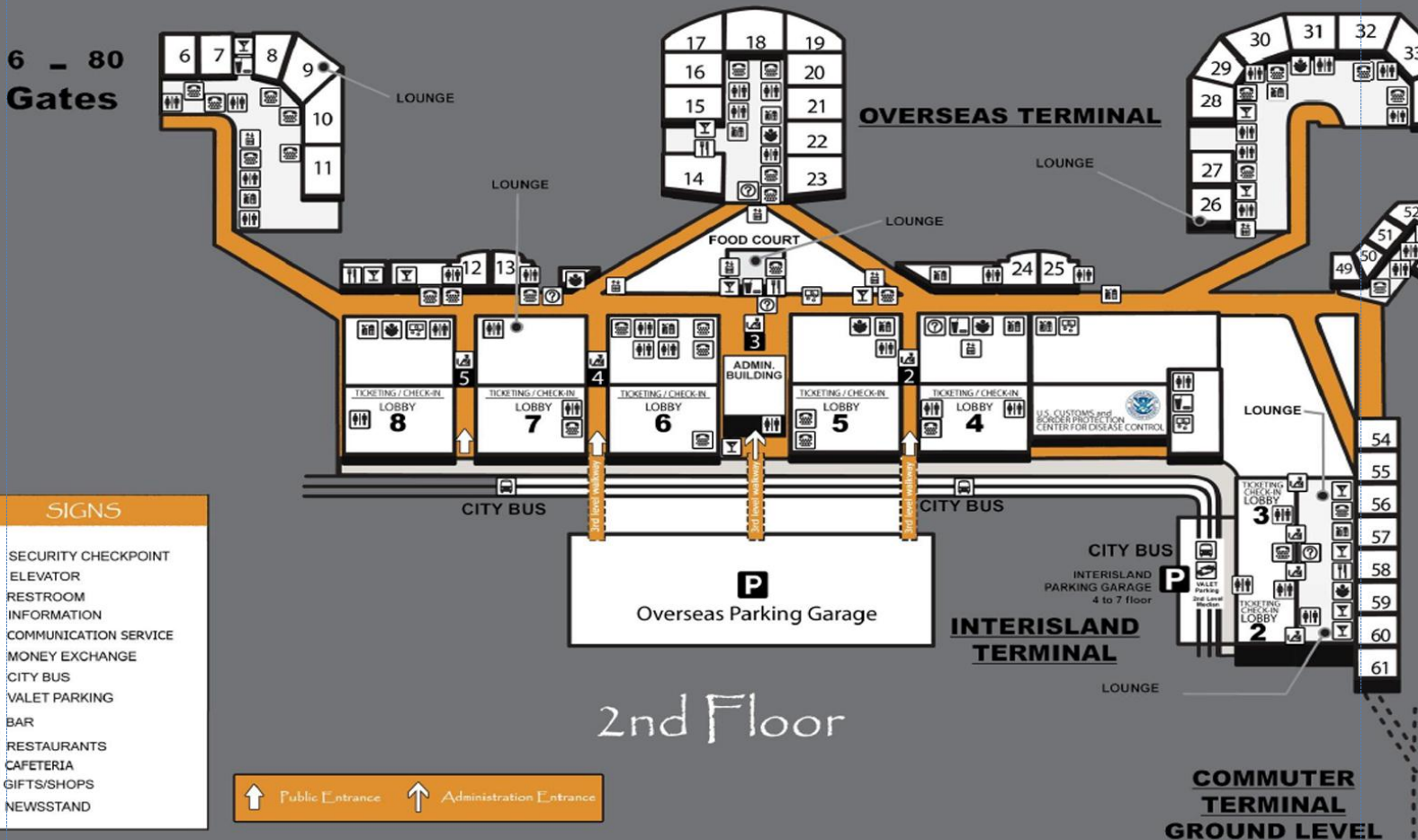
مسارات الحركة



مسارات الحركة

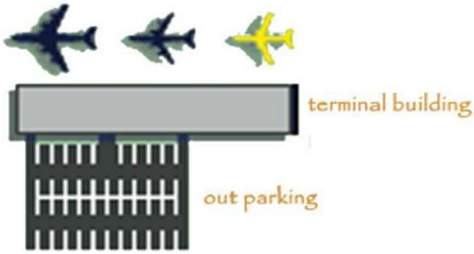


مسارات الحركة



مسارات الطائرات

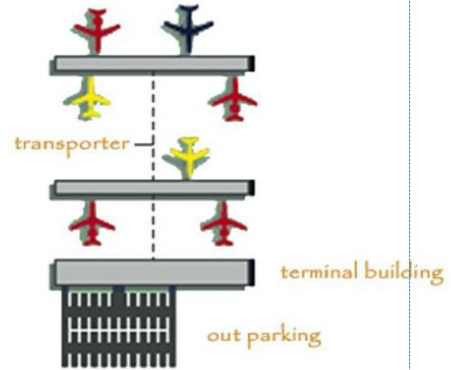
Open Apron



Linear



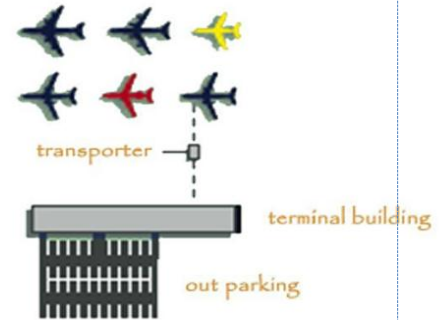
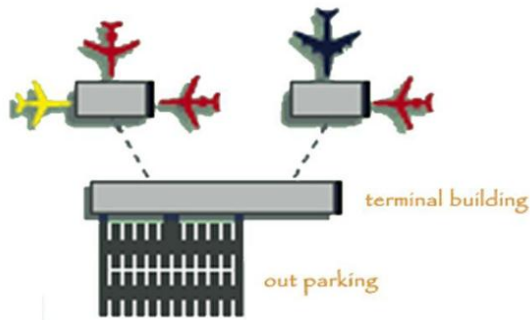
Remote Pier



Pier



Satellite



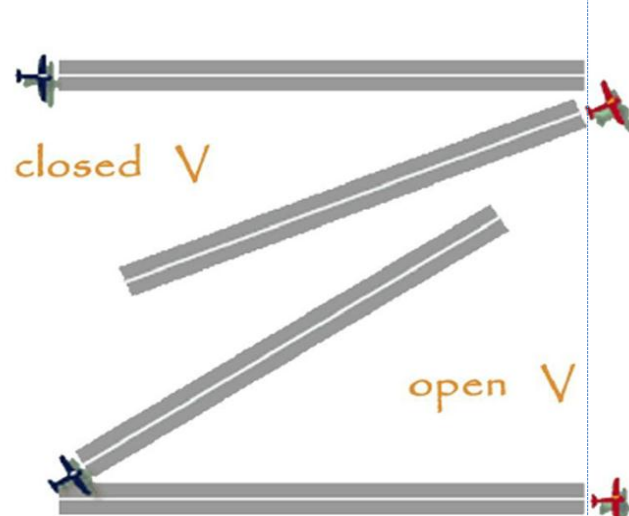
single

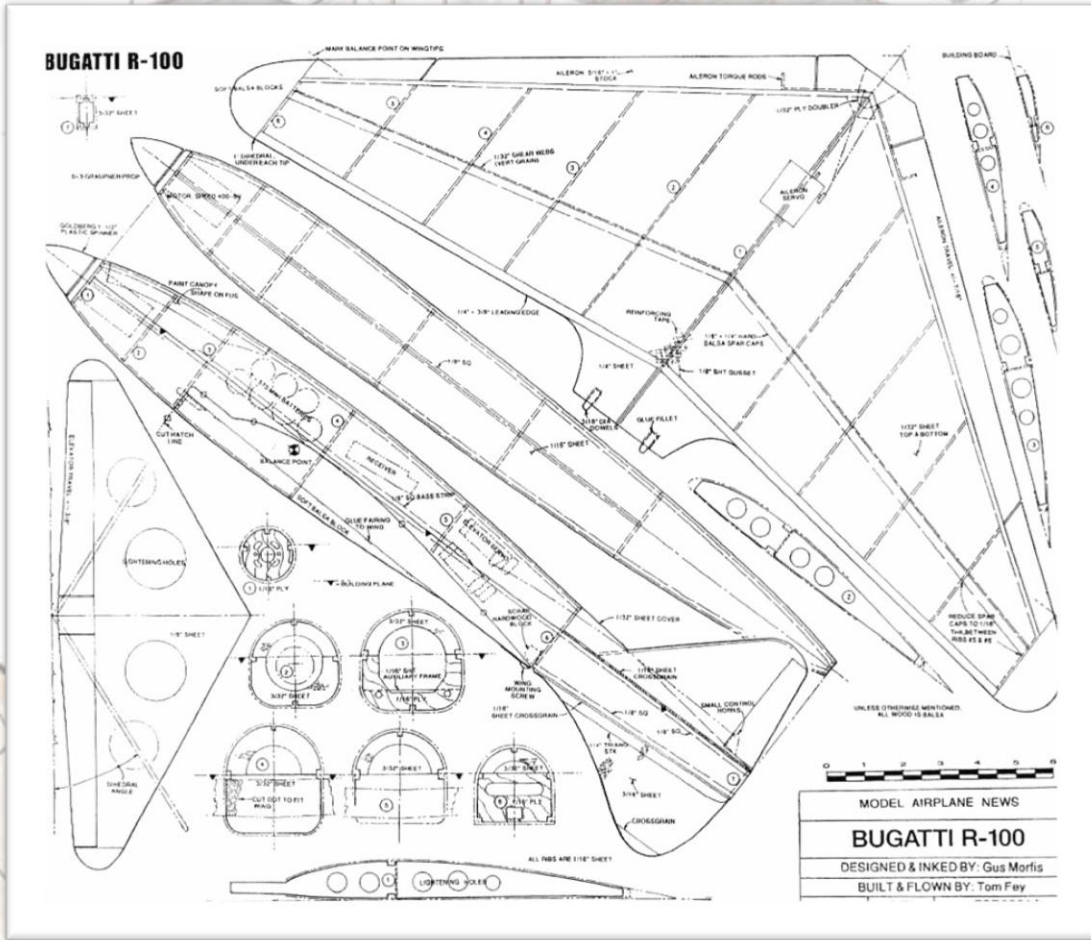


crossed

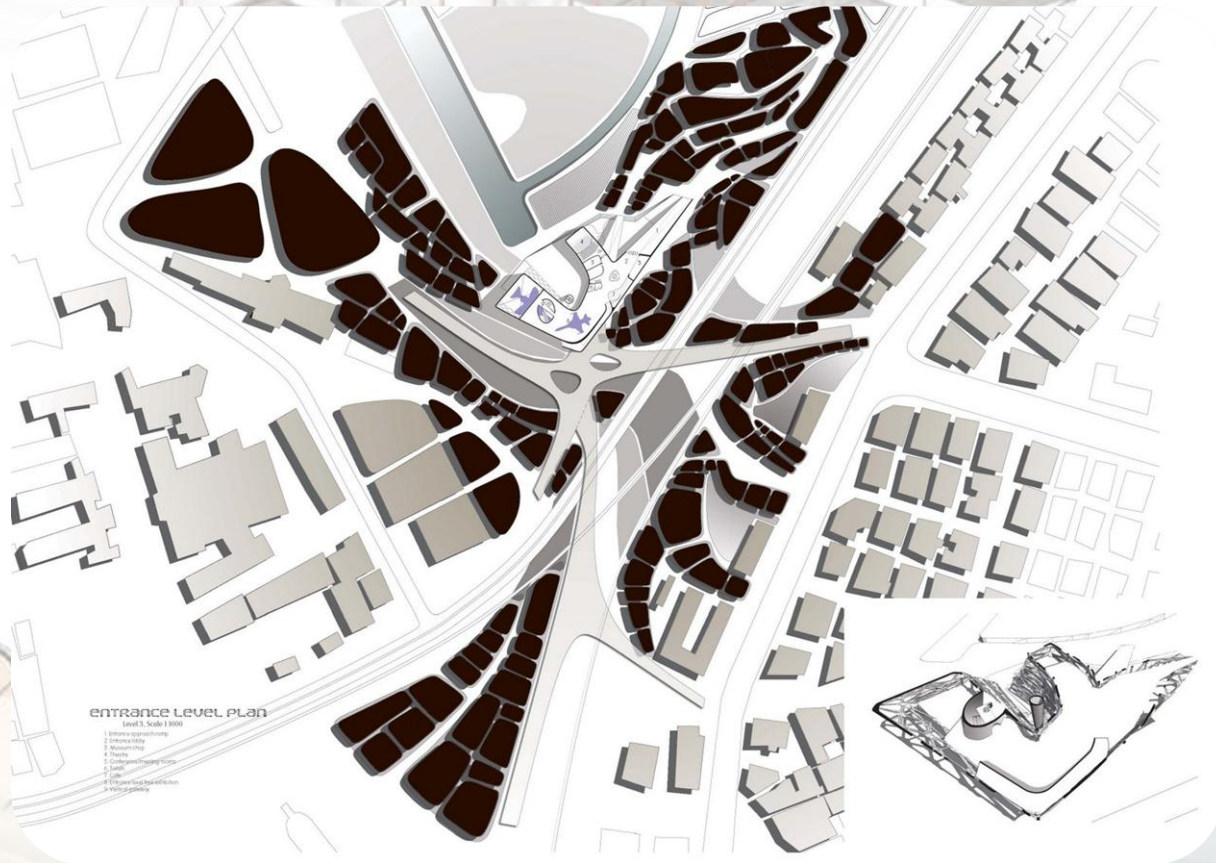


open & closed V





تعتمد اسس تصميم المتاحف على البيانات التي تجمع عن المتحف المزمع اقامته من حيث موقعه و طبوغرافيه المكان حوله و البيئه المحيطة به و نوعية المترددين و اعدادهم و طرق لوصول اليه فمثلا المتحف الذي يقام بوسط المدينة يختلف في تصميمه عن المتحف المقام خارجها في المسطح واسع يمكن المصم من وضع كتله بنايية مع اماكن الاستراحة اثناء التنقل بين اجزاء المختلفة مع اماكن الانتظار و هي لوسائل المواصلات داخل المتحف وخارجة



كما ان اختيار الموقع الذي يقام عليه المتحف له اسس اختيارية و هي ان يكون بمنطقة سياحية بعيدة عن المساكن القريبة من وسائل المواصلات كما تتلائم طبيعة المكان مع الجو العام للفن المعروض داخل المتحف نفسه . و الجداول المرفقة توضح العلاقات الوظيفية بين الكتل فى متحف للتاريخ الطبيعى بولاية ريجينيا كما توضح ضرورة ترك مساحات اضافية

للمساحات الاصلية و ذلك للنمو المتوقع للوظائف المختلفة داخل المتحف و خارجه.

الشروط التخطيطية للمتاحف

موقع المتحف :

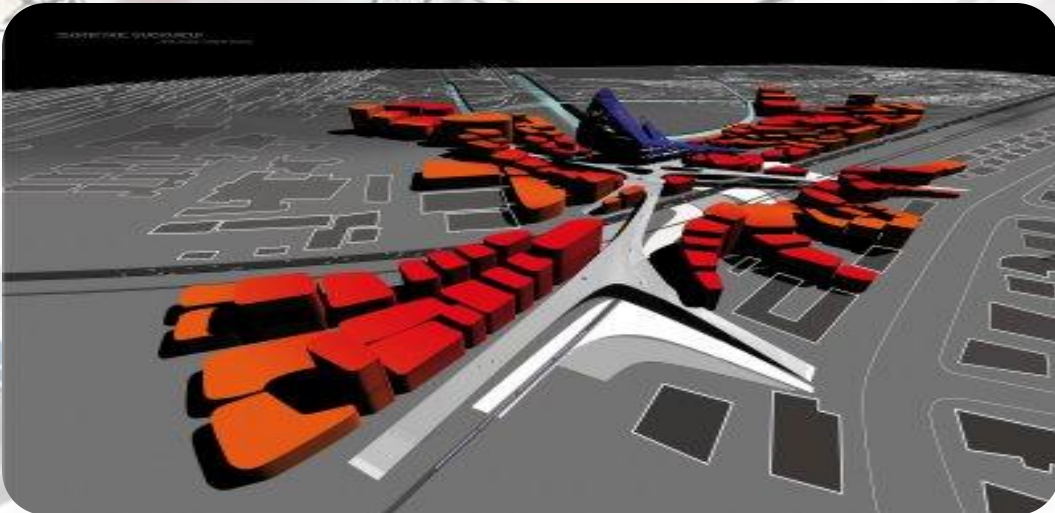
هل يبني المتحف في مركز المدينة أم خارجها ؟

سؤال اختلف عليهفمنذ عشرين أو ثلاثين كان من المفضل لمثل هذه الابنية ...وسط المدينة لسهولة الوصول اليه ولكن في الوثت الحاضر ونظرا الى سهولة وتوافر المواصلات لم يعد من الضرورة ان يكون المتحف في وسط المدينة بل اصبح من الضروري كونه بعيدا عن المركز وعن الضوضاء الناتجة عن المدينة مع مراعاة كونه في منطقة يسهل الوصول اليها من جميع انحاء المدينة كما يفضل كونه قريبا من دور العلم والجامعات

يفضل حاليا كون المتحف ضمن حديقة كبيرة مما يوفره ذلك من هدوء عزل عن ضجة المدينة وغبارها وتلوثها وامكانية عمل معارض خارجية تابعة للمتحف ضمن فعاليات محددة ومختلفة

ويمكن عرض بعض اللقى الاثرية الحجرية التي لا تتأثر بالعوامل الجوية بشكل يجعل من الحديقة متحفا بالهواء الطلق

كما يراعى وجود بناء ملحق بالمتحف يضم الاجهزة والخدمات المختلفة :
 التدفئة - الكهرباء - ورشة الاصلاح والترميم - المخازن
 كما يجب تأمين قسم كمرآب سيارات ومكان للاستراحة " كافتيريا"
 بعض الامور التي يجب مراعاتها في التصميم:
 -يجب ان يارعى في البناء التخصص والتجانس بين المتحف والمعروضات
 وشكل البناء
 ويمكن ان يكون المتحف مكونا من عدن أجزاء او اجنحة توزع عليها الاثار
 مثلا حسب الحقب الزمنية مع مراعاة سهولة التنقل بين جناح واخر
 -يجب ان تكون القاعات متوسطة الحجم ومصممة بحيث تساعد على
 تصنيف الاثار التي ستعرض فيها مستقبلا من حيث الكم والحجم وان تتصف
 بالابداع والانقة والبساطة
 -من الافضل ان يكون المتحف ذو انتشار افقي واسع وان تكون طبقاته قليلة
 منعا لاحداث الضجيج وانسيابية خط مسير الحركة ضمن المتحف
 يجب ان يارعى عند بناء المتحف ان يكون قابلا للتوسع المحتمل مع الزمن
 -مراعاة تنظيم انتقال الصوت بين القاعات بحيث يمنع انتشار الصدى
 توفر المرافق العامة والملحقات الضرورية لتنسيق العمل الاداري والفني
 معا.



الشروط البيئية للمتاحف

لابد من دراسة الوسط المحيط للاثر والوقوف على مكوناته وتأثيرها بالعوامل المحيطة للحفاظ عليها من التلف وذلك بدراسة كل مما يلي:

- درجات الحرارة والبرودة والرطوبة والجفاف
- الغازات الحمضية المنتشرة في الجو
- الاملاح المنتشرة في التربة
- الضغط والاهتزازات
- الصلادة سواء للاثر او للوسط المحيط

العناصر الواجب توفره

عناصر المتحف التي يجب توافرها

بعدها اصبح المتحف مركزا ثقافيا للتراث و التاريخ فقد قسمت ارجاء المتحف لعدة عناصر اهمها صالات العرض الاساسية و الفرعية و مكتبة تضم الكتب و المراجع الخاصة بأنواع المعارضات و الابحاث التي نشرت حولها بالاضافة لعدد من الكتب في فروع العلوم المختلفة و حجرات التصوير و الميكرو فيلم و ادارة المتحف و الخدمات مع وجود مركز للمعلومات يضم وحدات الكمبيوتر و قسم خاص للانشطة التعليمية الخاص للطلاب و مكتب للامناء و غرف للتحكم و المراقبة بالاضافة الى اماكن خدمات للزبائن و العاملين ومخازن للمعارضات و ورش الاصلاح و اماكن الانتظار و وسائل المواصلات الداخلية و الخارجية.



الاضاءة و اساليب العرض اصبحت الاضاءة من الاسس المرتبطة بالمتحف ارتباطا وثيقا حتى انها تشكل جزء اساسى لاطهار المعروضات بالشكل اللائق و قد استخدمت حديثا الميكروكمبيوتر للتحكم فى شدة الاضاءة و اساليبها مع الاضاءة الطبيعية التى يستفاد منها فى العرض الخارجى مع توفير اضاءات مختلفة صناعية لعنصر المعروض لاطهار فى الظلام كما ان اساليب العرض تعددت و ظهر دور المصمم الداخلى فى اظهار المعروضات فى جوها الطبيعى بأستغلال الالوان و الاضاءات و وحدات العرض المصنوعة من الزجاج و الألمنيوم المطلى بالالوان المختلفة
.....الملائمة لجو المتاحف العام

التجهيزات الفنية للمتاحف

ولان التجهيزات الفنية كالتكييف المركزى لتحديد درجات الحرارة و الرطوبة المناسبة داخل مختلف اجزاء المتحف صيفا و شتاءا للحفاظ على المعروضات فى الجو الملائم لها من العناصر الرئيسية فى تجهيز المتاحف بالاضافة الى اجهزة الانذار ضد الحريق و تزويدها بأجهزة قطع كهربائى عن المبنى فى حالة حدوث اى حريق مع استخدام الابواب المقاومة للاحتراق و مزودة بدوائر إلكترونية لغلق الفتحات فى حالة السرقة و تزويد المنافذ و الابواب بخلايا ضوئية متصلة بأجهزة انذار بحالة قطع الشعاع الصادر عنها

و كل التجهيزات اصبحت من اساسيات تجهيز المتاحف فى القرن العشرين لضمان الحماية التامة للمعروضات القيمة



العناصر الفنية المكملة للمتحف

من المفردات المكملة التي تهيئ الزوار اثناء الدخول و التجول خلال

المتحف

النافورات

التماثيل

- الاشكال الجمالية التي تعطى انطباعا جيدا و راحة اثناء التنقل
- بين ارجاء المتحف و هي تمثل الرؤى الفنية للمصمم و تأثرة بالفن
- المعروض داخل المتحف

و من اهم العناصر في تصميم المتاحف و المعارض هي العرض و الاسلوب المستخدم في العرض ففي قاعات المتاحف تتطلب قاعات العرض المخصصة للوحات الفنية و القطع النحتية و الرسومات الجدارية هناك عوامل متعددة يجب حماية المعروضات منها

التلف

السرقة

الرطوبة

الجفاف


الشمس

الغبار


يجب في تصميم المتاحف مراعاة العوامل السابقة
استخدام اسلوب

الاضاءة سواء كانت طبيعية او صناعية : الاضاءة من اهم

العوامل التي تبرز نجاح المتحف في القيام بوظيفته العملية و قد تنوعت في
الاونة الاخيرة اساليب الاضاءة الصناعية و قد تنوعت اساليب الاضاءة
الخاصة بالمتاحف و المعارض المعرض المناسب لكل نوع من انواع
المعروضات



الانخفاض



الأضاءة تنقسم الأضاءة الى:

اضاءة طبيعية

اضاءة صناعية

الأضاءة الطبيعية:

تعد الاضاءة الطبيعية من الأمور الهامة في تصميمي المتاحف وقد تمتاز به من سهولة في التشغيل والتنويع ، علاوة علب ابراز الملامح الخاصة بالمعروضات : ولكن التجربة أثبتت أن هذا الاعتقاد غير صحيح وأن ضوء النهار هو ضوء المناسب داخل المتاحف ، علي الرغم من كل الصعوبات المختلفة التي تحجب الضوء في فترات مختلفة من السنة ومن عدم وصوله الي بعض الأماكن داخل المتاحف .

لابد أن يراعي عند التصميمي المبني الاستفادة الي أقصى حد بالضوء الطبيعي ، وحتى لو اقتضى الأمر التضحية باعتبارات إنشائية أخرى وتجدر الإشارة هنا الي أنه يمكن أن تتخل هذه الاضاءة المتحف من السقف ومن النوافذ الجانبية وبالتالي يجب مراعاة مقاسات المعروضات في تصميمي هذه النوافذ طبقا لمتطلبات الاضاءة داخل قاعة العرض .

وللاضائة الطبعفة داخل المتاحف

نوعان:

الاضائة العلوية.

الاضائة الجانبفة

الاضائة العلوية:

مميزاتها:

فتخلل مباشرة الف قاعات العرض ولا ففعرضه أف من المعوقات مثل المباني المحفطة أو وجود الأشجار الفف

فحبب الاضائة داخل المبني

-امكانية الفحكم فف كمية الضوء الساقط على اللوحات والمعروضات فف ففكون فف مأممن من الانعكاسات الضوئفة وفتففح الرؤفة الجففة.

-فوففر مساحات الحوائط واستغلالها فف أغراض العرض.

استغلال المساحات الكبفره فف المبني ففما ففقق مزفدا من القاعات فون الحاجة الف الفقففد بعمل فففات داخل الحوائط.

تسهيل الاجراءات الأمنية في المحافظة علي محتويات المتحف لعدم وجود نوافذ وفتحات الجدران.



عيوبها:

كمية الإشعاع الضوئي المسلط علي المعروضات وعدم انتظام الإضاءة.
مساوى التصميم في فتحات السقف الثقيل الزائد والدعائم المقامة علي هذه الفتحات وماينجم عن ذلك من تجمع القاذورات ، ومن المخاطرة عند سقوط هذه الدعائم ، علاوة علي خطورة المتوقعة من مياه الأمطار والرطوبة وحرارة اشعة الشمس.....الخ

عدم انتظام الاضاءة الاتية من السقف من قاعة الي أخرى ; مما يسبب الملل للزائرين في جولاتهم داخل صالات العرض

الصعوبات الفنية والانشائية الكثيرة التي تحتاج الي انشاء السقف الذي يسمح بدخول هذا النوع من الاضاءة وتأثير ذلك علي المنافع الأخرى له

ساليب العرض:

تعرض القطع الخشبية و المعروضات فى علب زجاجية كبيرة و موضوعة فى خزن بعمق 80 سم و ارتفاع 160 سم
تعرض اللوحات تحت الانذار و هى تشمل اللوحات الزيتية و النقوش الجدرانية و المعروضات الأخرى من حلى و غيرها

زوايا الرؤية

زوايا الرؤية الطبيعية للانسان من صفر الى 54 او انطلاقا من العين 27 فوق الافق تعطى مسافة 10 متر ارتفاع التعليق يساوى 4.90 فوق مستوى الافق و حتى اقل ارتفاعا من 70 سم و ذلك للوحات الكبيرة التى تجاوز الابعاد

تعلق اللوحات الصغيرة من مركز ثقلها (المستوى الافقى للوحة) و يفضل ان تكون بأرتفاع مستوى النظر المكان اللازم للوحة الفنية من 3 الى 5 متر تربيع من الارض يجب ان يتوافر فى القاعة لكيلا يمل الزائر المتحف



انواع قاعات العرض



أنواع قاعات العرض في المتاحف:

- 1- قاعات المعروضات التاريخية: تكمن أهمية هذه القاعات في حفظ الموروث الحضاري والفكري للمجتمع من خلال ما يعرض من الإسهامات التي تمت في العصور السابقة.
- 2- قاعات المعروضات الحديثة: عبارة عن قاعات لعرض آخر ما توصلت إليه التكنولوجيا الحديثة في عدة مجالات مختلفة أو التركيز على مجال معين، ويمكن التركيز هنا على التقدم التكنولوجي في المجال الرياضي.



3- قاعات عرض السينما: يعتبر استخدام الوسائل السينمائية في العرض عنصر جذب هام، وتساعد هذه الوسيلة الزائر للمتحف على الاستفادة من المعلومات المعروضة المسموعة والمرئية، وتشمل هذه العروض عرض أفلام وثائقية، وكذلك تصورات ثلاثية الأبعاد باستخدام البرامج المطورة بالكمبيوتر.

4- قاعات العرض المؤقت: تكمن أهمية هذه القاعات في توفير مكان مناسب لعرض بعض الأعمال التي قد يكون لها أهمية كبيرة من قبل عدد كبير من الزوار كعرض بعض اللوحات الخاصة بالرياضة مثلا، أو عرض بعض المقتنيات قبل وصولها لعملية التصنيف والتسجيل.



الأمور الواجب مراعاتها في قاعات العرض في المتحف:

- إظهار المعروضات تحت إضاءة جيدة تختلف تبعا للعنصر المعروض.
- حماية المواد المعروضة من التلف، والسرققة، والحريق، والجفاف، والشمس، والغبار، وخصوصا المعروضات الدائمة والأثرية.
- تعرض اللوحات والرسومات في إطارات كبيرة وموضوعة في خزن بعمق 80سم وارتفاع 160سم، وتكون مساحة المكان الضروري للوحة 3-5م من الجدار.
- يتم ترتيب المعروضات بطريقة لا تسبب الملل، وبحيث تستخدم وضعيات وزوايا مختلفة لإبراز المعروضات.
- توضع درابزينات تجعل الجمهور يرى المعروضات عن بعد مما يتيح الرؤية لأكبر عدد ممكن من الجمهور.
- تستخدم اللوحات والرسومات الجدارية وعناصر الديكور الداخلي بما يتلاءم مع طبيعة العرض.
- يكون المكان الضروري للمنحوتة بمساحة 6-10م على الأرض، والمكان الضروري لـ400 قطعة نقدية أثرية 1م2 من الواجهة.
- تكون زاوية الرؤية المناسبة للإنسان 54° أو انطلاقا من العين 27° فوق الأفق، حيث تعطي مسافة 10م وارتفاع التعليق يكون 4.9م، فوق مستوى النظر، وحتى أخفض من 70سم، وذلك للوحات الكبيرة التي تتجاوز تلك الأبعاد، أما اللوحات الصغيرة فتعلق من مركز ثقلها (المستوى الأفقي للوحة) ويفضل أن تكون بارتفاع مستوى النظر.



العوامل المؤثرة على تصميم قاعات العرض في المتحف:

- 1- فلسفة التصميم: ترجع الفلسفة لفراغات المتحف وقاعات العرض إلى حل المشكلة بين عناصر المتحف، وعلاقتها بالعناصر المحيطة بها من باقي المشروع، مع توفير الراحة الملائمة للزوار بالتلازم مع الإبداع المعماري في التكوين في تكوين نسق معماري منسجم يتفاعل مع الروح والمادة بما يليق بأهداف المشروع.
- 2- الفراغات الداخلية لقاعات العرض: يلعب الفراغ الداخلي للمتحف دورا هاما في سهولة إدراك الزائرين للتكوين العام للمتحف مما يسهل الحركة الداخلية فيه، لذلك يجب مراعاة عدة اعتبارات من أهمها: تحقيق علاقات تحقق الوظيفة المطلوبة، وضوح معالم الفراغات الداخلية، انسيابية الفراغ الداخلي وعدم تقاطعه مع خطوط الحركة وملاءمته لنوع وحجم المعارضات.
- 3- خصائص فراغات العرض:
 - طريقة العرض: يجب اختيار طريقة أو أكثر بحيث تكون أكثر ملاءمة لغرض المعارضات مثل التجميع المركزي أو الخطي أو الإشعاعي أو العنقودي أو الشبكي للمعارضات.
 - المقاييس والنسب: مراعاة المقاييس والنسب داخل القاعات مما يساعد على انتظام حركة الجمهور داخلها وتكوين الفراغات المتناسقة، وذات الحجم

المناسب الذي يتوافق مع حجم المعروضات.

- الاستمرارية: يجب تحقيق عنصر الاستمرارية لقاءات العرض في المتحف بنوعها الرأسية والأفقية.



- المرونة: يجب تحقيق أعلى درجة من المرونة بحيث يصلح الفراغ الواحد لعدة وظائف، وذلك عن طريق تقسيمه وإعداده.
- الحركة: الاهتمام بمحاور الحركة داخل المتحف واختيار أسلوب الحركة المناسب للمعروضات (حركة متكيفة مع المعروضات أو موازية أو دائرية أو حركة مع التسلية أو تتباعية أو حركة الوصول إلى الهدف.
- الإضاءة: يجب الاستفادة من الإضاءة الطبيعية قدر الإمكان والتي لا تسبب وهج داخل المتحف بالاعتماد على تشكيل السقف والحوائط والفتحات في السقف يجب ألا تقل زاوية الميل لها عن 45°، ويتم عكس الضوء بواسطة مرايا في الأركان. ويفضل استخدام الكاسرات الزجاجية والستائر والأبجورات للتحكم في الضوء.

أساليب العرض

تختلف اساليب العرض تبعاً لشكل صالات العرض وأثاث المتحف







Sinsheim Museum
Germany

abunawaf.com
fayezdh@hotmail.com

17-04-2005





AwesomeFlorida.com

Naval Aviation Museum, Pensacola





هناك عدة أنواع لصالات العرض:

-صالات عرض ذات جدران مركبة "قواطع خفيفة متحركة " كاللوحات الفنية

-صالات عرض متنوعة او حرة كالهياكل الضخمة

-صالات عرض خارجية التركيب او داخلية التركيب كالمتاحف العسكرية

-صالات عرض تضم صناديق عرض مختلفة الانواع حسب المادة المعروضة

ان المتحف الذي تكون فيه صالات العرض كلها بنفس الحجم والتساع تدعو الى الملل و الروتين لذلك يجب الانتباه الى تغيير حجوم الصالات وشكلها او بتغيير طريقة العرض فيها كما ان تتابعها له اثر كبير فاذا كان على خط مستقيم يدعو لملل ايضا ويمكن تلافي ذلك من خلال بفتح الصالات على بعضها البعض بطريقة انسيابية متعرجة غير مواجهة لبعضها البعض

الأمن والحماية:

يراعى في التصميم ضرورة تجهيز المتحف بالوسائل الكهربائية والالكترونية الخاصة بالتبريد والتدفئة وتعديل درجة الرطوبة اللازمة لحماية الاثار "الى درجة امكانية تغييرها داخل كل صندوق للعرض حسب المتطلبات التي تحتاجها مادة العرض"

ومراقبة الزوار لتأمين سلامة المعروضات بواسطة الحراس بالإضافة الى
المراقبة الالكترونية

التوزيع الداخلي:

المشكلة الأساسية التي تسيطر على التوزيع الداخلي في المتحف هي مشكلة
خط السير الذي يتصل بها توزيع الاشياء والمعروضات داخل صالات
العرض

والتوزيع وخط السير كلاهما يجب تنسيقه مع طريقة فتح الابواب ان وجدت
"من المفضل عدم وجود أبواب تفصل صالات العرض المتتالية عن بعضها
البعض لألا تعطل مسير الزائرين "كما يتبع التوزيع طريقة شغلا الارضيات
والجدرانو الديكور اذ يجب ان تكون انسيابية مع خط الحركة العامة

مواد البناء:

تختلف مادة البناء تبعاً لهدف المتحف ولنوع المعروضات مثلا المرمر
والحجر والطوب تعد من المواد المناسبة لقاعات التماثيل اما الخشب يمكن
استعماله في القاعات التي تعرض لوحات فنية

يجب الانتباه دائماً في اختيار مواد الاكساء الداخلية الى استعمال المواد التي
لا تتقبل الاتربة

والتي لا يتغير لونها باسقاط الضوء المتغير عليها

كيفية تعليق المعروضات :

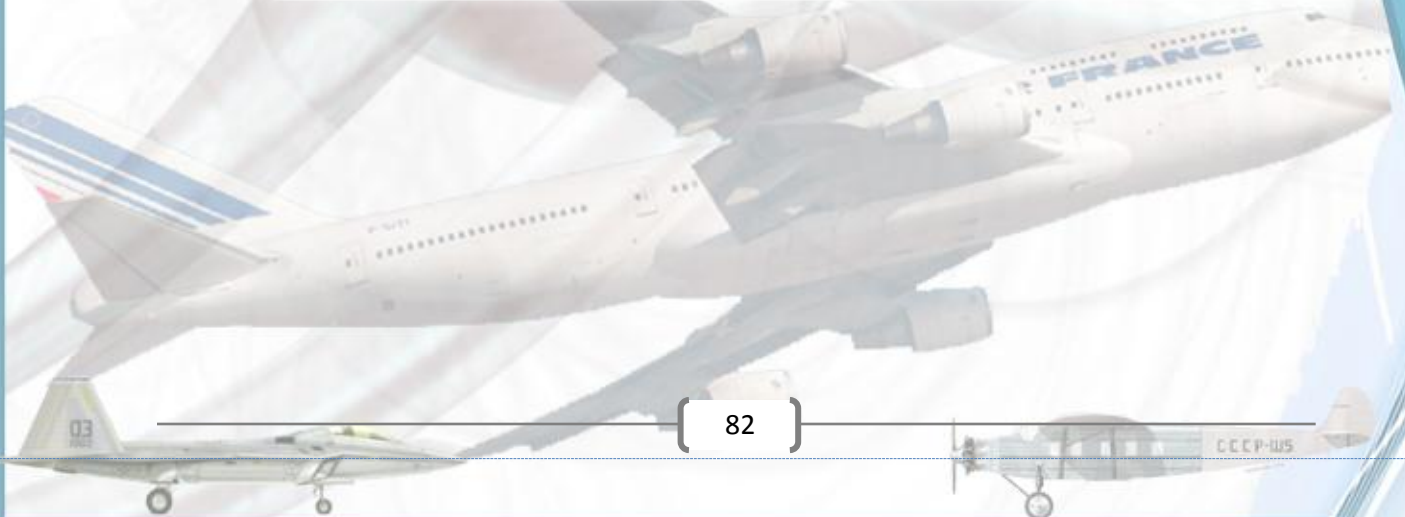
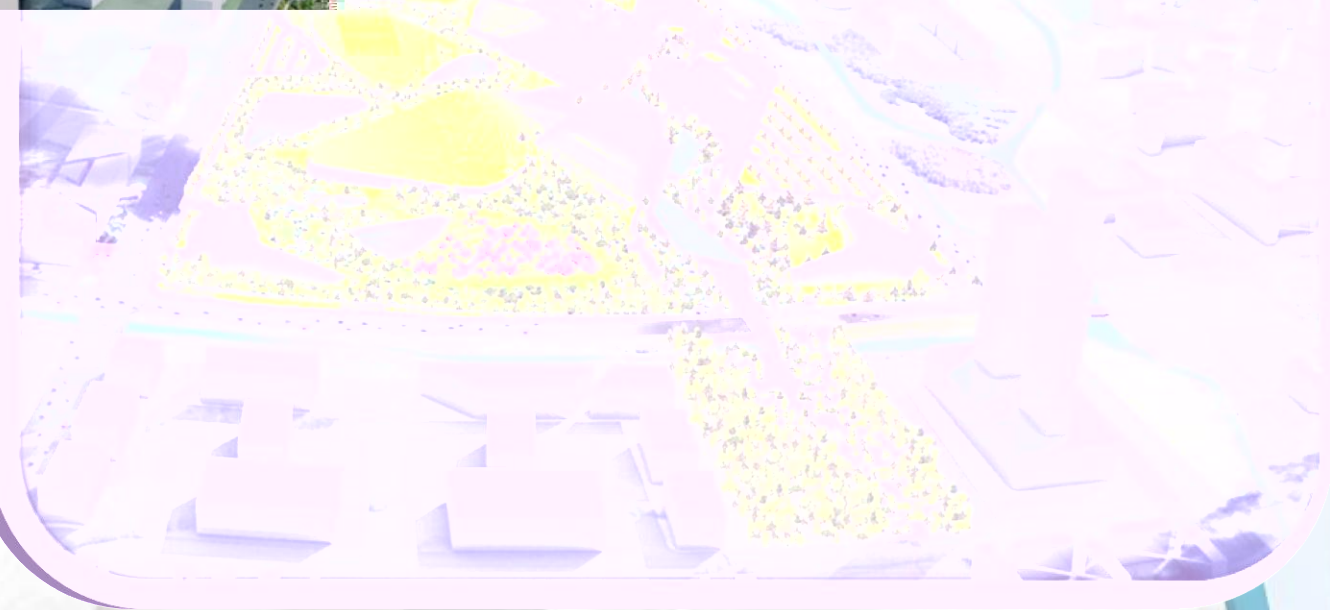
يجب الانتباه لهذه الناحية خاصة في اللوحات الفنية اذ يجب ان تكون على مستوى منخفض كاف بالنسبة الى عين الناظر فالعين بطبيعتها تتجه نحو المركز ومن الاشياء التي يجب مراعاتها اخفاء عناصر الحمل للوحات قدر الامكان

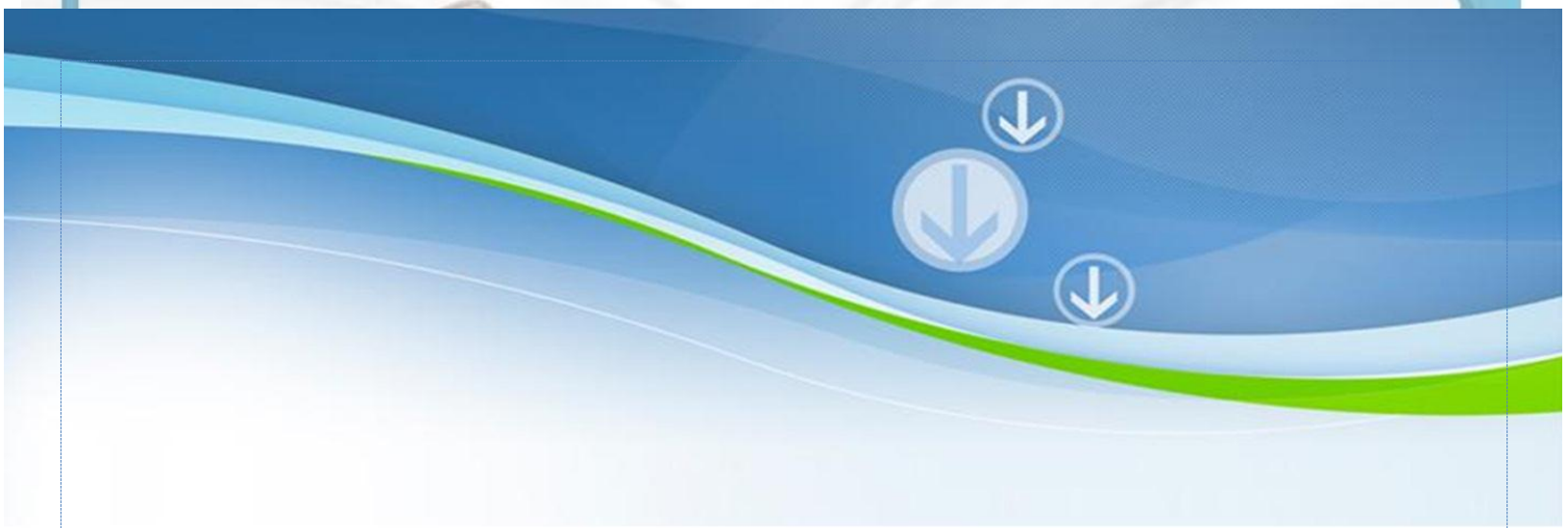













مراكز الأبحاث



مراكز الأبحاث

المباني البحوث هي هياكل معقدة للغاية. لا يكاد أي نوع البناء الأخرى لديها لتحقيق هذه مجموعة واسعة من المتطلبات الوظيفية والفنية والاقتصادية والقانونية. وبالتالي، هذه الهياكل هي مكلفة لبناء وتشغيل. أنها تمثل وسائل الإنتاج المبتكرة - وعلى هذا النحو يتعرضون لتعديلات سريعة. اللوائح والمعايير الجديدة، بالإضافة إلى تقنيات مبتكرة وأساليب عملها، والموظفين التعديلات، ومشاريع البحوث الجديدة تمثل تحديات المتغيرة باستمرار لمبنى المختبر.



لا يكاد جميع الاحتمالات التي قد تحدث على مدى حياة كاملة من مبنى يمكن التنبؤ بها للمباني العادي - ناهيك عن المباني البحوث التي تقف في طبيعة تحديد مستقبلنا. ومع ذلك، والتحليل المنهجي لأهم التطورات في مجال البحوث المختبرية المعاصرة يكشف ميول نحو تخطيطات معينة. أهم واحد من بين هذه الاتجاهات هو ظهور ترتيبات أكثر مرونة خطة مفتوحة مثل هذه التخطيطات توفير أكبر قدر من المرونة التطورات المستقبلية.

في تبويب التالي يحدد بخاصة الآثار المفترضة على المعالم المعمارية وأنظمة الخدمات التقنية من النزعات البحوث المعاصرة في ترتيب المساحات. بشكل غير مباشر، لكنه يظهر أيضا أن لا يتم تصميم تتأثر بمجرد جديدة المتطلبات المعمارية والتقنية، ولكن أيضا من جانب التغييرات اللازمة في عملية التخطيط نفسها. ولكن نظرا لعدم وجود مساحة وهذا المنشور ليس مناقشة هذه المسألة بمزيد من التفصيل.

هذا المخطط يسلط الضوء على عدد من الجوانب المثيرة للاهتمام. اتجاهات مختلفة في تطوير الأبحاث لديها على ما يبدو متطابقة الآثار المعمارية والفنية. هذا ينطبق أيضا على الاتجاهات في الهندسة الميكانيكية والكهربائية للمباني البحوث. يبدو أنها تمثل موثوق تطوير الإدلاء بالبيانات ذات أهمية محورية لبحوث البناء في المستقبل. حتى لو كان الفرد التطورات وتوقع أن لا يتحقق هذا لا يزعج الصورة العامة.

تغيرت كثافة العمل في المعمل

الأتمتة، والتصغير، وترشيد تؤدي إلى زيادة كفاءة استخدام المساحات مختبر، وبالتالي ارتفاع كثافة. هذا قد يكون أو لا يترتب عليه انخفاض في المساحة المتاحة عمل لكل موظف.



العمليات المؤتمتة للغاية تتطلب كميات أقل من القوى العاملة، في حين أنه في حالة حدوث مزيد من العمل اليدوي والعكس هو الصحيح. زيادة عدد الموظفين في كل وحدة مختبر تثير شعورا أكبر من الأمان، والرقابة الاجتماعية، والاتصالات. والحالة المعاكسة يحدث إذا أرقام نقصان.

يمكن أن هذين الاتجاهين لتحدث في وقت واحد داخل الانضباط البحث نفسه. نشوئها من عمليات البحث غير عالمي متوقع. في الوقت نفسه، أصبح استخدام أكثر كفاءة للمختبر الفضاء أولوية عامة.

هذه التطورات تدعو إلى مكاني أكبر ومرونة ترتيب الإدلاء بالبيانات، والتي تتناسب مع كل العمليات المؤتمتة (متطلبات مساحة واسعة، والقوى العاملة منخفض)، والعمليات اليدوية التي تركز على عدد كبير من الموظفين.

المكاني وحدات أكبر

ويمكن وحدات مكانية أكبر التكيف بسهولة أكبر مع تطورات لا يمكن التنبؤ به من أصغر الخلية ترتيب - الإدلاء بالبيانات. لأسباب قانونية وأمنية ينبغي أن أكثر من موظف واحد أن تكون موجودة في مختبر في أي وقت. ويمكن في الواقع هذا الشرط لا يمكن أن اجتمع مع وحدات أكبر. هم أيضا تعزيز التفاعل الاجتماعي وتبادل الأفكار. أيضا عدم الكشف عن اسمه في كثير من الأحيان، يخشى من مساحات العمل خطة المفتوحة ليست بالضرورة قضية. بل على العكس هو الصحيح: تخطيط بارع ومتميزة توفر المقصورة مساحات مشرقة والنبيلة التي تدعم العمل الجماعي، وحتى الآن تمكن من الحفاظ على الخصوصية. وسوف تستمر المساحات الصغيرة فقط أن تسود في حالات قليلة. وهذا ينطوي على المناطق التي يتم فيها التعامل مع المواد السامة أو التلوث عبر يشكل خطرا محتملا

القرب من المكاتب والمساحات مختبر

الهرمية مكتب شقة دعم روح الفريق والإبداع. كما المكاتب والأعمال المختبرية ودمج، والهيكل الاتصالية الجديدة تنشأ. وهناك اتجاه آخر لافتا في نفس الاتجاه هو التقارب بين العمل اليدوي والفكري من خلال استخدام أجهزة الكمبيوتر، والذي يدعو الى مقربة من مكتب المختبرات والمكاتب

ولذلك، فقد أصبح تكامل مكاتب لتحليل والمكاتب إلى أجنحة مختبر أكثر شيوعا. بهذه الطريقة، ومساحات للمكاتب على اتصال وثيق مع عمليات المختبرات

أعماق مبنى صغير

وحتى يومنا هذا، والمباني مختبر كثير عميقة جدا. الثلاثي محملة نظم مع منطقة مظلمة المركزية وعلى عمق 20 مترا من المبنى إلى 25 مترا تحدث بشكل متكرر. قد تكون هذه المباني تؤدي الغرض منها بشكل جيد - ولكن، غالبا ما تفتقر الى المرونة. الحاملة النوى

المركزية تحد من حرية؛ عدة صفوف من الأعمدة ونظم لا مركزية رمح خدمة تؤدي إلى مزيد من القيود. عمق كبير من المباني ويعوق انتشار ضوء النهار، والاتصالات الداخلية في اتصال مع الهياكل خطة مفتوحة، ويمكن أعماق أصغر بناء التغلب على هذه العيوب. والنتيجة هي مبنى النبيلة والذي يسمح أيضا للخيار آخر: أعماق بناء بين 13.50 متر و 17.00 السماح للتحويل إلى المكاتب، على سبيل المثال لالنمذجة الحاسوبية أو استخدامات مختلفة تماما في مرحلة لاحقة

الهياكل المكانية دعم الاتصالات

التواصل الجيد في المختبر لا بد من تشجيع من قبل سيناريوهات المعمارية المناسبة التي تخلق فرصا للتفاعل الاجتماعي. في هذا السياق، لا يطلب من مناطق إضافية، ولكن رتبت بمهارة. بيئات العمل تلك الهوية دفعة وروح الفريق، وأخيرا نجاح

مجموعات العمل، والتي تتكون عادة من عدة فرق، كل من المناطق بحاجة لغير رسمية للتواصل والقانون النمذجي للتحكيم. أبعاد بسطاء، وطرق تداول جذابة والدرج توفير نقاط لقاء غير رسمي، وغرف الاجتماعات مع وسائل متعددة تخدم معدات الاتصالات الرسمية، "نقاط قهوة" توفير الفرص لكلا النوعين من التفاعل. وينبغي على الحي بناء شمولي وبالإضافة إلى ذلك المؤيدة للبنصيحة كافتيريا أو كازينو، فضلا عن المساحات مؤتمر حيث تبادل بين مجموعات العمل يمكن أن يحدث

الاستدامة

حتى الآن في موضوع الاستدامة لم تكن أولوية في المباني البحوث. على مدى السنوات المقبلة، والموارد شحيحة على نحو متزايد والمتطلبات القانونية، ومع ذلك، لا بد أن نضع هذه القضية في مركز الاهتمام عند تخطيط وتشبيد المباني. وبصرف النظر عن كونها ذات الأولوية الأخلاقية، والاستدامة أصبح بصورة متزايدة الإيكولوجية، والعوامل الاقتصادية، والثقافية التي تزيد من متانة المبنى. الجوانب المختلفة والمتطلبات الناجمة تشكيل نظام معقد

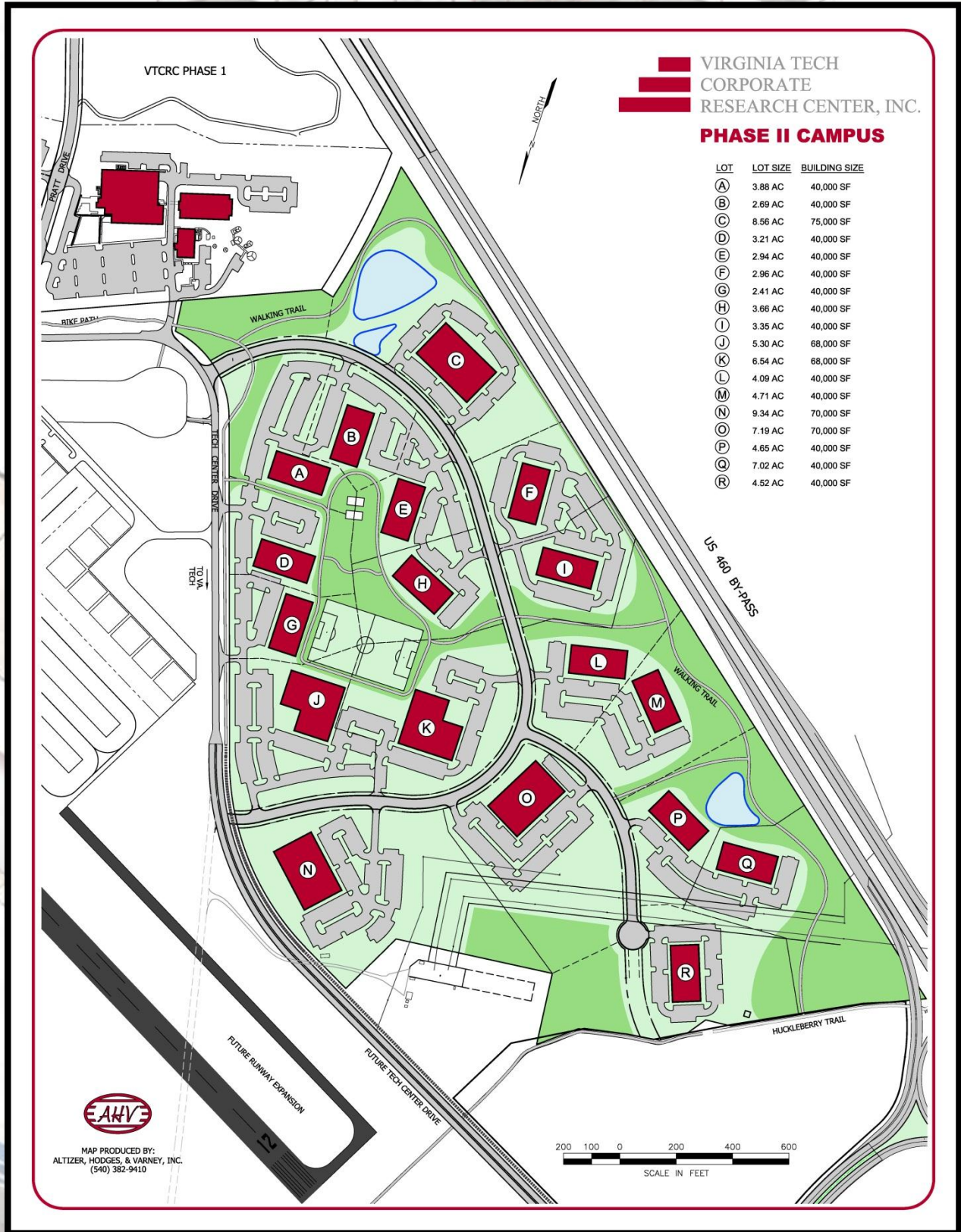
ويمكن توضيح الاستدامة في هذا المعنى هنا فقط من قبل بعض الأمثلة: والمذكورة أعلاه استخدام الفضاء يساعد على توفير تكاليف البناء ومواد البناء وتكاليف النomenclical - البيئية يحسن يحتمل أن تكون ثقافة العمل والشركات. - rectly - التشغيل و- إذا كان كو يعمل مرونة عالية يعزز من قيمة فائدة من مبنى ويزيد من فترة حياتها. هذا مهم بشكل خاص في ضوء حقيقة أنه لا يمكن معظم تغييرات أو تطورات يمكن التنبؤ بها بدقة. الداخلية لطيف وبيئات العمل تدعو إلى رعاية كاملة مواد تم اختيارها، وخفض عدد الموظفين في إجازة مرضية وتقليل تكاليف الصيانة. استخدام المواد القابلة لإعادة التدوير ويساعد على حل القضايا سياسات إعادة التدوير المستدامة. ipates عندما يتم التخلص منها تجديد المباني و- انتيتش بناء كفاءة في استخدام الطاقة والمنشآت الفنية المناسبة لتقليل الاستثمارات وتكاليف التشغيل، من الناحية المثالية، يجب على المستخدمين أن تكون قادرة على السيطرة على المناخ غرفة منفردة.

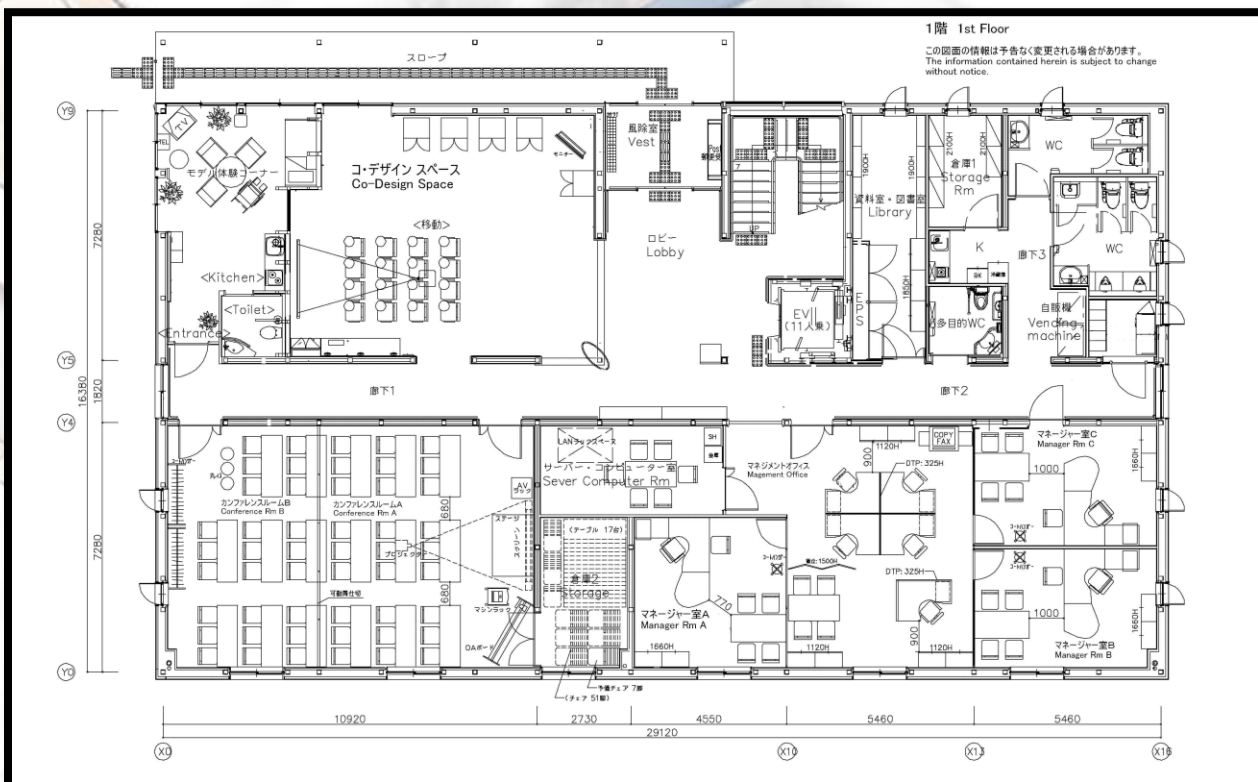
الجودة المعمارية

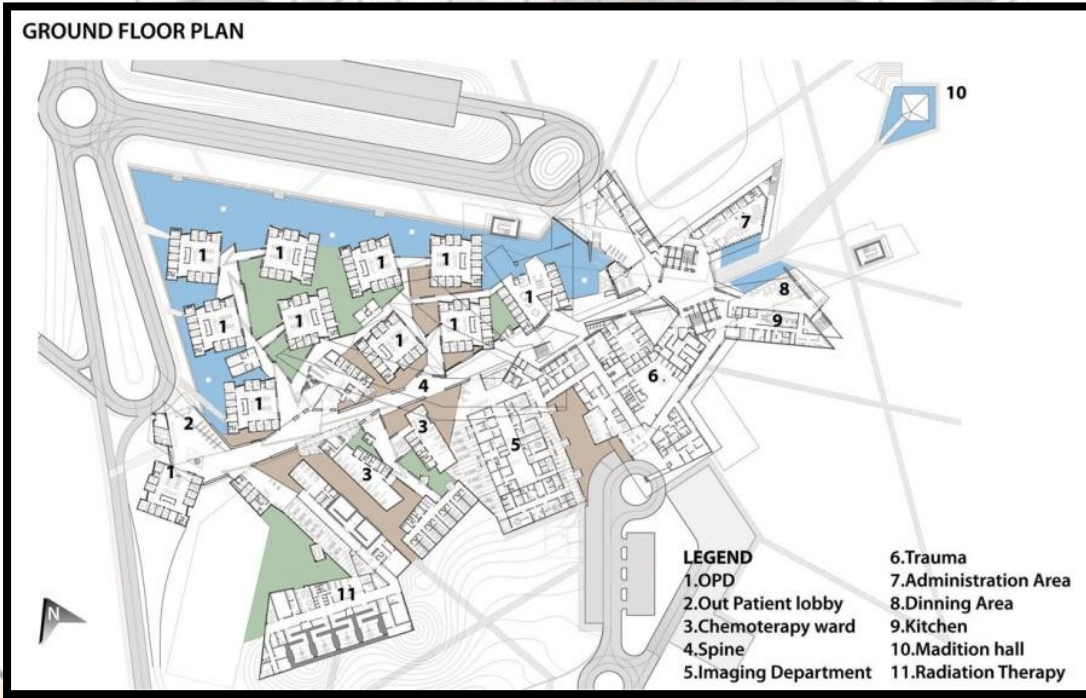
لا يمكن للسمات المباني البحوث المذكورة يساعد على تأمين من الدرجة العالية وظيفية تي - من إمكانات إبداعية. ومع ذلك، فإن المستخدمين والمارة، quali والمكانية العلاقات تتعلق في المقام الأول الصفات المعمارية للمشروع. وثمة نهج تصميم دقيق وشامل وصولاً إلى أدق التفاصيل يعطي المهندسين المعماريين فرصة لإنشاء المباني وظيفية والمستدامة، والتي تقدم الصفات المكانية التي تدعم الهوية وشعور دائم من مكان

يمكن عالي الجودة الهندسة المعمارية المبتكرة يلهم مستخدميها، وهذا هو أكثر حقيقية ومرغوب فيه في مجال البحوث. يخلق الإحساس بالهوية من الأفراد والشركات. مشاركة ليس آخراً، وهو مبنى الناجحة هي أكثر عرضة لإقامة صلات وثيقة بين الموظفين وأرباب العمل والبيئة المعمارية. في المدى البعيد، يمكن أن "لينة" هذه العوامل تتحول إلى مزايا ملموسة "الصعبة" في المسابقة العالمية لأفضل المواهب

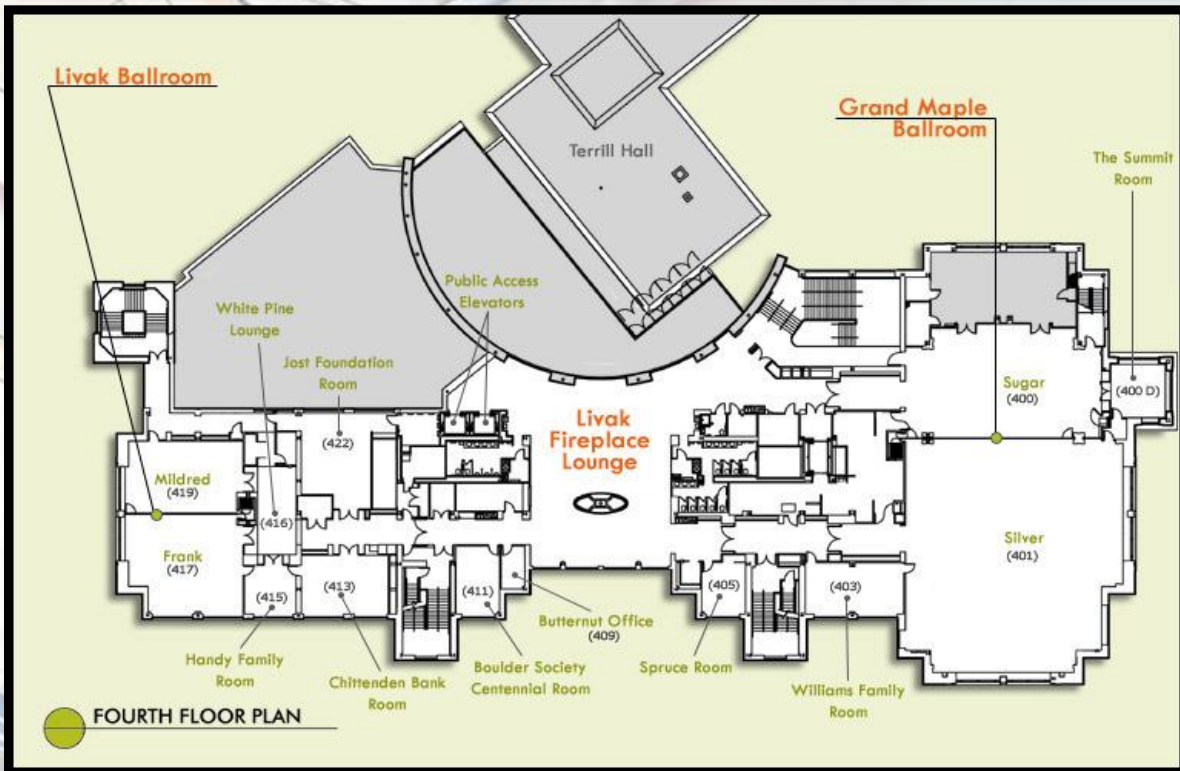
امثلة لمراكز الابحاث

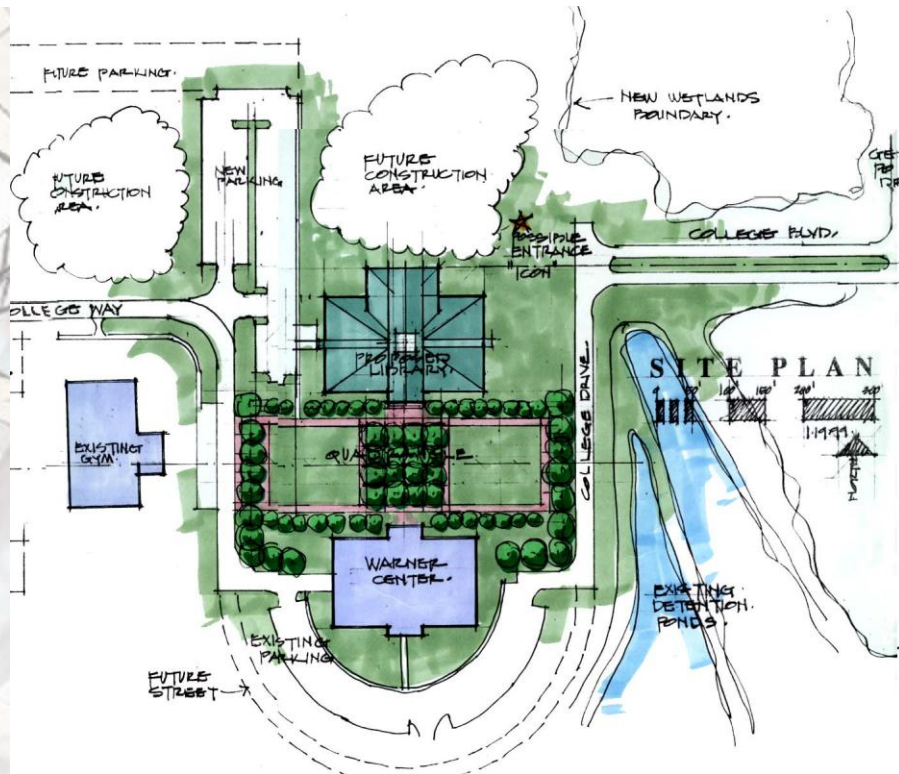
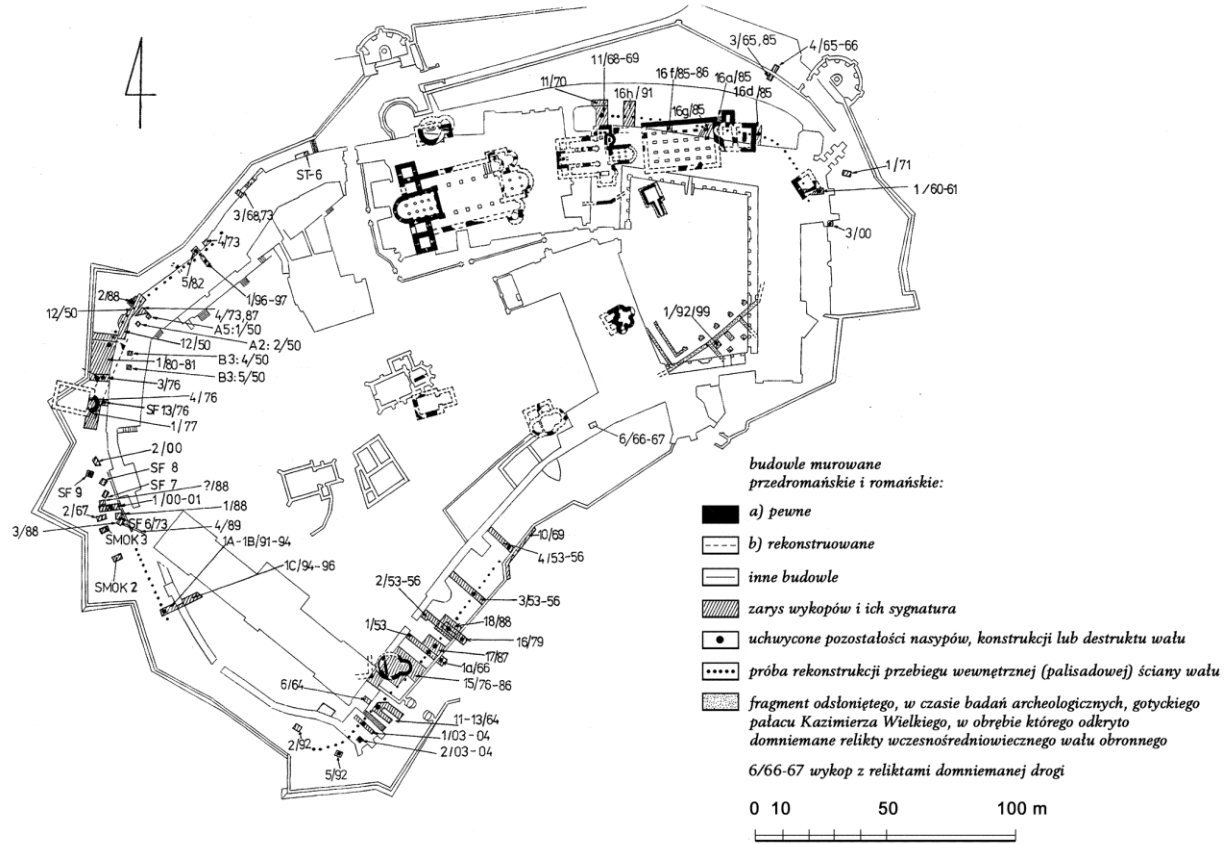


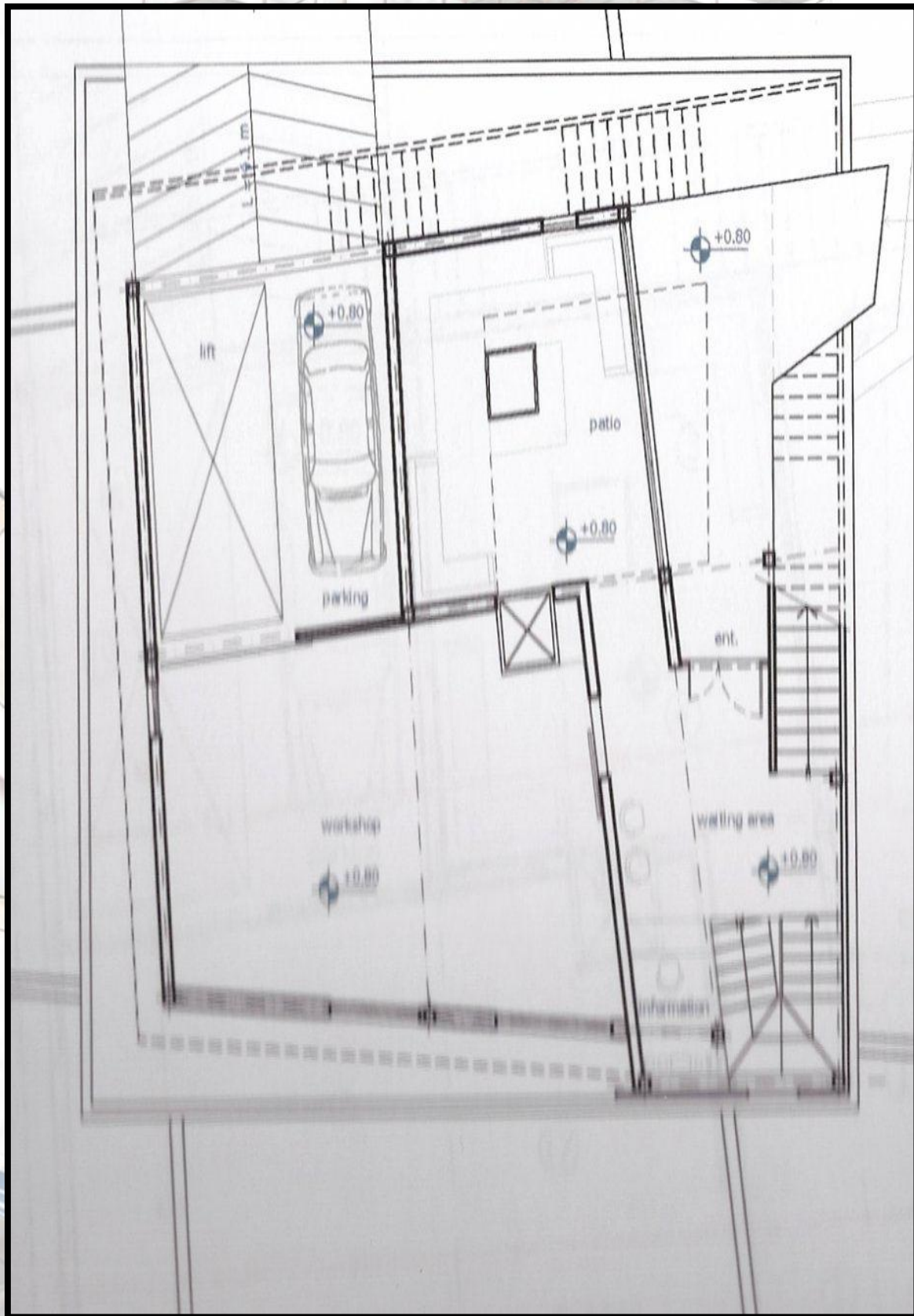


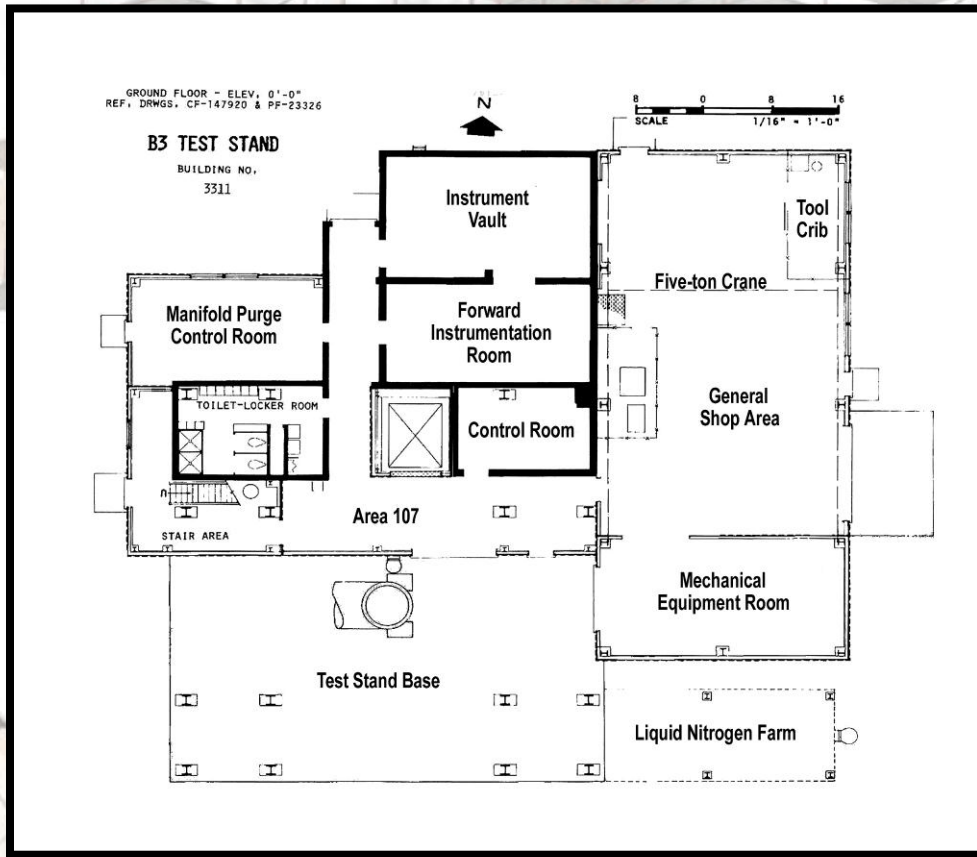




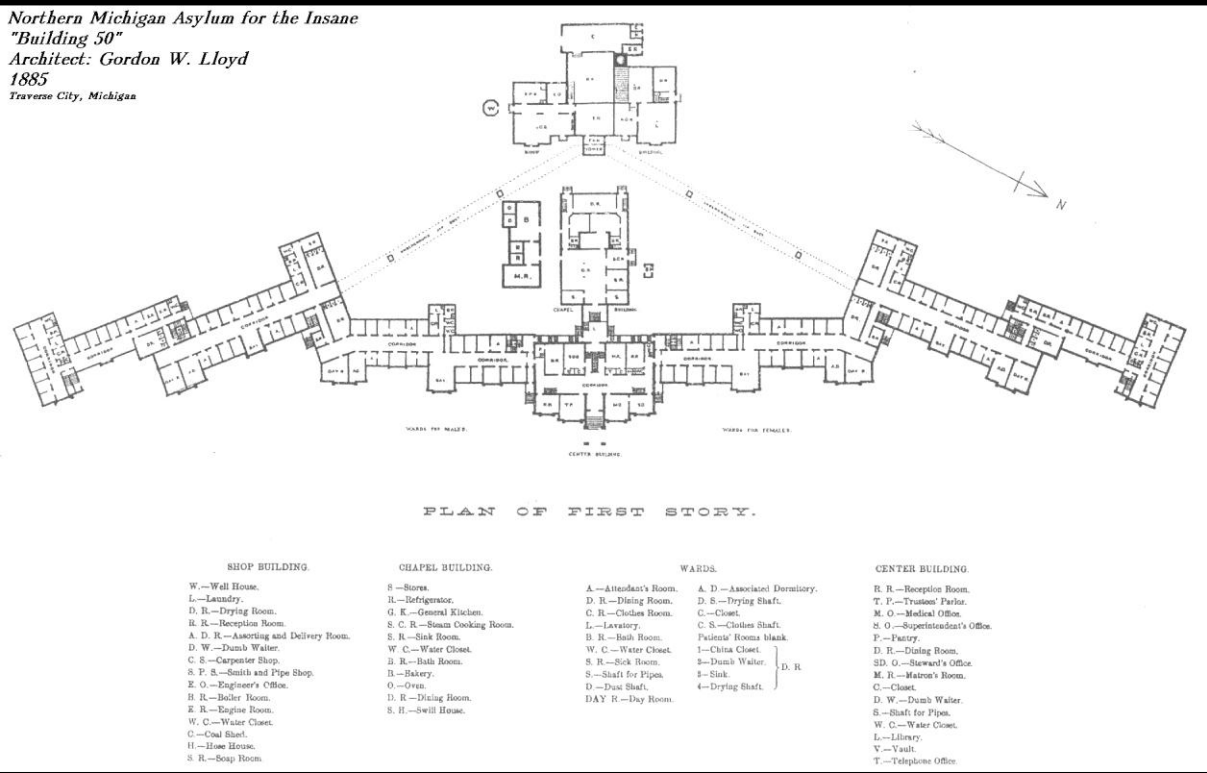


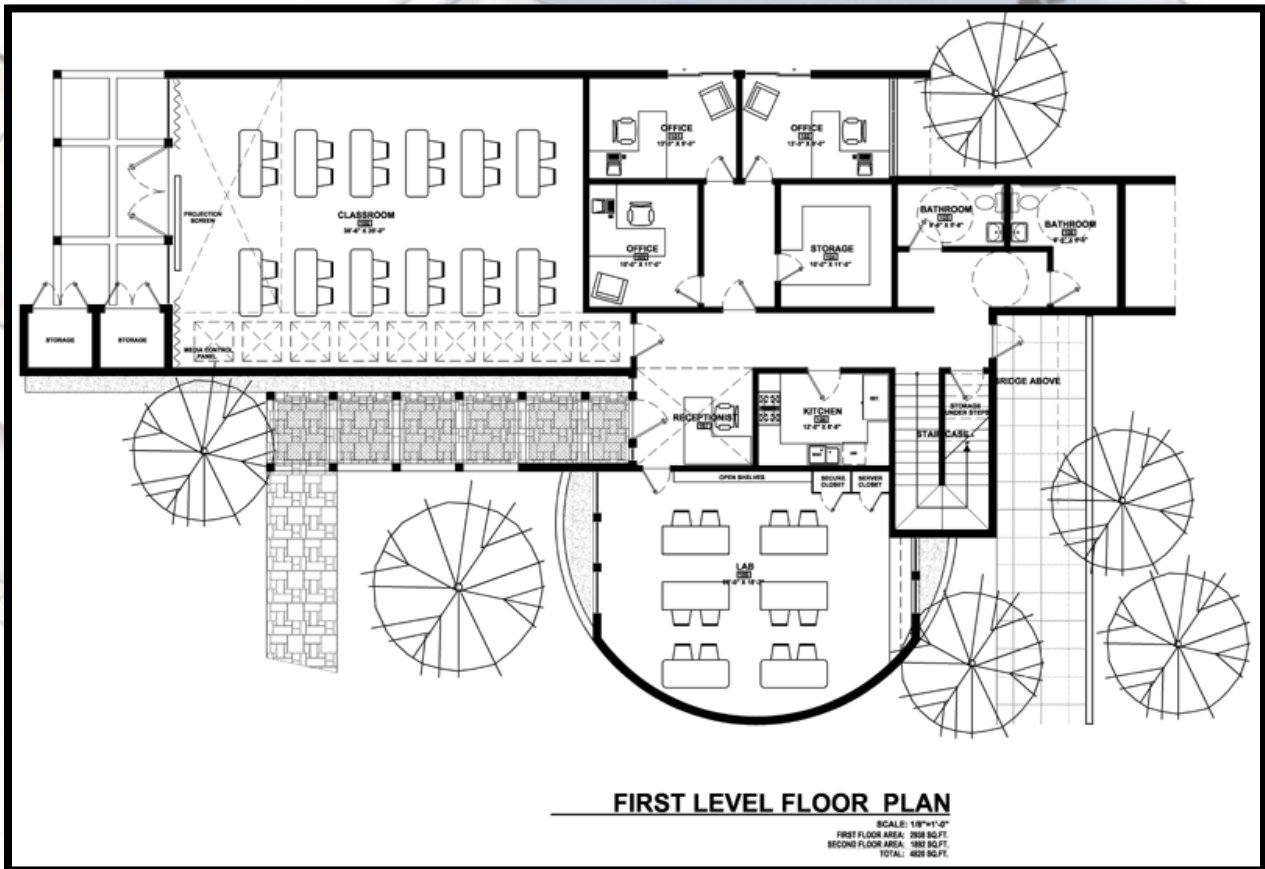






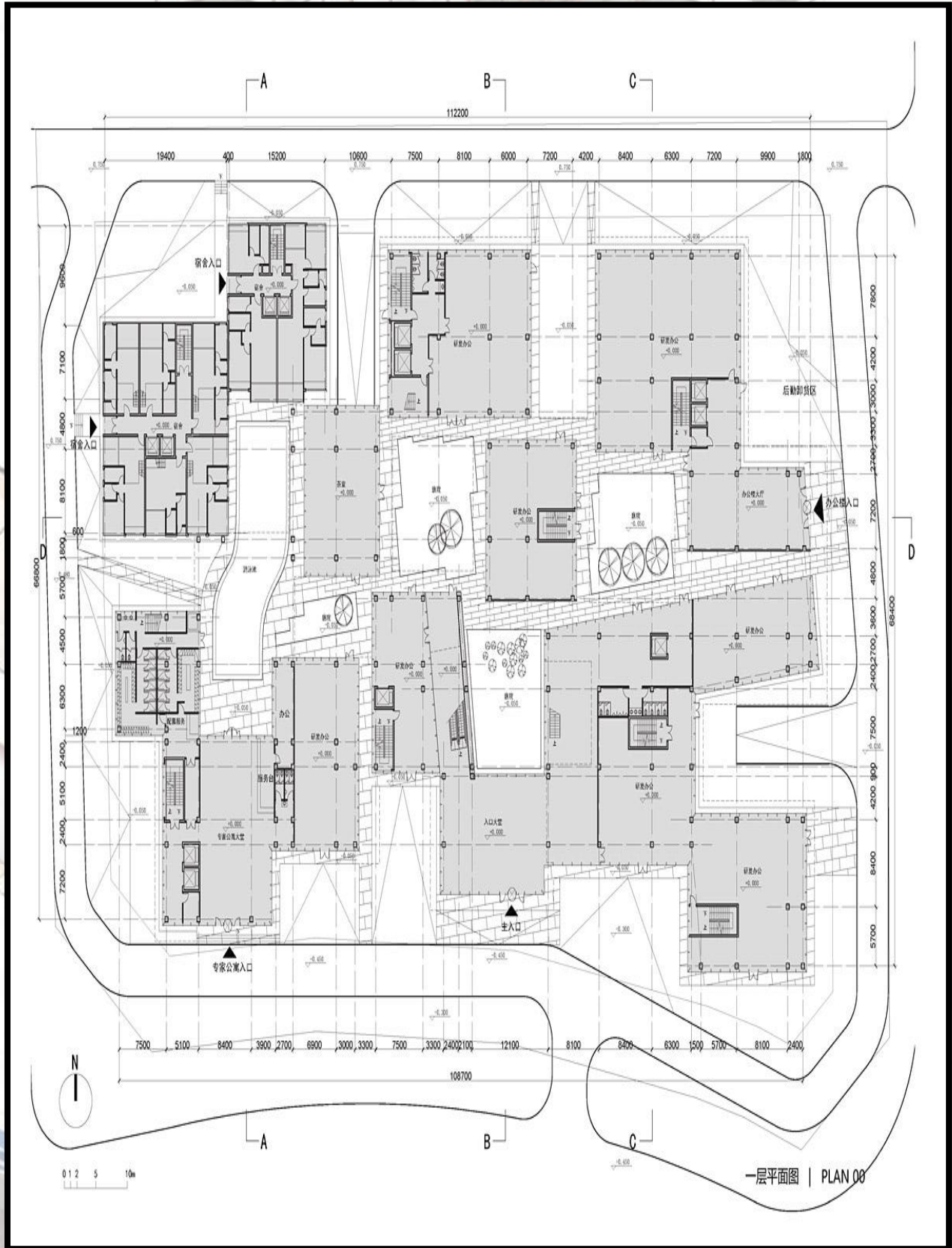
Northern Michigan Asylum for the Insane
"Building 50"
Architect: Gordon W. Lloyd
1885
Traverse City, Michigan

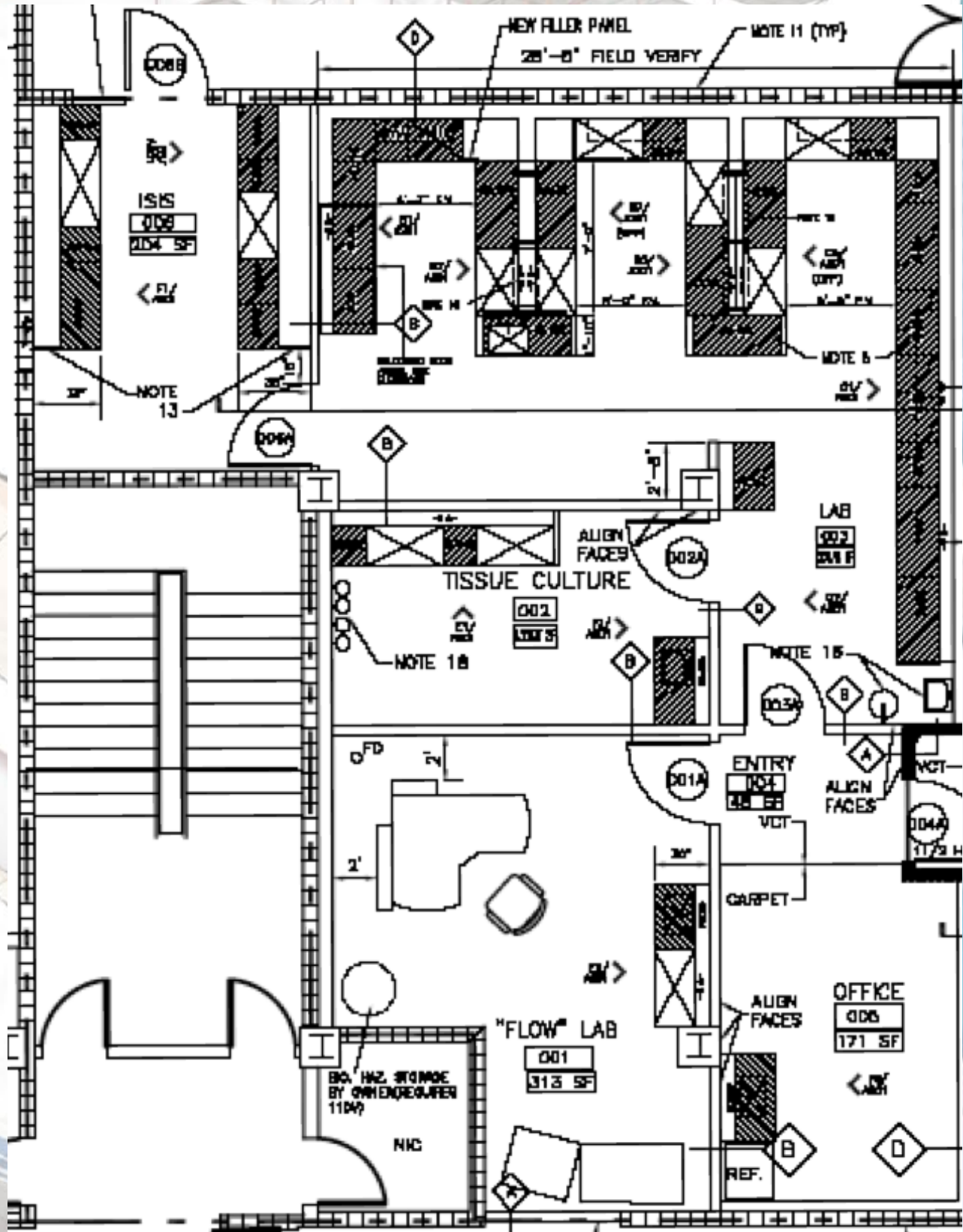












أنواع الطائرات

تنوع الطائرات تنوعاً كبيراً: الطائرات البرية و الطائرات الخاصة بحاملات الطائرات و الطائرات البحرية و الطائرات البرمائية و طائرات الإقلاع والهبوط العمودي (VTOL) و طائرات الإقلاع و الهبوط السريع (STOL) و المكوك الفضائي، وجميع هذه الأنواع تعتمد على نفس الأساس التقني إلا أن مقدراتها و استخداماتها تجعلها تبدو و كأنها مختلفة.

أ-الطائرات البرية : (Land Planes)

الطائرات البرية صممت لكي تقوم بالإقلاع من أراضٍ غير معبدة أو من مدرج نموذجي و بعض الطائرات البرية تكون مجهزة لكي تقلع من على العشب أو من بعض الأراضي الأخرى غير منتهية البناء.

تملك الطائرات البرية عجلات لكي تقوم بالسير و الإقلاع و الهبوط، على الرغم من أن بعض الطائرات المخصصة للعمل في المناطق القطبية (الشمالية أو الجنوبية) تملك زلاجات بدل العجلات، و قد تسمى عجلات الطائرة في بعض الأحيان باسم الدواليب الحاملة (Undercarriage) على الرغم من أنها تدعى في بعض الأوقات مع المكابح المرافقة باسم (ذراع الهبوط Landing Gear)، و قد يكون ذراع الهبوط ثابتاً كما في طائرات الملاحه العادية أو قابلة للضم ضمن جسم الطائرة أو الأجنحة كما في الطائرات الأكثر تقدماً و المستخدمة في الأغراض التجارية.

ب- الطائرات الخاصة بحاملات الطائرات: (Carrier-Based Aircraft)

الطائرات الخاصة بحاملات الطائرات هي نموذج مطور خصيصاً صممت للإقلاع من على سطح حاملة طائرات بحرية. الطائرة الخاصة بحاملات الطائرات ذات بنية تمت تقويتها بما في ذلك ذراع الهبوط لكي تناسب الإجهاد الناتج عن عملية الإقلاع من على سطح السفينة (-Catapult Assisted Takeoff) الذي تقلع الطائرة منه بواسطة الغاز الدافع و كبح عملية الهبوط التي تعمل بواسطة خطاف موصول بالطرف السفلي لذيل الطائرة لكي يمسك واحداً من الأسلاك الأربعة المتشابكة عبر سطح حاملة الطائرات.



(في الصورة F-14 تقلع من حاملة طائرات نووية أمريكية و تحتاج لإقلاعها 90متراً فقط)

ج- الطائرات المائية: (Seaplanes)

الطائرات المائية والتي تدعى في بعض الأحيان باسم الطائرات الطوافة (Floatplanes) أو الطائرات العائمة (Pontoon Planes) هي عادة طائرات برية عادية تم تبديل العجلات فيها بالطوافات و بهذا يمكنها أن تعمل على المياه.

تملك هذه الطائرات بدنأ يشابه و يقوم بما يقوم به بدن المركب المائي، ولذا تعرف باسم المراكب الطائرة، وقد تملك هذه الطائرات طوافات صغيرة متصلة بألواح إلى أجنحتها الخارجية لكي تساعد في تثبيتها عند السرعات المنخفضة على المياه، إلا أن وزن الطائرة ينتج عن وزن البدن العائم.



(في الصورة طائرة Pantoons و هي طائرة مائية)

د- الطائرات البرمائية: (Amphibians)

الطائرات البرمائية كالحیوانات ذات الاسم نفسه، تستطيع العمل من القواعد البرية والبحرية معاً و في كثير من الحالات تكون الطائرة البرمائية هي طائرة مائية، ولكن ببدن القارب و بالإضافة إلى ذراع الهبوط المصمم خصيصاً يمكنها أن تتخطى الحدود المائية و تمشي خارج الماء نحو اليابسة.

تاريخياً: بعض المراكب الطائرة جهزت بذراع الهبوط الشاطئي (Gear Beaching)- كما تمت تسميته- كمجموعة احتياطية في موقع العجلات تحت المركب العائم و التي مكنت الطائرة بالتالي التدرج على اليابسة.



هطائرات الإقلاع و الهبوط العمودي: (Vertical) (Takeoff and Landing Airplanes)



(في الصورة طائرة Harrier Jet و هي تقلع من على حاملة طائرات بريطانية)

تستخدم طائرات الإقلاع و الهبوط العمودي (إ ه ع) (VTOL) الدفع النفاث من محركاتها الموجهة نحو الأسفل لكي تقلع وتهبط بخط عمودي نحو الأعلى و الأسفل، بعد الإقلاع تنقل طائرة (إ ه ع) إلى الطيران بواسطة الجناحين وذلك لكي تقطع المسافات الطويلة و هي تحمل الحمولة الثقيلة.

تعتبر طائرة الهليكوبتر أحد أنواع طائرات (إ ه ع)، غير أنه لا يوجد عدد كبير من طائرات (إ ه ع).

هنالك نوع مميز من الطائرات (إ ه ع) ألا وهو الدوار المنزلق (Tilt-Rotor) و الذي يتميز بمروحة كبيرة تشبه المراوح الدوارة و التي تدار بواسطة محركات نفثة على أطراف الجناح، وهكذا و من أجل الإقلاع و الهبوط توضع المحركات و الدورات بشكل عمودي يشابه الهليكوبتر كثيراً، إلا أنه وبعد الإقلاع تنزلق كلاً من المحركات و المراوح للأمام و يتحمل الجناح حمولة المركبة.

المثال الأكثر وضوحاً لطائرات (إ ه ع) المثالية و التي تستخدم حالياً هي (المغيرة) (AV-8B Harrier II) و هي طائرة هجومية حربية تستخدم فوهات دوارة متصلة بمحركها النفاث لتوجه عادم الطائرة بالاتجاه المراد، و تستخدم في الولايات المتحدة من قبل فيلق الكوماندوز (القوات الخاصة البحرية) كما تستخدم أيضاً في إسبانيا وإيطاليا و الهند و المملكة المتحدة حيث طورت أصلاً، تستطيع Harrier الإقلاع بشكل عمودي من أصغر المراكب، كما يمكنها أن تطير باتجاه مناطق الاشتباك حول حاملات الجند وأن تعزز دورها في الهجمات الأرضية.

و- طائرات الإقلاع و الهبوط القصير : (Short (Landing Airplanes Takeoff and

طائرات الإقلاع و الهبوط القصير (إهق) صممت لتكون قادرة على تأدية وظيفتها على المدارج القصيرة نسبياً، إذ يستخدم مصممو هذه الطائرات عادة أجنحة و أجهزة رفع عالية على الأجنحة يمكنه من الأداء الأفضل أثناء الإقلاع والهبوط، و تتميز طائرات (إهق) عن الطائرات العادية بأنها تملك أجنحة مخصصة للأداء الأفضل في رحلات السرعات العالية و السرعات العالية، وتستخدم طائرات (إهق) عادة كطائرات نقل حمولة على الرغم من أن بعضاً منها يستخدم كطائرة نقل ركاب أيضاً ذات سعة جيدة.



(في الصورة طائرة STOL ذات إقلاع قصير و هبوط قصير إذ تقلع ضمن
مدرج طوله 200متر فقط)

ز-المكوك الفضائي: (Shuttle Space)

المكوك الفضائي الذي أطلقته وكالة الفضاء الأميركية ناسا (وكالة الطيران الوطني وإدارة الفضاء NASA) هو مركبة طائرة لا تشبه أي من الطائرات الأخرى لأنها تطير و كأنها طائرة ثابتة الجناح داخل طبقة الأتموسفير (الغلاف الجوي الأرضي) و تطير كمركبة فضائية خارج الغلاف الجوي الأرضي.

عندما يقلع المكوك الفضائي، يطير كصاروخ ذي جناح معتمداً على 3.175 طناً من الدفع المتولد عن وقوده الصاروخي الصلب عالي الطاقة و وقوده السائل الذي يغذي محركاته الرئيسية مانحاً إياه طاقة انطلاقهاائلة داخل و خارج الغلاف الجوي، و أثناء الهبوط يصبح المكوك الفضائي مجرد متزلج أنيق يهبط بدون قوة دفع.



(مكوك فضائي أثناء هبوطه - بدون استخدام محركاته- عائداً إلى الأرض، يهبط على مدرج عادي و لكنه يستخدم البراشوت للتخفيف من سرعته)

امثله عن انواع طائرات اخرى :

الكونكورد

الكونكورد هي طائرة الركاب الوحيد التي تفوق سرعتها سرعة الصوت قامت بتصنيعها فرنسا و إنكلترا وقد بدأت دراسات تصميمات هذه الطائرة في عام 1955م.



جرى اول طيران تجريبي لطائرة الكونكورد في عام 1969 م ودخلت الخدمة الفعلية بعد ذلك بسبع سنوات بواسطة شركتي إيرفرانس والخطوط الجوية البريطانية وقد توقفت عن هذه الطائرة عن العمل بعد خدمة دامت 27 عام في تشرين الثاني عام 2003م نظرا

لتكاليفها الباهظة وقد كانت اخر رحلة قامت بها في 26 من الشهر ذاته تتميز هذه الطائرة بجناحين ضخمين مثلثي الشكل يرتدان إلى الخلف بزواوية حادة ورأسيها في إتجاه الطيران كذلك يوجد طرف رفيع في مقدمة جسمها يساعد على الإنطلاق في الجو وهو يتحرك إلى أسفل عند الهبوط ليتمكن قائد الطائرة من رؤية ممر الهبوط ذ

تعمل طائرة الكونكورد بواسطة 4 محركات توربينية نفاثة من إنتاج رولزرويس وسنيكما أوليمبس وارتفاعها 12 متر

ومدى جناحيها (أي المسافة بين طرفي الجناحين) 26 متر ووزنها فارغة 79 طن

وتبلغ سرعتها 2200 كم / الساعة وتستطيع الطيران إلى مسافة 6400 كم وتتسع هذه الطائرة 128 راك

البوينج 707

جرى اختبار النموذج التجريبي لطائرة البوينج 707 في عام 1954 م وادخلت الخدمة الفعلية بعد ذلك باربعة أعوام بواسطة شركة بان امريكان وانتجت أخر طائرة من هذا الطراز عام 1991م وهي البوينج c320-707 تعمل هذه الطائرة بواسطة 4 محركات توربينية مروحية أي محركاتها النفاثة تقوم بإدارة مراوح ضخمة وهي من إنتاج برات ونتي يبلغ طول الطائرة 47 متر ومدى الجناحين 44 متر وزن الطائرة فارغة 66 طن وزن الطائرة كاملة عند الإقلاع فيكون 151 طن تصل سرعتها 973 كم/الساعة ويمكن ان تطير لمسافة 9000 كم وتستوعب 170 راكب



البوينج 727

صممت هذه الطائرة في البداية لتخدم الخطوط المحلية في الدول المختلفة وهي تطوير للبوينج 707 وكان الأختلاف بين الطائرتين في البوينج 727 لها محرك نفاث خلفي وقد جرى الاختبار للنموذج التجريبي الاول لهذه الطائرة عام 1963م و ادخلت الخدمة الفعلية في العام التالي ثم حدث تطوير لها وأطلق على الطائرة الجديدة بوينج 727-200 وهي طائرة نقل تجارية ذات مدى متوسط ومازالت في الخدمة في عدد من شركات الطيران منها الخطوط الجوية العالمية وينايتد ودلتا ويأمل الخبراء في تطوير محركات وهيكل هذه الطائرة لتظل في الخدمة حتى أوائل القرن الحالي

وتعمل هذه الطائرة بواسطة 3 محركات توربينية مروحية من إنتاج برت ونتي يبلغ طول هذه الطائرة 47 متر وارتفاعها 10 متر ومدى الجناحين 33 متر ووزنها فارغة 45 طن ووزنها الأقصى عند الإقلاع 84 طن وتبلغ سرعتها 78 كم / الساعة ويمكن أن تطير لمسافة 3700 كم وتتسع 190 راكب

البوينج 737

كان الهدف من تصميم هذه الطائرة هو إنتاج طائرة صغيرة نسبياً تتسع لنحو 100 راكب وتخدم في خطوط الطيران القصير المدى حتى أنه أطلق عليها البوينج الطفل

جرى اختبار النموذج الأول منها عام 1967م وأدخلت الخدمة الفعلية في العام التالي وقد أستخدم عدد الطائرات لنقل البضائع فقط أما معظمها فقط خصص للركاب

وظهر الجيل الثاني من البوينج 737 في عام 1984م وتتميز بتغيير المحركات لتصبح أقل ضوضاء كما حدث تعديل للأجنحة لتكون أكثر إنسيابية وأطلق على النموذج الجديد البوينج 737-300 وتعمل هذه الطائرة بمحركين توربينين مروحيين من إنتاج شركة سي إف إم العالمية

ويبلغ طول الطائرة 33 متر ارتفاعها 11 متر مدى الجناحين 29 متر وزن الطائرة فارغة 32 طن ووزنها كاملة عند الإقلاع 56 طن وسرعتها 790 كم/الساعة ويمكن ان تطير لمسافة 4600 كم

راكب 128 وتتسع



البوينج 747 (الجامبو)

تعد هذه الطائرة أكبر طائرة نقل تجارية في العالم وتتميز بجسمها العريض الذي سمح باستيعاب أكبر من الركاب يصل إلى 421 راكب ومن ثم تصبح تكلفة الطيران أقل والجامبو طائرة نقل تجارية بعيدة المدى. جرى اختبار النموذج التجريبي عام 1969م وادخلت الخدمة بواسطة بان امريكان بعد ذلك بعامين يعد طراز بوينج 747-400 أحدث جيل من هذه الطائرات ويتميز بإضافة جناحات (أجنحة صغيرة)

إلى جسم الطائرة لحفظ توازن بالإضافة إلى جناحين أعرض وسطح طيران مزدوج وفي نهاية عام 1995م كانت قد أنتجت أكثر من 340 طائرة من هذا الطراز الذي تستخدمه معظم شركات الطيران الكبرى في العالم وتعمل هذه الطائرة بواسطة 4 محركات توربينية مروحية أنتجتها شركة جنرال إلكتريك و برات وتتي و رولزرويس و يبلغ طول هذه الطائرة 71 متر ارتفاعها 20 متر

مدى الجناحين 65 متر
وزن الطائرة فارغة 181 طن
وزن الطائرة كاملة عند الإقلاع 362 طن

تبلغ سرعتها 940 كم/الساعة
ويمكن الطيران لمسافة 13300 كم



البوينج 767

يعد جسم هذه الطائرة عريضا بالمقارنة بالأنواع الأخرى وقد صممت هذه الطائرة كي تنافس الطائرة إيرباص 310 التي أشتركت في صناعتها أربع دول هي فرنسا و ألمانيا وإسبانيا و بريطانيا

جرى اختبار النموذج التجريبي الأول عام 1978م ادخلت الخدمة الفعلية عام 1983م ظهر نموذج معدل من هذه الطائرة اطلق عليه البوينج 767-300 وكان جسمها اطول بـ 6 امتار عن الطراز الأول ومن ثم اصبحت الطائرة تتسع لـ 260 راكب كما اصبحت خزانات الوقود اكبر حجما واجريت تعديلات في هيكلها حتى تتحمل الوزن الإضافي وقامت بهذه التغييرات شركات يابانية منها ميتسوبيشي تعمل هذه الطائرة بواسطة محركين توربنيين مروحيين من إنتاج شركة رولز رويس و جنرال إلكتريك

يبلغ طول هذه الطائرة 55 متر وارتفاعها 16 متر ومدى الجناحين 48 متر ووزنها فارغة 87 طن ووزنها كاملة عند الإقلاع 156 طن سرعتها 850 كم/ الساعة تستطيع الطيران لمسافة 7500 كم



البوينج 777

تعد هذه الطائرة احدث طائرة في اسطول البوينج فيها احدث وسائل الراحة للركاب وفيها تلفزيون خاص لكل راكب يكون في ظهر المقعد بالدرجة السياحية واما في درجة رجال الأعمال والاولى يكون إخراج الشاشة من جانب المقعد صممت هذه الطائرة لتكون عابرة القارات وهي ذات جسم عريض تتسع 350 راكب جرى اختبار النموذج التجريبي في عام 1980م دخلت الخدمة الفعلية بعد ذلك بخمس سنوات قامت الشركات اليابانية بالأشتراك في تصنيع طراز متطور و التي اطلق عليها بوينج 777-200

تعمل بمحركين من انتاج رولزرويس وجنرال إلكتريك يبلغ طول الطائرة 64 متر

ارتفاعها 19 متر

مدى الجناحين 61

متر

ونها فارغة 136

طن

وزن الطائرة كاملة

عند الإقلاع 230

طن

سرعتها 900 كم/

الساعة

يمكن الطيران

لمسافة 7500 كم



Photo © Robin Guess AZ Action Photo

Planespoters.net

الإيرباص 300

تعد هذه الطائرة اول طائرة ذات جسم عريض تعمل بمحركين فقط وهي طائرة متوسطة المدى وقد اشترك في تصنيعها اربع دول : فرنسا والمانيا و بريطانيا و إسبانيا

جرى اختبار النموذج الاول عام 1972م دخلت الخدمة الفعلية بواسطة شركة إيرفرانس بعد عامين تم تطوير هذا الطراز بطراز جديد اطلق عليه إيرباص 300-600 اكثر اتساعا بحيث يمكنه نقل 250 راكب وسوف تستمر هذه الطائرة في الخدمة حتى اوائل هذا القرن وبسبب حجمها الكبير ستتمكن من نقل المعدات



الفضائية بين مراكز إنتاجها المختلفة ومن ثم يطلق عليها الدلفين الابيض الضخم تعمل هذه الطائرة بواسطة محركين توربنيين من انتاج جنرال إلكتريك وبرات ونتي يبلغ طولها 54 متر ارتفاعها 17 متر مدى الجناحين 45 متر وزن الطائرة فارغة 90 طن وزن الطائرة كاملة عند الإقلاع 171 طن سرعتها 875 كم/الساعة يمكنها الطيران لمسافة 7400 كم

الإيرباص 310

صممت هذه الطائرة لتكون طائرة طويلة المدى وعابرة القارات على الرغم من الطائرة الأيرباص 300 ولا تتسع إلا 200 راكب فقط وذلك باستخدام محركين توربينيين مروحيين أكثر قوة جرى اختبار النموذج الأول عام 1978م ودخلت الخدمة الفعلية بعد ذلك بربع اعوام بواسطة شركة سويس إير وكانت هناك حرية اختيار نوع المحركين اما جنرال الكتريك او برات وينتي تم تطوير هذه الطائرة عام 1985م واطلق عليها 310-300 وكانت الطائرة اكبر حجما وبامكانها الطيران مسافة اطول وفي عام 1991م اصبحت الطائرة اصبحت طائرة الأيرباص 310-300 تحصل على شهادة الجودة من سلطات الطيران الروسي ويعتقد الخبراء ان هذه الطائرة يمكنها الاستمرار في الخدمة طويلا يبلغ طول الطائرة إيرباص 310 47 متر وارتفاعها 16 متر مدى الجناحين 44 متر ويكون وزنها فارغة 80 طن ووزنها كاملة عند الاقلاع 150 طن تبلغ سرعة الطائرة إيرباص 310 875 كيلومتر في الساعة ويمكنها الطيران لمسافة 8000 كيلومت



طائرة قرومان ف - 14 توم كات

معلومات عامة :

المنشأ : الولايات المتحدة الامريكية

المهمة : مقاتلة متعددة المهام ذات مقعدين وهي متحركة الاجنحة (تستخدمها القوات البحرية)

المحرك : محركان توربينيان

السرعة : سرعة التجوال القصوى 1019 كم / ساعة ، وسرعة

التصميم القصوى 4ر2 ماك أي 2160 كم

التسليح : - مدفع عيار 20 ملم . سداس السبطانة مع 680 طلقة

4 -صواريخ سبارو جو

جو

4 -صواريخ فونيكس

جو جو

2 -صواريخ سبارو +

2 صواريخ سايد ويندر

جو جو

6577 -كجم من

تلاسلحة المختلفة

على 6 نقاط تعليق

-خزان اضافي عدد 2

-أجهزة اليكترونيه

لاسقاط المشاعل الحرارية او قطع التشويش التضليلي ضد

الصواريخ والردارات المعادي



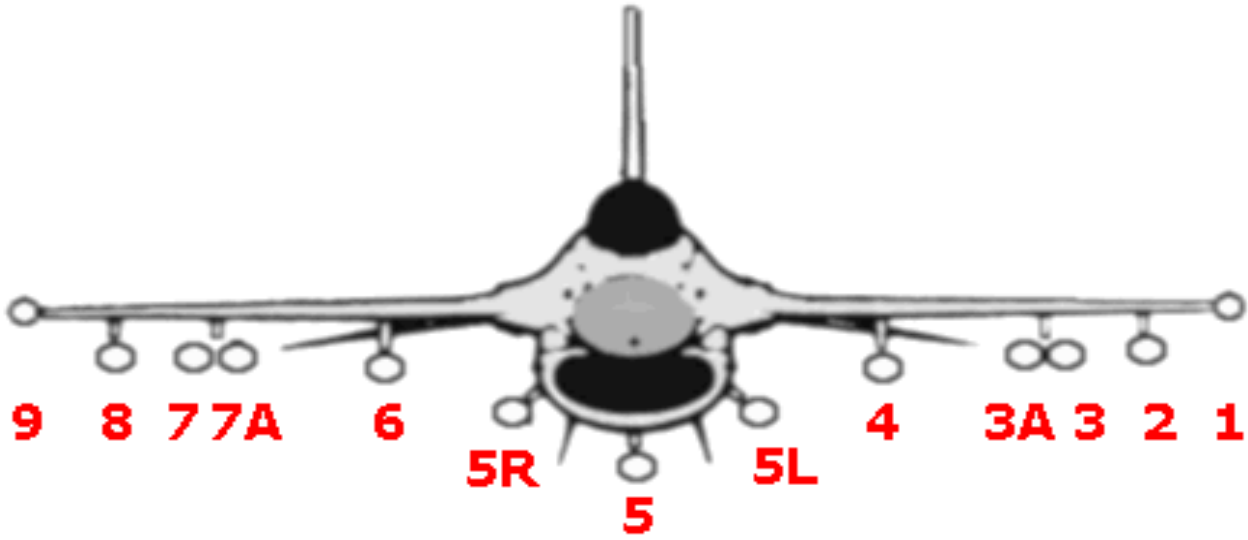
الطائرة (F16 FALCON)

الطائرة F16 طائرة قاذفة مقاتلة متعددة المهام ، و هي طائرة أحادية المحرك ، و قد دخل الطراز الأول من هذه الطائرة إلي الخدمة بالقوات الجوية الأمريكية عام 1974 تحت اسم YF16 ، وبعدها بأربع سنوات أي في العام 1976 دخل الطراز الثاني إلي الخدمة و هو الطراز F16A و في منتصف الثمانينات إنضم الطرازين F16C و F16D إلي الخدمة بالقوات الجوية الأمريكية.

و في عام 1991 دخل الطراز F16S إلي الخدمة الفعلية بالقوات الجوية الأمريكية ، و تجري حالياً تجربة أحدث طرازات هذه المقاتلة و هو الطراز F-16 XL و من المنتظر أن يدخل إلي الخدمة الفعلية في خلال العام 2008.

و الطائرة F16 من أكفأ المقاتلات الموجودة علي الساحة العسكرية في العالم أجمع حالياً ، و تعتبر عماد القوات الجوية للعديد من الدول علي مستوي العالم ، و ما زالت حتي الآن هي محور أغلب العمليات التكتيكية التي تكلف بها القوات الجوية الأمريكية .

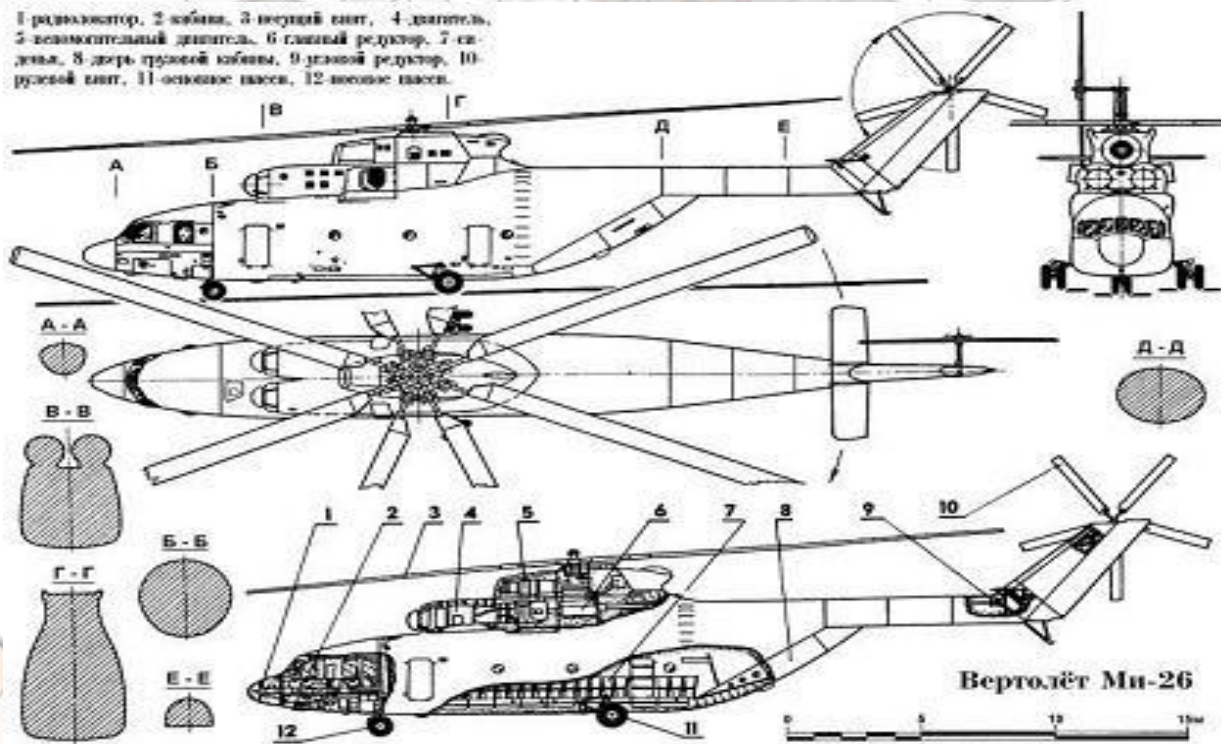




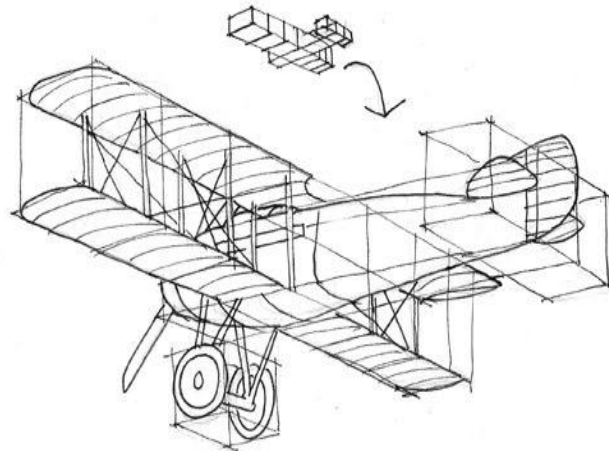
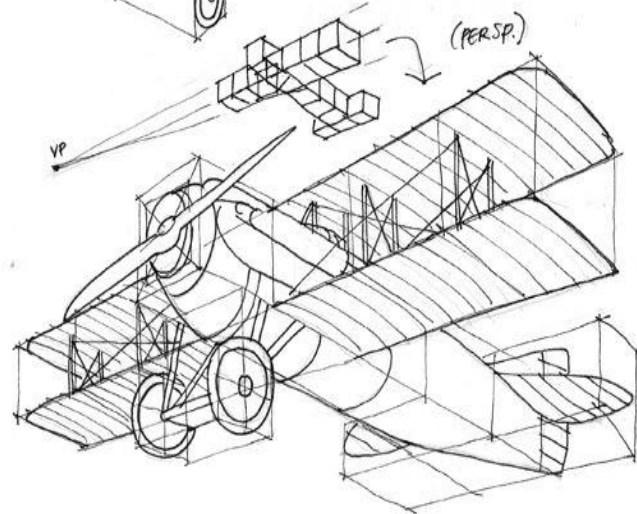
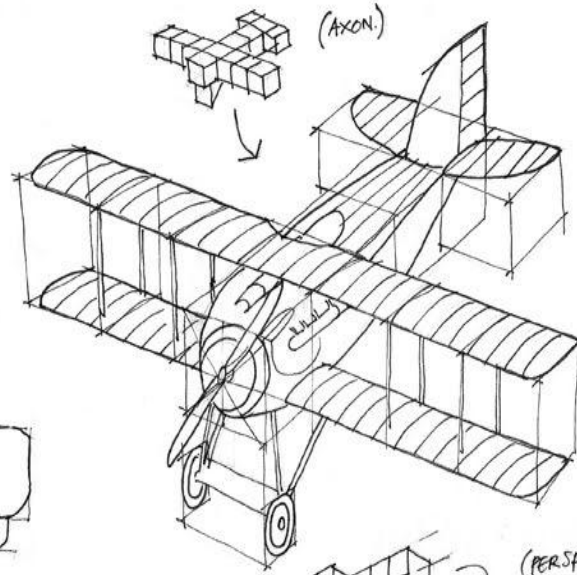
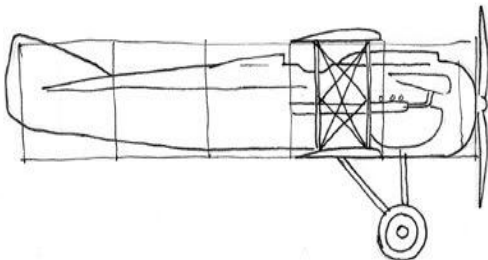
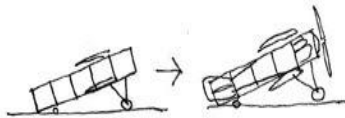
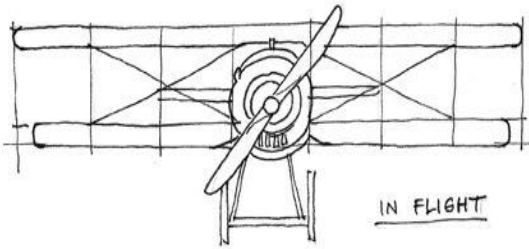
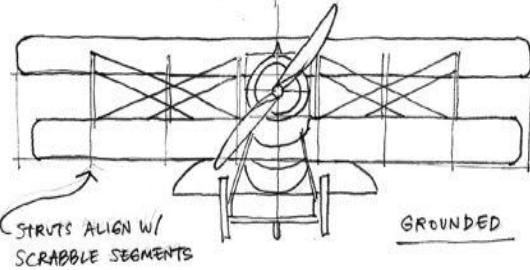
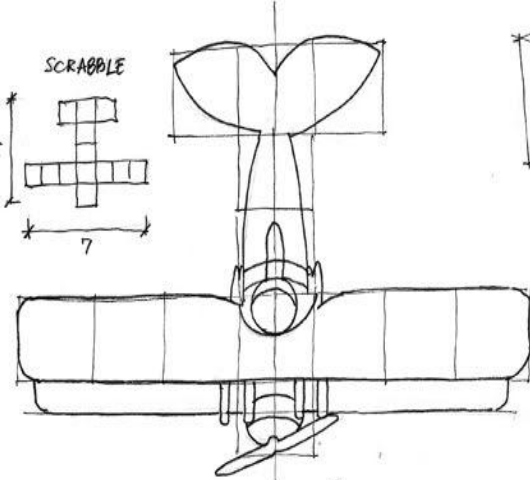
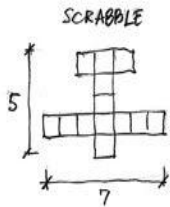
الفئة : طائرة مقاتلة قاذفة متعدد المهام.
الدولة المصنعة : الولايات المتحدة الأمريكية.
الشركة المصنعة : لوكهيد مارتن.
الدفع و القوي المحركة : محرك نفاث من إنتاج شركة برات آند ويتني أو من إنتاج شركة جنرال إلكتريك (حسب الطراز.)
الطول 14.8 متر.
الإرتفاع 4.8 متر.
عرض الجناحين من الطرف للطرف 9.8متر.
السرعة القصوي 1.5 : ماخ و تصل إلي 2 ماخ عند إرتفاع 45000 قدم .
المدى 3900 : كم



1-редуктор, 2-кабина, 3-вертольный винт, 4-двигатель,
5-вспомогательный двигатель, 6-главный редуктор, 7-се-
лка, 8-дверь грузовой кабины, 9-главный редуктор, 10-
рулевой винт, 11-основное сиденье, 12-вспомогательное сиденье.

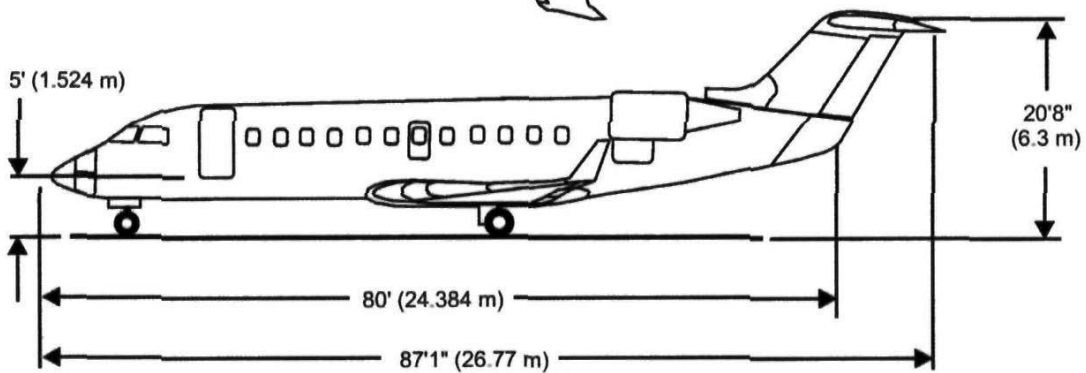
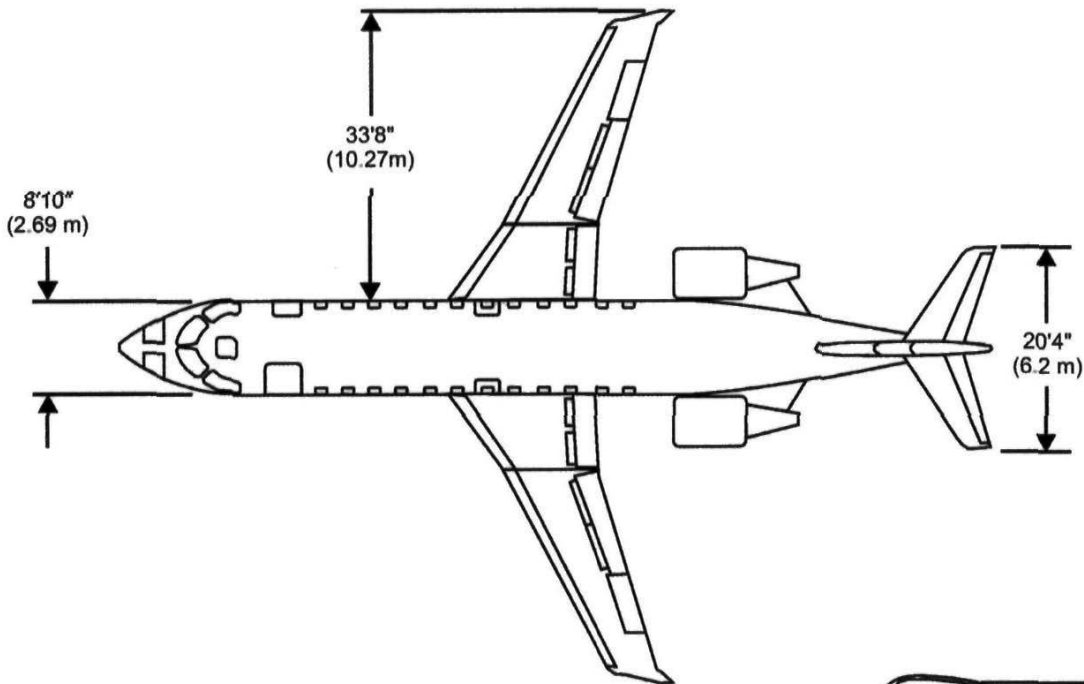
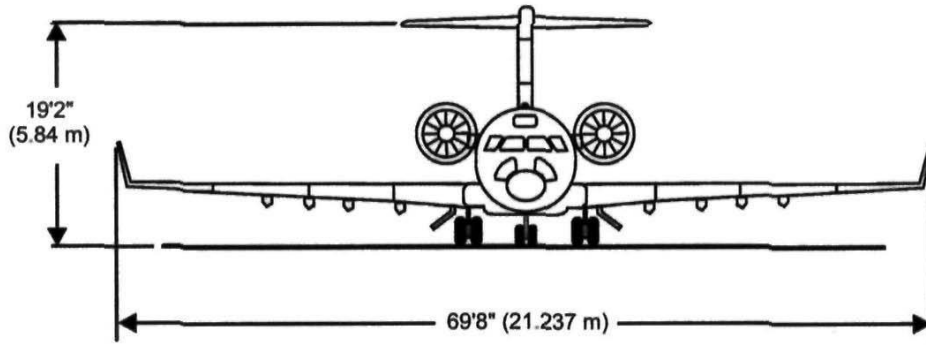


DRAW WINGS FIRST, THEN FUSILAGE.



IN PERSPECTIVE, WINGS COMING TOWARDS YOU ARE ALWAYS MUCH LONGER THAN WINGS RECEDING TO VANISHING POINT.

ابعاد الطائرات





مقاتلة "سو-34" - "الدبابة الطائرة" على وشك دخول الخدمة العسكرية

تأتي مقاتلة "سو-34" تجسيدا لفكرة الطائرة المتعددة الأغراض التي تجمع العديد من المتطلبات المتناقضة مثل القدرة الفائقة على المناورة والسرعة العالية من جهة، وزيادة الحمل القتالي والمدى، من جهة أخرى.

بدأ تصميم المقاتلة - القاذفة المتعددة الأغراض "سو-34" في أواسط الثمانينات.

السمات المميزة

- كمبيوترات جديدة ذات قدرات فائقة
- شاشات البلور السائل
- جهاز استقبال إشارات الملاحة من الأقمار الصناعية
- نظام رقمي حديث لوسائل الاتصال
- مدى عمل كبير
- مقصورة ذات مقعدين
- درع (بسمك 17 ملم)



المواصفات الفنية

الوزن الكلي بما فيه الوقود والذخائر	45.1 طن (يساوي وزن دبابة روسية متوسطة "ت-90" أو "ت-80")
المدى الأقصى للتخليق باستخدام خزانات الوقود الداخلية	4000 كم (غير محدد في حال الملأ بالوقود أثناء التحليق)
السقف الفعلي	15 ألف متر
أقصى سرعة تحليق	1900 كم/ساعة
أقصى وزن للأسلحة المحملة	8000 كغم
الطاقم	فردان

الإمكانيات

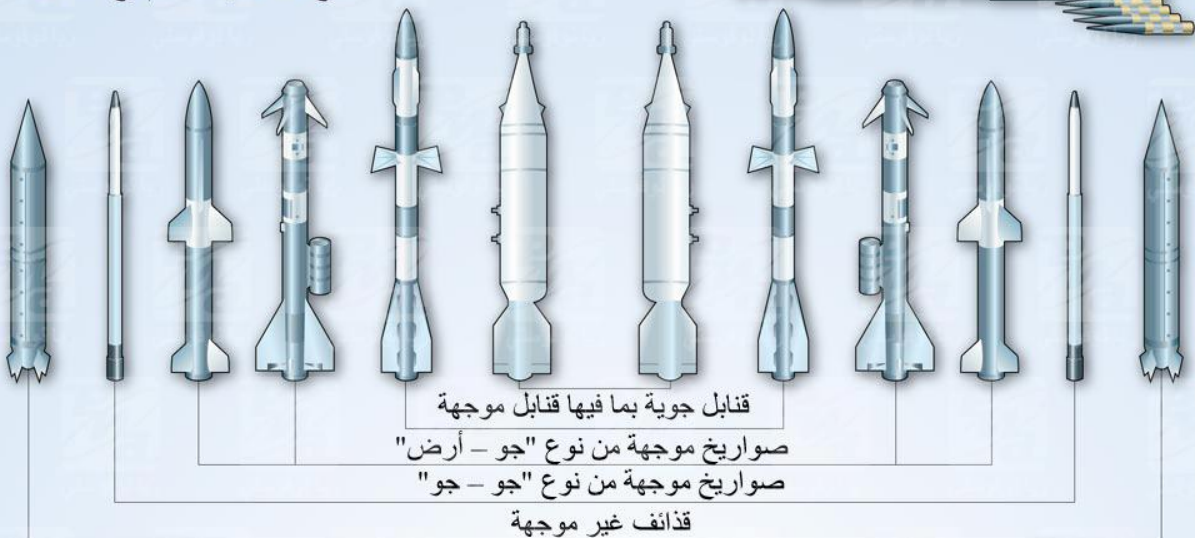
- تستطيع الطائرة تنفيذ مهمات قتالية ضد أهداف جوية وبرية وبحرية سواء بمفردها أو ضمن سراب من الطائرات في الليل أو في النهار
- في ظل الظروف الجوية العادية والمعقدة
- في ظروف التشويش المعادي
- في أثناء المقاومة النارية والإلكترونية
- أثناء القيام بمهمات الاستطلاع الجوي

أفاق الاستخدام

في عام 2007 تنوي القوات الجوية الروسية اقتناء ست مقاتلات طراز "سو-34"؛ ابتداء من 2008 سيتم شراء هذه الطائرات بدفعات - 10 طائرات في السنة.

تتوزع الأسلحة على 12 نقطة في جسم الطائرة وهي:

مدفع من عيار 30 ملم مع 150 قذيفة



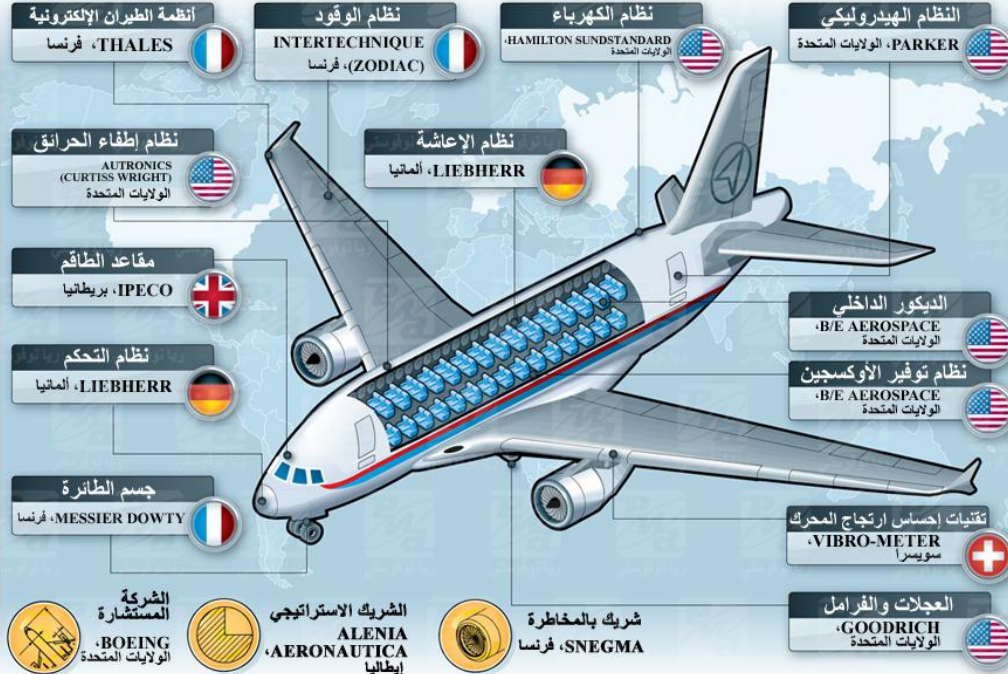
حاويات للقنابل للاستعمال مرة واحدة

جميع الحقوق محفوظة -

© 2007 وكالة "ريا نوفوستي" الرسمية الروسية

“Sukhoi SuperJet-100” أمل قطاع صناعات الطيران الروسي

عرضت طائرة Sukhoi SuperJet-100 لأول مرة في 26 سبتمبر 2007. وتعتبر هذه الطائرة فريدة من نوعها بالنسبة لقطاع صناعات الطيران الوطنية.



المواصفات التقنية و الفنية لطائرة Superjet 100 و منافساتها:

المواصفات التقنية	SSJ-75	SSJ-95	0300	ان-148	نو-334-100	نو-324
باع الجناح، متر	27.80	27.80	27.40	28.91	29.77	23.2
طول الطائرة، متر	26.33	29.53	25.70	29.13	31.26	25.5
الارتفاع، متر	10.28	10.28	7.49	8.20	9.38	7.3
حيز البضائع، متر مكعب	15.01	22.06	9.1	16	16.2	غير معطى
عرض بهو الطائرة، متر	3.24	3.24	غير معطى	غير معطى	غير معطى	2.54
ارتفاع البهو، متر	2.13	2.13	1.95	غير معطى	غير معطى	1.92
عرض الممر بين المقاعد، متر	0.51	0.51	غير معطى	غير معطى	غير معطى	غير معطى
عرض مقاعد الركاب، متر	0.465	0.465	غير معطى	غير معطى	غير معطى	غير معطى
سعة الركاب	78	98	50-56	70-90	102	55-56
مدى الطيران، كلم	2900-4560	2900-4420	1846	2200-5100	2040	2500
سرعة التحليق العادية، كلم/ساعة	900	900	532	820	820	810
الوزن الأقصى للطائرة عند الإقلاع، طن	38.8-42.3	42.5-45.9	19.5	36.8-46.2	47.9	23.7
الحمولة القصوى، كلغ	9130	12245	6124	9000-12000	12000	5500
عدد المحركات	2	2	2	2	2	2
نوع المحركات	SM-146	SM-146	PW123/B/E	D-436-148	D-436T-1	AI-22
طول مدرج الإقلاع والهبوط، متر	1515	1803	1180	1850	1960	1800
طاقم الطائرة	2	2+1	2	2	2	2

الخصائص والمميزات

- صنعت طائرة Sukhoi SuperJet-100 وفقا لخطة صناعة طائرة مدنية عادية، ويسمح جسم الطائرة ثلاثي القاعدة بالهبوط في مدارج الهبوط والإقلاع من نوع "B" و "C"، تركيبتها تقليدية بالنسبة لمعظم طائرات الركاب فريدة من نوعها بالنسبة للطائرات الإقليمية.
- طائرة Sukhoi SuperJet-100 ذات وزن مخفف وتمنح شركات الطيران أمنا مطلقا، تكاليف الصيانة الميكانيكية والتشغيل منخفضة.
- Sukhoi SuperJet-100 توفر نحو 10 بالمائة من الوقود مقارنة بغيرها من الطائرات.
- راحة فائقة للركاب بفضل المقاعد المريحة والممرات الواسعة والقاعة الفسيحة والرفوف.
- ضجيج الطائرة لا يتعدى المعايير المضبوطة في الفصل الرابع من ميثاق منظمة الطيران المدني ولاحقة الطيران القذورية - الجزء الرابع، الذي بدأ العمل به منذ عام 2006.
- يسمح نظام الصيانة والتوصيل بالطيران مدة 3600 ساعة في السنة.

فئات SSJ-100، تسمح بنقل نحو 78-98 راكبا على التوالي

جميع الحقوق محفوظة - وكالة "ريا نوفوستي" الرسمية الروسية. لا يجوز استخدام هذه المواد بأي شكل من الأشكال إلا بموافقة خطية من وكالة نوفوستي

© 2007 ويستطيع من يرغب في استخدام الرسوم التوضيحية الكتابية على العنوان التالي: spm@rian.ru

مروحية "كا - ٥٠" الروسية - "القرش الأسود"

في ١٧ يونيو ١٩٨٢ ألق أول نموذج تجريبي لمروحية "كا - ٥٠" المقاتلة (القرش الأسود).

مروحية "كا - ٥٠" - مقاتلة هجومية روسية ذات مقعد واحد. وخصصت هذه المروحية لتدمير المدرعات والآليات والأهداف الجوية والقوة البشرية في ميادين القتال

المميزات:

- مقصورة طيار ذات مقعد واحد
- نظام إنقاذ الطيار بواسطة الكرسي القاذف
- المكونات الأقل الأهمية تمثل درع حماية للأنظمة الحيوية

الموديلات:

- "كا - ٥٠" - نموذج عادي
- "كا - ٥٠" ش " نموذج ليلي
- "كا - ٥٢" (تمساح) نموذج ليلي ذو مقعدين
- "كا - ٥٠" " (أردوغان) - نموذج ذو مقعدين مترادفين



التاريخ:

عام ١٩٧٦	بداية التصميم
١٦ أغسطس ١٩٨٣	ظهور نموذج طائر ثاني
عام ١٩٨٤	صدور القرار الخاص بالإعداد للإنتاج المسلسل
٣ أبريل ١٩٨٥	أول كارثة
٢٨ أغسطس ١٩٩٥	دخول الخدمة في القوات المسلحة
٢٨ ديسمبر ٢٠٠٠	اشتركت مروحتان من طراز "كا - ٥٠" في الأعمال القتالية في أراضي الشيشان

كبير المصممين - ميخيف

الاسم الحركي الثاني - "فيروولف" (مستندب)

المواصفات الفنية:

قدرة المحركين	٢ x ٢٢٠٣ قوة حصانية (٢ x ١٦٢٠ كيلوواط)
طول x ارتفاع x باع الجناح (الجسم)	١٤,٢ x ٤,٩٣ x ٧,٣ م
قطر المروحة الحاملة	١٤,٥ م
الوزن (الأقصى) عند الإقلاع	١٠,٨٠٠ كغم
الوزن (العادي) عند الإقلاع	٩,٨٠٠ كغم
وزن الأسلحة والذخيرة	٢,٨٠٠ كغم
سرعة التحليق القصوى	٣١٥ كم/ساعة
السرعة التطايفية	٢٦٠ كم/ساعة
السقف الإستاتي	٤,٠٠٠ م
السقف الدينامي	٥,٥٠٠ م
مدى الطيران العملي	٥٢٠ كم
الرقم القياسي للسرعة	٣٩٠ كم/ساعة

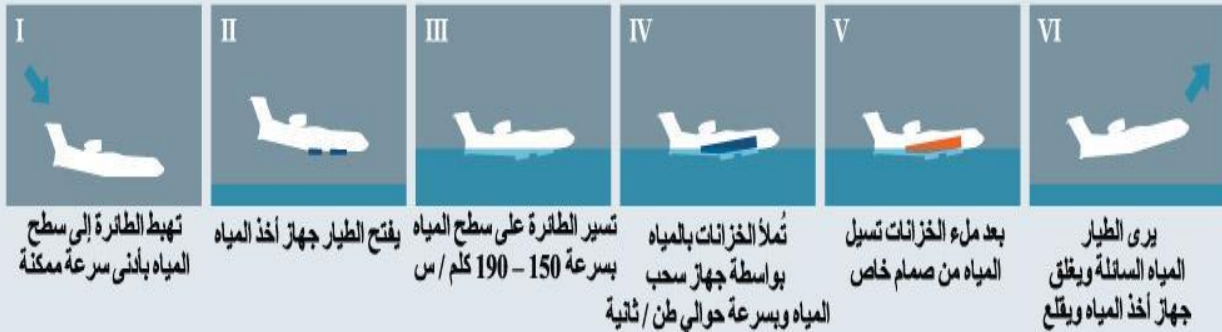
© 2008 جميع الحقوق محفوظة - وكالة "ريا نوفوستي" الرسمية الروسية.

لا يجوز استخدام هذه المواد بأي شكل من الأشكال إلا بموافقة خطية من وكالة نوفوستي. ويستطيع من يرغب في استخدام الرسوم التوضيحية الكتابة على العنوان التالي: spm@rian.ru

خصائص الطائرة البرمائية "بي-200"



كيفية سحب المياه

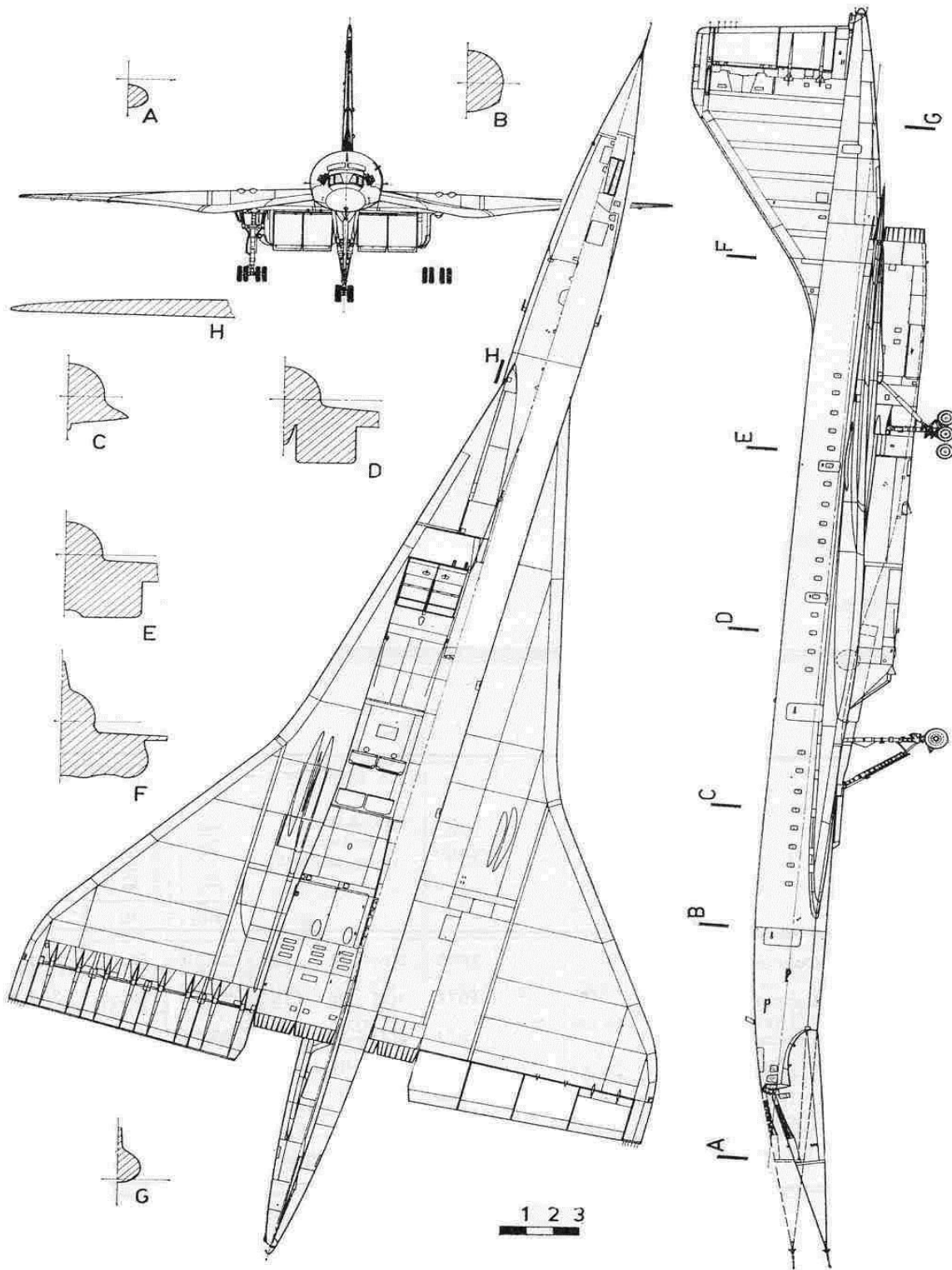


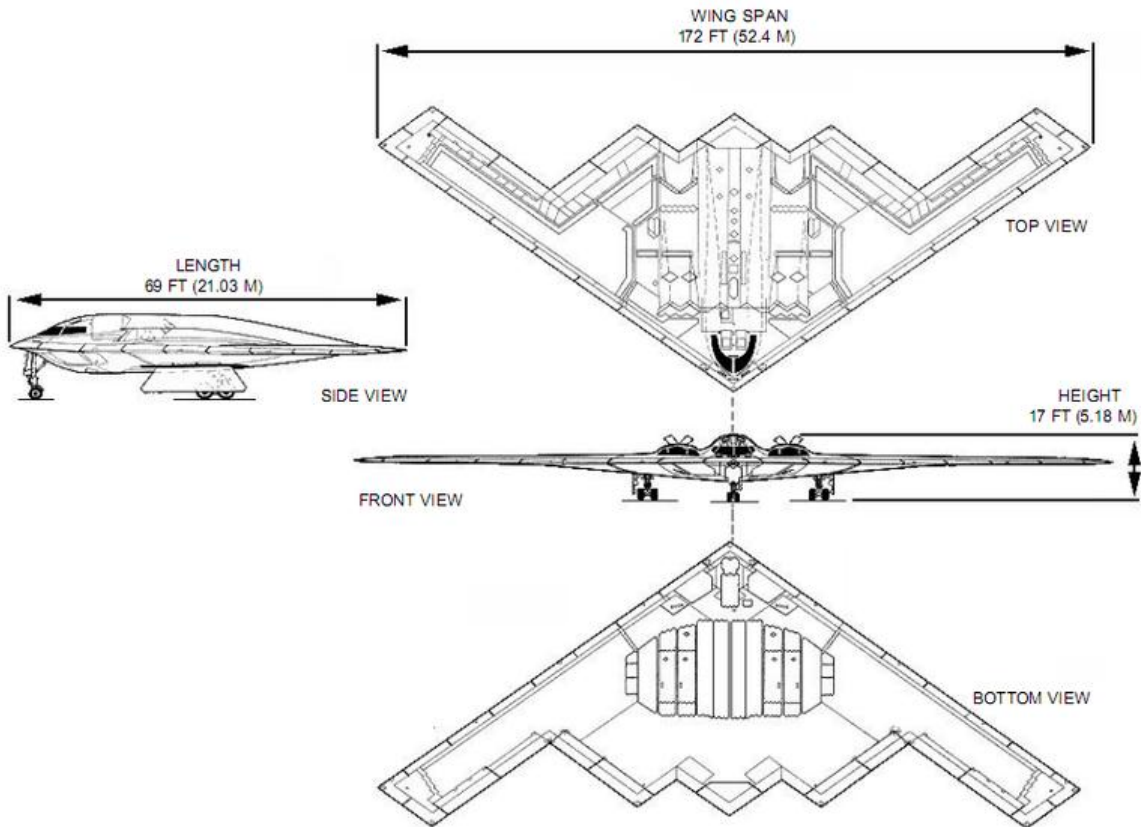
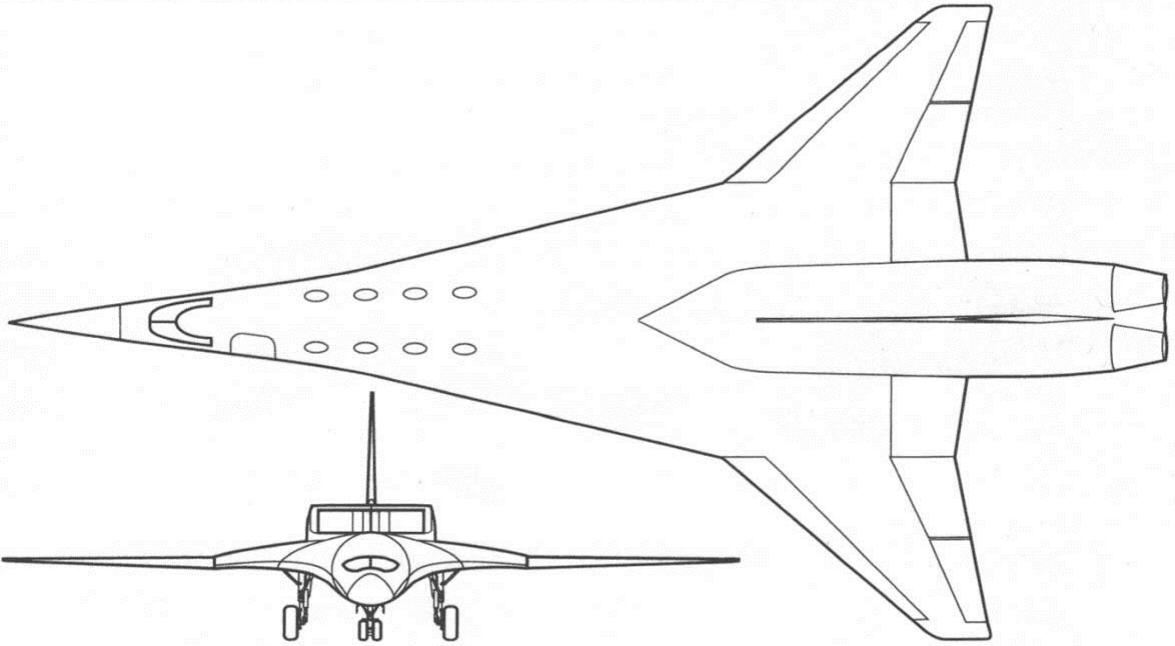
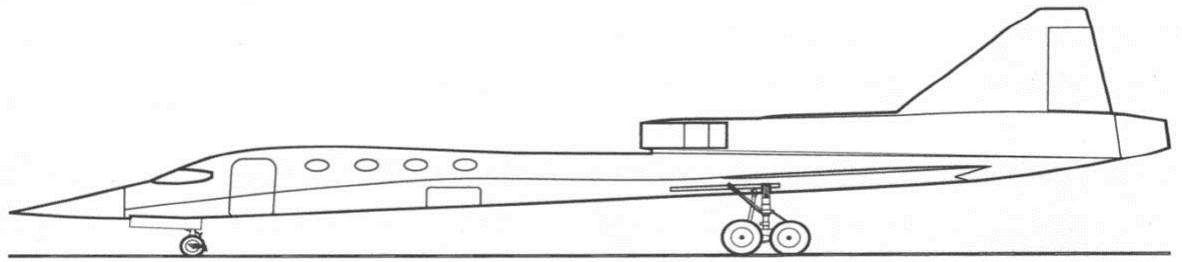
يجب ألا يقل طول البركة وعمقها عن 2300 م و 2.6 م على التوالي



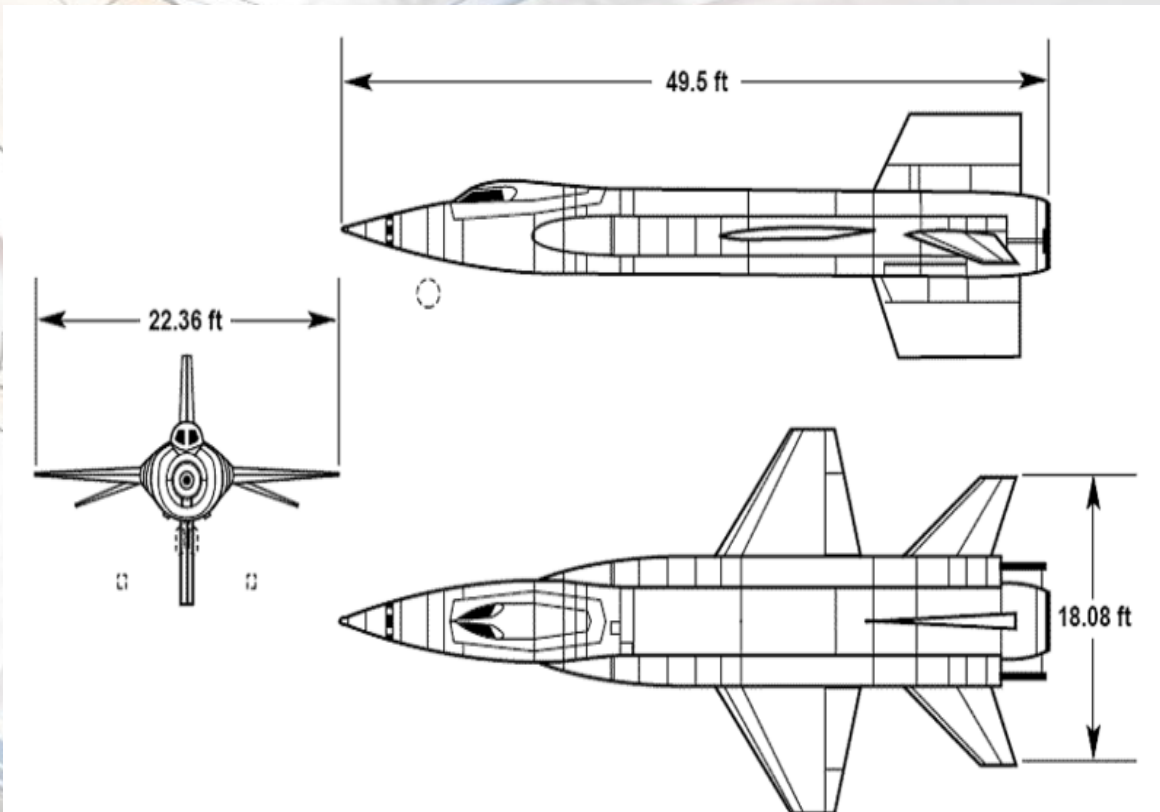
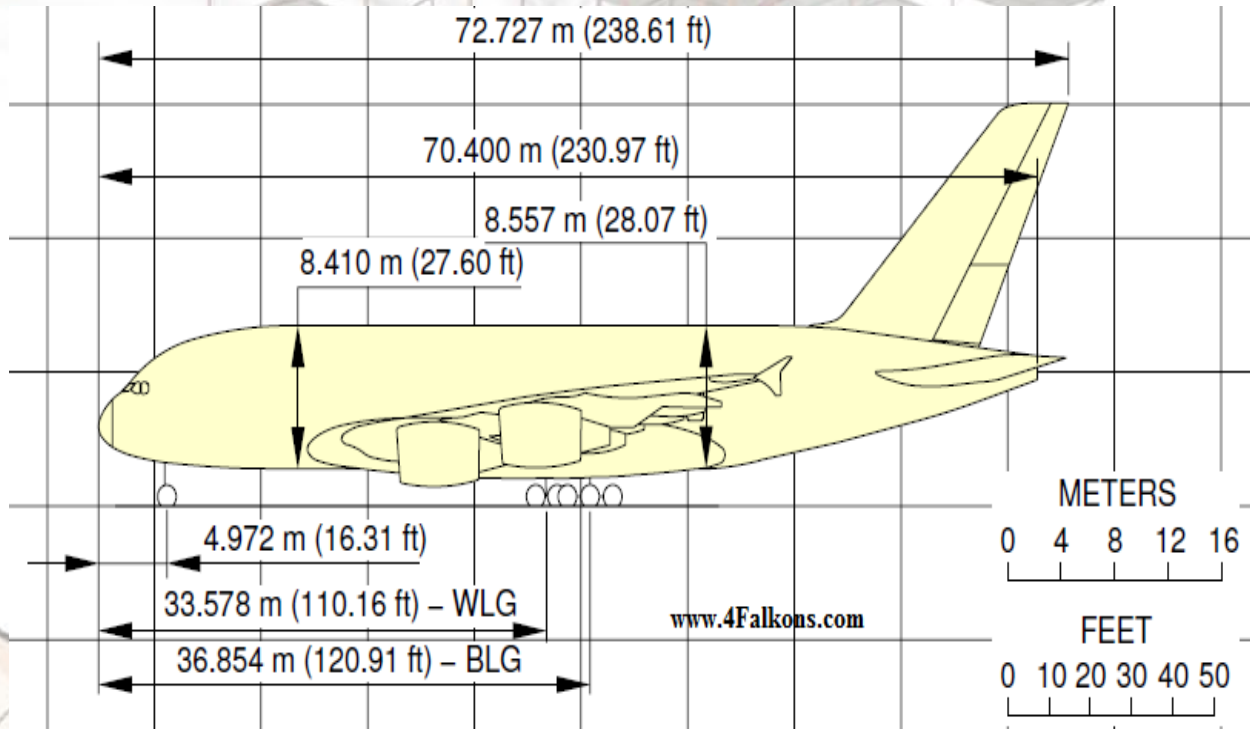
الارتفاع الأدنى لإلقاء الماء حوالي 40 م

TUPOLEV TU-144

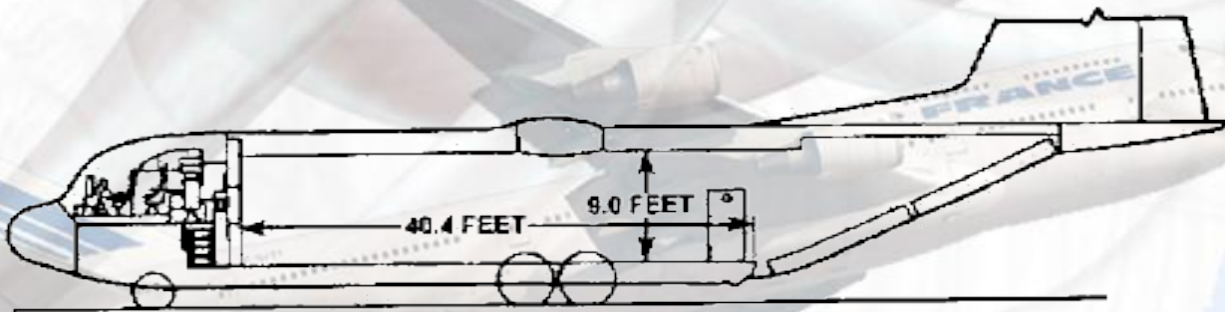
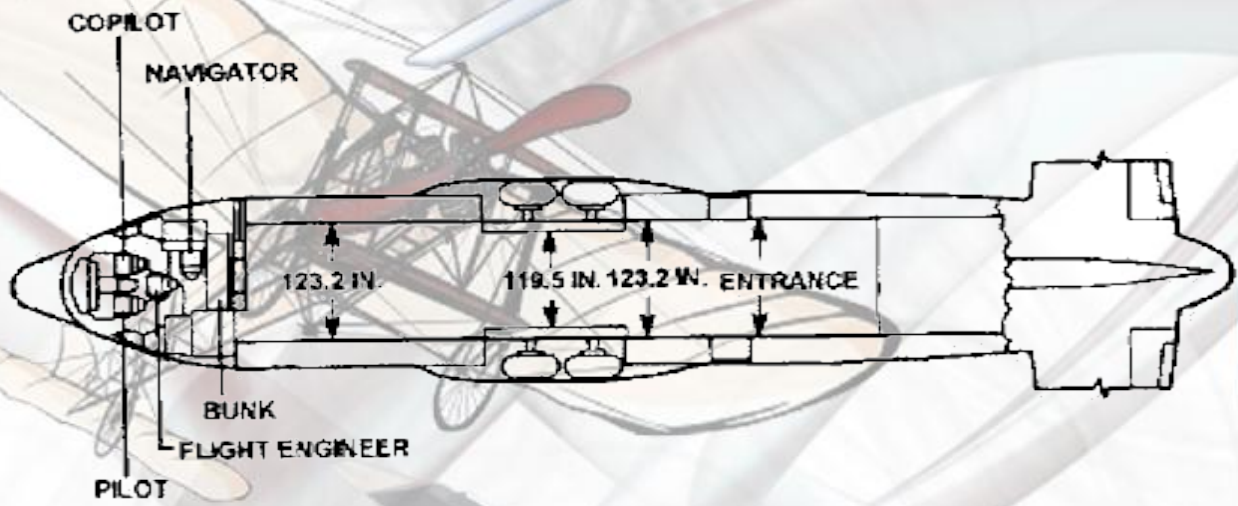
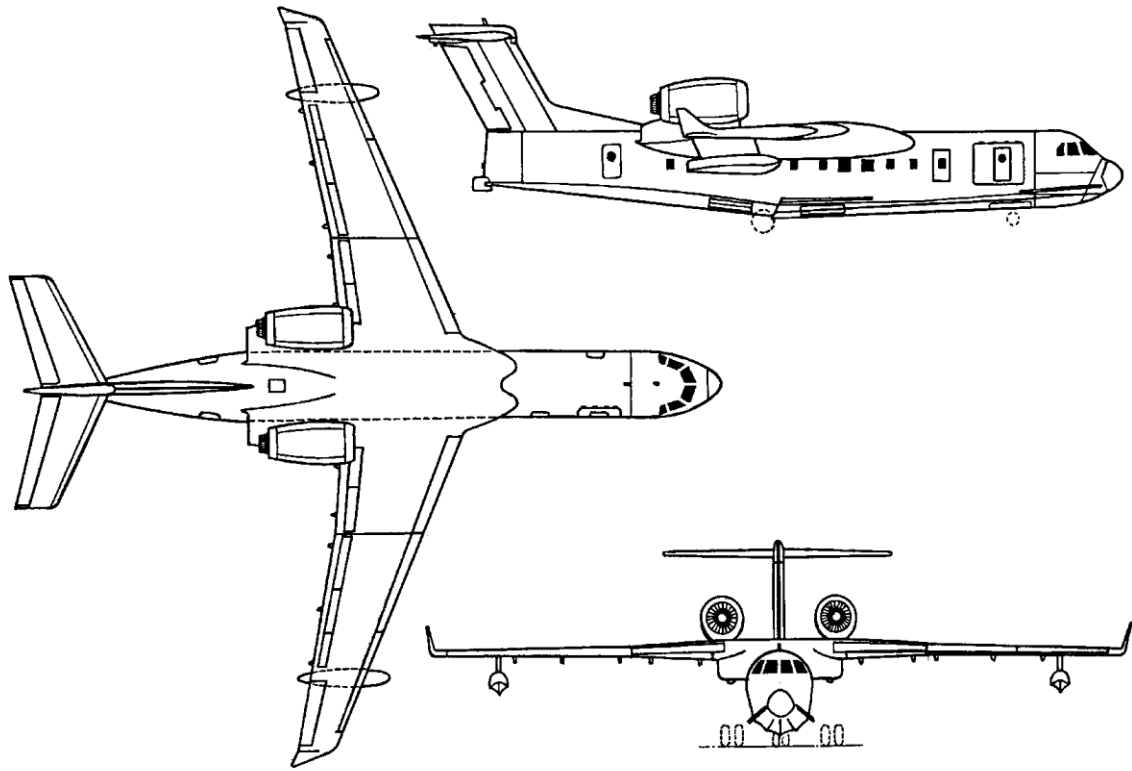


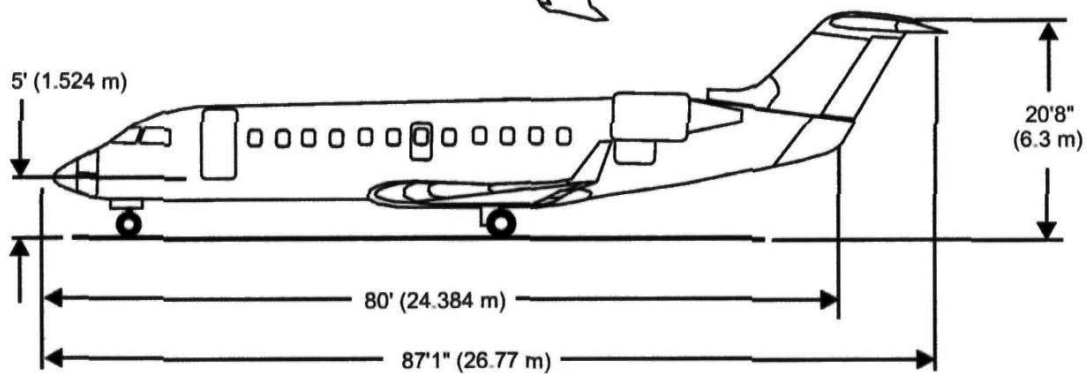
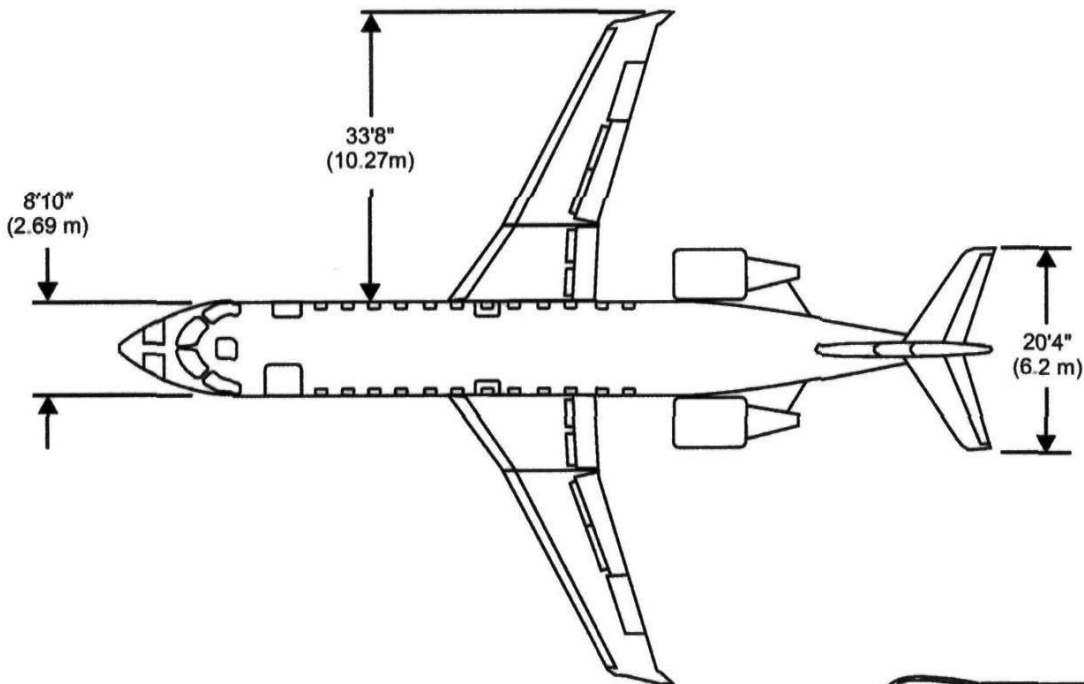
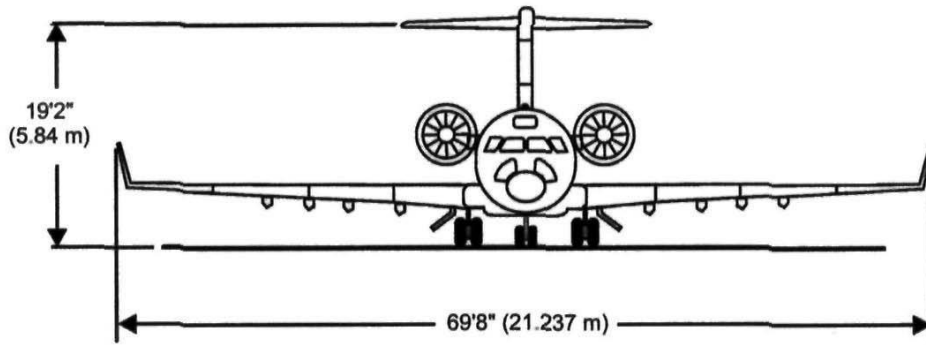


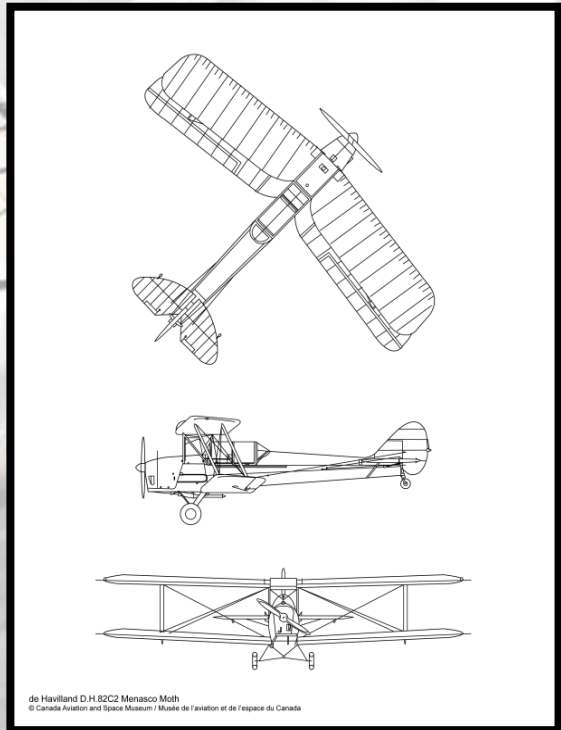
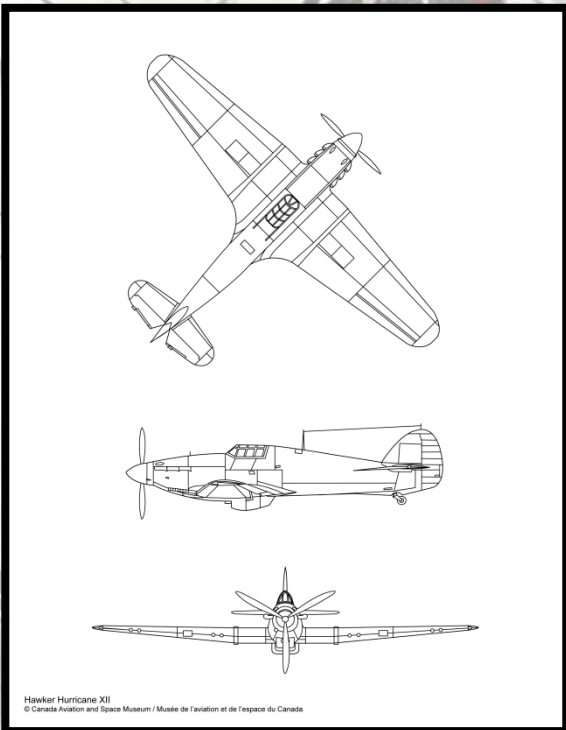
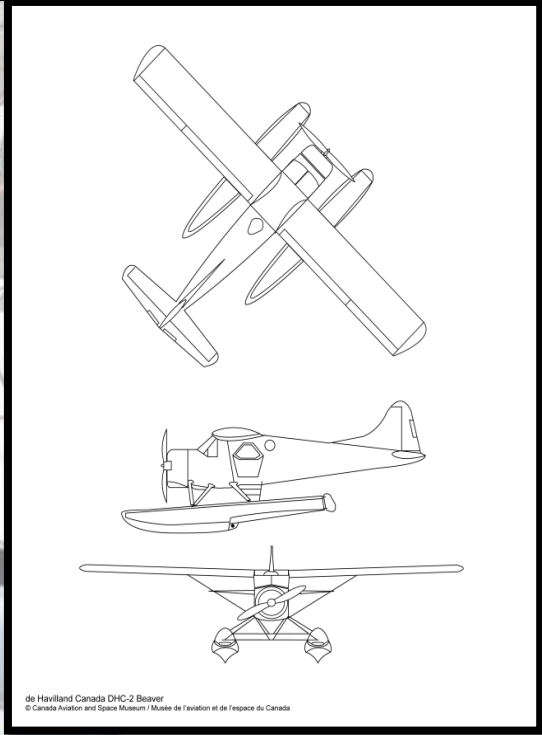
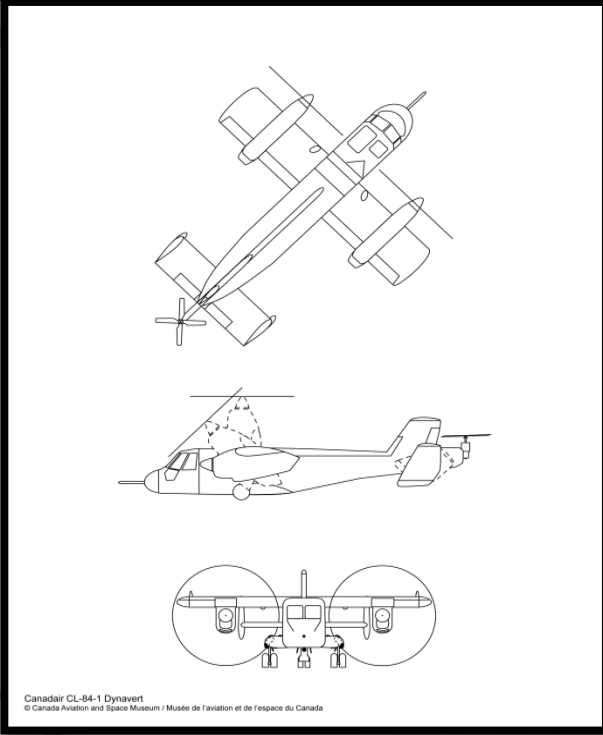




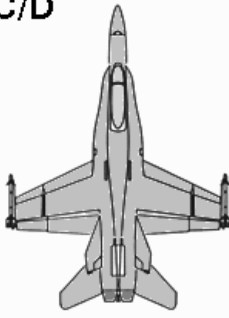
North American X-15 Three View Diagram



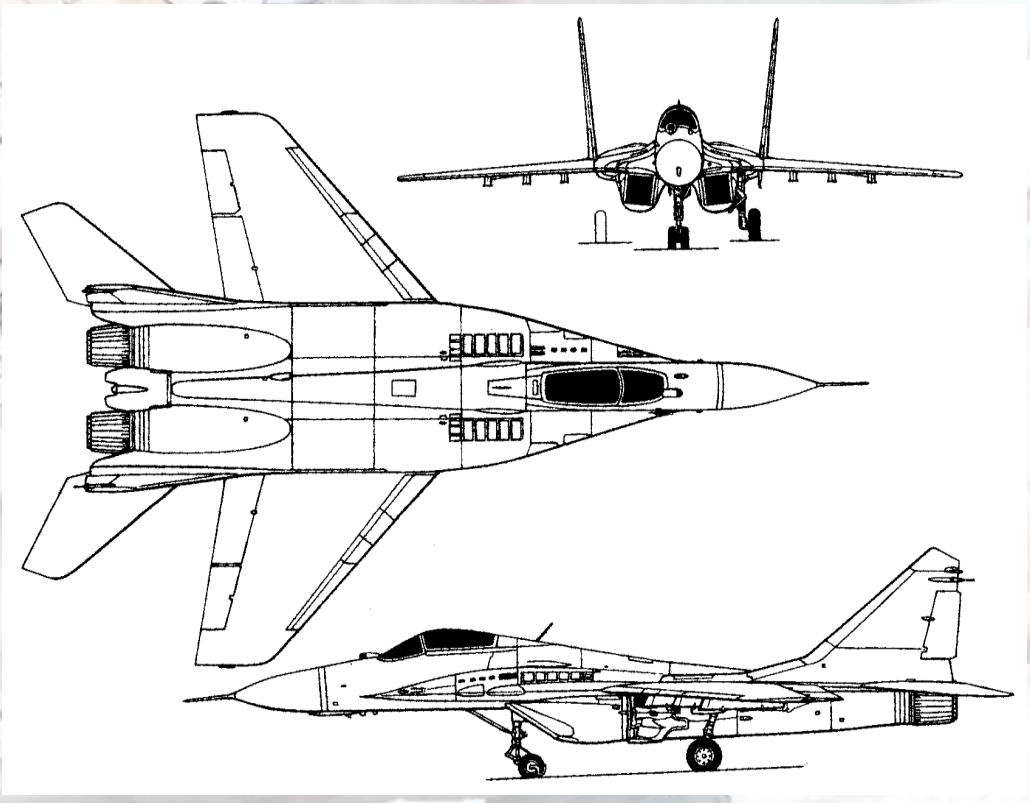
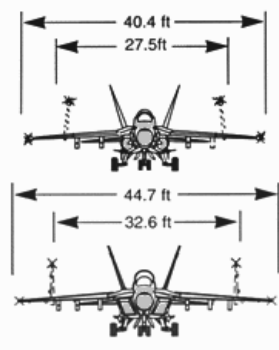
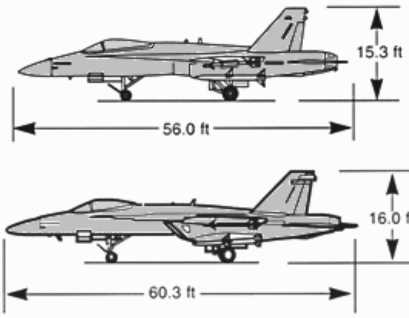
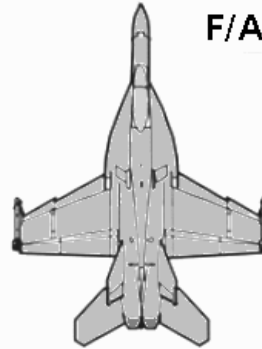


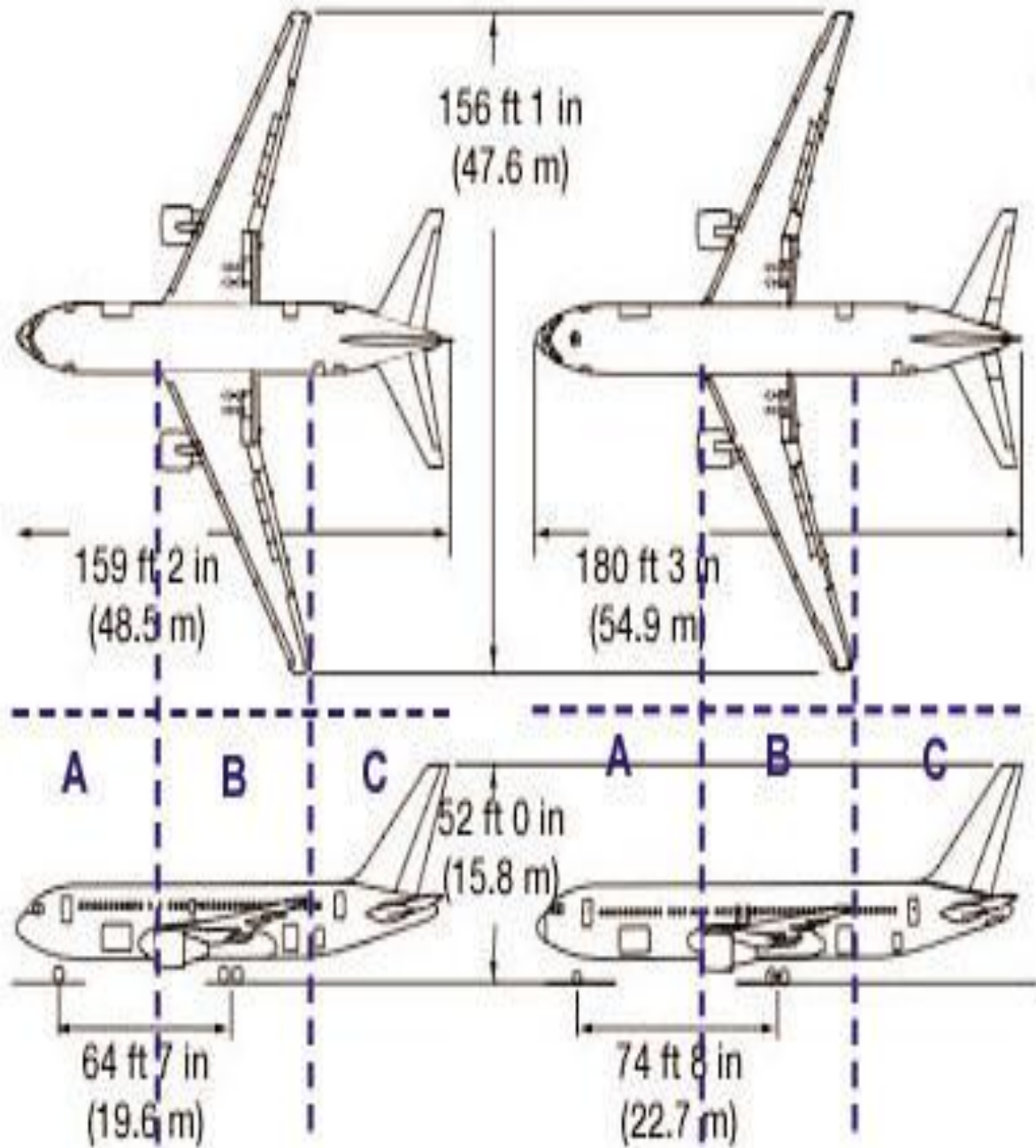


F/A-18C/D



F/A-18E/F





767-200

767-300

Hughes H-4 "Spruce Goose"

Length: 66.6 m
Span: 97.5 m
Height: 24.1 m

Boeing 747-400

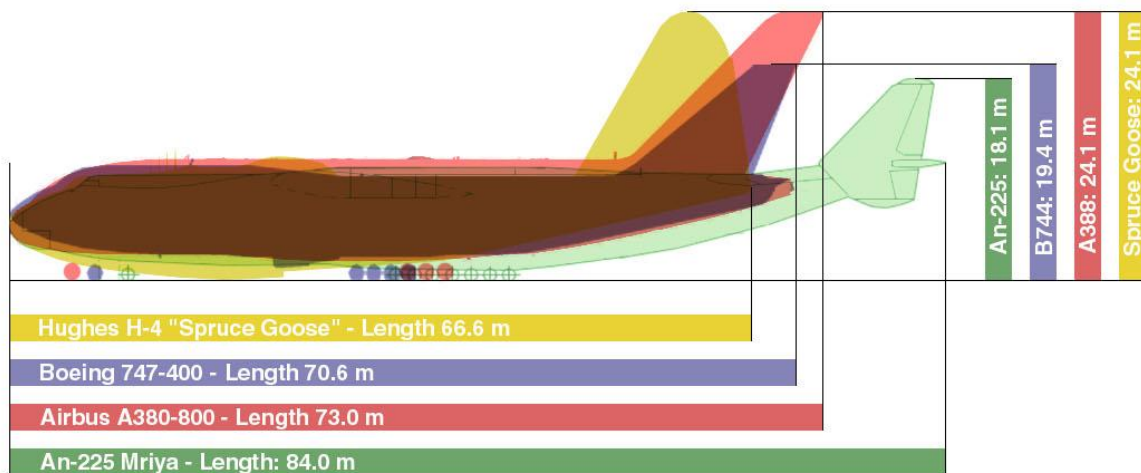
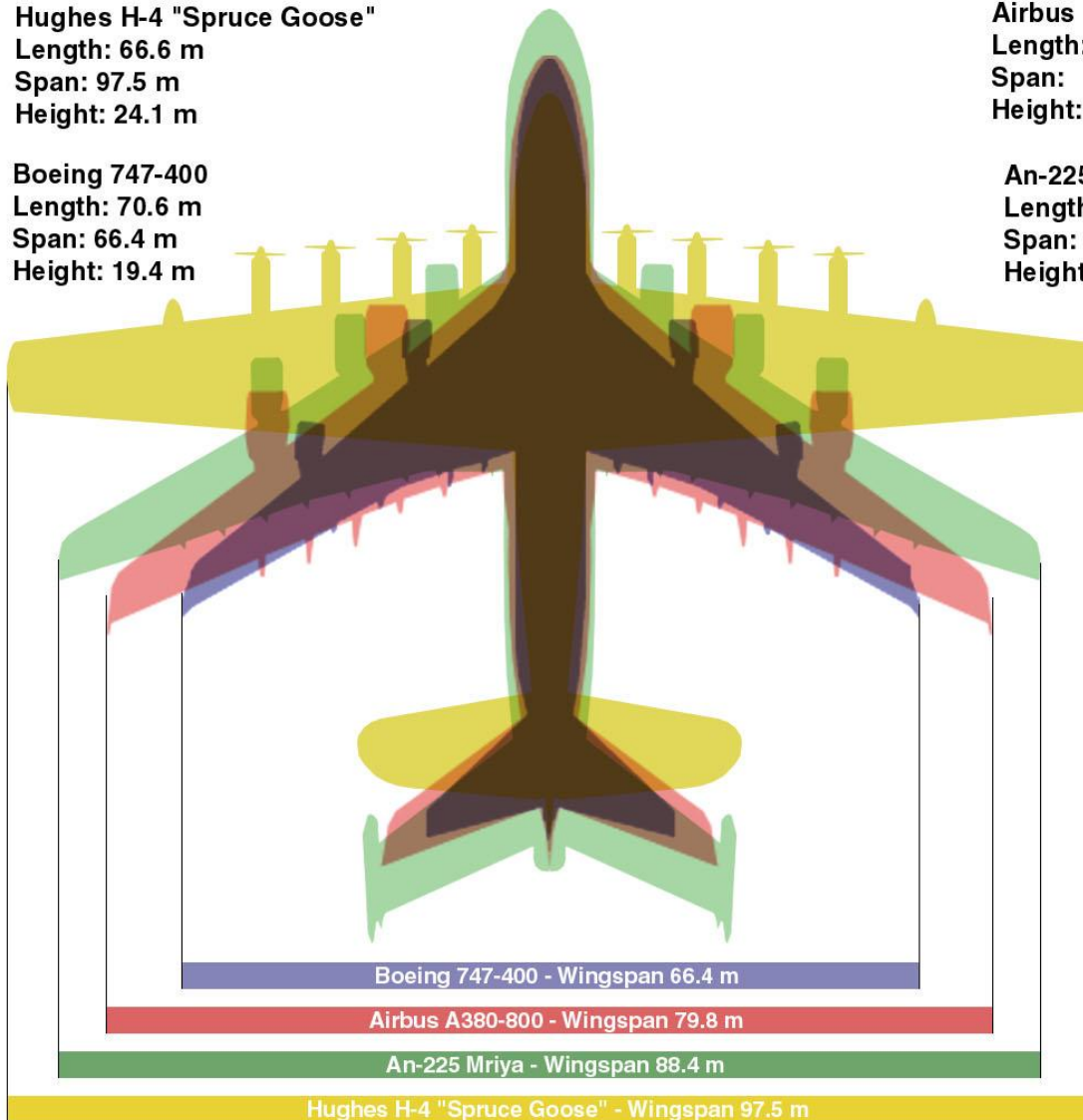
Length: 70.6 m
Span: 66.4 m
Height: 19.4 m

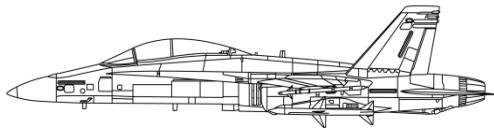
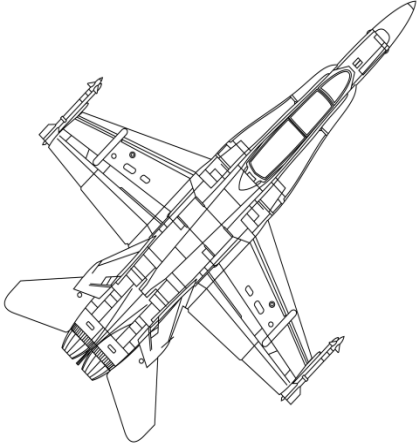
Airbus A380-800

Length: 73.0 m
Span: 79.8 m
Height: 24.1 m

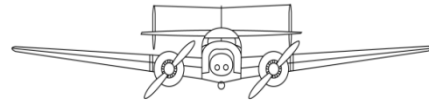
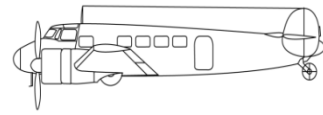
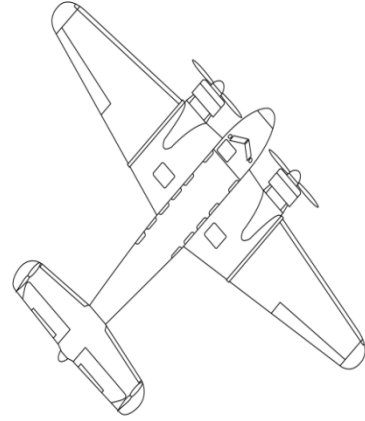
An-225 Mriya

Length: 84.0 m
Span: 88.4 m
Height: 18.1 m

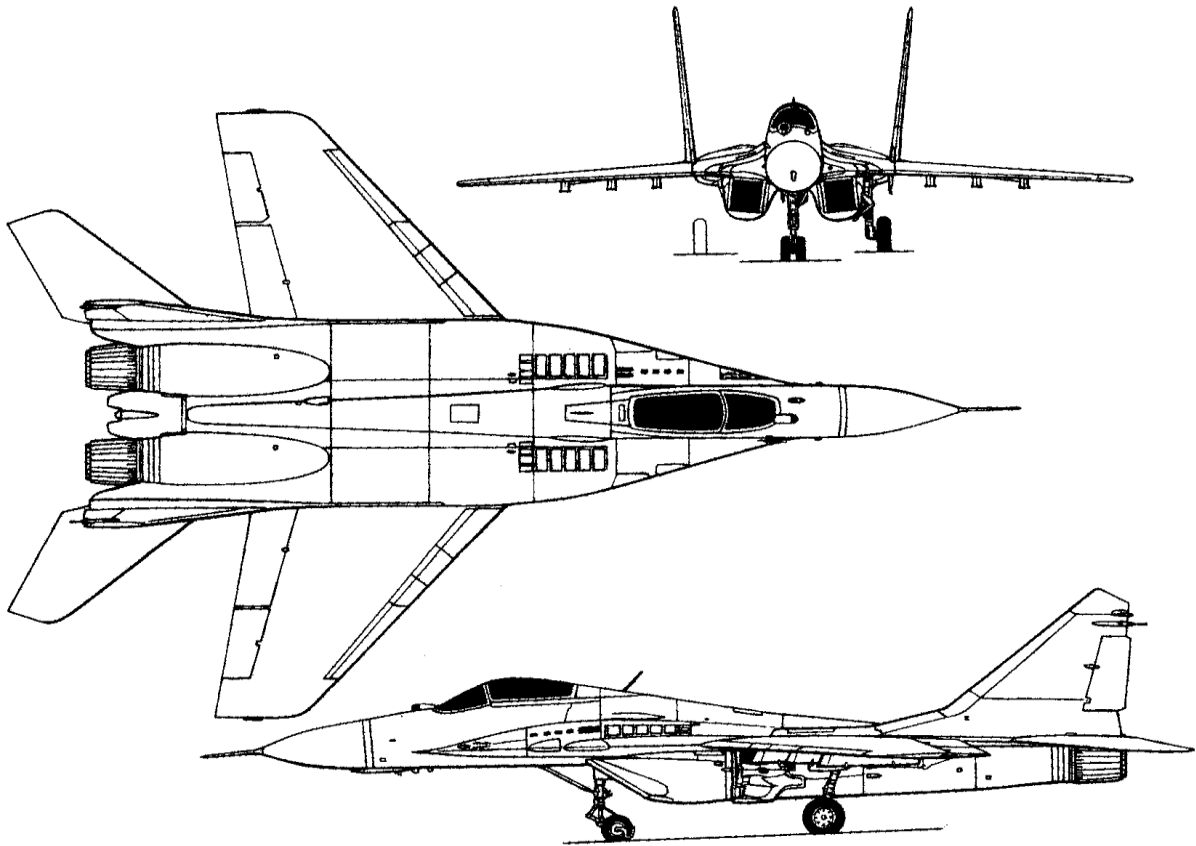




McDonnell Douglas CF-188B (CF-18B)
© Canada Aviation and Space Museum / Musée de l'aviation et de l'espace du Canada



Lockheed L-10A Electra
© Canada Aviation and Space Museum / Musée de l'aviation et de l'espace du Canada





امثلة
علي
المهتات حذف

متاحف الهواء >> المملكة المتحدة RAF : متحف لندن



في

متحف سلاح الجو الملكي في لندن ، وتقع في موقع محطة سلاح الجو الملكي البريطاني السابق في هندن ، ويحتوي على مجموعة حقيقية من الطائرات العسكرية التي تغطي قرن من الطيران . واحدة من أروع مجموعات من نوعه ، هندن ، كما هو معروف أكثر شيوعا ، هي واحدة متحف الطيران الذي يستحق دائما الزيارة .اليوت

GAR.



مارش تقارير عن



جمعية هندن مع الطيران البريطاني يعود إلى أكثر من قرن من الزمان ، إلى عقد من الزمان تقريبا قبل علاقتها مع سلاح الجو الملكي جاء الى حيز الواقع .ولذلك فمن المناسب جدا أن يتم اختيار موقع هذا المطار الشهيرة ، والتي مرت منذ زمن طويل في سجلات التاريخ ، ومنزل في لندن متحف سلاح الجو الملكي البريطاني ، والإسكان مجموعة متألقا جدا من الطائرات ، وغالبيتهم من رأى شكلا الخدمة التنفيذية في القوات الجوية الملكية .

المدخل الرئيسي للمتحف عبر معالم جديدة نسبيا من قاعة الطيران ، السكن متنوعة من تصميمات الطائرات الأكثر انتشارا في التاريخ ، من الناحية التكنولوجية وتاريخيا هاما" .معالم" يجلب متحف سلاح الجو الملكي البريطاني في لندن في القرن 21 ، للمرة الأولى في هندن ، ويتم عرض الطائرات في الاسلوب ، وديناميكية نابضة بالحياة التي هي سمة من متاحف الجوية الحديثة ("المجال الجوي" والمتحف

الأمريكي للطيران في متحف الحرب الامبراطوري دوكسفورد تتبادر إلى الذهن ، ناهيك هندن شقيقة للسفن في المتحف (Cosford RAF) دخول القاعة عبر شرفة الطابق الأول ، واجتمع على الفور مع الزائر تناقض صارخ بين يوروفايتر تايفون وBlériot DA2 ، سواء علقت جنبا إلى جنب في مستوى العين .خدمة لتسليط الضوء على التفاوت رائع التكنولوجيا بين هذه الطائرات السمة المميزة ، وهما تجاور 'العصا وسلسلة' لBlériot في وقت مبكر ، 20 centry التصميم واعصار أنيق ، الشكل الأيرودينامية يحكي قصة لافت للتنمية لا حدود لها أن الرحلة مرت منذ 1900 s .



أنا لست في العادة أكبر من محبي المتاحف التي تعلق بها بعض المعروضات الرئيسية من السقف ، ولكن يبدو أن معالم توازن صحي بين العرض الأصلي ، وعرض مثير طائراتهم إلى أكبر قدر من التأثير .معالم هو معرض فني من نوع ما . وقد تم وضع كل طائرة عمدا وبعناية ، وضمان أن يمكن استكشاف عدد كبير من الزوايا ، وبذلك هذه المعروضات نائمة في الحياة ، ويحب من بيرسيفال ميو نورس ، والإبل و Sopwith هوكر هارت يشهد على ذلك ، مضيفا مواقفها المسرحية كل حرف و مسرحية لسكون بهم .

فوتوغرافيا ، معالم عروض فريدة من زوايا المعرض على حد سواء ، والطابق الأرضي ، مع كل طائرة مضاءة بشكل كاف عن طريق مزيج من الضوء الطبيعي والاصطناعي ، والذي يحل العديد من المشاكل التي قد تواجه المصورين خلال مراحل لاحقة من زيارتهم لهندن .وعلاوة على ذلك ، خلافا للمعارض "جوي" في دوكسفورد ، فإنك لن تجد أي هياكل تطفلا أو زوايا مستحيلة هنا -- لحسن الحظ ، يبدو أن هندن نقدر أهمية وندرة مجموعتها في هذه القاعة ولا سيما وأنهم حرصوا على العرض الخاصة بها طائرات لمصلحة الزائر .



الميناء القادم من الدعوة ، وبعد مسافة قصيرة الى المبنى الرئيسي ، وقاعة قيادة قاذفة قنابل . وكانت انطباعاتي الأولى من القاعة في هذه المناسبة مختلطة . إضافة لوحات جديدة للمعلومات وحفز بصريا هو واحد موضع ترحيب ؛ تحسنا ملحوظا خلال كتابتها باليد الشيوخوخة لوحات المعلومات التي تصاحب المعارض في العديد من المتاحف ، ودليلا آخر على أن متحف سلاح الجو الملكي البريطاني حققت خطوات هامة نحو إشراك الجمهور الأصغر سنا فيها . بالتأكيد ، لوحات المعلومات المحسنة التي تهدف على ما يبدو أكثر في الأطفال ، والاستفادة من وفرة من الصور والرسومات والألوان لإعلام -- أنها ليست تدخلا في أدنى ، وعلى أساس من الجمهور عادلة الحجم انهم على ما يبدو بينما القائد كنت هناك ، ويبدو أنها كانت ناجحة .

للأسف ، ويقابل هذه التطورات الإيجابية في الزاوية الفارغة ، مقابل الرثة القذرة وعموما ، الذي كان يقطنه في بواصل فيكرز قبل نقله إلى Cosford. أن هذه الزاوية هي واحدة من أول الأشياء التي تراها عند دخول القاعة لا يعطي انطباعا للزوار أفضل ، فقد يجب أن يقال . أنا أقدر أن هندن في خضم بعض التجديد والتغييرات التنظيمية بقدر معروضاتهم تذهب ، ولكن ترك جزء من المتحف الخاص يبحث شيئا أقرب إلى موقع البناء ليس من الحكمة بشكل خاص . فلا مناص من أن أعمال البناء سوف ينتج نوعا من الحطام الذي يحتاج إلى إزالتها ، ولكن هذا الركن من القاعة وقد بقيت على حالها منذ أكثر من عام ...



الحمد لله ، وعرضت على نوعية الطائرات في قاعة قيادة قاذفة قنابل تعويض عن هذا النقص الأولي .يضم مشروع قاعة هو ، بشكل مناسب ، لانكستر أفرو ، ويحيط بها الحرب العالمية الثانية لها بما في ذلك الأقارب B - 24 المحرر ، B - 17 حصن الطيران وميتشل . B - 25 قاعة يضم مجموعة هائلة من المهاجم وطائرات الهجوم الأرضي الذي يمتد نحو 90 عاما من تاريخ سلاح الجو الملكي البريطاني ؛ طبق الاصل من عصر 1914-1918 FE2b لأمثال القرصان وتورنادو GR.1 ؛ توضح الطيف الكامل للتنمية مهاجما طوال في القرن 20 في معظم الصراعات الكبيرة .

ربما الأكثر إثارة من المعارض في كل هندن هو حطام هاندلي صفحة هاليفاكس التي تقع في قاعة قيادة قاذفة قنابل .حطمت ، وتلاشى بعد لا تزال جميلة بشكل مخيف ، وبقايا هاليفاكس بمثابة تذكير تتحرك من التضحيات للقيادة قاذفة قنابل أثناء الحرب العالمية الثانية . هذا المعرض هو واحد لا يحتاج إلى الإضاءة الدرامية ، وتحديد المواقع غير تقليدية أو لوحات العرض التفاعلية -- في هاليفاكس تروي قصتها الخاصة بها من خسائر والشجاعة ، وبذلك يصبح الوطن الرسالة من دون الحاجة إلى الاعتماد على الحيل أو عاطفية شديدة الوطأة .



الانتقال إلى قاعة العرض الرئيسية ، فمن الصعب ألا يتأثر العدد الهائل ومتنوعة من الطائرات في المعرض .إلى قائمة لا طائل منها سيكون -- قوائم هي في وفرة الانترنت ، بما في ذلك دليل ممتاز لشرح كل قسم من أقسام المتحف على موقع سلاح الجو الملكي البريطاني في لندن المتحف -- ولكن لتلخيص ، وقد قسمت إلى الطائرة الخاصة التي لا ترقى إلى الأنواع : مدربين وطائرات هليكوبتر وقاذفات القنابل والمقاتلات البحرية وجميع الميزة ، مع عشرات من الطائرات في المعرض ، وبعضها مفتوح للجمهور .واحدة من نقاط هندن القوي هو التناقض بين كل قسم من أقسام المتحف .في الواقع ، هذا 'قاعة الطائرات التاريخية' لديه يشعر من متحف في الهواء الكلاسيكية ، ويتم وضع الطائرات بتحفز مع الخيال وأقل شكلية أكثر من معالم عصرية نابضة بالحياة من قاعة الطيران التي تلتقط ، ربما ، من التشويق والبهجة للتنمية الطيران .بدوره ، سواء على النقيض من هذه الفعالية مع نعمات

حزينة لل، وهذا انعكاس سلبي منفذها قاعة القيادة والظلام نذير معركة قاعة بريطانيا .

هذا هو المكان الذي نأتي إلى ما يجب أن يكون من المؤكد أن المنطقة الأكثر إثارة للجدل في لندن متحف سلاح الجو الملكي البريطاني بالتأكيد ، ومعركة بريطانية قاعة منازل مجموعة من الطائرات فريدة من نوعها (وفتوافا خط المتابعة أمر مثير للإعجاب بشكل خاص) وليس هناك من شك أنه في هذا الصدد ، فإنه يقدم واحدة من معركة أشمل من مجموعات بريطانيا في المملكة المتحدة . أين يمكنك رؤية من يحب وهنكل - 111 ، البيانات Messerschmitt - 110 ، جونكرس [جو - 88 ، و مجتهد تخويف جونكرس] جو - Stuka87 ؟ الحجة الأساسية هنا هو ببساطة أن تفعل مع الإضاءة من القاعة . هندن تشتهر جود المعارض سيئة الإنارة ؛ الذي هو شيء ذهني من المبالغة بالنظر إلى أن يضيء الكثير من المتحف على نحو كاف تماما للتصوير الفوتوغرافي ، وينبغي أن الاهتمام الخاص ، ومعركة قاعة بريطانيا هي اللاعب الرئيسي في ذلك خاصة المناقشة .



انه من الواضح تماما لماذا معركة قاعة بريطانيا أمر مثير للجدل بين أوساط معينة من المجتمع متحمس . في الواقع ، والتصوير الفوتوغرافي في هذه القاعة من الصعب جدا (ولكن ليس بالضرورة المستحيل) إذا لم يكن لديك ترايبود معكم التعرض لتمكين أطول . تجاهل حتى تتورع الفوتوغرافية ، هناك حجة صحيحة تماما أن الحفاظ على مثل هذه الطائرات نادرة في الظلام بالقرب من (وقال - 111 يجلس في زاوية مع ضوء أي بالكاد تصل إلى الجزء الأمامي من الطائرة ، على سبيل المثال ، وجسم الطائرة والجلوس في ذيل ظلام دامس تقريبا) هو ، إلى حد ما ، سوف تأتي بنتائج عكسية والنهج المنطقي في عرض هذه المعارض كما هو واضح قدر الإمكان ، وفقا لمعالم من قاعة الطيران ، بدلا من تكفين لهم . وكنتم محظوظا عندما زرت في مطلع

كانون الثاني 2011 ، في أنه لا معركة بريطانيا عرض شريط فيديو تم عرضه في قاعة ، وهذا يعني أنه تم بالفعل طائرات فتوافا مضاءة جيدا . هذا من شأنه أن يبدو أن شيئا من مرة واحدة ، كما سمعت من آخرين منذ الذين زاروا أن العرض هو وتشغيلها مرة أخرى ، ونتيجة لذلك ، كانت جميع الاضواء ولكن إيقاف !

ومع ذلك ، فإنه من الصعب أن ينكر أن معركة بريطانيا قاعة أجواء فريدة من نوعها . في سياق مماثل لمعرض Cosford في الحرب الباردة ، ويشعر هذه القاعة المظلمة والرسمي إلى حد ما يصور البرد والترهيب في تلك الحقبة . مزيد من حطام الاعصار هوكر الذي يجلس قبالة الجدار سرد أسماء كل من الطيار الذي قتل خلال معركة بريطانيا هي بلا شك قوية ومثيرة للتفكير في بساطتها . أفترض رأيك في قاعة سيعتمد في النهاية على ما تريد من المتحف . لا يمكن القول إن هناك "الصحيحة" وسيلة لعرض الطائرات في المتاحف وذهني ، وذلك باستخدام الإضاءة لتوليد مناخ يندرج ضمن نفس فئة مثيرة للجدل مثل استخدام Cosford المذهل للتعليق الجوي لالتقاط مخاوف من جيل واحد . ربما أنا من المبالغة في ذلك ، ولكن أستطيع أن أرى بالتأكيد منطق الخلاقة وراء تقديمه لمعركة بريطانيا في هذه القاعة بطريقة خاصة .



قد يكون مقصرا ناهيك عن جوهرة في تاج كثيرا ما يغفل في هندن ، في حين أنه قد لا يكون بهرجة من معالم الرحلة ، مصنع البيوت غراهام وايت بعض التحف في متحف سلاح الجو الملكي البريطاني في لندن أعلى . كان المبنى بنيت في الأصل من قبل كلود غراهام وايت في عام 1917 ، ومصنع في المملكة المتحدة أول طائرة ؛ الموقع في هيندون يشمل الربع الباقي على قيد الحياة من المبنى الأصلي ، بينما تم بناؤها بقية مصنع للمواصفات الأصلي مع التجهيزات الأصلي مرة أخرى في المكان . جمع مقرها داخل هذا المبنى الرائع يغطي السنوات الأولى من الطائرة التي تعمل بمحرك ، من السابع والعشرين Blériot ليفيكرز فيمي ، عن طريق الأحجار الكريمة مثل HD1 Hanriot الدوارة محرك المقاتلة ذات السطحين ومميزة Caudron G3مصنع مفتوحة فقط للجمهور وبين 10:00 12:00 يوميا وأشجع أي الزوار المحتملين لخطه رحلتهم لتشمل زيارة لهذا المبنى -- الذي لن تخيب !

هناك ، كما هو الحال مع العديد من المتاحف ، مخصص بشأن الإضاءة و positioning بعض الطائرات للصور الفوتوغرافية -- التي من المحتمل دائما أن يكون مشكلة مع أي قرار ممكن بسبب القيود المالية -- ولكن من المهم أن نضع في اعتبارنا أن هندن يلبي إلى حد كبير عن العام وغير متحمس ، متحمس الجماهير بدلا من الكاميرا الفيتو .



خفض التفاوت

واضحا بين قاعات عرض مختلفة ، ونوعية وكمية من الطائرات في المعرض ، وحقبة ان كل هذا يأتي مجانا للموقف تهمة مساعدة متحف سلاح الجو الملكي البريطاني في لندن واحدة من الأيام في المملكة المتحدة من رئيس الوزراء الطيران.

متحف الطيران الصيني في بكين



يقع متحف الطيران الصيني على بعد حوالي 40 ميلا شمال بكين بسفح تل شياو تانغ (شياوتانغشان) الرائع في بلدة تشانغنينغ. وكان قد أفتتح للجمهور في 11 نوفمبر 1989 بمناسبة الذكرى الـ40 لتأسيس القوات الجوية بجيش التحرير الشعبي الصيني. وقد أسس هذا المتحف على جزء من قاعدة جوية وتقع المدارج على بعد ميل وترتبط بالمتحف عن طريق ممر طويل يستخدم أيضاً في الوصول لحركة المرور. ويواصل الممر امتداده بجوار المتحف إلى أعلى التل. ويوجد في التل نفق كبير على شكل حرف "U" ولا شك أن هذا الجزء من القاعدة كان يستخدم في أيام العمليات لحماية الطائرات الجوية.

ويوجد بالقرب من الممر بعض مواقف طائرات وحظيرة طائرات، ولذلك هناك مساحة للعديد من الطائرات وفي الغالب العسكرية منها ولكن أيضاً بعض الطائرات

المدنية. وجمع متحف الطيران في الوقت الحاضر أكثر من 200 طائرة وتجاوزت أنواعها 100 نوع بالإضافة إلي أسلحة وعينات تجهيزات مثل صواريخ أرض – جو، ومدافع رماية عالية، ورادارات، وقنابل وكاميرات طيران. ويعتبر الكثير منها قطعاً أثرية حضارية ثمينة للبلاد وأعمال كنوز طيران عالمية.







الولايات المتحدة متاحف الهواء

الولايات المتحدة > تكساس : كافانو متحف الطيران -- دالاس ، تكساس



منتج من الحماس رجل واحد للطائرات الكلاسيكية ، ومتحف الطيران كافانو هو متحف في الهواء الممتازة الواقعة في الضواحي الشمالية لمدينة دالاس بولاية تكساس . أصبح في الآونة الأخيرة إلى منزل زوج من warbirds صالحة للطيران



معروفة جدا ، كما اكتشف بول دان .



سميت على اسم الرجل الذي أسسها ، ومتحف الطيران كافانو هي موطن لمجموعة رائعة من الطائرات ، وكثير منها صالحة للطيران . افتتح المتحف أبوابه في عام 1993 ، عندما المحلية منظم جيم كافانو وضع مجموعته من الطائرات الكلاسيكية على الملأ . منذ ذلك الحين وضعت المجموعة في متحف رائع الذي ، بفضل صفقة مع سلاح الجو الاحتفالي (الكاف) ، يمكن أن تطلق على نفسها موطنال "فيفي" صالحة للطيران B - 29 و B Superfortress - 24 المحرر "رأ 927 ."



القرار الذي اتخذه الاتحاد الافريقي الى قاعدة هذه الطائرات فريدة من نوعها مع المتحف يمثل إنجازا كبيرا ويعكس مبلغ كبير من المال تبرعت رعايته للمشروع B 29 - بواسطة جيم كافانو . كانت طائرة Superfortress بشعبية كبيرة للدوري لسنوات عديدة ، ولكن بحلول عام 2005 الطائرة كانت تعاني من مشاكل خطيرة مع موثوقية محركات R - 3350 - 57AM في كيرتس رايت وكان مبررا في انتظار حل يتم العثور عليها وتنفيذها . وقد بدأ مشروع طموح لاستبدال محركات B - 29 الأصلي مع محرك مخصص الهجين بنيت (مزيج من R - 95W - 3350 و R - 3350 - 26WD المحركات) ، في محاولة لزيادة موثوقيتها وكذلك تحسين توافر وقطع الغيار .

المشكلة الكبرى في هذا المشروع كانت تكلفة -- عدم توافر التمويل لفي البداية ، لذلك بقيت الطائرة أسس لعدة سنوات .في النهاية ، عرضت جيم كافانو ، وهي فترة طويلة عضوا CAF الوقت نفسه لرعاية مشروع استبدال المحرك لتصل قيمتها إلى \$ 1.2 M ، في مقابل الكاف إسناد) B - 29 مع B 24 - بهم) في متحفه في دالاس .



وقد قبلت هذا العرض بحماس وصول الطائرة في عام 2010 .إسناد B - 29 و B - 24 في متحف الطيران كافانو تسمح لعدد كبير من الناس لمشاهدة الطائرات عن كثب . ويعيش حاليا في حظيرة الطائرات في بعض المسافة من المتحف الرئيسي ، ولكن خدمة نقل منتظمة تأخذ الزوار في المطار لزيارتهم .كلا الطائرات تنفق حوالي ستة أشهر من هذا العام في المطار ، مع ما تبقى من الوقت ينفق في جولة في جميع أنحاء الولايات المتحدة .

بينما في مطار أديسون ، وهذه القاذفات رائعة مفتوحة للتفتيش العام -- لجولات التبرع صغير من وزارة الداخلية ويمكن أيضا .يوم زرت وكنت قادرا على القيام

بجولة رائعة من قمرة القيادة -- B - 29 ما أدهشني أكثر من أي شيء كان على النقيض مع قمرة القيادة -- B - 17 سوى بضع سنوات فصل هذه طائرتين من نفس الشركة المصنعة ، لكن B - 29 وأكثر من ذلك بكثير واسعة وعصرية المظهر ، مؤشرا على مدى تقدم التكنولوجيا بسرعة في السنوات زمن الحرب .



ونقل أيضا كل من الطائرات بصورة منتظمة إلى حد ما -- بالإضافة إلى رحلات التدريب والصيانة ، فإنه من الممكن أيضا لأفراد من الجمهور أن يطير في هذه القاذفات ، وذلك لمناسبة التبرع . أكثر رواج بعد (وبالتالي باهظة الثمن) مقعد بالطبع موقف الهدف قنبلة في B - 29 ، وهي فرصة لا يصدق حقا . في يوم زيارتي ، و B 24 - وكان أداء تدريب الطاقم والركاب والرحلات في الواقع أنا لم استيقظ في الصباح على صوت مدو المحرر على فندي -- رائع !



الزوار هي أيضا قادرة على الطيران في عدد من الطائرات الأخرى في جمع المتحف المناسبة . على الرغم من أن تهيمن إلى حد ما من جانب المفجرين CAF ، وجمع المتحف هو حقا جيدة للغاية في حد ذاتها ، بما في ذلك مجموعة رائعة من المقاتلين عصر الحرب العالمية الثانية وبعض أنواع غير عادية الحديثة . تصرف بطريقة صحيحة تتم استعادة معظم هذه الطائرات وتقديمها .

واحدة من الاكثر اثاره للاهتمام هو المتحف CASA - 2111E ، والنسخة الاسبانية من هنكل و- 111 . وكانت تشغل هذه الطائرة من قبل القوة الجوية الاسبانية وكانت واحدة من الطائرات التي شاركت في تصوير فيلم "معركة بريطانيا" في عام 1969 ، مما استلزم إضافة لون مخطط مناسب فتوفا بشكل لا يصدق ، بعد انتهاء التصوير عادت الطائرات لخدمة الاسبانية ، والذهاب إلى خدمة حتى عام 1975 ! ويبدو ان مشاركة CASA - 2111E في الخدمة ، وقد شنت الطائرات في المتحف حتى

العمليات في الصحراء الغربية في عام 1974. تم الحصول عليها عن طريق جمع في عام 1995 وحاليا هي التي رسمت في زمن الحرب من الألوان فتوافا. KG51.



طائرة تقاسم خلفية مشابهة هي الرحلة كافانو المتحف الإسباني HA - 112 Buchon و Buchon هو بالطبع النسخة الاسبانية من البيانات - 109. بنيت بالفعل طائرات المتحف في ألمانيا عام 1943 والتي يتم شحنها الى اسبانيا قبل الإنتاج الإسبانية. في مرحلة ما بعد الحرب كانت مزودة بمحرك رولز رويس ميرلان وظلت في الخدمة حتى عام 1967 الإسبانية. كان أيضا واحدة من الطائرات تجميعها لتصوير فيلم "معركة بريطانيا".

مقاتلين متحالفيين والقاذفات أيضا ممثلة بشكل جيد للغاية -- من بين أمور أخرى ، يضم المتحف نماذج من طاهر ميتشل B - 25 ، القط الوحشي جرومان ونورثروب المنتقم. لطيفة وخاصة هو P - 40N Warhawk كيرتس ، ورسمت في الألوان في كل مكان من مجموعة متطوعي الأمريكية (AVG) في الصين خلال الجزء المبكر من الحرب العالمية الثانية -- أسطورة "النمور الطائرة".



من عصر ما بعد الحرب العالمية الثانية خرجت العديد من الآلات مثيرة جدا للاهتمام وغير عادية. رسمت F9F - 2B غرومان النمر في نظام الألوان المدهشة أنه ارتدى عندما يعملون مع VF - 721 "Starbusters" أثناء الحرب الكورية. مع استثناء

من طراز F - 86 سبير ، صالحة للطيران طائرة نفاثة من عهد الكورية نادرة ، الأمر الذي يجعل من النمر معرضا للإعجاب بشكل خاص .



بنيت البولندي يتمثل الجانب الآخر في الحرب الكورية من طراز ميغ 15 UTI، أو بدقة أكثر SBLim - 2 ، وهما الإصدار مقر مقاتلة الروسية الشهيرة .وتابع هذا الموضوع مع أمثلة البولندية من الاسكرا ، F 17 ميغ 21 وميغ PZL على منصة عرض ثابتة .كل هذه هي السابقين البولندية طائرات تابعة لسلاح الجو ، على الرغم من أن يحمل فقط الاسكرا الآن علامات البولندية .

من حرب فيتنام ، وتأتي واحدة من الطائرات الأكثر غرابة على الشاشة .ودي هافيلاند (C - 7) CV - 2 كاريبو .وأمرت أصلا كاريبو من قبل الجيش الاميركي في 1960s في وقت مبكر والتي استخدمت خلال حرب فيتنام كما نقل STOL ، قدرة على العمل في شرائط الخام .واصلت كاريبو أسطول نقل لاحقا الى القوات الجوية الأمريكية ، في الخدمة مع الجيش ANG والحرس الوطني وحتى أوائل 1990 .رسمت كاريبو في متحف الطيران كافانو في الألوان الأصلية الجيش الأميركي ويبدو رائعا .كما أنها صالحة للطيران والذباب بانتظام -- طائرة التي يجب أن تجعل لمشهد ضرب جدا ، واحد الذي أود كثيرا أن الصيد في المستقبل .



في حظائر الطائرات التي منزل صالحة للطيران في جمع ، فمن الممكن للزوار لرؤية ما يصل الصيانة وثيقة وأعمال الترميم التي تجري .من بين أمور أخرى ،

كانت Skyraider المتحف وياك M 9 إلى الوقت الحاضر يمر العمل ، وفتح لوحات توضح جيدا لنوعية أعمال الترميم .كان هناك أيضا لمحة عن طائرة المستقبل من أجل جمع في شكل جسم الطائرة P - 47 المستعادة جزئيا .

حقيقة أن الكثير من الطائرات صالحة للطيران والطيران يعطي كافانو متحف مزدحم ، ويشعر ويعمل في يوم زيارتي ، كانت متوقفة عدة طائرات من على منحدر في ضوء الشمس (متقطعة) ، وهذا يبدو بالتأكيد شعبية مع الزوار .وكذلك آلات صالحة للطيران وهناك الكثير من غير تحلق المعارض ، مثل F Thunderchief 105 - وفانتوم F - 4.



الرحلة كافانو

المتحف مجموعة رائعة من رفاه وتقدم في كثير من الحالات طائرات غير عادية.

الولايات المتحدة متاحف الهواء

متاحف الهواء >> الولايات المتحدة > كاليفورنيا : متحف الطيران الغربية --
تورانس ، كاليفورنيا



وتقع في تورانس بولاية كاليفورنيا ، والمتحف الغربي للطيران هو متحف الهواء الذي تفتخر فقط مجموعة صغيرة من الطائرات ، ولكن واحدة التي تضم زوجين من الأحجار الكريمة النادرة جدا ، مع التركيز على المنتجات نورثروب .دان بول تقارير من حفل Zamperini.

ظلت منطقة لوس انجليس موطن لكثير من الشركات الشهيرة صناعة الطائرات على مر السنين والعديد من التكتلات الحديثة الحفاظ على المرافق في المنطقة حتى يومنا هذا .كانت واحدة من الشركات الأكثر ابتكارا في آخر حقبة ما بعد الحرب شركة نورثروب ، التي أنشأها جاك نورثروب في هاوثورن بولاية كاليفورنيا في عام 1929. نورثروب غرومان اندمجت مع شركة نورثروب غرومان على شكل في عام 1994 والشركة الحديثة لا يزال لديه مصنع في موقع هوثورن .

لسنوات عديدة ، حافظت المتحف الغربي للطيران مجموعة من الطائرات والقطع المتعلقة شركات الطيران الكبرى في المنطقة ، مع التركيز بشكل خاص على منتجات شركة نورثروب .بل لكثير من وجودها استند المتحف البلدي في مطار هاوثورن ، حتى الزيادة في الإيجار تسبب بها لإغلاق أبوابها أمام الجمهور في عام 2006 .وضعت المجموعة في التخزين في أماكن مختلفة حتى يمكن العثور على

موقع جديد --في عام 2008 أعيد فتح المتحف في حقل Zamperini ، وهو مطار GA مزدحم في تورانس ، مشهورة مثل المنزل من شركة هليكوبتر روبنسون .



ويقع المتحف حاليا في أماكن صغيرة نسبيا في المطار ، مع السكن حظيرة صغيرة بعض أنواع أصغر في المجموعة ، هي أكبر طائرة في الخارج عرضه .وينظر الى التسهيلات الحالية كثيرا على أنها مؤقتة -- قد حصل على دعم من السلطات المحلية لغرض بناء متحف المنطقة وجمع الأموال لا تزال مستمرة .

في الوقت الراهن ، ويحتوي المتحف على جزء صغير نسبيا من مجموعتها على الشاشة ، ولكن يتضمن العديد من الأحجار الكريمة النادرة جدا .بالنسبة لي الأكثر إثارة هذه هي نورثروب YF - 23 تم إنتاج YF - 23 على المنافسة في المقاتلة التكتيكية المتقدمة (ATF) المنافسة في أوائل 1990 s ، مستقبلية التصميم الأنيق جدا يبحث ، خسر YF - 23 إلى YF 22 عاما ، الذي ذهب إلى تدخل الخدمة كما رابتور F - 22A.

وقد تم بناء اثنين YF - 23 طائرة وأحيلت هذه على أنها PAV - 1 و PAV -- 2 - المتحف الغربي للطيران قد PAV - 2 ، وطائرات أخرى معروضة في المتحف الوطني للقوات الجوية الأمريكية في رايت باترسون AFB. يبدو تصميم أسرع والتخفي أكثر من YF 22 ، كان YF - 23 أكبر حجما وأقل من مرونة في تصميم المتنافسة .في نيسان 1991 ، تم الإعلان عن YF - 22 والفائز في المسابقة .



منذ ذلك الحين كانت هناك عدة محاولات لإحياء YF - 23 مشروعاً في مجموعة متنوعة من الأشكال ، وكان آخرها مرشح لطائرات القوات الجوية الأمريكية برنامج مؤقت ، والذي يبدو أنه قد تم الآن على الرف في مكان بديل على المدى الطويل . شركة نورثروب غرومان في الواقع "استعار" متحف الطيران الغربية YF - 23 في عام 2004 لاستخدامها في المشروع ، لكنه لم يحصل على أي أبعد من ذلك . شائعات على الانترنت تشير الى ان الطائرة يمكن أيضا وقد وضعت في طائرة سرية استطلاع التخفي ، ولكن يبدو أن هناك القليل الأساس لهذه التقارير .

YF - 23 والنموذج لا يزال يجعل لمشهد مثير للإعجاب -- في رأيي انها آلة أفضل بكثير من يبحث رابتور -- ويمكن للمرء أن يتصور فقط كيفية تهدئة أسراب من الطائرات سيكون بدا أنها قد وضعت ودخلت الخدمة .

ويضم المتحف أيضا طائرة أخرى التي فقدت مسابقة مماثلة ، بالرغم من أنه في هذه الحالة تصميم عاش ليقاتلوا في يوم اخر وشهد نجاحا كبيرا . أطلقت مقاتلة خفيفة الوزن (الاتحاد اللوثيري العالمي) البرنامج من قبل القوات الجوية الأمريكية لتوفير بديل أصغر وأرخص لـ F. 15 - وقدمت تصميمين لاختبار الطيران -- للجنرال ديناميكس YF - 16 فالكون ونورثروب YF - 17 كوبرا . كان منتصرا YF - 16 وذهب لرؤية النجاح العالمي الضخم .



في أعقاب مشروع الاتحاد اللوثيري العالمي ، أطلقت البحرية الأمريكية (البحرية التجريبية هجوم مقاتلة VFAX) (المشروع لايجاد خليفة لـ A 7 - و F - 4 ثم في الخدمة على نطاق واسع . سواء تم تعديل تصاميم الاتحاد اللوثيري العالمي ، وقدم لهذا المشروع ، مع كل من المصنعين كفريق واحد مع الشركات ذات الخبرة في انتاج طائرات البحرية -- جنرال ديناميكس مع الطيران LTV لتطوير F - 16N ونورثروب مع ماكدونيل دوغلاس لهذا المشروع . F - 18 تصميم الأخير سادت في نهاية المطاف ويستمر في خدمة سلاح البحرية ومشاة البحرية الأمريكية بأعداد كبيرة ، فضلا عن الاستمتاع طلبيات التصدير لاثقة . رأى الطائرات في المتحف بعد

مسابقة الاتحاد اللوثيري العالمي ، والخدمة مع ناسا قبل F/A-18 برنامج التنمية -- وأنتجت اثنين YF - 17s ، ومتحف الطيران الغربية واحد منهم .

بالإضافة إلى هذه التصميمات نورثروب ، المتحف يحتوي أيضا على سبيل المثال قصة الشركة طائرة مقاتلة نجاح ملحوظ ، ومقاتلة من طراز F - 5 الحرية . غريب على سبيل المثال بدلا من العرض هو سابق للقوات الجوية الملكية النرويجية - F 5A! وهناك صلات قوية لكن بين المتحف و RNoAF و-- في 1979-1980 ، تم العثور على حطام طائرة نورثروب المهاجم النرويجي البحر N - 3PB طائرة دورية من النهر الايسلندي والمستعادة في هوثورن النرويجية للقوات المسلحة في جمع الطائرات -- Gardemoen الناجي الوحيد من مجموعة من 24 .

يتم عرض F - 5 في الحظيرة جنبا إلى جنب مع سبير -- F - 86 وإن لم يكن منتجاً نورثروب ، بنيت من قبل أمريكا الشمالية سبير للطيران ، وهي شركة أخرى لديها مصنع في لوس انجليس . رسمت سبير على الشاشة في نظام ألوان USAF ، ولكن كان في الواقع التي تديرها القوات الجوية اليابان دفاع عن النفس .



كما عرض في الحظيرة هو بوينغ ستيرمان مع تاريخ مثير للاهتمام -- مرة واحدة كانت مملوكة من قبل ستيف ماكوين أسطورة هوليوود ! يتم أخذ نسبة كبيرة من بقية حظيرة طائرات بدون طيار من قبل الهدف من مختلف الأشكال والأحجام -- كما تم بناء العديد من هذه من قبل شركة نورثروب . واحدة من الطائرات أكثر غرابة شنقا داخل المبنى هو S - 1 أكمي سبيرا ، طائرة تجريبية بنيت في تورانس في أواخر 1940s للتحقيق فوائد انتهازي التكوين المحرك .بالإضافة إلى ذلك ، كان غير عادي في الطائرة التي كان لها ذيل على شكل Y . واستخدمت في وقت لاحق من قبل شركة نورثروب اختبار للمشاريع المختلفة .

الانتهاء من عرض خارجي هو مثال ذكية جدا من القط F - 14A الجبار غرومان .
الطائرة تحمل على شاشة ذكية عالية جدا تجاه 2 - VF باونتي الصيادون علامات .
وإن لم يكن منتجا سوكال ، سيكون مرتبطا إلى الأبد القط مع ميرامار NAS السابق
ومدرستها توب غان ، فقط على طول الساحل نحو سان دييغو .

المتحف يحتوي على عدد من الطائرات الأخرى وكميات كبيرة من المواد الأرشيفية
التي لم حاليا على الشاشة .طائرة تشمل نورثروب F - 89 العقرب ، دوغلاس A -
4A Skyraider والعاصمة - 3 .بعد استعادة هذه المناسبة سوف يأتي نأمل أن
تستمر في تورانس وعندما عرض في المتحف هي قادرة على الانتقال إلى منشأة
أكبر .



حتى من دون هذه

المعروضات الأخرى ، ومتحف يستحق الزيارة لرؤية YF - 17 - 23 YF
والنماذج وحدها .كلاهما آلات مثيرة وهامة جدا تاريخيا.
الطيران العسكري >> البحرية الاميركية Bu144825 A - 3 Skywarrior :
(N878RS) التسليم إلى NAS يدبي أيلاند



تعمل القوات البحرية الاميركية A - 3 Skywarrior لمدة 35 عاما بين عامي
1956 و 1991 ، لكنه في الواقع كان نوع جوية لفترة أطول من الوقت في أيدي
القطاع الخاص .تشغيل عمليات الطيران ، هيوز ، الذي سيصبح في وقت لاحق
عمليات رايتيون اختبار الطيران ، و "الحوت" من عام 1963 حتى وقت قريب جدا
، ومثير للإعجاب 48 سنة .بول فيلمر التقارير الواردة من جزيرة ويدبي ناس ،
واشنطن ، على تقديم (N878RS) A - 3 Bu144825 من أجل الحفاظ عليها .

وقد استخدم أسطول رايتيون من أجل التنمية Skywarriors رادار لعدد من أنواع الطائرات بما في ذلك ، ولكن ليس على سبيل الحصر ، F - 111 خنزير الأرض ، F - 14 و F القط 15 النسر ، بالإضافة إلى أبحاث أخرى وبرامج التنمية للجيش . كانت آخر مجموعة من البعثات لهذه الطائرة مع البرنامج امرام صواريخ - AIM 120.





الوقت الآن للحصول على هذه المنصات مرونة ونقل جوا 3B - NRA هيكل الطائرة (N878RS) Bu144825 من موغو نقطة ، كاليفورنيا ، لناس ويدبي أيلاند ، واشنطن ، في 29 نيسان 2011 حول رحلتها الأخيرة الى الحفاظ عليها خارج القاعدة ، والتي وسوف يسمح ليتم عرضه على الطائرات من قبل الجمهور العام .ويدبي ايلاند لديه اتصال التاريخية لل A3 - لأن هذا كان أول طائرة ليكون مقرها هناك ، وكان أيضا أول محطة لاستقبالهم .هذه الطائرة وساعات قليلة فقط في 5500 كما هو الحال عندما كانت تعمل مع القوات البحرية وكان تعيينه إلى نقطة موغو باعتباره هيكل الطائرة الاختبار (سنوبي) وكان المحاصرين أبدا على الناقل .

على الرغم من أن تستند هذه الطائرات في فان نويس ، كاليفورنيا ، طار عليه من موغو نقطة للطيران تحقق الوظيفية على النحو المدرج هناك لفترة أطول وأنه سمح لهم أيضا لرفع المزيد من الوقود لهذه الرحلة الأخيرة .





من A - 3 Skywarrior التذكارية مؤسسة كان له دور أساسي في تأمين هذه الطائرات عبر المتحف الوطني للطيران البحرية (بنساكلولا) وأنظمة القيادة الجوية البحرية (NAVAIR) وهذه الطائرة -- مثل زميلاتها من الاخوة رايتيون تعمل -- لا تزال مملوكة فعليا من قبل القوات البحرية وتعمل وفقا لاتفاق الإنقاذ .

13:34 بالتوقيت المحلي في أداء الحوت نهايتها في تمرير أكثر من الضيوف ، وتجمع على المظهر من أفراد البحرية قبل أن يعود لتشغيل وتكسر على المدرج حتى الآن 14 في جزيرة ويدبي ناس ، ونشر مظلتها على الفرامل الهبوط . كما كان يعامل الفتاة القديمة إلى قوس الماء التقليدي من العطاءات النار قبل taxiing واغلاق للمرة الأخيرة أمام الحشد .





بعد تزلج الطيارين كان هناك لحظة المواجهة بينما محرك 3 - A على قدامى المحاربين بدا قبل أوماً من قبل طاقم من الاقتراب من الطائرات وإلقاء نظرة . لا أحد يحتاج دعوة الثاني وكان خارج لسباقات السابقين والأطعم الجوية والأرضية ، pawed الطاقم على اللهب غمرت المياه القديمة وطاقم العبارة مع القصص والأسئلة .

في ضوابط لهذه الرحلة الأخيرة كان رون باس و Woltman جريج . وقد رون ترفع S 3 ، لفترة طويلة جدا ، بدءا من سلاح البحرية في عام 1971 وكان الوحيد فاصل بين سنة واحدة تحلق بهم في الجيش وغطاء لها من المدنيين وقت لاحق لهذا التاريخ . جريج هو الطيار F/A-18 السابقين البحرية .





GLOBAL AVIATION RESOURCE



GLOBAL AVIATION RESOURCE





منذ هذه الرحلة ، قد أكملت النهائي مثالين صالحة للطيران في أيدي رايشيون طلعاتها النهائي. ونقلت NTA - 3B 144867 لناس الجزيرة الشمالية يوم 28 يونيو لنقل النهائي الى متحف الطيران في المحيط الهادئ في هاواي ، والتي من المرجح أن تكون عن طريق البحر.

متاحف الهواء >> المملكة المتحدة : متحف الطيران بيركشاير



متحف للطيران في بيركشاير التشكيلات Woodley مساهمات مقاطعة المهم أن الطيران على مر السنين ، مع العديد من المفاجآت الفريدة التي يجب أن يتمتع طوال



GAR.

الوقت .هيو هوبكنز تقارير عن



متحف للطيران في بيركشاير Woodley ، كما يوحي اسمها ، ويركز في المقام الأول على الحفاظ على ويحكي قصة مساهمة مقاطعة المهم أن الطيران .هذا بالطبع يشمل أمثال شركات بريطانية كبيرة مثل الطائرات والطيران Fairey مايلز .على الرغم من كونها صغيرة نسبيًا ، ومتحف لديها الكثير لتقدمه مع العديد من المعارض الفريدة على الشاشة وتحت الترميم .

يقع المتحف على الموقع التاريخي لمطار Woodley مغلقة الآن .المطار افتتح في عيد الفصح عام 1929 ، ويتم استدعاء القراءة المطار في ذلك الوقت ، حيث تم إنشاء مدرسة طيران تصل .كان ذلك في عام 1931 تحطمت دوغلاس بدر الشهيرة في Woodley مما أدى إلى بتر ساقه .وكان بدر قد تؤدي الأكروبات مستوى منخفض في بلدغ عندما غيض جناح الطائرة ثنائية له وقع على الأرض .وقد استخدم هذا الموقع لاختبار الطيران العديد من الأميال حتى كل إنتاج أنواع مايلز انتهت في عام 1948 .



من المؤكد أن أبرز اسم الطيران للخروج من بيركشاير هو أن الطائرات مايلز. قبل الطائرات مايلز ، وشركة فريدريك جورج مايلز "أول طائرة الجنوب التي يوجد مقرها في Shoreham وكانت الطائرة الأولى التي خلقت Martlet الجنوبي ، في عام 1929. من بين الستة التي تم بناؤها واحد فقط هو لا يزال يرفرف حتى يومنا هذا ، وأنها تشكل جزءا من مجموعة شاتلورث في اردن القديمة في بيدفوردشير ، حيث يمكن ان ينظر اليها بشكل منتظم في airshows بهم FGMiles. ثم انتقل الى الطائرات فيليبس وبويس في Woodley ، الشركة الوحيدة التي أصبحت رسميا مايلز الطائرات في عام 1943 .

في عام 1936 اقترب مايلز بواسطة مقدم الطيار الاميركي تشارلز ليندبيرغ مع رغبة ليبي له الطائرة التي كانت سريعة ، وكان بعيد المدى .ماذا كان مايلز خلق الموهوك M.12 ليندبيرغ واستخدام الطائرات في جميع أنحاء أوروبا ، وزار ليندبيرغ Woodley فعلا لاختبار الطيران بها .متحف الطيران بيركشاير ساعد الفريق في متحف سلاح الجو الملكي البريطاني في ليندبيرغ الموهوك مع استعادة لضرب نظام الألوان السوداء والحمراء قبل أن ذهبت على الشاشة في قاعة معالم الرحلة في متحف سلاح الجو الملكي البريطاني هيندون .



بنيت كيلومتر طائرات عديدة ناجحة ، وكان مايلز M.14 الماجستير يست استثناء . مدرب مقعد مزدوج الأساسية التي حلقت أول مرة في عام 1937 ، قبل بداية الحرب العالمية الثانية أكثر من 700 Magisters كانوا في الخدمة في سلاح الجو الملكي

البريطاني. مثال للمتحف ، وهو ما يمثل الماجستير أنا L6906 ، هو في الواقع نسخة طبق الأصل التي تم بناؤها حول بعض العناصر المتبقية من الماجستير الفعلية . على الرغم من كونه نسخة طبق الأصل فإنه لا تمثل بأمانة طريقة البناء الخشبية التي كانت تستخدم في الأصل .الجهاز يحتوي الآن على حد سواء تعلق جنبا إلى جنب مع أجنحة المروحة ومتألق في خطة التدريب الذكية الصفراء RAF.

وكان آخر تصميم ناجح في زمن الحرب "مايلز مايلز M.9 ماجستير ، ويجري النوع الأكثر العديدة التي تنتجها الشركة .وكان الضابط الصارم مايلز M.25 طائرة قاطرة التنمية المستهدفة مع كونها تستند إلى الماجستير ومتحف بيت إلى الضابط الصارم الوحيد الباقي على قيد الحياة ، مع هيكل الطائرة حاليا قيد الترميم بعد القيام نصيبها العادل من السفر .بعد الذي يجري بناؤه في عام 1943 Woodley تم شحنها إلى ريكيافيك RAF حيث طار مع سرب الطيران ومحطة No.251 ثم انه طار مع نادي الطيران Akueyri وكان بعد ذلك أن الضابط المتشدد تحطمت في يوليو 1951 بالقرب من Kopasker في الشرق والشمال من خربة ايسلندا ، وهو حيث بقي حتى تم العثور عليه في عام 1977 .انتقلت بعد ذلك الى مطار ريكيافيك حطام من قبل جمعية الطيران الايسلندية التاريخية ودخلت حيز التخزين .



كان في عام 1993 من أن موظفي المتحف بيركشاير بدأت مفاوضات للعودة الطائرة إلى المملكة المتحدة في عام 1996 وأخيرا تم نقله إلى Woodley بحرا وبراً . الفريق يعمل حاليا على fairings أن يرحل السفلي في الساقين ، ولكنها لصعوبة الحصول على بعض الشيء الصحيح .بمجرد الانتهاء سيقوم الضابط الصارم ارتداء في جميع أنحاء المخطط الفضة تزين الايسلندي تسجيل - TF "حالات العسر الشديد" ، وارتدى قناع الطائرة عندما تحطمت في عام 1951 .

آخر معرض فريد من نوعه هو الطالب M.100 مايلز ، وهو الوحيد من نوعه على الإطلاق .هذا المقعد المزدوج ، وقد تم تصميم جنبا إلى جنب مدرب طائرة ليكون بديل أرخص لسلاح الجو الملكي البريطاني من جت بروفوست لكن نوع أبدا دخلت حيز الانتاج .تحطمت الطلاب في دوكسفورد في عام 1989 بعد فشل المحرك بعد

اقلاعها وهيكل الطائرة هي الآن قيد الترميم. الطالب هو أيضا تحت الترميم والمهندسين المتحف قد أكملت الآن إصلاح إلى واحد من الأجنحة ، فرك عليه وإعادة اللوحة لها. وقد بدأ العمل الآن على الجناح الثاني الذي كان في حالة أسوأ بكثير من الأولى .



الطابق العلوي هناك نموذج نفق الرياح لمايلز -- M.52 في غزوة لأول مرة في الصوت مايلز. و M.52 أبدا دخلت حيز الانتاج كما أن الحكومة البريطانية تسربوا من السباق الأسرع من الصوت وسلمت جميع المعارف للأميركيين ، الذين كسروا حاجز في وقت لاحق. فمن المثير للإعجاب أن أعتقد أنه في عشرين عاما ، كان قد ذهب مايلز من نصف الطائرات الأسرع من الصوت لتصاميم .

كانت بيضاء والثام المطار ، فقط على بعد مسافة قصيرة من Woodley ، موطننا لشركة طيران Fairey حيث الأيطيش ، بعد تجميعها في النهاية في نورثولت RAF قبل اختبار الطيران ، وتم تسليمهم إلى أسطول الذراع الجوية. بنيت في مصنع الأيطيش Fairey في هايز ، وبالنسبة لبعض الوقت على الأقل ، تم سحبها من مصنع ل سلاح الجو الملكي البريطاني خلال نورثولت الشوارع في الليل ، مع أجنحة مطوية ! خارج مدخل الأيطيش Fairey T.5 ترحب لزائري المتحف بعد أن أعيد بناؤها منذ وصوله Woodley في عام 1996. يمكن العثور على القسم الأنف أخرى داخل الأيطيش ، وإعطاء وجهة نظر جيدة من المحرك والمراوح مضاد الدورانية .



آخر معرض فريد من نوعه يمكن العثور عليها في المتحف يأتي في شكل Gyrodyne الوحيد جت Fairey ، على سبيل الإعارة من مجموعة متحف سلاح الجو الملكي البريطاني الاحتياطي . كان Gyrodyne جت على تعديل Gyrodyne FB - 1 وانها لعبت دورا هاما في تطوير الطائرات VTOL مثل هارير ، والتي رأينا أن تقاعد من خدمة سلاح الجو الملكي البريطاني في ديسمبر الماضي . نفذت أولى رحلات خارج في والثام الابيض مع الرحلات الجوية التي يجري اتخاذها المربوطة في البداية قبل أن ينتقل إلى رحلة مجانية .

لا يقل عن خمس طائرات شراعية الموجودة في المتحف ، وكلها في مختلف دول التجمع والترميم . وثمة مثال البكر لأولمبيا 456 معلقة من السقف فوق المنطقة في حين استعادة الرئيسي أقل بقليل من طائرة شراعية EON Mk.1 الابتدائية زارها مؤخرا في نسيج واحد اجنحته استبدال فضلا عن إعادة الطلاء . وقد بدأ العمل في هيكل الجناح الآخر جنبا إلى جنب مع اخفاء لتطبيق التسجيل .



من 2007 إلى 2008 وخضع المتحف تحول مع برنامج الإرشاد ، إضافة إلى حظيرة الحالية وإنشاء مدخل جديد للزوار . مدخل البيوت الذكية الآن في منطقة جلوس جديدة والمحل الذي يبيع الحلويات الطيران وكذلك المواد الغذائية ، ويتم الانتهاء من الأعمال الفنية للطيران قبالة مع معلقة على الجدران . مساحة الحظيرة اضافية الآن يعطي مساحة أكبر لأعمال الترميم الجارية لعقده على أمثال الضابط الصارم والطلاب ، والتي يمكن للزوار الحصول على عرض جيد في العمل الذي يجري .

جنبا إلى جنب مع التمديد الأخيرة ، في خريف عام 2010 انضم الى معرض جديد المجموعة في شكل الكشفية يستلاند . الجهاز موجود حاليا في مدرسة (دائرة شرطة) 'حدث الطيارين اختبار مخطط الإمبراطورية تموج توت العليق' الطلاء . هناك الكثير من العمل الذي يتعين القيام به لهيكل الطائرة ، ونظرا للحوادث العديدة التي عانت هيكل الطائرة ، يجري بناؤها في إطار قمرة القيادة .



يقيم خارج على صفحة هاندلي دارت هيرالد متألق في كسوة الخطوط الجوية البريطانية الأوروبية التي يمكن للزوار الدخول ، مع كابينة الطائرة بعد نصف مقاعد الأصلي في وكذلك يعرض بالتفصيل تاريخ الطائرة بنيت أصلا على هذا الجهاز خاصة Woodley ووصل إلى المتحف في عام 1993 ، ومنذ ذلك الحين أكثر من 14000 ساعة عمل قد ذهبت في عملية الترميم .ونقل أيضا من قبل الأمير فيليب بجولة البلاد عشرة من أمريكا الجنوبية في عام 1962 ، والتي تحتفل لوحة سطح الطيران هو أيضا على الشاشة وسوف يكون قريبا من زجاج استبداله .المتحف أيضا لديه أكبر جزء من الباقيين على قيد الحياة ماراثون مايلز ، الذي هو أيضا في الخارج .

كمية من الصور والمعلومات عن الفترة تظهر وكذلك نماذج الطيران والمصنوعات اليدوية الأخرى ذات الصلة هو مدهش جدا جدا ، ويمكن أن يكون أمضى ساعات طحن حول أخذ في عرض مختلف .على الرغم من كونها صغيرة فقط المتحف لديها الكثير لتقدمه ، مع القليل كثير الأحجار الكريمة.

متاحف الهواء >>الولايات المتحدة >كاليفورنيا : أوكلاند متحف الطيران



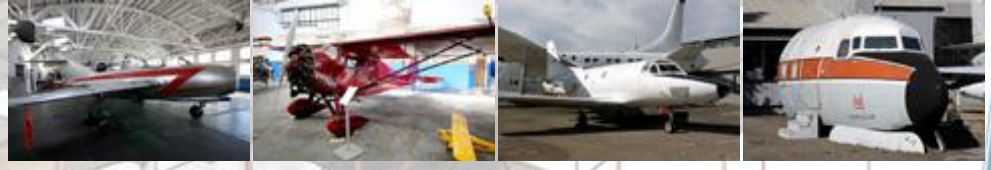
على وجه ذلك ، ومتحف الطيران اوكلاند هي مجموعة قياسية نسبيا من الطائرات الأميركية المبنية بيد أن أحد هناك مفاجأة كبيرة تنتظر الزوار .دان بول يزور المتحف ويرى مثال نادر على طائرة من العصر الذهبي للسفر جوا .



وتقع مدينة أوكلاند بولاية كاليفورنيا الامريكية على الجانب الشرقي من خليج سان فرانسيسكو ، عكس جارتها أكثر شهرة وتألقا .اوكلاند ومطار مزدحم ، شعبية مع شركات الطيران منخفضة التكاليف مثل جنوب غرب وجيت بلو .في الوقت الحاضر تعمل هذه الناقلات من أحدث جزء من مطار (حقل جنوب) ، مع حقل الشمال في المطار التاريخية يجري الآن بشكل رئيسي في عمليات GA المنزل .

تستند أيضا في حقل الشمال هي أوكلاند متحف الطيران .أنشئت في عام 1981 ، ودعا أصلا متحف الطيران والفضاء الغربية قبل تسلمه اسمها الحالي في عام 2007 .ويقوم المتحف في حظيرة المنزل مرة واحدة إلى مدرسة بوينغ للطيران والتي بنيت في 1939 وأيضا لديه مساحة العرض الصغيرة الخارجية .

ويهيمن على المعروضات خارج من ندرة حقيقية -- وهو السروال سولنت القارب الطائر !وقد بنيت هذه الطائرة في عام 1945 باعتبارها سيفورد السروال ، وهي نسخة أطول تتراوح من سندرلاند ، مصممة للاستخدام في المحيط الهادئ .يعني نهاية للحرب التي لم تستخدم في هذه القدرات ، ويتم تخزينه قبل أن يتم تحويلها إلى 3 سولنت وتسليمها الى BOAC.



استخدمت BOAC الطائرة في المقام الأول على الطرق من ساوثمبتون إلى جوهانسبرغ ، جنوب أفريقيا . هذه الرحلة تستغرق الآن نحو 11 ساعة بدون توقف على متن طائرة حديثة ، ولكن في أواخر 1940s استغرق الأمر أربعة أيام ! مسمى مدينة كارديف وسجلت G - AKNP ، كان مهنة الخدمة قصيرة ، ويجري المتقاعدين في عام 1950 .

خدمة ما بعد مع BOAC مرت الطائرة إلى عامل في ولاية كاليفورنيا الذين كانوا ينوون استخدامها في الخدمات إلى هاواي وعبر المحيط الهادئ ، ولكن هذا لم تسفر عن شيء . وقد حصلت على ما يبدو من قبل سولنت هوارد هيووز وتخزينها في نهاية المطاف ، جنبا إلى جنب مع اثنين آخرين في منطقة سان فرانسيسكو .

في أوائل 1980s ، تم بيعه لمالك جديد كانوا ينوون استخدام الطائرات في أعمال المسح ، ولكن سوء حالته يعني أنه كان مكلفا للغاية لاستعادة حالة صالحة للطيران وتميرها إلى متحف للعرض . حول هذا الوقت جعل من ظهور له في فيلم غزاة الفلك المفقود -- انديانا جونز ويعتبر الصعود الى الطائرة لرحلة عبر المحيط الهادئ .



يتم عرض سولنت في مخطط أبيض اللون BOAC بسيطة -- يجب أن أعترف أنني لم أعتقد أن الألوان تبدو دقيقة للطائرة حتى وجدت على الانترنت صورة تظهر الفترة الطائرة ارتداء هذا المخطط نفسه أثناء وجوده في الخدمة. في عطة نهاية الأسبوع ، وتقدم الجولات الداخلية للطائرة ، مع العديد من التجهيزات الأصلية على قيد الحياة -- للأسف حدث لي لزيارة على ايام الاسبوع وحتى لا تتمكن من الحصول على الداخل .

بينما سولنت هو إلى حد بعيد أكبر طائرة ومؤثر للغاية في المتحف ، وهناك الكثير من أنواع أخرى مثيرة للاهتمام على الشاشة. وكثير من هذه سمة البحرية الأميركية -- على بعد بضعة كيلومترات الى الشمال من أوكلاند مطار هو موقع للناس الأمليدا السابق ، واستندت العديد من الطائرات المعروضة هناك في وقت واحد .

أكبر هذه هي KA - 3B Skywarrior دوغلاس ، وهي الطائرات التي كنت أقول لنفسي دائما مؤثرة جدا . على مر السنين ، تم تشغيل Skywarrior الأمليدا من قبل وحدات عديدة مختلفة ، وتنشط في اعادة التزود بالوقود في الجو والأدوار الحرب الإلكترونية -- في الواقع ، 'Griffins' VAK - 308 تشغيل الطائرات في الأمليدا في وقت متأخر من عام 1989 .



آخر الناقل البحرية الامريكية يوم العرض هو KA - 6D التعدى جرومان . هذا الإصدار ناقل مخصصة من A - 6 هو المتحف معرضا غير عادي إلى حد ما -- والحفاظ على معظم الدخلاء السابق طائرات الهجوم .تم تشغيل KA - 6Ds بواسطة أسراب طائرات الأسطول إلى جانب تكوين الهجوم وقدمت خدمة مفيدة جدا للتزود بالوقود للأسطول الذي افتقد على التقاعد .المتحف استعيد KA - 6 بألوان عالية تجاه أصيلة والحنين " VA - 95 السحالي الخضراء ."

على الرغم من مقرها في الأمليدا أبدا ، وغرومان F - 14 القط هو على الأرجح الطائرات المقاتلة الأكثر شهرة من أي وقت مضى تشغيلها من قبل البحرية

الأميركية. الطائرة على الشاشة هو على ما يبدو NF - 14A ، والتي قضى جزءا من مسيرته في طائرة اختبار و هو الآن تحت الترميم .

مزيد من الطائرات الامريكية البحرية على العرض وتشمل سكاي هوك NTA - 4J وقرصان A - 7E وسكاي هوك تستخدم ليتم تشغيلها من قبل مركز الأسلحة البحرية (شركة المياه الوطنية) في الصين بحيرة ناس ، في حين أن A - 7E يحمل ألوان غريبة نوعا ما . من هو قرصان طائرة البحرية السابقين للولايات المتحدة ، ولكن هي التي رسمت في ألوان طائرة من القوات الجوية الأمريكية TFW 354 في ميرتل بيتش . نظرا للموضوع بحرية إلى بقية المجموعة ، وأهمية A 7 - E للأميديا NAS هذا يبدو خيار فردي من الألوان ، لكنها مع ذلك معرضا الذكية .



نظام ألوان آخر مشتبه به قليلا هو أن يحملها هارير تاف - 8 A المتحف . وهارير هي طائرة مشاة البحرية الأمريكية السابق الذي كان يعاني على ما يبدو في حادث الهبوط أثناء الخدمة وأعيد بناؤه للعرض ، والحصول على لون ناسا خضة ذكية جدا على طول الطريق . على الرغم من عدم تشغيلها من قبل وكالة ناسا ، والطائرات يمثل الآن عدد قليل من Harriers التي تديرها وكالة ناسا ، بما في ذلك طائرات نقل من موفيت فيلد ، وأيضا في منطقة خليج سان فرانسيسكو سادس .

بالإضافة إلى طائرات كاملة على الشاشة ، وهناك أيضا عدد قليل من العناصر المثيرة للاهتمام وتتناثر مبان . unrestored وتشمل هذه RF - 84F جمهورية مفرقة ، وآخر اكتسب هيكل الطائرة على ما يبدو من بحيرة الصين . هذا الجهاز سوف تتطلب قدرا كبيرا من الوقت والجهد لاستعادة لعرض الشرط ، ولكنه لا يزال معرضا للاهتمام في حد ذاته . وبالمثل ، يعرض المتحف أيضا على جسم الطائرة إلى الأمام من Macavia السابق DC - 6B .

يقع المتحف في منطقة عرض داخلية في حظيرة الأسبق لكلية بوينغ للطيران ، وهو مبنى في الغلاف الجوي للغاية حقا . مع الارتفاع داخل المقيدة ، هي محدودة نوعا ما يعرض الطائرات الداخلية ، وتتكون من أنواع GA الضوء في المقام الأول .

استثناءات لهذه تشمل طائرات ميغ 15 ذكية جدا ، والذي يحمل التحرير الشعبي الصيني سلاح الجو في الجيش اللون المخطط .



الهيمنة واحدة من نهاية الحظيرة هي شركة لوكهيد الكترا L.10 ، حتى في الوقت الراهن على الرافعات في عداد المفقودين بسبب كونها عجالات. اليكترا هي طائرة ذات فائدة كبيرة لمجموعة المتحف نظرا لارتباطه اميليا اير هارت ، الذي شوهد للمرة الاخيرة تحلق طائرة مماثلة خلال جولة حاول الطيران في العالم عام 1937 . مجموعة إير هارت وطاقمها الخروج من اوكلاند في المرحلة الأولى من رحلتهم ، ويعرض المتحف واسعة مخصصة لحياتها .

الطيران متحف أوكلاند مجموعة جيدة من الطائرات ، والتي هي مرتفعة لرفاهية فوق المتوسط بحكم السروال سولنت الرائعة.

صور متاحف طائرات - روسيا







